



Transports
Canada

Transport
Canada

TP 2293F

EXAMENS DES GENS DE MER

ET

DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS

SECTION UN DE CINQ

RÉVISION 04

<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, est responsable de ce document, y compris toute modification, correction ou mise à jour effectuée.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Donald Roussel Directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, Sécurité maritime</p>
--	--

SÉCURITÉ MARITIME
OTTAWA

Date de diffusion originale : 1998
Date de révision : août 2004 - Révision 04

Canada

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-REV-I
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: I de II
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

DOCUMENT D'INFORMATION

Titre / Title	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		
TP No.	2293 F	Révision	04
Catalogue No.	ISBN/ISSN		
Autorité Responsable / Originator	Normes du personnel maritime et pilotage (AMSP) / Marine Personnel Standards and Pilotage (AMSP) 112 Kent St., 4th floor / 112 rue Kent, 4ième étage Tower B, Place de Ville / Tour B, Place de Ville Ottawa, Ontario K1A 0N5 / Ottawa (Ontario) K1A 0N5	Telephone Fax E-mail URL	(613) 949-0596 (613) 990-1538 MarineSafety@tc.gc.ca http://www.tc.gc.ca/MarineSafety

TABLEAU DE RÉVISION

Section	Titre	Date de publication :	Révision n° :
AVANT	TABLE DES MATIÈRES	1er avril 1999	01
2	DEMANDES D'ADMISSION AUX EXAMENS (paragraphe 2.4(4))	1er avril 1999	01
2	SIMULATEUR D'APPAREILS DE PROPULSION NIVEAU 2 (section 2.19)	1er avril 1999	01
2	PROCESSUS D'ÉVALUATION (section 2.30)	1er avril 1999	01
2	TABLE 1 (alinéa 2.32(c))	1er avril 1999	01
2	PERTE D'UN BREVET OU CERTIFICAT (section 2.38)	1er avril 1999	01
BIB	BIBLIOGRAPHIE	24 septembre 2002	02
AVANT	TABLE DES MATIÈRES	24 septembre 2002	02
1	Alinéa 1.1(d)	24 septembre 2002	02
1	Paragraphe 1.2(5)	24 septembre 2002	02
1	Alinéa 1.3(5)(a)	24 septembre 2002	02
1	Paragraphe 1.3(6)	24 septembre 2002	02
2	Section 2.3	24 septembre 2002	02
2	Paragraphe 2.4(1)	24 septembre 2002	02
2	Paragraphe 2.4(2)	24 septembre 2002	02
2	Paragraphe 2.5(1)	24 septembre 2002	02
2	Paragraphe 2.7	24 septembre 2002	02
2	Section 2.8	24 septembre 2002	02
2	Section 2.11	24 septembre 2002	02
2	Section 2.12	24 septembre 2002	02
2	Section 2.13	24 septembre 2002	02
2	Section 2.14	24 septembre 2002	02
2	Section 2.15	24 septembre 2002	02
2	Section 2.16	24 septembre 2002	02
2	Section 2.17	24 septembre 2002	02
2	Section 2.18	24 septembre 2002	02
2	Section 2.19	24 septembre 2002	02
2	Section 2.20	24 septembre 2002	02
2	Section 2.21	24 septembre 2002	02
2	Section 2.22	24 septembre 2002	02
2	Section 2.23	24 septembre 2002	02
2	Alinéa 2.25(a)	24 septembre 2002	02



2	Section 2.32	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.3(3)	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.4(3)	24 septembre 2002	02
3	Section 3.6	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.8(1)	24 septembre 2002	02
3	Section 3.22	24 septembre 2002	02
3	Section 3.23	24 septembre 2002	02
3	Section 3.24	24 septembre 2002	02
3	Section 3.26	24 septembre 2002	02
3	Section 3.28	24 septembre 2002	02
3	Section 3.33	24 septembre 2002	02
3	Section 3.34	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.39(1)	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.39(2)	24 septembre 2002	02
3	Alinéa 3.41(h)	24 septembre 2002	02
3	Paragraphe 3.46(2)	24 septembre 2002	02
4	Alinéa 4.2(c)	24 septembre 2002	02
4	Alinéa 4.2(f)	24 septembre 2002	02
4	Section 4.11	24 septembre 2002	02
5	Paragraphe 5.5(2)	24 septembre 2002	02
5	Paragraphe 5.9(4)	24 septembre 2002	02
6	Section 6.4	24 septembre 2002	02
6	Section 6.5	24 septembre 2002	02
6	Section 6.8	24 septembre 2002	02
7	Section 7.2	24 septembre 2002	02
9	APPENDICE B	24 septembre 20 2	02
9	APPENDICE C	24 septembre 2002	02
9	APPENDICE D	24 septembre 2002	02
9	APPENDICE E	24 septembre 2002	02
9	APPENDICE H	24 septembre 2002	02
9	APPENDICE I	24 septembre 2002	02
2	Section 2.3	10 Décembre 2002	03
BIB	Bibliographie	août 2004	04
1	Paragraphe 1.2(11)(b)(v)	août 2004	04
2	Section 2.3	août 2004	04
2	Section 2.32	août 2004	04
3	Section 3.2	août 2004	04
3	Section 3.38	août 2004	04
4	Section 4.11	août 2004	04
8	Section 8.2	août 2004	04
9	Appendice C	août 2004	04
9	Appendice D	août 2004	04

Important :

**Cette publication est sujette à des revues périodiques et elle est mise-à-jour en conséquence /
This publication is subject to periodical reviews and it is updated accordingly**

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2000

All rights reserved. Unless otherwise stated, information in this publication may be reproduced freely, provided that Transport Canada, Marine Safety is credited as the source.

© Travaux publics et Services gouvernementaux, Canada 2000

Tous droit réservés. Sauf avis contraire, on peut reproduire le contenu de la publication pourvu que l'on mentionne Transports Canada, Sécurité maritime comme source.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-INT-I
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: I de I
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

INTRODUCTION

Cette publication a été préparée avec le concours de divers organismes fédéraux, provinciaux et industriels, parmi lesquels :

Conseil consultatif maritime canadien
Établissements canadiens de formation navale
Association des armateurs canadiens
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors
Canadian Offshore Vessel Operators Association
Institut canadien technique maritime
Company of Master Mariners of Canada
Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers
Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
Gouvernement de Terre-Neuve - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement de Nouvelle-Écosse - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement du Canada - Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
- Office national de l'énergie

Cette publication se veut un guide pour la délivrance des brevets et certificats aux officiers et aux équipages de navires et à l'égard d'unités mobiles de forage en mer.

Les éléments de cette publication tiennent compte des exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, et en cas de conflit, c'est le Règlement qui a préséance.

Cette publication est sujette à un examen suivi et à des modifications résultant des consultations tenues avec le Conseil consultatif maritime canadien.

Pour en faciliter la consultation et réduire les coûts d'impression, cette publication a été divisée en cinq sections qui ont trait aux domaines de spécialisation suivants :

Section 1 : Renseignements généraux
Section 2 : Brevets et certificats - Service Pont
Section 3 : Brevets et certificats - Service Machine
Section 4 : Certificats de matelot
Section 5 : Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-BIB-I Page: I de I
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

BIBLIOGRAPHIE

- TP 4957 : Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM)
- TP 4958 : Cours de navigation électronique simulée (NES)
- TP 5562 : Programme coopératif de formation des cadets-navigation
- TP 8060 : Programme de cours pour le certificat de capitaine de navire de pêche de 60 à 100 tonnes
- TP 8129 : Cours sur la sécurité visant les navires-citernes
- TP 8911 : Cours technique de trois ans des mécaniciens de marine
- TP 10655 : Cours de formation maritime approuvés par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada
- TP 10933 : Programme de formation des mécaniciens d'équipe de quart/mécaniciens adjoints
- TP 10934 : Certificat de services comme capitaine de navire d'au moins 1 600 tonnes : cours
- TP 10935 : Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines
- TP 10936 : Cours de formation d'homme de veille à la passerelle
- TP 10937 : Cours sur les unités mobiles de forage en mer
- TP 11130 : Programme de formation pour les cuisiniers de navire
- TP 13008 : Programme de formation en secourisme en mer et en soins médicaux en mer
- TP 13024 : Normes de formation du personnel des navires rouliers à passagers
- TP 13117 : Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle
- TP 13720 : Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire
- TP 13721 : Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-PRE-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: I de III
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

BIBLIOGRAPHIE

RÉVISIONS

TABLE DES MATIÈRES

SECTION UN RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

CHAPITRE-PAGE

CHAPITRE 1 - DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATIONS

PARTIE I - DISPOSITIONS DE LA LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA	1-1
PARTIE II - CLASSES DE VOYAGES.....	1-2
PART III - CLASSES DE BÂTIMENTS	1-4
PARTIE IV - DÉFINITIONS.....	1-6
CAPITAINE	1-6
PASSAGER.....	1-6
PILOTE.....	1-6

CHAPITRE 2 - DEMANDES D'ADMISSION AUX EXAMENS

PARTIE I - ADMISSIBILITÉ, DEMANDES D'ADMISSION, CAS SPÉCIAUX ET DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS	2-1
ADMISSIBILITÉ	2-1
EXAMENS NAUTIQUES	2-1
EXAMENS D'OFFICIER MÉCANICIEN.....	2-2
EXAMENS DE PÊCHE	2-3
EXAMENS UFMF.....	2-3
COURS UFMF.....	2-4
DEMANDES D'ADMISSION.....	2-5
CAS SPÉCIAUX	2-7
DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS.....	2-7
PARTIE II - N'EST PLUS UTILISÉ.....	2-7
PARTIE III - DISPOSITIONS SPÉCIALES PERMETTANT DE SE PRÉSENTER DIRECTEMENT À UN EXAMEN	2-8
CERTIFICATS DÉLIVRÉS PAR DES ADMINISTRATIONS ÉTRANGÈRES	2-8
CONDITIONS D'ACCEPTATION	2-8
PROCESSUS D'ÉVALUATION	2-9
EXIGENCES POUR LES BREVETS NAUTIQUES.....	2-9
ADMISSIBILITÉ ET EXIGENCES POUR LES BREVETS D'OFFICIER MÉCANICIEN.....	2-13
PARTIE IV - REMPLACEMENT D'UN BREVET OU CERTIFICAT	2-14
EN CAS DE PERTE OU DE MUTILATION D'UN BREVET OU CERTIFICAT	2-14
EN CAS DE CHANGEMENT LÉGAL DE NOM	2-14

CHAPITRE 3 - ESTIMATION DU SERVICE EN MER

PARTIE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES	3-1
ÉVALUATION DU SERVICE EN MER.....	3-1
CALCUL DU SERVICE EN MER	3-1
ABSENCE D'UN NAVIRE.....	3-1
SERVICE EFFECTUÉ PAR QUARTS RÉGULIERS DE TRAVAIL	3-1
SERVICE EFFECTUÉ EN PLUS D'UNE QUALITÉ	3-2
CALCUL DE SERVICE EN MER, SELON LE NOMBRE DES JOURNÉES DE SERVICE	3-2
SERVICE EFFECTUÉ AVANT L'ÂGE DE 15 ANS.....	3-2

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-PRE-II
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: II de III
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE II - DISPOSITIONS CONCERNANT LES VOYAGES.....	3-2
TRAVERSÉE EN HAUTE MER.....	3-2
CLASSEMENT DU SERVICE SUIVANT LE VOYAGE EFFECTUÉ.....	3-3
PARTIE III - CONTRATS D'ENGAGEMENT.....	3-3
SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN NAVIRE NE PASSANT PAS DE CONTRATS.....	3-3
PREUVE DE SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN NAVIRE ÉTRANGER.....	3-3
PARTIE IV - POSTE DÉTENU DURANT UNE PÉRIODE DE SERVICE EN MER.....	3-4
SERVICE EFFECTIVE POUR ÊTRE ADMIS À UN EXAMEN VISANT L'OBTENTION D'UN BREVET EN NAVIGATION.....	3-4
GRADE.....	3-4
PROMOTION DURANT UN VOYAGE.....	3-4
SERVICE EFFECTUÉ DANS LE CADRE D'UN PROGRAMME COOPÉRATIF DE FORMATION APPROUVÉ.....	3-4
PROMOTION D'UN APPRENTI.....	3-4
SERVICE EFFECTUÉ EN QUALITÉ DE PILOTE.....	3-4
PARTIE V - AUTRES SERVICES.....	3-4
SERVICE EFFECTUÉ AILLEURS QU'À BORD D'UN NAVIRE AFFECTÉ AU COMMERCE ORDINAIRE.....	3-4
SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN NAVIRE-ÉCOLE.....	3-5
SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN BATEAU NON DÉCRIT.....	3-5
SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN PLUS PETIT NAVIRE.....	3-5
SERVICE DOUTEUX.....	3-5
PARTIE VI - SERVICE EFFECTUÉ DANS LES FORCES ARMÉES CANADIENNES.....	3-5
SERVICE EFFECTUÉ À BORD D'UN NAVIRE DE GUERRE POUR LES CERTIFICATS DE NAVIGATION.....	3-5
SERVICE À BORD DES NAVIRES DE GUERRE POUR LES BREVETS DE MÉCANICIEN.....	3-6
RECONNAISSANCE DES COMPÉTENCES ACQUISES DANS LES FAC POUR LES BREVETS DE MÉCANICIEN ET DISPENSES AUTORISÉES.....	3-8
SERVICE EFFECTUÉ DANS LE CADRE D'UN PROGRAMME APPROUVÉ DE FORMATION EN PILOTAGE.....	3-9
SERVICE EFFECTUÉ DANS L'INDUSTRIE DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HAUTURIÈRES.....	3-10
SERVICE À BORD D'ENGINS À PORTANCE DYNAMIQUE.....	3-13
PARTIE VII - SERVICE DE VEILLE.....	3-13
ATTESTATIONS DE SERVICE DE VEILLE.....	3-13
CONTENU DES ATTESTATIONS DE SERVICE DE VEILLE.....	3-13
QUARTS DOUBLÉS.....	3-14
SERVICE DE VEILLE À L'OCCASION DE QUARTS DOUBLÉS.....	3-14
SERVICE EFFECTUÉ EN QUALITÉ DE CAPITAINE OU DE PREMIER OFFICIER DE PONT.....	3-14
PARTIE VIII - ÉCOLES ET FORMATION POUR LES EXAMENS VISANT L'OBTENTION DE CERTIFICATS DE NAVIGATION.....	3-14
RECONNAISSANCE D'ÉTATS DE SERVICE EN MER.....	3-14
COURS SUIVIS AVANT UNE PÉRIODE DE SERVICE EN MER.....	3-14
PROGRAMME COOPÉRATIF DE FORMATION POST-SECONDAIRE.....	3-15
PARTIE IX - SERVICE EFFECTUÉ DANS DES CIRCONSTANCES EXCEPTIONNELLES.....	3-15
CHAPITRE 4 - DÉROULEMENT DES EXAMENS	
EXAMENS À PASSER.....	4-1
DÉCLARATION D'ADMISSIBILITÉ.....	4-1
PONCTUALITÉ.....	4-1
OUVRAGES ET DOCUMENTS INTERDITS.....	4-1
UTILISATION DE SES PROPRES LIVRES, TABLES ET INSTRUMENTS.....	4-1
PLAGIAT.....	4-1
ADMISSION À LA SALLE D'EXAMEN.....	4-2
SORTIE DE LA SALLE D'EXAMEN.....	4-2
MÉTHODE DE TRAVAIL.....	4-2
OBLIGATION DE MONTRER TOUT SON TRAVAIL.....	4-2
UTILISATION DE RÈGLES À CALCUL ET D'AUTRES CALCULATRICES.....	4-2
SILENCE.....	4-2
RÉPONSES ÉCRITES.....	4-2
PÉNALITÉ.....	4-2

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-PRE-III
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: III de III
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 5 - RÉUSSITES ET ÉCHECS AUX EXAMENS

RÉUSSITE DE LA PARTIE COMMUNICATIONS	5-1
RÉUSSITE DE LA PARTIE NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	5-1
RÉUSSITE DES PARTIES ÉCRITES.....	5-1
ORDRE DE PASSAGE DES PARTIES DES EXAMENS NAUTIQUES.....	5-2
ORDRE DE PASSAGE DES PARTIES DES EXAMENS DE MÉCANIQUE.....	5-2
OBLIGATION DE SE PRÉSENTER À UN EXAMEN À L'HEURE FIXÉE	5-2
PRÉCISION EXIGÉE.....	5-2
RÉSULTATS DES EXAMENS.....	5-2
POUVOIR DE L'EXAMINATEUR.....	5-2

CHAPITRE 6 - REFUS D'ADMISSION AUX EXAMENS, PROCESSUS D'APPEL ET REPRISES

ÉCHEC À UN EXAMEN.....	6-1
DOCUMENTS FALSIFIÉS OU CONTREFAITS.....	6-1
FAUX ET FRAUDE.....	6-1
DÉFAUT DE REJOINDRE UN NAVIRE OU DÉsertION.....	6-2
APPELS.....	6-2
REPRISES.....	6-2
RÉVISION4 DES EXAMENS.....	6-2

CHAPITRE 7 - DROITS

CHAPITRE 8 - DATES DES EXAMENS

DATES DES EXAMENS.....	8-1
BREVET DE CAPITAINE AU LONG COURS.....	8-1
BREVETS DE CAPITAINE, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET CAPITAINE, VOYAGE LOCAL.....	8-1
BREVETS DE PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE LOCAL.....	8-2
BREVET D'OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE, D'OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE AVEC RESTRICTIONS ET D'OFFICIER DE PONT DE QUART D'UMFM.....	8-2
BREVET DE CAPITAINE, NAVIRE D'AU PLUS DE 350 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE OU REMORQUEUR, VOYAGE LOCAL.....	8-2
BREVET DE CAPITAINE AVEC RESTRICTIONS (DANS LA MESURE APPROPRIÉE).....	8-2
BREVET DE PREMIER OFFICIER DE PONT AVEC RESTRICTIONS (DANS LA MESURE APPROPRIÉE).....	8-2
BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, PREMIÈRE CLASSE.....	8-2
BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, DEUXIÈME CLASSE.....	8-3
BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, TROISIÈME CLASSE.....	8-3
BREVET DE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE.....	8-3
MÉCANICIENS.....	8-3

CHAPITRE 9 - APPENDICES A-K

APPENDICE A - ATTESTATION DE SERVICE EN MER.....	9-1
APPENDICE B - RÈGLES QUE LES CANDIDATS AUX EXAMENS DEVRONT OBSERVER.....	9-3
APPENDICE C - NOTES DESTINÉES À GUIDER LES CANDIDATS SE PRÉPARANT AUX EXAMENS DE MÉCANICIENS DE MARINE.....	9-4
APPENDICE D - LISTE DES BUREAUX DE LA SÉCURITÉ MARITIME.....	9-7
APPENDICE E - LISTE DES INSTITUTS MARITIMES.....	9-10
APPENDICE F - CRÉDITS D'EXAMEN DÉCOULANT DE CERTIFICATS ANTÉRIEURS.....	9-11
APPENDICE G - ATTESTATION PORTANT SUR LE CARACTÈRE, LA CONDUITE, LES APTITUDES ET LA SOBRIÉTÉ POUR FINS D'EXAMEN ET ATTESTATION DE SERVICE À LA BARRE (EXN-27).....	9-12
APPENDICE H - COMMENT DEVENIR OFFICIER MÉCANICIEN.....	9-13
APPENDICE I - COMMENT DEVENIR OFFICIER DE NAVIGATION.....	9-15
APPENDICE J - BREVET - SERVICE DE PONT DE QUART (EXN-25).....	9-16
APPENDICE K- ATTESTATION SUPPLÉMENTAIRE DE SERVICE COMPORTANT DES PRÉCISIONS COMPLÉMENTAIRES POUR FINS D'EXAMEN (EXN-26).....	9-17

	Transports Canad Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-1
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 6
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 1 - DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATION

PARTIE I - DISPOSITIONS DE LA *LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA*

- 1.1 (1) La réglementation prise en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada* porte que tout navire canadien, sauf:
- (a) un navire, autre qu'une UMFM, ne disposant d'aucun moyen de propulsion;
 - (b) un navire ne transportant pas de passagers et d'au plus 10 tonneaux;
 - (c) un navire à passagers d'au plus 5 tonneaux;
 - (d) un bateau de pêche ou un bâtiment affecté au transport jusqu'à terre de la prise non transformée d'un bateau de pêche, si la jauge du bateau de pêche ou du bâtiment est de 60 tonneaux ou moins lorsqu'il part d'un endroit, doit avoir à son bord un capitaine et des marins dûment brevetés, selon les indications suivantes :
 - (aa) dans tous les cas, un capitaine ou un directeur d'installation extracôtière;
 - (bb) si le navire jauge 200 tonneaux ou plus ou est autorisé à transporter ou transporte plus de 50 passagers, un premier officier de pont;
 - (cc) si la puissance de propulsion est supérieure à 750 kW pour les navires de charge, les remorqueurs et les bateaux de pêche et à 75 kW pour les navires à passagers, un officier mécanicien;
 - (dd) dans tous les cas, un nombre suffisant d'officiers et de matelots pour s'assurer que les quarts à la passerelle et dans la salle des machines sont en tout point conformes aux dispositions du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.
- (2) Une embarcation de plaisance de 20 mètres ou plus de longueur, lorsqu'elle part d'un endroit, doit avoir
- (a) à son bord un capitaine dûment breveté.
 - (b) Lorsque l'embarcation jauge plus de 100 tonneaux, elle doit avoir à son bord un premier officier de pont possédant un brevet en bonne et due forme.
- (3) Un navire canadien, lorsqu'il part d'un endroit situé en dehors du Canada, doit avoir à son bord des officiers et des matelots dûment brevetés.

NOTE: Il ne suffit pas que le personnel titulaire des brevets ou certificats des catégories et des classes exigées soit simplement à bord et y soit employé. Le poste qu'un officier occupe à bord d'un navire ne devrait en aucun cas être supérieur au grade du poste indiqué sur le brevet dont il est titulaire.

	Transports Canad	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 6
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE II - CLASSES DE VOYAGES

- 1.2
- (1) VOYAGE comprend une traversée ou un trajet et tout mouvement d'un navire, d'un lieu à un autre, ou d'un point de départ avec retour au même point.
 - (2) VOYAGE DE LONG COURS signifie un voyage, à l'exclusion d'un voyage en eaux internes ou d'un voyage en eaux secondaires, qui s'étend au-delà des limites d'un voyage de cabotage.
 - (3) VOYAGE INTERMÉDIAIRE signifie un voyage à l'intérieur du secteur délimité par le 6^e parallèle de latitude nord et les 30^e et 180^e méridiens de longitude ouest et qui n'est pas un voyage de cabotage local ni un voyage en eaux secondaires.
 - (4) VOYAGE LOCAL signifie un voyage, à l'exclusion d'un voyage en eaux secondaires, effectué entre deux lieux qui ne sont pas situés plus au sud que le port de New York (New York) ou le port de Portland (Oregon) :
 - (a) soit dans un lac, une rivière ou un havre ou un canal quelconque de l'Amérique du Nord;
 - (b) soit sur une distance d'au plus 200 milles du littoral ou sur une distance comprise dans les limites du plateau continental, selon la plus longue de ces distances.
 - (5) VOYAGE À PROXIMITÉ DU LITTORAL signifie un voyage autre qu'un voyage en eaux secondaires, effectué en deçà des limites du secteur suivant, à savoir, le Canada, les États-Unis à l'exception d'Hawaï, St-Pierre et Miquelon, et les Antilles, le Mexique et les côtes nord-est de l'Amérique centrale, au cours duquel un navire ne passe au sud au sixième parallèle de latitude Nord, et ne s'éloigne jamais au-delà de 200 milles du littoral ou au-delà des limites du plateau continental, selon la plus longue de ces distances.
 - (6) VOYAGE DE CABOTAGE DE LA CLASSE II signifie un voyage au cours duquel :
 - (a) sur la côte de l'Atlantique, un navire à vapeur ne va pas au sud du port de New York;
 - (b) sur la côte du Pacifique, un navire à vapeur ne va pas au sud de Portland (Orégon);
 - (c) le navire à vapeur n'est jamais à plus de 120 milles de la côte; et
 - (d) la distance entre les ports de refuge convenables n'excède pas 200 milles.
 - (7) VOYAGE EN EAUX SECONDAIRES signifie un voyage dans les eaux secondaires du Canada, ainsi que dans toute partie d'un lac, d'un fleuve ou d'une rivière faisant corps avec des eaux situées aux États-Unis (voir l'alinéa 11).
 - (8) VOYAGE DE PÊCHE, CLASSE I signifie un voyage au cours duquel un bateau de pêche peut aller dans le monde entier.
 - (9) VOYAGE DE PÊCHE, CLASSE II signifie un voyage au cours duquel un bateau de pêche peut aller n'importe où à l'intérieur de la zone entourant l'Amérique du Nord, délimitée par le 6^e parallèle de latitude nord et les 30^e et 180^e méridiens de longitude ouest.
 - (10) VOYAGE DE PÊCHE, CLASSE III signifie un voyage au cours duquel un bateau de pêche peut aller n'importe où à l'intérieur des eaux côtières de l'Amérique du Nord sur une distance d'au plus 200 milles du littoral ou sur une distance comprise dans les limites du plateau continental, selon la plus longue de ces distances.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-3
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 6
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

- (11) EAUX SECONDAIRES DU CANADA désigne toutes les eaux intérieures du Canada, autres que celles des lacs Ontario, Érié, Huron (y compris la baie Georgienne) et Supérieur, ainsi que du fleuve Saint-Laurent à l'est d'une ligne tirée de Pointe-au-Père à Pointe-Orient, et comprend toutes les baies et anses et tous les havres des dits lacs et de la baie Georgienne, de même que les eaux abritées des littoraux du Canada énumérées ci-dessous:
- (a) Colombie-Britannique :
- (i) l'anse d'Alberni et le chenal est du détroit de Barclay jusqu'à l'anse Bamfield;
 - (ii) le détroit de Quatsino et toutes les eaux attenantes jusqu'au port de Koprino;
 - (iii) False Creek, à Vancouver, à l'est du pont Burrard;
 - (iv) l'anse Jervis, en deçà d'une ligne tirée entre Thunder Point et Ball Point, et toutes les eaux attenantes non au large de l'île Fox dans le passage du Télescope, y compris le chenal d'Agamemnon et le port de Pender, en deçà d'une ligne tirée entre la pointe Fearney et la pointe Moore;
 - (v) le port de Prince-Rupert, jusqu'à la pointe Charles au sud;
 - (vi) le fleuve Fraser, en aval de la rivière Pitt; et
 - (vii) la rivière Skeena, en aval de Port Essington.
- (b) Nouveau-Brunswick :
- (i) le port de Saint-Jean, en deçà du brise-lames sud et en deçà d'une ligne tirée entre l'extrémité sud du brise-lames nord et le point le plus à l'est de l'île aux Perdrix;
 - (ii) le port de Shediac, à l'ouest d'une ligne tirée entre la pointe du Chêne et la pointe Shediac;
 - (iii) la baie de Miramichi, à l'ouest d'une ligne tirée de la rive est de la plage Neguac à la rive est des îles Portage et Fox, puis à la pointe ouest de la plage Preston;
 - (iv) la baie de Nepisiquit, en deçà d'une ligne tirée entre la pointe Alston et la pointe Carron;
 - (v) le port de Dalhousie et la rivière Restigouche, à l'ouest d'une ligne tirée de la pointe Miguasha, dans la province de Québec, à l'embouchure de la rivière Charlo;
 - (vi) le détroit de Shippigan, en deçà du brise-lames au ravin Shippigan et au sud d'une ligne tirée entre la pointe Grasse et la pointe Pokesudi;
 - (vii) le port de Miscou, à l'est d'une ligne tirée entre la pointe Herring et la pointe Mya; et
 - (viii) la baie de Passamoquoddy, jusqu'à l'île Campobello et en deçà d'une ligne tirée, à l'entrée nord, entre le cap Quoddy est et le cap Deadman.
- (c) Île-du-Prince-Édouard :
- (i) le port de Charlottetown, en deçà des pointes Canseau et de la Batterie;
 - (ii) le port de Summerside, en deçà d'une ligne tirée entre la pointe Phelan et le brise-lames du cap Indien; et
 - (iii) la baie de Cardigan, en deçà d'une ligne tirée entre le cap Pannure et la pointe Red.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-4
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 6
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

- (d) Nouvelle-Écosse :
- (i) le lac Bras d'Or, le Grand Bras d'Or et toutes les eaux attenantes en deçà d'une ligne joignant la pointe Carey et la pointe Noir et au nord de l'extrémité du canal de St. Peter qui donne sur le large;
 - (ii) le bassin d'Annapolis et le goulet de Digby, en deçà d'une ligne tirée entre le phare de la pointe Prim et la plage Victoria, à l'entrée du goulet de Digby; et
 - (iii) le port de Halifax et les eaux situées en deçà d'une ligne tirée de la station de triangulation du cap Osborne à l'extrémité est du cap Chebucto.
- (e) Territoires du Nord-Ouest :
- la baie de Kugmallit, au sud d'une ligne tirée de l'extrémité nord de la péninsule attenante à la baie de Kidluit jusqu'à l'extrémité nord de l'île Hendreckson et à la pointe Topkak.
- (f) Terre-Neuve:
- Humber Arm.
- (12) EAUX PARTIELLEMENT CALMES désigne les eaux secondaires du Canada et les eaux de cabotage de la classe IV au sens du *Règlement sur les voyages de cabotage, en eaux intérieures et secondaires*.
- (13) MILLE signifie un mille marin ordinaire mesurant 1852 mètres.

PART III - CLASSES DE BÂTIMENTS

- 1.3
- (1) NAVIRE D'ÉTAT signifie un navire ou un bâtiment immatriculé en tant que bâtiment du gouvernement qui est la propriété et est au service de Sa Majesté du chef du Canada ou d'une province du Canada ou qui est entièrement affecté au service de Sa Majesté de ce chef.
 - (2) NAVIRE À PASSAGERS signifie un navire qui transporte des passagers (se reporter au paragraphe 1.5).
 - (3) BATEAU-PILOTE désigne tout navire ou bateau employé au service de pilotage d'une circonscription de pilotage.
 - (4) EMBARCATION DE PLAISANCE signifie un navire, quel qu'en soit le mode de propulsion, utilisé exclusivement pour l'agrément et ne transportant pas de passagers.
 - (5) VOILIER, sauf pour l'application des règles sur les lignes de charge, signifie :
 - (a) un navire pouvant se déplacer sous la seule action des voiles;
 - (b) un navire employé principalement à la pêche et d'une jauge brute d'au plus 200 tonneaux, pourvu de mâts, de voiles et d'agrès lui permettant d'accomplir des voyages à la voile seule et muni, en outre, de moyens de propulsion mécanique autres qu'une machine à vapeur.
 - (6) Inutilisé.
 - (7) Un navire, pour les besoins de la délivrance de brevets et certificats aux capitaines et gens de mer, comprend toutes sortes de bâtiments, bateaux ou embarcation servant ou conçus pour servir exclusivement ou partiellement à la navigation maritime, qu'ils soient ou non dotés d'un moyen de propulsion, à l'exclusion :
 - (a) des embarcations de plaisance de moins de 20 mètres de longueur; et

	Transports Canad Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-5
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 6
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

- (b) de tout navire, bateau ou embarcation d'une longueur quelconque, propulsé manuellement à l'aide de rames ou pagaies.
- (8) (a) NAVIRE À VAPEUR ou UN VAPEUR signifie un navire dont la propulsion dépend de machines à vapeur.
- (b) NAVIRE À MOTEUR signifie un navire dont la propulsion dépend de moteurs à combustion interne, ce qui inclut les turbines à gaz.
- NOTE : L'examineur devrait, lorsqu'il parle à un candidat, mettre l'accent sur la différence bien précise entre les sous-alinéas 8) a) et b) pour éviter tout malentendu.
- (9) TONNEAU signifie la jauge brute précisée sur le certificat d'immatriculation d'un navire ou, quand un navire n'est pas immatriculé, le chiffre établi conformément aux règles en vigueur à ce moment-là pour le jaugeage des navires.
- (10) REMORQUEUR signifie un navire employé exclusivement au remorquage.
- (11) BÂTIMENT comprend tout navire ou bateau ou toute autre sorte de bâtiments servant, ou destinés à servir, à la navigation.
- (12) TRAVERSIER PARCOURANT DES DISTANCES INTERMÉDIAIRES signifie un navire de u'importe quelle taille, évoluant dans des eaux où s'effectuent des voyages de cabotage ou des voyages en eaux intérieures, entre des terminaux qui se trouvent à une distance d'au plus sept milles l'un de l'autre.
- (13) TRAVERSIER PARCOURANT DE COURTES DISTANCES signifie un navire de u'importe quelle taille, évoluant dans des eaux partiellement calmes entre des terminaux qui se trouvent à une distance d'au plus deux milles l'un de l'autre et en visibilité directe ou presque.
- (14) UNITÉ MOBILE EN MER s'entend des bâtiments qui peuvent être facilement déplacés et qui peuvent remplir une fonction industrielle supposant des opérations en mer autres que celles traditionnellement effectuées par des bâtiments visés au chapitre I de la *Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer* (SOLAS) de 1974. Ces bâtiments incluent au moins ce qui suit:
- (a) une "unité de surface" - unité à coque à déplacement du type navire ou chaland (unique ou multiple) destinée aux opérations en mode de flottaison;
- (b) une "unité auto-élévatrice" - unité comportant des jambes mobiles capables de soulever la coque au-dessus du niveau de la mer;
- (c) une "unité stabilisée par colonnes" - unité dont le pont principal est relié à la partie immergée de la coque ou à des piles par des colonnes ou des caissons;
- (d) une « unité mobile de forage en mer » - unité conçue ou équipée pour effectuer des opérations de forage sous-marines pour l'exploration ou l'exploitation de ressources sous-marines comme les hydrocarbures liquides ou gazeux, le soufre ou le sel; les "unités mobiles de forage en mer " n'incluent pas les bâtiments comme :
- les ravitailleurs;
 - les bâtiments de réserve (de sauvegarde ou en attente);
 - les bâtiments de manoeuvre des ancres;
 - les bâtiments de prospection sismique (ou sismiques);
 - les bâtiments de soutien d'opérations de plongée à coque unique (ou monocoque) du type navire.

	Transports Canad Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-1-6
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 6 de 6
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

PARTIE IV - DÉFINITIONS

Capitaine

1.4 CAPITAINE comprend toute personne ayant le commandement ou la direction d'un navire, mais ne comprend pas un pilote (se reporter au paragraphe 1.6).

Passager

1.5 PASSAGER signifie toute personne transportée sur un navire, sauf :

- (a) une personne transportée sur un navire ressortissant à la Convention de sécurité et qui est:
 - (i) le capitaine ou un membre de l'équipage, ou une personne employée ou occupée à bord, en quelque qualité que ce soit, pour les affaires de ce navire; ou
 - (ii) âgée de moins d'un an;
- (b) une personne transportée sur un navire ne ressortissant pas à la Convention de sécurité et qui est:
 - (i) le capitaine ou un membre de l'équipage, ou une personne employée ou occupée à bord, en quelque qualité que ce soit, pour les affaires de ce navire; ou
 - (ii) le propriétaire ou l'affrètement du navire, un membre de sa famille ou un domestique à son service; ou
 - (iii) un invité du propriétaire ou de l'affrètement du navire, si celui-ci est utilisé exclusivement à des fins d'agrément et si l'invité est transporté sur ce navire sans rémunération ou intention de profit; ou
 - (iv) âgée de moins d'un an; ou
- (c) une personne transportée sur un navire, soit en exécution de l'obligation qui incombe au capitaine de transporter des naufragés, des personnes en détresse ou d'autres personnes, soit par suite de circonstances que ni le capitaine ni le propriétaire ni l'affrètement (s'il en est) ne pouvaient empêcher ni prévenir.

Pilote

1.6 PILOTE signifie une personne n'appartenant pas à un navire mais en ayant la conduite.

1.7 Inutilisé.



Examens d'officier mécanicien

SUJET	M A T H	M A É P C P	T H E R M	D P E L S A S N I N	E L E C	A R C H	N A V	C O N N T E N T E C H	G É N É R A L	C M O C T	C V O A N P N T E C H	O R A U X
BREVET												
OFF. MÉC. DE 1 ^e CLASSE MOTEUR		X	X		X	X	X	X				X
OFF. MÉC. DE 1 ^e CLASSE VAPEUR		X	X		X	X	X				X	X
OFF. MÉC. DE 2 ^e CLASSE MOTEUR		X	X	X	X	X	X	X				X
OFF. MÉC. DE 2 ^e CLASSE VAPEUR		X	X	X	X	X	X				X	X
OFF. MÉC. DE 3 ^e CLASSE MOTEUR	X	X	X		X		X	X				X
OFF. MÉC. DE 3 ^e CLASSE VAPEUR	X	X	X		X		X				X	X
OFF. MÉC. DE 4 ^e CLASSE MOTEUR							X	X				X
OFF. MÉC. DE 4 ^e CLASSE VAPEUR							X				X	X
OFF. MÉC. EN CHEF BPM	X	X	X		X		X	X				X
OFF. MÉC. DE QUART BPM							X	X				X
OFF. MÉC. AVEC RESTRICTIONS												X
OFF. ÉLECT.					X		X	OR X	OR X			X
SURV. DE MAINT. UMFM/SURFACE		X	X		X	X	X	X				X
SURV. DE MAINT. UMFM/AUTO-ÉLÉVAT.	X	X	X	X	X	X	X	X				X

REMARQUE 1 : BPM signifie bateau de pêche à moteur.

REMARQUE 2 : UMFM signifie unité mobile de forage en mer (MODU)



Examens de pêche

S U J E T C E R T I F I C A T	01		02		04			05	06		07	09	11	15		16			
	C o m m.	I N S T	SIM	CARTE		S I M	Nav.	Sécurité nav.		Met.	Gest. nav.	Stabil ité	CGN		NGM				
	2	0	1	0	1	2	0	0	1	3	9	1	7	8	6	7	8	9	
Classe I						2	050		061	073		111		158				169	
Classe II	011		1		041				061	073	099	111	157					168	
Classe III	011	020			041				061	073		111	157					167	
Classe IV		020		040					061									166	

Examens UFMF

SUJET BREVET	G E S T U M F M	C O N N P F	C O N N T E C H	E X P P M E R	M E T E O R O L O G	S T A B & B A L	S I M 1	C O M M U N I C A T	C A R T E T R A V	S É C N A V	C O N G É R P F
DIR. INST. EXTRA. UFMF/SURFACE	X	X	X	X							
SURV. DE CHALAND UFMF/SURF.		X		X	X	X	X				
OPQ UFMF/SURF.				X			X	X	X	X	X
DIR. INST. EXTRA UFMF/AUTO-ÉLÉVAT.	X	X	X	X							
SURV. DE CHALAND UFMF/AUTO		X		X	X	X	X				
OPQ UFMF/AUTO-ÉLÉVAT.				X			X	X	X	X	X
DIR. INST. EXTRA UFMF/EAUX INTERNES	X	X	X	X							X
SURV. DE CHALAND UFMF/EAUX INTERNES		X		X	X	X	X				X
OPQ UFMF/EAUX INTERNES				X			X	X	X	X	X

Cours UMFM

COURS	F U M	F U M	F U M	F U M	S E B	F O R A G E B A S E	F O R A G E A V A N C É	P D E	H 2 S A L L E R T E	S T A B I L I T É	N E S I
BREVET	B1	B2	C	D							
DIR. INST. EXTRA UMFM/SURFACE	X	X	X	X	X		X	X			
DIR. INST. EXTRA UMFM/AUTO-ÉLÉV.	X	X	X	X	X		X	X			
DIR. INST. EXTRA UMFM/EAUX INTERNES	X	X	X	X	X		X	X			
SURV. DE CHALAND UMFM/SURF.	X	X	X	X	X	X		X			X
SURV. DE CHALAND UMFM/AUTO	X	X	X	X	X	X		X			X
SURV. DE CHAL. UMFM/EAUX INT.	X	X	X	X	X	X		X			X
OPQ UMFM/SURFACE	X	X	X		X				X	X	X
OPQ UMFM/AUTO-ÉLÉV.	X	X	X		X				X	X	X
OPQ UMFM/EAUX INTERNES	X	X	X		X				X	X	X

SEB : Survie extracôtière de base

PDE : Prévention des éruptions

H₂S : Sulfure d'hydrogène

- (2) Les examens reliés aux certificats des catégories inférieures sont aussi importants que ceux reliés aux autres certificats. Aucun certificat définitif ne peut être délivré jusqu'à ce que tous les préalables énumérés dans les tables précédentes aient été reconnus ou réussis. Pour les préalables visant les anciens certificats, se reporter à l'appendice F.
- (3) Il est possible d'obtenir un certificat canadien sur la foi d'un certificat étranger en demandant à subir un examen direct auprès de n'importe quel bureau de la sécurité maritime (se reporter à la partie III pour d'autres précisions).

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-2-5 Page: 5 de 14
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- 2.4 (1) Dans certains cas, il faut suivre un cours de formation approuvé avant de pouvoir se présenter à un examen, conformément aux indications qui suivent.

Examen	Cours approuvé
SIM 1	Navigation électronique simulée 1 - parties A et B (NES1)
SIM 2	Navigation électronique simulée 2 (NES2)
Examens oraux pour officier mécanicien de quatrième classe, officier mécanicien de troisième classe, officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur	Simulateur d'appareils de propulsion (PPS niveau 1) (fonctions de quart de navire) Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire (PSME) FUM A1, B1, B2 et C, Secourisme (MAFA)
Examens oraux pour mécanicien en chef de troisième classe, officier mécanicien de deuxième classe, officier mécanicien de première classe	Gestion d'appareils de propulsion (PPS niveau 2) (fonctions de gestion de navire) Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire (PSME) FUM A1, B1, B2, C et D, Secourisme (MAFA)
169	Cours de fonctions d'urgence en mer C et D
168	Cours de fonctions d'urgence en mer A1, B1 et B2
166, 167	Cours de fonctions d'urgence en mer A1
161	Cours de fonctions d'urgence en mer B1, B2 et C

- (2) Les attestations de réussite à un examen écrit ou de crédits d'examen accordés pour avoir terminé des cours sont valides pendant 60 mois, sauf si elles sont protégées par la délivrance du brevet de capacité duquel l'examen a été écrit ou s'il s'agit de crédits de durée illimitée obtenus avec le diplôme d'un programme approuvé de formation de cadets.
- (3) Les titulaires d'un certificat de capacité pour le service pont jouissent d'une validité illimitée pour un examen si cet examen figurait au nombre des exigences réglementaires de ce certificat.
- (4) Les examens réussis avant l'entrée en vigueur du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)* (30 juillet 1997) pour un certificat de capacité d'officier mécanicien ont une validité illimitée.

Demandes d'admission

- 2.5 (1) Les formulaires, les documents à l'appui et les attestations doivent être soumis à un examinateur au moins deux semaines ENTières avant la date de début de l'examen auquel un candidat demande à être admis. Il se peut que les demandes d'admission à des examens écrits reçues après cette date soient rejetées. Tous les documents s'y rattachant seront retournés au candidat.
- (2) Il est important qu'une demande d'admission soit formulée aussi tôt que possible parce que les certificats de congédiement et les attestations doivent être vérifiés. Les candidats ne pourront être admis aux examens avant la fin de pareilles vérifications.
- 2.6 (1) Toute demande d'admission d'un candidat à un examen doit être accompagnée:
- (a) d'une demande générale d'admission faite sur le formulaire EXN 3; et
 - (b) des droits appropriés (se reporter au chapitre 7);

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-2-6 Page: 6 de 14
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (2) Toute demande d'admission d'un candidat à un examen pour l'obtention d'un premier brevet ou certificat doit être accompagnée:
- (a) d'une demande générale d'admission faite sur le formulaire EXN 3
 - (b) du certificat de naissance ou de baptême original (se reporter à l'alinéa 2.12 (2));
 - (c) d'une preuve de citoyenneté canadienne ou de statut de résident permanent au Canada;
 - (d) d'une déclaration relative à ses états de service faite sur le formulaire EXN 2;
 - (f) d'attestations (se reporter à la section 2.15); et
 - (g) dans le cas d'une première demande d'admission à un examen visant l'obtention d'un brevet de service de pont pour lequel un candidat ne détenait auparavant aucun brevet, une attestation signée par le capitaine sous les ordres duquel le candidat a servi attestant de son aptitude à piloter [se reporter à l'alinéa 2.14 (1)].

- (3) Toute demande subséquente d'admission d'un candidat à un examen doit, en plus de respecter les exigences énumérées à l'alinéa 1), être accompagnée:
- (a) d'une déclaration d'états de service subséquents faite sur le formulaire EXN 2 si ces états de service influent sur l'admissibilité à l'examen;
 - (b) d'un livret de service ou d'une autre preuve d'états de service réclamés sur le formulaire EXN 2 (se reporter au paragraphe 2.13);
 - (c) d'une attestation des états de service réclamés sur le formulaire Attestation de service en mer qui se trouve à l'appendice A ou sur le formulaire EXN-25 Brevet - Service de pont de quart qui se trouve à l'appendice J; et
 - (d) d'une attestation de réussite pour le cours NES1 ou NES2, au besoin, comme il est indiqué dans le TP 4958, suivi dans une école mentionnée dans le TP 10655.

2.7 Toute demande d'admission d'un candidat à l'examen final pour l'obtention du brevet ou certificat désiré doit, en plus de respecter les exigences énumérées à l'alinéa 2.6 1), être accompagnée:

- (a) d'un certificat médical incluant les résultats de ses tests de l'ouïe et de la vue au besoin;
- (b) d'une attestation de réussite pour un cours de secourisme approprié (se reporter au paragraphe 2.19);
- (c) d'un certificat valide de radiotéléphoniste approprié au besoin (se reporter au paragraphe 2.20);
- (d) d'une attestation de réussite pour un cour de NES 1 ou NES 2 au besoin;
- (e) d'un certificat approprié en FUM comme il est indiqué dans le TP 4957, suivi dans une école mentionnée dans le TP 10655 (se reporter au paragraphe 2.18);
- (f) d'un certificat de simulateur d'appareils de propulsion, niveau 1 ou 2, au besoin; et
- (g) Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire, Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart

Note: Il faut satisfaire à toutes les exigences réglementaires pour avoir droit à un brevet ou certificat.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-2-7
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 14
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

2.8 N'est plus utilisé.

Cas spéciaux

2.9 Tout candidat qui est titulaire d'un ancien certificat peut se voir accorder des crédits d'examen selon le tableau qui figure à l'appendice F en cas de transfert au nouveau système.

Les brevets ou certificats annotés « observateur radar » et « simulateur radar » peuvent être acceptés à la place d'un EXN-24 respectivement pour les cours NES1 ou NES2 au titre des exigences de maintien des compétences. Les titulaires d'un brevet ou certificat qui n'est pas annoté de la sorte devront satisfaire aux autres exigences.

2.10 Le candidat qui est titulaire d'un diplôme d'ingénieur reconnu peut être dispensé de toutes les matières de mathématiques de l'examen d'officier mécanicien jusqu'au niveau du brevet de deuxième classe.

Demandes de renseignements

2.11 Les demandes de renseignements sur les examens devraient toujours être adressées au centre d'examen le plus proche. Voir la liste des bureaux de la Sécurité maritime, au chapitre 9, annexe D.

PARTIE II - N'est plus utilisé

2.12 N'est plus utilisé.

2.13 N'est plus utilisé.

2.14 N'est plus utilisé.

2.15 N'est plus utilisé.

2.16 N'est plus utilisé.

2.17 N'est plus utilisé.

2.18 N'est plus utilisé.

2.19 N'est plus utilisé.

2.20 N'est plus utilisé.

2.21 N'est plus utilisé.

2.22 N'est plus utilisé.

2.23 N'est plus utilisé.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-2-8
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 8 de 14
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE III - DISPOSITIONS SPÉCIALES PERMETTANT DE SE PRÉSENTER DIRECTEMENT À UN EXAMEN

Certificats délivrés par des administrations étrangères

- 2.24 “Examen direct” décrit le processus par lequel un citoyen canadien ou un résident permanent du Canada peut être évalué aux fins de l’obtention d’un brevet ou certificat équivalent sans avoir été au préalable titulaire d’un brevet ou certificat de la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada.
- 2.25 L’examineur peut, avec l’autorisation de l’Administration centrale, autoriser le titulaire légitime de l’un des brevets suivants à subir directement un examen en vue de l’obtention d’un brevet ou certificat d’une catégorie, d’une classe ou d’un grade équivalent ou inférieur, après s’être assuré que le titulaire satisfaisait entièrement aux exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*:
- (a) un brevet qui est délivré par un pays étranger sur la « liste blanche », qui porte un visa STCW 95 délivré par ce pays, qui est valide pour le service en mer et qui ne comporte pas de restrictions quant au tonnage ou au secteur géographique. Les certificats de capacité équivalente et les visas STCW 95 ne sont pas considérés comme des brevets.
 - (b) un brevet de service délivré par le Canada;
 - (c) un certificat d’officier de quart sur le pont supérieur délivré par la Marine canadienne ou un document officiel du Ministère de la Défense nationale qui accorde une compétence de commandement; ou
 - (d) un brevet d’officier de quart ou de capitaine de la Garde côtière canadienne (Système de la flotte) ou un certificat de commandement.

Conditions d’acceptation

- 2.26 Le candidat doit:
- (a) être titulaire d’un des brevets énumérés à la section 2.25;
 - (b) être citoyen canadien ou résident permanent du Canada au sens de la *Loi sur l’immigration*; et
 - (c) avoir le service en mer et le service de quart admissibles ou l’équivalent, qui doit être au moins le service exigé pour le brevet visé par la demande.
- 2.27 Si le candidat remplit les conditions énumérées à la section 2.26, il peut choisir de subir un examen à n’importe quel niveau de brevet n’excédant pas le niveau accepté initialement. Nonobstant les examens déjà subis ou les brevets obtenus par la suite, le candidat garde le droit de se présenter à tout examen à n’importe quel niveau n’excédant pas le niveau accepté initialement.

Processus d’évaluation

- 2.28 Il incombe au candidat de fournir la documentation requise en anglais ou en français. Si la documentation originale n’est pas dans une de ces deux langues, il faut inclure l’original d’une traduction certifiée vers l’anglais ou le français.
- 2.29 Le candidat doit présenter :
- (a) une demande remplie pour un brevet au niveau le plus élevé de brevet dont il est actuellement titulaire;

- (b) l'original du brevet selon la section 2.25;
- (c) une attestation de l'état civil selon le paragraphe 2.26 b);
- (d) une attestation de service réglementaire selon le paragraphe 2.26 c); et
- (e) un état de service en mer et de service de quart à la passerelle sur le formulaire EXN-2.

2.30 L'examineur doit faire parvenir une photocopie authentifiée du brevet du candidat au directeur, Normes du personnel de marine et Pilotage, à Ottawa, pour vérification avec le pays de délivrance; lorsqu'il reçoit la confirmation de l'authenticité du brevet, l'examineur doit :

- (a) établir l'authenticité et l'état complet de tous autres documents soumis par le candidat;
- (b) établir le niveau de brevet le plus élevé auquel le candidat peut être accepté;
- (c) entrer l'information d'identification dans le Système automatisé d'accréditation et d'examens (ACES); et
- (d) envoyer au candidat une lettre qui indique le niveau d'acceptation tel qu'établi au paragraphe b).

2.31 Sauf avis contraire dans les directives qui suivent, aucune exemption de l'exigence de subir un examen ou de compléter avec succès un cours approuvé ne peut être accordée au candidat ayant complété un cours qui n'est pas approuvé par Transports Canada ou étant titulaire d'une compétence pour laquelle il n'existe aucune équivalence canadienne. Une exemption de l'exigence de subir un examen ou de terminer avec succès un cours approuvé peut être accordée sur la seule foi de copies ou de pièces de communication authentifiées originales du pays de délivrance du brevet selon le paragraphe 2.25 a).

Exigences pour les brevets nautiques

2.32 Le candidat qui est titulaire d'un des brevets énumérés à la section 2.25 a) doit respecter les exigences énoncées ci-dessous avant de tenter l'examen direct :

- (a) les critères d'admissibilité indiqués au tableau I;
- (b) les exigences de service en mer et de veille indiquées au tableau II; et
- (c) les examens, les cours de formation et les brevets connexes indiqués au tableau III.

Tableau I - Admissibilité à l'examen direct pour un brevet nautique

Brevet exigé	Le titulaire du brevet cité dans la présente colonne peut tenter l'examen direct menant à tout brevet figurant vis-à-vis ou plus bas dans la colonne de gauche
Capitaine au long cours	STCW II/2 Capitaine, sans restrictions
Capitaine, voyage intermédiaire	STCW II/2 Premier officier de pont, sans restrictions
Capitaine, voyage local	STCW II/2 Premier officier de pont, sans restrictions
Premier officier de pont, voyage intermédiaire	STCW II/2 Premier officier de pont, sans restrictions
Premier officier de pont, voyage local	STCW II/2 Premier officier de pont, sans restrictions
Capitaine de pêche, classe I	Capitaine d'un bateau de pêche, au long cours

Tableau II - Exigences de service en mer et de veille pour un brevet nautique

Brevet visé	
Capitaine au long cours	24 mois de service en mer + 24 mois de service de quart comme titulaire de tout brevet + 12 mois de service de quart comme titulaire du brevet de premier officier de pont
Capitaine, voyage intermédiaire Capitaine, voyage local	24 mois de service en mer + 12 mois de service de quart comme titulaire de tout brevet + 12 mois de service de quart comme titulaire du brevet de premier officier de pont
Capitaine de pêche, première classe Premier officier de pont, voyage intermédiaire Premier officier de pont, voyage local	24 mois de service en mer + 12 mois de service de quart comme titulaire de tout brevet

Tableau III - Examens et cours de formation à réussir pour être admis à l'examen direct d'un brevet nautique

Capitaine au long cours	Capitaine, voyage intermédiaire	Capitaine, voyage local	Premier officier de pont, voyage intermédiaire	Premier officier de pont, voyage local	Capitaine de pêche, première classe
062	062	062	061	061	050
093	092	092	091	091	061
114	123	123	113	112	158
123	163	163	162	162	169
164	SIM 2	SIM 2	SIM 1	SIM 1	SIM 2
SIM2	FUM B1*	FUM B1*	FUM B1*	FUM B1*	FUM B1*
FUM B1*	FUM B2**	FUM B2**	FUM B2**	FUM B2**	FUM B2**
FUM B2 **	FUM C	FUM C	FUM C	FUM C	FUM C
FUM C	FUM D	FUM D	FUM D	FUM D	FUM D
FUM D	NES 2	NES 2	NES 1B	NES 1B	NES 2
NES 2	CRO	CRO	CRO	CRO	CRO
CRO	SECOURISME AVANCÉ (MER)	SECOURISME AVANCÉ (MER)	SECOURISME AVANCÉ (MER)	SECOURISME AVANCÉ (MER)	SECOURISME AVANCÉ (MER)
SECOURISME AVANCÉ (MER)	MÉDICAL	MÉDICAL	MÉDICAL	MÉDICAL	MÉDICAL
MÉDICAL					

* Si le cours menant au brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage (offert en vertu de la Convention STCW, règle VI/2) n'a pas été achevé.

** Si le cours avancé de lutte contre l'incendie (offert en vertu de la Convention STCW, règle VI/3) n'a pas été achevé.

2.33 Un candidat qui est titulaire d'un certificat de service de capitaine des Forces canadiennes (Marine) délivré en vertu de l'article 119 de la LMMC (1985) et des compétences de la Marine canadienne énumérées aux paragraphes 2.25 b) et 2.25 c) respectivement, se verra accorder les crédits suivants :

- (a) Le tableau IV énumère les crédits qui doivent être retranchés des exigences indiquées au tableau III.

- (b) Le titulaire d'un certificat de service de capitaine des Forces canadiennes (Marine) délivré en vertu de l'article 119 de la LMMC (1985) entre le 25 août 1961 et le 1^{er} septembre 1974 peut être accepté sans attestation de service en mer ou de quart.
- (c) Les compétences de marine ne sont généralement pas prouvées par un brevet montré sur demande par le titulaire. Bien qu'un brevet soit présenté quand la compétence de quart à la passerelle est obtenue, toute autre compétence est généralement diffusée sous forme de message. Ceci pourrait être la seule preuve qu'un officier servant en mer ait en sa possession. Il n'y a pas de crédits pour l'achèvement partiel d'une compétence. Elle devra être achevée au complet y compris toute partie orale devant un comité d'examen oral, et les résultats devront être publiés. Par exemple, il n'y a pas de crédits alloués pour avoir terminé avec succès la partie écrite seulement. La partie orale devant un comité d'examen doit aussi être achevée avec succès.

Tableau IV - Crédits pour les compétences de la marine canadienne

	Quart 1#à la passerelle	Officier navigateur d'un destroyer	Capitaine d'un navire de surface	Veille à la passerelle de réserve	Capitaine d'un bâtiment de guerre (Patrouille)
012	X	X	X	X	X
023		X	X		
041	X	X	X		X
051	X	X	X		X
052		X	X (Partie A écrite)		
061		X (après 1991)	X (après 1991)		X (après 1991)
062		X (après 1991)	X (après 1991)		X (après 1991)
072		X	X		X
073		X	X		X
132		X	X		X
NES1		X	X		
NES2		X	X		

- 2.34 Le candidat qui est titulaire d'un brevet de la Garde côtière canadienne (Flotte) visé au paragraphe 2.25 (d) se verra accorder des crédits, comme suit :
- (a) Le tableau V indique les crédits qui doivent être retranchés des exigences indiquées au tableau III.
- (b) Les candidats doivent présenter le brevet approprié et un diplôme sur lequel est indiquée la date d'obtention du diplôme.

Tableau V - Crédits pour les compétences de la Garde côtière canadienne (flotte)

En vertu du diplôme obtenu et du brevet ou certificat détenu	Année d'obtention du diplôme du Collège de la Garde côtière canadienne		
	A. 1969-1982	B. 1983-1987	C. 1989-1998 (Il n'y avait pas de diplômés de la marine en 1988)
1. À l'obtention du diplôme	023, 072, 073, 112, 113, 132, 133, 134 et 141. Les crédits ne sont assujettis à aucune limite quant à la période de validité.	012, 051, 072, 073, 112, 113, 132, 134 et 141. Aussi 023 et 133, si l'examen respectif a été réussi, les réussites créditées ne sont assujetties à aucune limite quant à la période de validité.	012, 023, 051, 072, 073, 112, 113, 132, 133, 134 et 141. Les crédits ne sont assujettis à aucune limite quant à la période de validité.
2. Officier de quart du MDT (diplôme délivré entre 1983 et 1997), ou officier de quart du MDT, navire (délivré pour la première fois en 1998).		Les crédits du module 1.B et, en vertu de l'examen, SIM 1, 041, 061, 091, 122, 151 et 161. (Les crédits ne sont pas assujettis à la limite de validité des examens réussis, à moins que le brevet d'officier de quart du MDT avec annotation pour l'exploitation des systèmes de la flotte n'ait pas été obtenu dans les 30 mois suivant l'obtention du diplôme.)	Les crédits du module 1.C et, en vertu de l'examen, SIM 1, 041, 061, 091, 122, 151 et 161. (À noter que pour ces années d'obtention du diplôme, l'annotation des systèmes de la flotte de la GCC n'est pas une exigence de la Sécurité maritime et il n'est donc pas nécessaire d'obtenir les crédits.)
3. Garde côtière (flotte) Quart à la passerelle.	Crédits du module 1.A et 012, SIM 1, 041 et 061.		
4. Garde côtière (flotte) Commandement obtenu l'année indiquée dans cette rangée.	A. 1972-1976 : crédits des modules 1.A et 3.A et 051 et 114. 1977-1979 : crédits des modules 1.A et 3.A et SIM 2, 051, 052 et 114. 1980-1982 : crédits des modules 1.A et 3.A et SIM 2, 051, 052, 092, 093 et 114.		B. Les autres examens du MDT subis après 1982 et réussis auraient dû être enregistrés de la manière habituelle dans les archives du MDT pour chaque candidat, et ils ne font donc pas partie de ce tableau des crédits.

Admissibilité et exigences touchant les brevets d'officier mécanicien

- 2.35 Le titulaire légitime d'un brevet d'officier mécanicien délivré par un autre pays, qui est accompagné d'un visa STCW 95 délivré par ce pays et qui est valable pour le service en mer, doit satisfaire aux conditions d'admissibilité suivantes, notamment au titre du service, des examens et des cours :
- (a) fournir une attestation de service réglementaire exigée en vertu du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*.
 - (b) satisfaire aux exigences des cours sur les Fonctions d'urgence en mer (FUM) approprié pour le brevet pour lequel la demande est faite; et
 - (c) satisfaire aux exigences de formation sur simulateur d'appareils de propulsion au niveau approprié pour le brevet pour lequel la demande est faite.
- 2.36 Les tableaux VI et VII ci-dessous énumèrent les pays dont un candidat, en vertu d'une décision du Bureau, peut obtenir une reconnaissance d'équivalence pour certaines matières d'examen.

Tableau VI - Conditions à remplir pour obtenir un brevet d'officier mécanicien de marine par examen direct

Pays	Compte rendu du Bureau et date	Brevet étranger le plus élevé détenu	Admissible aux examens pour	Examens exigés et crédits
R.-U. et pays du Commonwealth	3773 82/02/04 3980 84/05/01	Classe 1	1M 1S 1C 2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	EK et Oral au niveau approprié. Les crédits pour toutes les autres matières déjà passées pour le brevet détenu.
		Classe 2	2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	
		Classe 3	3M 3S 3C 4M 4S 4C	
		Classe 4	4M 4S 4C	Pas de crédit pour n'importe quel sujet. Pas d'exemption du service obligatoire.
France	2666 69/09/16	Classe 1	1M 1S 1C 2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	Pas de crédits pour n'importe quel sujet.
		Classe 2	2M 2S 2C 3M 3S 3C	EK et Oral au niveau approprié. Les crédits pour toutes les autres matières.
			4M 4S 4C	Pas de crédits pour n'importe quel sujet. Pas d'exemption du service obligatoire.

Tableau VII - Les conditions à satisfaire pour obtenir un brevet de mécanicien de marine par examen direct

Pays	Compte rendu du Bureau et la date	Brevet étranger le plus élevé détenu	Admissible aux examens pour	Examens exigés et crédits
Danemark	4921	Classe 1	1M 1S 1C 2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	Les crédits pour certaines matières seront examinés sur demande.
Allemagne	4200			
Grèce	3559	Classe 2	2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	
Norvège	4977			
Pologne	2686			
Roumanie	3005			
Russie	3535	Classe 3	3M 3S 3C 4M 4S 4C	
Pays-Bas	3032			
Émirats arabes unis	3614			
Yougoslavie	3303	Classe 4	4M 4S 4C	
Tous les pays qui ne sont pas énumérés dans ce tableau		Classe 1	1M 1S 1C 2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	Faire parvenir des copies authentifiées de tous les documents et la mesure recommandée à l'Administration centrale pour une évaluation et une décision.
		Classe 2	2M 2S 2C 3M 3S 3C 4M 4S 4C	
		Classe 3	3M 3S 3C 4M 4S 4C	
		Classe 4	4M 4S 4C	

- 2.37 Le brevet de service de mécanicien délivré par un gouvernement étranger n'a pas d'équivalent dans le système de délivrance des brevets et certificats de la Direction de la sécurité maritime. Le candidat qui possède cette compétence doit produire tous les documents justifiant de ses services à terre et en mer ainsi qu'un relevé des notes qu'il a obtenues aux diverses matières d'examen dans le but d'obtenir le brevet. Tous ces documents doivent être transmis à l'Administration centrale à Ottawa, qui se chargera de les évaluer et de rendre une décision; chaque cas sera examiné individuellement.

PARTIE IV - REMPLACEMENT D'UN BREVET OU CERTIFICAT

En cas de perte ou de mutilation d'un brevet ou certificat

- 2.38 En cas de perte ou de mutilation d'un brevet ou certificat, toute demande de remplacement devrait être adressée au bureau de la Sécurité maritime le plus proche ou au directeur, Normes du personnel maritime et Pilotage, Transports Canada, 330, rue Sparks, Ottawa (Ontario) K1A 0N8, être faite sur le formulaire EXN 9, qu'il est possible d'obtenir d'un centre d'examens, et être accompagnée des droits appropriés.

En cas de changement légal de nom

- 2.39 En cas de changement légal de nom du titulaire légitime d'un brevet ou certificat, toute demande de délivrance d'un brevet ou certificat suivant ce nouveau nom devrait être formulée au bureau de la Sécurité maritime le plus proche.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-3-1 Page: 1 de 15
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 3 - ESTIMATION DU SERVICE EN MER

PARTIE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Évaluation du service en mer

- 3.1 Tout service en mer doit être évalué uniquement suivant sa valeur technique. Il faut décider de la nature d'un service en mer à partir des mentions au contrat d'engagement et au journal de bord réglementaire (si s'ils ont été tenus).

Calcul du service en mer

- 3.2
- (1) Le service en mer doit être calculé à partir de la date d'engagement jusqu'à la date de congédiement.
 - (2) La journée d'un congédiement peut être calculée comme une journée en mer, mais seulement une fois dans le calcul du service en mer.
 - (3) Le calcul du service en mer à bord de plus d'un navire doit satisfaire au critère énoncé à l'alinéa (2).
 - (4) Pour le calcul du service, en dehors du service à bord d'un navire en route, un quart de huit heures équivaut à une journée.
 - (5) Lorsqu'une partie seulement d'un mois de service est accomplie, les jours de service sont comptés individuellement, à raison de 30 jours par mois.

Absence d'un navire

- 3.3
- (1) Lorsqu'un marin prend un congé à terre ou s'absente autrement durant une période d'engagement, seules les journées travaillées à bord d'un navire en mer peuvent être acceptés à titre de journées de service.
 - (2) En cas de doute, le candidat doit produire une attestation supplémentaire signée par le capitaine ou le propriétaire du navire montrant clairement les périodes passées à bord de ce navire en mer. (se reporter à l'appendice K).
 - (3) Lorsqu'un candidat déserte un navire en cours de contrat, le service effectué par le candidat à bord de ce navire avant sa désertion n'est pas comptabilisé dans le calcul du service exigé par un brevet ou certificat quelconque.

Service effectué par quarts réguliers de travail

- 3.4
- (1) Lorsqu'un service en mer a été effectué par quarts réguliers de travail, seules les journées travaillées à bord du navire peuvent être acceptées à titre de journées de service.
 - (2) L'examineur qui est convaincu, d'après une attestation supplémentaire signée par le capitaine, l'officier mécanicien en chef ou le propriétaire du navire du candidat, que le service en mer a été effectué aux termes d'un contrat prévoyant des quarts réguliers de travail dépassant huit heures, à raison d'une journée de travail et d'une journée de repos ou l'équivalent, peut calculer les journées travaillées à bord du navire au pro-rata des heures régulièrement travaillées par rapport à 8 heures. Ce ratio ne doit jamais dépasser un et demi.
 - (3) Le service effectué à bord d'une unité mobile de forage en mer en transit par un candidat affecté à l'unité doit être calculé à temps plein. Il ne peut être tenu compte, dans le calcul du service, de la longueur des quarts réguliers de travail à bord ni du temps régulièrement passé à distance de l'unité. Le temps au poste est calculé de la manière indiquée à la section 3.38.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 15
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

Service effectué en plus d'une qualité

- 3.5 Lorsqu'un service en mer a été effectué en plus d'une qualité ou à bord de plus d'une classe de navire ou dans le cadre de plus d'une classe de voyage, une allocation proportionnelle peut être accordée pour chaque type de service, conformément aux dispositions du présent chapitre.

Calcul de service en mer, selon le nombre des journées de service

- 3.6 Lorsque le candidat doit exécuter du service à bord d'un navire, la durée du service doit être calculée pour les jours durant lesquels le navire fait route, comme suit :
- (a) lorsqu'un programme de quart commande un quart de huit heures au cours d'une période de 24 heures, le service attribué peut être calculé au taux équivalant à une fois et demie le nombre de jours durant lesquels le navire fait route, sans dépasser le nombre total de jours passés en service à bord;
 - (b) lorsque le programme de quart comporte un quart de douze heures dans une période de 24 heures, le service attribué peut être calculé au taux de deux fois et quart le nombre de jours durant lesquels le navire fait route, sans dépasser d'une fois et demie le nombre total de jours passés en service à bord.

Service effectué avant l'âge de 15 ans

- 3.7 Le service en mer effectué avant l'âge de 15 ans ne peut être accepté.

PARTIE II - DISPOSITIONS CONCERNANT LES VOYAGES

- 3.8 (1) Le service effectué entièrement dans des fleuves, des rivières ou des lacs autres que les Grands lacs ou entièrement à l'intérieur des limites des eaux partiellement calmes peut être accepté en vue de l'obtention de l'un des brevets ou certificats suivants :
- (a) capitaine avec restrictions;
 - (b) premier officier de pont avec restrictions.
- (2) Pour les fins de l'alinéa 1), la limite inférieure du fleuve Saint-Laurent est une ligne tirée de Pointe-au-Père à Pointe-Orient.
- (3) En cas de doute, le candidat doit produire une attestation supplémentaire indiquant les destinations extrêmes ou les limites géographiques du voyage. L'attestation doit établir l'emploi de son navire durant la période réclamée (se reporter à l'appendice K).
- 3.9 Le service effectué à bord d'un navire entre l'engagement et le congédiement peut être accepté comme service réglementaire sous réserve que le navire ait voyagé au-delà des limites des eaux partiellement calmes, des eaux intérieures ou des eaux de cabotage pour satisfaire aux exigences applicables du brevet ou certificat durant la période visée.

Traversée en haute mer

- 3.10 « Traversée en haute mer » désigne un voyage entre des destinations extrêmes situées à pas moins de 500 miles marins vers le large à partir des repères suivants:
- (a) sur la côte est, la pointe ouest de l'île d'Anticosti, pourvu que l'une des destinations extrêmes se soit située à l'extérieur du golfe Saint-Laurent et du détroit de Belle Isle; ou

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-3
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

(b) sur la côte ouest, les passages intérieurs de la côte de la Colombie-Britannique et de l'Alaska.

3.11 « Eaux partiellement calmes » désigne les eaux secondaires et les eaux de cabotage de la classe IV.

Classement du service suivant le voyage effectué

3.12 Dans tous les cas, la classe de voyage doit être déterminée suivant les limites géographiques entre lesquelles le navire a fait la navette durant la période de service réclamée. En cas de doute, le candidat doit produire une attestation supplémentaire établissant clairement les faits se rattachant à son cas (se reporter à l'appendice K).

PARTIE III - CONTRATS D'ENGAGEMENT

- 3.13 (1) Les certificats de congédiement pour un service au long cours peuvent être acceptés sans vérification. Les certificats de congédiement pour un autre service doivent cependant si nécessaire être vérifiés à partir des articles consignés d'un contrat.
- (2) Lorsqu'un certificat de congédiement ou une autre preuve de service en mer semble avoir été falsifié, tous les documents se rattachant au cas doivent être conservés par l'examineur jusqu'à ce que le candidat ait validé la soumission.

Service effectué à bord d'un navire ne passant pas de contrats

- 3.14 (1) Lorsqu'un service a été effectué sur un navire à bord duquel aucun contrat de l'équipage n'est maintenu, le candidat doit produire une attestation signée par une personne crédible ayant personnellement connaissance des faits à établir.
- (2) L'attestation visée au sous-alinéa 1) doit certifier :
- (a) le nom du navire, son port d'immatriculation et sa jauge brute;
 - (b) les dates de début et de fin du service a été effectué;
 - (c) la qualité dans laquelle le candidat a servi et la nature des fonctions qu'il a remplies;
 - (d) la description du voyage effectué ou des limites géographiques entre lesquelles le navire faisait la navette durant la période de service réclamée; et
 - (e) le nombre de jours durant lesquels le navire a fait route.
- (3) L'examineur ne doit pas nécessairement juger la production de ces attestations suffisante. Il doit décider de chaque cas à sa valeur. Tous les cas douteux doivent être soumis à la décision de l'Administration centrale.

Preuve de service effectué à bord d'un navire étranger

- 3.15 (1) Les attestations touchant le service effectué par un officier ou un marin à bord d'un navire immatriculé à l'étranger qu'il est impossible de vérifier à partir des dossiers de Transports Canada peuvent nécessiter une confirmation du consul concerné ou d'une autre autorité reconnue du pays où le bâtiment est immatriculé ou un témoignage d'une personne crédible ayant connaissance des faits à établir. Ces attestations peuvent être des certificats de congédiement dont l'authenticité a été établie par le consul ou un autre représentant officiel devant qui l'officier ou le marin a été congédié ou à partir de lettres des propriétaires du navire.
- (2) L'examineur ne doit pas nécessairement juger la production de ces attestations suffisante. Il doit décider de chaque cas à sa valeur.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE IV - POSTE DÉTENU DURANT UNE PÉRIODE DE SERVICE EN MER

Service effectué pour être admis à un examen visant l'obtention d'un brevet en navigation

3.16 Tout service en mer doit avoir été effectué à l'intérieur du service Pont, sous réserve des exceptions prévues dans les paragraphes qui suivent.

Grade

- 3.17 (1) Le grade détenu durant un voyage doit toujours être considéré comme celui figurant dans le contrat d'engagement de l'équipage pour ce voyage.
- (2) Lorsque le service a été effectué sur un navire à bord duquel les contrats d'engagement de l'équipage ne sont pas conservés, le grade doit être établi suivant le paragraphe 3.14.

Promotion durant un voyage

3.18 Tout officier ou marin promu au cours d'un voyage et dont la promotion et ses motifs ont été correctement mentionnés dans le journal réglementaire doit se voir reconnaître la période de service effectuée au grade supérieur.

Service effectué dans le cadre d'un programme coopératif de formation qui a été approuvé

3.19 Les officiers stagiaires qui ont effectué leur service suivant les dispositions d'un programme approuvé de formation d'élèves officiers peuvent être acceptés à un examen après avoir servi en mer pendant une période plus courte que celle prescrite aux chapitres 12 et 13.

Promotion d'un apprenti

3.20 Le service effectué par un officier stagiaire, lié par contrat ou non, qui est promu au grade d'officier subalterne non breveté peut être accepté à titre de service effectué en qualité d'apprenti ou d'élève officier.

Service effectué en qualité de pilote

3.21 Le service effectué à bord d'un navire en qualité de pilote ne peut être accepté pour l'obtention d'un certificat de capacité, sauf dans les cas précisés à l'alinéa 3.8 1) et au paragraphe 3.37.

3.22 N'est plus utilisé.

3.23 N'est plus utilisé.

3.24 N'est plus utilisé.

PARTIE V - AUTRES SERVICES

Service effectué ailleurs qu'à bord d'un navire affecté au commerce ordinaire

- 3.25 (1) Le service en mer doit être effectué à bord d'un navire affecté au commerce ordinaire, sauf dans les cas précisés aux paragraphes qui suivent.
- (2) À condition d'être autrement acceptable, le service effectué à bord de câbliers, de ravitailleurs, de navires d'État, de remorqueurs, de traversiers et de bateaux de pêche peut être accepté au même titre que le service effectué à bord d'un navire affecté au commerce ordinaire.
- 3.26 N'est plus utilisé.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-5
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Service effectué à bord d'un navire-école

- 3.27 Le service effectué à bord d'un navire-école non affecté au commerce ordinaire ne peut être accepté s'il s'inscrivait à l'intérieur d'un cours de formation pour lequel une période de service en mer a été reconnue.
- 3.28 N'est plus utilisé.

Service effectué à bord d'un bateau non décrit

- 3.29 Le service effectué à bord d'une drague autre qu'une drague de mer automotrice et le service effectué à bord d'un bateau-feu, d'un bateau-pilote, d'un chaland, d'une chatte (ou d'une allège) ou d'un bateau similaire non décrit, qu'il soit automoteur ou non, ne peut être accepté.

Service effectué à bord d'un plus petit navire

- 3.30 Le candidat qui a effectué son service à bord d'un navire de moins de 200 tonneaux de jauge brute doit toujours produire une attestation supplémentaire.

Service douteux

- 3.31 Un examinateur de capitaines, d'officiers de pont et d'officiers mécaniciens qui, en raison de la taille d'un navire ou de la nature d'un emploi exercé à son bord, considère que le service effectué sur ce navire n'est pas acceptable pour être admis à un examen peut exiger une preuve d'états additionnels de service en mer.

PARTIE VI - SERVICE EFFECTUÉ DANS LES FORCES ARMÉES CANADIENNES

Service effectué à bord d'un navire de guerre pour les certificats de navigation

- 3.32 Le service effectué à bord d'un navire de haute mer de Sa Majesté en qualité d'officier ou de matelot peut être accepté au titre d'un certificat nautique si le temps est consacré à des fonctions de la passerelle supérieure, sous réserve :
- (a) que la déclaration de service réglementaire à bord d'un navire de Sa Majesté soit authentifiée par le quartier général des Forces canadiennes à Ottawa et qu'elle précise le nombre de journées en mer durant la période de service effectuée;
 - (b) que le candidat fournisse un témoignage signé par son capitaine ou le commandant de la marine confirmant la proportion de temps généralement consacrée chaque jour à l'exécution de fonctions normales de pont en sus des autres fonctions;
 - (c) en cas de formulation d'une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un certificat de capacité exigeant des états de service en qualité d'officier ou d'homme de quart, le candidat doit produire un certificat de quart signé soit par le commandant, si le service a été effectué à bord d'un navire comptant un effectif de 150 personnes ou plus, soit par l'officier responsable ou le commandant d'une flottille ou d'un navire mère si le service a été effectué à bord d'une petite embarcation, et produire en plus une preuve indiquant que ce service a été effectué pendant qu'il détenait le certificat de capacité exigé.

L'examineur peut accorder une allocation de service à un candidat non employé à des fonctions à la passerelle ou de matelotage conformément aux dispositions du présent chapitre. Il doit utiliser l'information qui est mise à jour régulièrement et qui est fournie par le MDN pour évaluer le service effectué par les candidats affectés à des emplois dont une partie du temps était consacrée à remplir des fonctions sur le pont.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-6
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 6 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Service à bord des navires de guerre pour les brevets de mécanicien

3.33 La reconnaissance accordée au personnel de mer des Forces armées canadiennes (FAC) pour les besoins d'un examen de mécanicien de marine peut être établie d'après le tableau B-29A ci-après. Tout membre du personnel des FAC qui demande à subir un examen doit fournir les renseignements suivants dûment étayés par les documents appropriés : (voir le formulaire CFP 245)

- (a) dates d'entrée et de départ des Forces armées canadiennes;
- (b) certificats techniques délivrés et date de délivrance de chaque certificat; et
- (c) attestations de service en mer fournissant des précisions sur les principaux appareils de propulsion, la nature des fonctions accomplies et le nombre de journées effectivement passées en mer.

Compétences du personnel de mer des Forces armées canadiennes pour les brevets de mécanicien

Brevet 1	Opérateur de machine auxiliaire
Brevet 2A	Mécanicien de quart - Salle des chaudières
Brevet 2B	Mécanicien de quart - Salle des propulseurs diesel
Brevet 2C	Mécanicien de quart - Salle des moteurs de sous-marin (Propulsion diesel-électrique)
Brevet 2D	Mécanicien de quart - console de commande - propulsion combinée turbine à gaz ou turbine à gaz (COGOG)
Brevet 2E	Mécanicien de quart - console de commande - propulsion combinée turbine à diesel ou turbine à gaz (CODOG)
Brevet 3A	Mécanicien de quart - turbine à vapeur
Brevet 3C	Certificat de machinerie de sous-marin (propulsion diesel-électrique)
Brevet 3D	Mécanicien de quart - console de commande - propulsion combinée turbine à gaz ou turbine à gaz (COGOG)
Brevet 3E	Mécanicien de quart - console de commande - propulsion combinée turbine à diesel ou turbine à gaz (CODOG)
Brevet 4	Certificat de mécanicien de marine

Tableau B-29A

Compétences F.A.C.	Reconnaissance en vertu du Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)
Certificat I	Remise de 15 mois de service réglementaire en vue de l'examen de quatrième classe. Le titulaire satisfait les exigences de la publication TP 13721 « Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart » (Code ACES : TRBE)
Certificat I + 21 mois de service en mer après l'obtention du certificat I	Le titulaire peut se présenter à l'examen de quatrième classe (vapeur et moteur) selon le service en mer
Certificat I + 24 mois de service en mer après l'obtention du certificat I	Le titulaire peut se présenter à l'examen combiné de quatrième classe à condition qu'il ait acquis un minimum de trois mois de service en mer à bord d'un navire à moteur et de trois mois de service à bord d'un navire à vapeur
Certificat 2A	Le titulaire peut se présenter à l'examen de quatrième classe (vapeur)
Certificat 2B ou 2C ou 2D ou 2E	Le titulaire peut se présenter à l'examen de quatrième classe (moteur)
Certificat 2A + 12 mois de service en mer sur un navire à vapeur après l'obtention du certificat 2A	Le titulaire peut se présenter à l'examen de troisième classe (vapeur)
Certificat 2B ou 2C ou 2D + 2E + 12 mois de service en mer à bord d'un navire à moteur ou à turbine à gaz après l'obtention de l'un de ces certificats	Le titulaire peut se présenter à l'examen de troisième classe (moteur)
Certificat 2A + 2B, 2C, 2D ou 2E + 15 mois de service en mer après l'obtention de l'un de ces certificats	Le titulaire peut se présenter à l'examen combiné de troisième classe à condition que le candidat ait acquis un minimum de six mois de service en mer à bord d'un navire à moteur ou à turbine à gaz et de six mois de service à bord d'un navire à vapeur
Certificat 3A	Le titulaire peut se présenter à l'examen de troisième classe (vapeur)
Certificat 3B ou 3C ou 3D ou 3E	Le titulaire peut se présenter à l'examen de troisième classe (moteur)
Certificat 3A + 12 mois de service en mer à bord d'un navire à vapeur après l'obtention du certificat 3A	Le titulaire peut se présenter à l'examen de deuxième classe (vapeur)
Certificat 3B ou 3C ou 3D ou 3E + 12 mois de service en mer à bord d'un navire à moteur ou à turbine à gaz après l'obtention de l'un de ces certificats	Le titulaire peut se présenter à l'examen de deuxième classe (moteur)
Certificat 3A + 3B or 3C or 3D ou 3E + 15 mois de service en mer après l'obtention de l'un de ces certificats	Le titulaire peut se présenter à l'examen combiné de deuxième classe à condition que le candidat ait acquis un minimum de six mois de service en mer à bord d'un navire à moteur ou à turbine à gaz et de six mois de service à bord d'un navire à vapeur
Certificat 4	Le titulaire peut se présenter à l'examen combiné de deuxième classe à condition que le candidat ait acquis un minimum de six mois de service en mer à bord d'un navire à moteur ou à turbine à gaz et de six mois de service à bord d'un navire à vapeur

Reconnaissance des compétences acquises dans les FAC pour les brevets de mécanicien et dispenses autorisées

- 3.34 Les candidats des FAC peuvent être dispensés de certaines matières sur la foi d'un niveau de qualification dans les groupes des Techniciens de mécanique navale (TECH MEC NAV) et des Maîtres mécaniciens de marine (M MEC MAR), c'est-à-dire 312 (apprenti), 313 (compagnon) et 314 (superviseur/gestionnaire).

Les candidats qui sont titulaires d'un certificat de type 2 (ou qui peuvent prouver qu'ils ont terminé le programme de formation théorique QL 5 et le cours d'application des compétences d'atelier) sont dispensés du « Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire », TP 13720. (code ACES-PSME).

TABLEAU DES COMPÉTENCES ET DES EXEMPTIONS – B-30A

<u>NIVEAU DE COMPÉTENCE</u>	<u>EXEMPTION</u>
Qualification professionnelle (Q.L.) 5 ou Qualification professionnelle (Q.L.) 6	Mathématiques, mécanique appliquée, thermodynamique et électrotechnique des examens de troisième classe et de deuxième classe
Qualification professionnelle (Q.L.) 7	Mathématiques, mécanique appliquée, thermodynamique, électrotechnique et architecture navale des examens de troisième classe et de deuxième classe

Note (1) – Les qualifications navales susmentionnées ne dispensent aucun candidat de la matière Dessin en mécanique (ou de l'option Interprétation de plans et Croquis à main levée) de l'examen du mécanicien de deuxième classe.

Note (2) – Seuls les titulaires de la qualification professionnelle Q.L. 7 sont dispensés de la matière Architecture navale à l'examen du mécanicien de deuxième classe.

- 3.35 Un candidat du corps du Génie maritime de la Marine royale canadienne doit soumettre toute la documentation se rapportant à son service réglementaire à terre et en mer de même que les relevés des notes obtenues aux diverses matières des examens de marine. Tous ces documents doivent être transmis à l'Administration centrale à Ottawa qui se chargera de les évaluer et de rendre une décision. Chaque cas sera évalué selon ses mérites.

- 3.36 Les candidats des Forces de réserve ou des Forces régulières n'ayant aucun des certificats énumérés sur le document CFP-245 peuvent se voir créditer une formation antérieure, mais strictement selon les exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*.

CFP-245 (APPENDICE 1, ANNEXE B, CHAPITRE 17)

ÉNONCÉ DE QUALITÉS À TITRE DE TECHNICIEN DE MÉCANIQUE MARINE 313 ET DE MAÎTRE MÉCANICIEN DE MARINE 314 DANS LES FORCES CANADIENNES				
1.	NAS :	Nom :	Prénom usuel :	
2.	Date d'enrôlement :			
3.	Date de congé (le cas échéant) :			
4.	Niveau de qualification atteint à ce jour (si le candidat est encore en service) :			
5.	Niveau salarial le plus élevé atteint pendant le service (si le candidat a reçu son congé de la Marine) :			
6.	Niveau salarial le plus élevé pour lequel le candidat possède les compétences (au point 4 ou 5) :			
7.	Nombre de mois de service en mer dans le poste, vapeur/diesel :			
8.	Certificat de mécanicien de marine dont le candidat est titulaire:			
	a. Certificat 1	Oui	Non	Date de délivrance
	b. Certificat 2A	Oui	Non	Date de délivrance
	c. Certificat 2B	Oui	Non	Date de délivrance
	d. Certificat 2C	Oui	Non	Date de délivrance
	e. Certificat 2D	Oui	Non	Date de délivrance
	f. Certificat 2E	Oui	Non	Date de délivrance
	g. Certificat 3A	Oui	Non	Date de délivrance
	h. Certificat 3C	Oui	Non	Date de délivrance
	i. Certificat 3D	Oui	Non	Date de délivrance
	j. Certificat 3E	Oui	Non	Date de délivrance
	k. Certificat 4	Oui	Non	Date de délivrance
9.	Nombre de mois de service à bord de sous-marins après l'obtention du Certificat 2C (ne répondre que si le certificat le plus élevé que détient le titulaire est le certificat 2C ou un certificat équivalent au 2C) :			
10.	Signature du candidat à l'examen (aux fin d'identification) :			
11.	Remarques de l'officier signataire (y compris le type de congé) :			

Commandant ou QGDN/DGCMP

Note : Ce formulaire doit être reproduit sur place.

Service effectué dans le cadre d'un programme approuvé de formation en pilotage

3.37 Le service en mer effectué en qualité de pilote stagiaire peut être accepté aux deux tiers de service effectué en qualité d'officier ou d'homme de quart et ce, jusqu'à concurrence de trois mois, à condition d'être étayé par des documents appropriés.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-10
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 10 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

États de service réglementaire dans l'industrie de l'exploitation des ressources hauturières

3.38 (1) BREVETS ET CERTIFICATS – UMFM

Le service effectué à bord des unités mobiles de forage en mer sera accepté comme du service en mer à temps plein pour l'obtention de brevets ou certificats, sous réserve de la règle d'une fois et demie les quarts réguliers de travail de 12 heures.

(2) BREVETS ET CERTIFICATS - PONT

(a) Le service effectué à bord d'une UMFM automotrice en route ou d'une UMFM automotrice maintenue en place grâce à un système de positionnement dynamique, peut s'accumuler comme du service en mer à temps plein en vertu du pourcentage applicable. Dans ce contexte, on se servira en règle générale de la description conventionnelle du poste occupé.

(b) Le service effectué à bord d'une UMFM/surface qui n'a pas recours au positionnement dynamique pour maintenir une position stable ou à bord d'une unité non automotrice, mais qui est maintenue en place ou en route, sera évalué conformément au tableau suivant :

Brevet ou certificat demandé	Titre pour lequel le service a été effectué (ou tout poste comportant des responsabilités équivalentes)	Pourcentage de service réglementaire en mer (voir remarque 2)	Durée maximale du service réglementaire en mer
MB (matelot qualifié)	Matelot de pont, aide, manœuvre, grutier, aide-grutier ou tout autre poste énuméré ci-dessous.	Temps plein	Sans limite
Officier de quart de navire et officier de quart de navire avec restrictions	Chef de chantier de forage, chef de chantier de forage de nuit, foreur, aide-foreur, accrocheur, aide-accrocheur, grutier, aide-grutier, matelot de pont, manœuvre, aide, opérateur de contrôle des ballasts, opérateur radio, opérateur du système de positionnement dynamique, surveillant de chaland, stagiaire en surveillance de chaland, officier mécanicien de quart	2/3	Sans limite
Officier de quart de navire et officier de quart avec restrictions	Mécanicien, motoriste, technicien, observateur des glaces	Temps plein	12 mois
Premier officier de pont, voyage intermédiaire et local	Les officiers de quart suivants : opérateur de contrôle des ballasts, opération du système de positionnement dynamique, surveillant de chaland, technicien en stabilité pendant qu'il était titulaire d'un brevet de chef de quart	2/3	Sans limite
Capitaine, voyage intermédiaire et local	Les officiers de quart suivants : opérateur de contrôle des ballasts, opérateur du système de positionnement dynamique, surveillant de chaland, technicien en stabilité pendant qu'il était titulaire d'un brevet d'officier de pont, voyage intermédiaire et local	2/3	Sans limite
Capitaine au long cours	Les officiers de quart de navire suivants : opérateur de contrôle des ballasts, opérateur du système de positionnement dynamique, surveillant de chaland, technicien en stabilité pendant qu'il était titulaire d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire	2/3	Sans limite

Remarque (1) : Tout le temps admissible pour le service en mer sera vérifié à l'aide des attestations à ce sujet, signées par le capitaine ou le directeur de l'installation extracôtière.

Remarque (2) : Reconnaissant que les perspectives d'acquisition d'expérience du travail de quart sont moins propices en raison de la nature spécialisée des activités, seulement 2/3 des crédits ont été accordés pour l'attestation des postes hiérarchiques situés au-dessus de celui d'officier de quart de navire.

- (c) Le service effectué à bord d'une UFMF/auto-élévatrice sera évalué conformément au tableau suivant :

Brevet ou certificat demandé	Titre pour lequel le service a été effectué (ou tout poste comportant des responsabilités équivalentes)	Pourcentage du service réglementaire en mer (voir remarque 2)	Durée maximale du service réglementaire en mer
MB (matelot qualifié)	Matelot de pont, aide, manœuvre, grutier, aide-grutier ou tout autre poste énuméré ci-dessous.	Temps plein	Pas de limite
Officier de pont de quart de navire et officier de quart de navire avec restrictions	Chef de chantier de forage, chef de chantier de forage de nuit, accrocheur, aide-accrocheur, grutier, aide-grutier, matelot de pont, manœuvre, aide, opérateur radio, foreur, aide-foreur, stagiaire en surveillance de chaland, officier mécanicien de quart	2/3	12 mois
Officier de quart de navire et officier de quart de navire avec restrictions	Surveillant de chaland	Temps plein	18 mois
Officier de quart de navire et officier de quart de navire avec restrictions	Mécanicien, motoriste, technicien	Temps plein	12 mois

Remarque (1) : Tout le temps relatif au service en mer sera vérifié à l'aide des attestations à ce sujet, signées par le capitaine ou le directeur de l'installation extracôtère.

Remarque (2) : Reconnaissant que les perspectives d'acquisition d'expérience du travail de quart sont moins propices en raison de la nature spécialisée des opérations, seulement 2/3 des crédits ont été accordés pour l'attestation des postes hiérarchiques situés au-dessus de celui d'officier de quart de navire.

(3) BREVETS ET CERTIFICATS – SERVICE MACHINE

- (a) Le service effectué à bord d'une UFMF automotrice en route ou d'une UFMF automotrice maintenue en place grâce à un moyen de propulsion ou à un système de positionnement dynamique ou au moyen de l'utilisation des ancres, peut s'accumuler comme du service en mer à temps plein en vertu du tableau suivant. Dans ce contexte, on se servira en règle générale de la description conventionnelle du poste occupé.

Brevet ou certificat demandé	Titre pour lequel le service a été effectué (ou tout poste comportant des responsabilités équivalentes)	Pourcentage du service réglementaire en mer	Durée maximale du service réglementaire en mer
Codes pour les matelots de la salle des machines	Motoriste, technicien, huileur, homme d'entretien, électricien/ET, aide	Temps plein	
Quatrième classe	Aide, manœuvre, grutier	Temps plein	12 mois
Quatrième classe	Électricien/ET, motoriste, technicien, huileur	Temps plein	30 mois
Quatrième classe	Officier mécanicien sous-marin, Officier mécanicien adjoint sous-marin	Temps plein	24 mois
Troisième classe	Officier mécanicien/motoriste responsable du quart et tenant un certificat de quatrième classe.	Temps plein	Sans limite
Deuxième classe	Officier mécanicien/motoriste responsable du quart et tenant un certificat de quatrième classe ou mieux.	Temps plein	Sans limite
Première classe	Officier mécanicien titulaire d'un brevet de deuxième classe et responsable du quart	Temps plein	Sans limite

- Remarque (1) : Tous les candidats à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe doivent produire une attestation de leur participation à une formation et de leurs états de service en mer inscrits à leur registre.
- (2) : Les seuils minimums de puissance des moteurs des navires pour les états de service réglementaire doivent être conformes au *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)* en cours.
- (b) Le service effectué, à bord d'une UFM/auto-élévatrice et UFM/Surface sans aucune forme de propulsion, sera évalué conformément au tableau suivant :

Brevet ou certificat demandé	Titre pour lequel le service a été effectué (ou tout poste comportant des responsabilités équivalentes)	Pourcentage du service réglementaire en mer	Durée maximale du service réglementaire en mer
Codes pour les matelots de la salle des machines	Motoriste, technicien, huileur, homme d'entretien, électricien/ET, aide	Temps plein	Sans limite
Quatrième classe	Aide, manœuvre, grutier	Temps plein	12 mois Voir remarque
Quatrième classe	Électricien/ET, motoriste, technicien, huileur, technicien hydraulique	Temps plein	30 mois Voir remarque
Troisième classe	Officier mécanicien/motoriste responsable du quart et tenant un certificat de quatrième classe.	Temps plein	Sans limite Voir remarque
Deuxième classe	Officier mécanicien/motoriste responsable du quart et tenant un certificat de quatrième classe ou mieux.	Temps plein	Voir remarque
Première classe	Officier mécanicien titulaire d'un brevet de deuxième classe et responsable du quart	Temps plein	6 mois

Remarque : Tous les candidats à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe doivent produire une attestation de leur participation à une formation et de leurs états de service en mer inscrits à leur registre.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-13
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 13 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Service à bord d'engins à portance dynamique

3.39 Le temps effectué à bord d'engins à portance dynamique, comme l'atteste un carnet de pilote certifié, ou, par écrit, le commandant de l'engin, peut être accepté selon les dispositions de la présente partie.

- (1) Lorsque le brevet visé est un brevet d'OPQ, navire ou d'OPQ, navire avec restrictions, le navire doit avoir un poids total d'au moins 7 000 kg.
- (2) Lorsqu'un service de quart est nécessaire, le navire doit avoir un poids total d'au moins 10 000 kg.
- (3) Lorsque le brevet visé est un brevet de capitaine, voyage local, de capitaine, voyage intermédiaire, ou de capitaine au long cours, le service effectué à bord d'un engin à portance dynamique de moins de 90 000 kg de poids total est accepté à raison des deux tiers.

- Note :
- (1) Seul le temps effectif passé en mer, plus le temps de chargement et de déchargement à quai ou sur une rampe de chargement est accepté et calculé au taux de 8 heures qui équivaut à une journée de service en mer.
 - (2) Les attestations supplémentaires de service en mer ou d'autres preuves à la satisfaction de l'examineur doivent être présentées à l'appui du service en mer revendiqué sur le formulaire EXN-2.
 - (3) Les autres dispositions de cette section s'appliquent de la même manière qu'aux personnes qui servent à bord de navires à tirant d'eau.

PARTIE VII - SERVICE DE VEILLE

Attestations de service de veille

3.40 Lorsque des états de service de veille sont exigés d'un candidat, ce dernier doit produire une ou des attestations de service signées par le capitaine, ou dans le cas de service en qualité de capitaine, par une personne crédible ayant connaissance des faits, pour toute la période de service réclamée.

Contenu des attestations de service de veille

- 3.41 Les attestations de service de veille, signées par le capitaine, et par le chef mécanicien au besoin, sous les ordres duquel le service a été effectué, doivent clairement établir:
- (a) le nombre d'officiers de quart transportés et si le service a été effectué en qualité de premier, de deuxième ou de troisième officier de pont de quart;
 - (b) le grade de l'officier selon son rang par rapport au capitaine ou au chef mécanicien;
 - (c) si l'officier était effectivement responsable, ou a servi en qualité d'officier subalterne d'un quart;
 - (d) que l'officier a effectué au moins 8 heures pour chaque tranche de 24 heures en mer ou 12 heures pour chaque tranche de 24 heures en mer;
 - (e) si les quarts étaient doublés ou non à quelque moment durant le voyage;
 - (f) la ou les périodes durant lesquelles les quarts ont été régulièrement doublés ou si le service a été effectué en qualité d'officier de quart supérieur ou subalterne;
 - (g) les destinations extrêmes durant la période de service réclamée et si le navire a effectué ou non une traversée en haute mer pendant cette période (se reporter à l'appendice A ou J);
 - (h) le nombre de journée en mer et le nombre de journées à bord.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-3-14
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 14 de 15
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Quarts doublés

- 3.42 (1) Pour être véritablement responsable d'un quart un officier doit en être chargé. Il peut toutefois occasionnellement être supervisé par un officier supérieur pourvu que ce dernier n'assume jamais la responsabilité du quart.
- (2) Quand un officier supérieur en a assumé la responsabilité le quart effectué est considéré comme un quart doublé.

Service de veille à l'occasion de quarts doublés

- 3.43 Les deux tiers d'une période de service effectuée en qualité d'officier de navigation subalterne d'un quart doublé peuvent être acceptés comme équivalant à une période de service en qualité de véritable responsable d'un quart et ce, jusqu'à concurrence de 9 mois, pour l'admission à un examen visant l'obtention de tout brevet ou certificat exigeant des états de service de veille.

Service effectué en qualité de capitaine ou de premier officier de pont

- 3.44 (1) Le service effectué en qualité de capitaine, pendant qu'un candidat détenait le brevet exigé, peut être accepté à titre de service de veille.
- (2) Le service effectué en qualité de premier officier de pont autre que de quart, de capitaine en second ou en une qualité similaire, pendant qu'un candidat détenait le brevet exigé, peut être accepté à titre de service de veille pourvu que:
- (a) l'officier concerné ait régulièrement participé à la manoeuvre du navire;
 - (b) durant ce service l'officier concerné ait supervisé un quart pendant au moins 30 heures par mois au total, y compris durant des périodes de navigation difficile;
 - (c) l'officier concerné produise une déclaration à cet effet signée par le capitaine et visant toute la période de service réclamée;
 - (d) l'officier concerné produise des carnets d'observations des astres, satisfaisant l'examineur, s'il réclame des états de service en haute mer.

PARTIE VIII - ÉCOLES ET FORMATION POUR LES EXAMENS VISANT L'OBTENTION DE CERTIFICATS DE NAVIGATION

Reconnaissance d'états de service en mer

Cours suivis avant une période de service en mer

- 3.45 (1) Un service en mer peut être reconnu lorsqu'une personne a fréquenté une école de navigation et a suivi après l'âge de quinze ans et avant de s'embarquer un programme de formation technique. La période maximale de son service en mer sera déterminée au moment de l'acceptation du service.
- (2) Une période de service en mer reconnue aux termes du présent article peut l'être parallèlement à d'autres périodes de service reconnues aux termes d'autres articles, mais ne doit jamais dépasser au total six mois.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-3-15 Page: 15 de 15
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

Programme coopératif de formation postsecondaire

- 3.46 (1) Si le directeur normes du personnel et pilotage est convaincu qu'un programme coopératif de formation postsecondaire offre une formation intégrée de qualité, aussi bien en mer qu'à terre, la réussite de ce programme de formation jusqu'au niveau approuvé pour l'examen visant l'obtention d'un brevet ou certificat donné peut être acceptée au lieu du service exigé pour ce brevet ou certificat. Le programme coopératif doit inclure la formation à bord du navire prescrite par le Bureau.
- (2) Si la formation précisée à l'alinéa 1) n'a été qu'en partie suivie, le service en mer sera reconnu pour un brevet selon la pratique normalisée. Aucune réduction ne sera consentie pour une formation suivie partiellement.

PARTIE IX - SERVICE EFFECTUÉ DANS DES CIRCONSTANCES EXCEPTIONNELLES

- 3.47 Il est possible d'accepter le service effectué dans des circonstances exceptionnelles et non prévu au présent chapitre si le directeur normes du personnel et pilotage est convaincu que ce service est conforme en pratique aux exigences établies pour l'examen visant l'obtention du brevet ou certificat désiré.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-4-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 4 - DÉROULEMENT DES EXAMENS

EXAMENS À PASSER

- 4.1 Les candidats qui ont correctement formulé une demande d'admission accompagnée des droits exigés et qui ont produit tous les documents à l'appui à la satisfaction de l'examineur peuvent passer des examens portant sur les matières appropriées aux dates et aux heures précisées.

DÉCLARATION D'ADMISSIBILITÉ

- 4.2 Aucun candidat ne peut être déclaré admissible à un examen pour l'obtention d'un brevet ou certificat à moins:
- (a) de posséder les états de service exigés comme il est expliqué au chapitre pertinent;
 - (b) de détenir un certificat valide en secourisme comme il est expliqué au paragraphe 2.19;
 - (c) de détenir un certificat valide de radiotéléphoniste comme il est indiqué au chapitre traitant du brevet pour lequel la demande est faite, si ce certificat est exigé;
 - (d) de détenir un certificat en fonctions d'urgence en mer comme il est expliqué au paragraphe 2.18;
 - (e) de détenir un certificat de cours de formation comme il est expliqué au chapitre pour le brevet pour lequel la demande est faite;
 - (f) d'avoir été jugé médicalement apte, comme il est expliqué dans le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*, à s'acquitter des fonctions d'un capitaine ou d'un marin;
 - (g) d'avoir payé les droits prescrits;
 - (h) d'avoir réussi tous les examens requis; et
 - (i) d'avoir respecté toutes les autres exigences en matière de qualifications et d'examens.

PONCTUALITÉ

- 4.3 Les candidats doivent se présenter à l'heure à la salle d'examen.

OUVRAGES ET DOCUMENTS INTERDITS

- 4.4 Il est interdit d'apporter des ouvrages ou des documents de quelque sorte que ce soit dans la salle d'examen sauf si l'examineur en donne instruction.

UTILISATION DE SES PROPRES LIVRES, TABLES ET INSTRUMENTS

- 4.5 Les candidats désireux d'utiliser leurs livres, tables et instruments de dessin peuvent les amener à l'intérieur de la salle d'examen, mais doivent les présenter pour vérification détaillée et approbation au surveillant avant le début de l'examen.

PLAGIAT

- 4.6 Durant un examen, un candidat ne doit ni copier, ni aider un autre candidat, ni échanger de l'information ni communiquer de quelque façon avec lui.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-4-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

ADMISSION À LA SALLE D'EXAMEN

4.7 Aucune personne non autorisée ne peut être admise dans la salle d'examen.

SORTIE DE LA SALLE D'EXAMEN

4.8 Aucun candidat ne peut quitter la salle d'examen sans la permission du surveillant.

MÉTHODE DE TRAVAIL

4.9 Les problèmes d'examen peuvent être résolus à l'aide de n'importe quelle méthode, pourvu qu'elle soit exacte et que toutes ses étapes soient indiquées.

OBLIGATION DE MONTRER TOUT SON TRAVAIL

4.10 Tout travail doit être effectué sur les feuilles fournies par l'examineur. Aucun travail ne peut être effectué sur du papier de rebus ou du papier buvard.

UTILISATION DE RÈGLES À CALCUL ET DES CALCULATRICES

4.11 Il est permis d'utiliser pour résoudre des problèmes des règles à calcul ou des calculatrices non programmables, sauf à l'examen des mathématiques appliquées. Toutes les étapes menant aux calculs réellement effectués doivent cependant être clairement indiquées. L'utilisation d'une règle à calcul ou d'une calculatrice doit être indiquée sur la feuille de réponses. En général, cela signifie que les candidats utilisant de tels dispositifs doivent préciser (ou, si la question l'exige, dériver) la formule ou l'expression de base à calculer et les quantités à substituer à l'intérieur de cette formule ou expression. Lorsqu'aucune autre information n'est fournie, les réponses incorrectes obtenues à l'aide de règles à calcul ou de calculatrices ne peuvent rapporter de points.

SILENCE

4.12 Il faut conserver le silence dans la salle d'examen. L'examineur devrait s'assurer de l'absence de tout bruit superflu d'une intensité qui pourrait distraire les candidats.

RÉPONSES ÉCRITES

- 4.13 (1) Durant un examen oral, l'examineur peut obliger un candidat à formuler ses réponses par écrit ou à l'aide de diagrammes ou de graphiques.
- (2) L'examineur peut imposer des tests à choix multiples ou d'autres tests à réponses limitées ou écrits au lieu (ou en plus) d'un examen oral.

PÉNALITÉ

4.14 Tout candidat qui viole l'une des règles d'un examen ou qui se rend coupable d'insolence vis-à-vis d'un surveillant ou de tout autre comportement inadéquat à l'intérieur ou aux alentours d'une salle doit se voir annuler tout son examen. Il est interdit en pareil cas au candidat de se présenter à une reprise avant une période pouvant aller jusqu'à six mois, à moins que l'examineur juge indiqué d'en réduire la durée.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-5-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 5 - RÉUSSITES ET ÉCHECS AUX EXAMENS

RÉUSSITE DE LA PARTIE COMMUNICATIONS

- 5.1 Pour réussir la partie Communications d'un examen, un candidat doit:
- (1) obtenir 90 % des points alloués à la partie Réception en morse de l'examen;
 - (2) obtenir 70 % des points alloués pour le test objectif;
 - (3) convaincre l'examineur de sa capacité d'émettre en morse à l'aide d'un feu à éclats.

RÉUSSITE DE LA PARTIE NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE

- 5.2 Pour réussir la dernière partie orale d'un examen, le candidat doit prouver à l'examineur qu'il possède le degré de connaissances des matières au programme nécessaire pour obtenir le niveau du brevet sollicité.

RÉUSSITE DES PARTIES ÉCRITES

- 5.3 Les règles qui régissent les succès et les échecs aux examens sont les suivantes:
- (a) La note de réussite pour chacun des examens suivants est de 70 %:
 - (i) navigation astronomique;
 - (ii) navigation astronomique et électronique;
 - (iii) cargaisons;
 - (iv) usage des cartes et pilotage;
 - (v) notions générales de matelotage;
 - (vi) météorologie;
 - (vii) instruments de navigation;
 - (viii) sécurité de la navigation;
 - (ix) navigation électronique simulée;
 - (x) gestion des navires; et
 - (xi) stabilité.
 - (b) La note de réussite pour tout autre examen visé par le *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)* est de 60 %.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-5-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

ORDRE DE PASSAGE DES PARTIES DES EXAMENS NAUTIQUES

- 5.4 (1) Sous réserve de l'alinéa 2), un candidat peut choisir de passer les parties d'un examen séparément ou globalement.
- (2) Dans tous les cas, un candidat doit obtenir la note de réussite fixée pour chaque partie écrite avant que sa demande d'admission pour la partie orale d'un examen puisse être acceptée.

ORDRE DE PASSAGE DES PARTIES DES EXAMENS DE MÉCANIQUE

- 5.5 (1) Tout candidat doit réussir la partie Connaissances techniques générales des examens pour l'obtention de brevets d'officier mécanicien de première et de deuxième classes avant de se voir créditer une réussite pour la partie Connaissances techniques, navires à vapeur, ou Connaissances techniques, navires à moteur.
- 5.6 Non utilisé.
- 5.7 Non utilisé.

OBLIGATION DE SE PRÉSENTER À UN EXAMEN À L'HEURE FIXÉE

- 5.8 Tout candidat qui ne se présente pas à un examen à l'heure fixée doit néanmoins en payer les droits.

PRÉCISION EXIGÉE

- 5.9 (1) Pour le calcul de la position d'un navire, le degré de précision requis est de plus ou moins 0,5 d'une minute d'arc; pour les distances, de plus ou moins 0,5 mille; et pour les heures de passage d'un méridien, la minute la plus rapprochée.
- (2) La méthode de calcul utilisée pour obtenir un lieu géographique doit permettre de fournir une réponse se situant à l'intérieur de 0,5 mille du résultat vrai.
- (3) Pour le calcul des erreurs des compas, des relèvements et des routes la précision requise est de plus ou moins 0,5 d'un degré.
- (4) Pour le calcul de l'ETA et de la vitesse, le degré de précision requis est de plus ou moins 1 minute et 0,5 nœud, respectivement.
- (5) Pour les calculs nécessitant l'établissement de prévisions sur les marées, le degré requis est de plus ou moins 15 cm ou un demi-pied.
- (6) Pour le calcul de la stabilité, le degré de précision requis est de plus ou moins 2,5 cm et 2 tonnes, selon ce qui convient.

RÉSULTATS DES EXAMENS

- 5.10 On peut obtenir les résultats des examens de l'examineur.

POUVOIR DE L'EXAMINATEUR

- 5.11 (1) L'examineur convaincu que toutes les exigences en matière de qualifications et d'examens ont été respectées comme l'exige le paragraphe 4.2, peut délivrer un brevet d'examineur.
- (2) Le certificat de l'examineur est valide à toutes fins utiles jusqu'à la date d'expiration.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-6-1 Page: 1 de 2
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 6 - REFUS D'ADMISSION AUX EXAMENS, PROCESSUS D'APPEL ET REPRISES

ÉCHEC À UN EXAMEN

- 6.1 (1) Lorsqu'un candidat échoue à un examen, l'examineur peut refuser d'admettre le candidat à un examen subséquent portant sur le même sujet pendant une période de temps qui, d'après l'examineur, constitue une période raisonnable pour acquérir les connaissances dont le candidat a besoin avant de pouvoir réussir l'examen. Cette période ne doit cependant pas dépasser six mois.
- (2) Lorsqu'un candidat échoue à un examen en raison de son inconduite à l'intérieur ou à proximité de la salle d'examen, l'examineur peut refuser d'admettre le candidat à un examen subséquent pendant une période de temps qui lui semble raisonnable. Cette période ne doit cependant pas dépasser six mois.

DOCUMENTS FALSIFIÉS OU CONTREFAITS

- 6.2 L'examineur doit conserver un document qui semble avoir été falsifié jusqu'à ce que le candidat qui l'a soumis le persuade de son authenticité.

FAUX ET FRAUDE

- 6.3 (1) L'article 129 de la *Loi sur la marine marchande du Canada* stipule que quiconque:
- (a) fait, procure les moyens de faire, ou aide à faire une fausse déclaration afin d'obtenir pour lui-même ou pour un autre un brevet ou un certificat accordé en vertu de la présente partie;
 - (b) contrefait, aide à contrefaire ou procure les moyens de contrefaire, ou falsifie, aide à falsifier ou procure les moyens de falsifier un pareil brevet ou certificat ou une copie officielle de ce brevet ou certificat;
 - (c) fait frauduleusement usage d'un brevet ou certificat contrefait, falsifié, révoqué ou suspendu, ou auquel il n'a pas un juste droit; ou
 - (d) frauduleusement prête un pareil brevet ou certificat à une autre personne ou lui permet de s'en servir est coupable d'un acte criminel.
- (2) L'examineur peut conserver un document visant à étayer une demande et qui a été falsifié ou contrefait en attendant une preuve de son authenticité. Il doit refuser d'admettre à un examen un candidat jusqu'à ce que ce dernier prouve l'authenticité du document (se reporter au paragraphe 6.7).
- 6.4 Non utilisé.
- 6.5 Non utilisé.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-6-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 2
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

DÉFAUT DE REJOINDRE UN NAVIRE OU DÉSERTION

- 6.6 Le candidat qui, après avoir signé un contrat d'engagement de l'équipage pour un voyage ou pour une période de temps donnée:
- (a) a fait défaut de rejoindre son navire; ou
 - (b) a déserté peut ne pas être autorisé à faire valoir le service en mer effectué en vertu de ce contrat comme service réglementaire.

APPELS

- 6.7 Lorsqu'un examinateur refuse d'admettre un candidat à un examen conformément aux dispositions des paragraphes 4.14, 6.1, 6.2, 6.3 2) et des paragraphes 6.4 et 6.5, le candidat concerné peut demander à l'examinateur dans une lettre de soumettre la question au Ministre.
- 6.8 Non utilisé.

RÉVISION DES EXAMENS

- 6.9 (1) Un candidat qui s'est présenté à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine ou de marin peut demander une révision de ses documents d'examen:
- (a) en produisant une feuille de commentaires et/ou de demande de révision avec ses documents d'examen;
 - (b) en formulant s'il le veut des commentaires sur l'examen ou en choisissant de demander une révision d'un ou de plusieurs de ses documents d'examen le jour de l'examen lui-même ou dans les cinq jours ouvrables après avoir reçu les résultats de l'examen auquel il s'est présenté.
- (2) Le candidat qui n'est pas satisfait de la révision effectuée par l'examinateur peut en appeler par écrit à n'importe quel bureau de la Direction de la sécurité maritime.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-7-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 1
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 7 - DROITS

- 7.1 (1) Les candidats aux examens et aux reprises doivent payer les droits suivants:
- (a) examen oral pour l'obtention d'un brevet ou d'un certificat avec restrictions27,50\$
 - (b) examen oral pour l'obtention d'un brevet ou d'un certificat autre qu'un certificat ou un brevet avec restrictions55,00\$
 - (c) examen à l'aide de simulateur55,00\$
 - (d) examen écrit pour l'obtention d'un brevet ou d'un certificat autre qu'un certificat de matelot.....27,50\$
 - (e) examen pour l'obtention d'un certificat de matelot qualifié, d'homme de quart à la passerelle, de matelot de la salle des machines, d'adjoint de la salle des machines ou de cuisinier de navire.....27,50\$
 - (f) examen pratique pour l'obtention d'un brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage27,50\$
 - (g) Test spécial de vision.....27,50\$
- (2) Les droits d'admission à un examen doivent être confisqués lorsqu'un candidat ne se présente pas à cet examen au moment fixé et ne doivent pas être déduits de tous les autres droits que peut avoir à payer le candidat concerné.
- (3) Les candidats doivent payer les droits suivants pour les documents :
- (a) remplacement d'un brevet de capitaine, d'officier de pont ou d'officier mécanicien, à l'exception d'un brevet perdu en raison d'un naufrage27,50\$
 - (b) certificat n'exigeant pas d'examen27,50\$
 - (c) remplacement d'un certificat de matelot qualifié, d'homme de quart à la passerelle, de matelot de la salle des machines, d'adjoint de la salle des machines, à l'exception d'un certificat perdu en raison d'un naufrage.....27,50\$
 - (d) remplacement d'un relevé des qualifications et des examens pour l'obtention de brevets ou de certificats20,00\$
 - (e) remplacement de la page couverture d'un brevet ou d'un certificat20,00\$
- 7.2 (1) Les droits doivent être payés à l'examineur au moment de la formulation d'une demande d'admission à un examen. Ils ne sont pas remboursables.
- (2) Les droits doivent être payés selon les exigences de la publication TP 117.

CHAPITRE 8 - DATES DES EXAMENS

DATES DES EXAMENS

8.1 Le tableau ci-dessous indique le lundi de chaque semaine durant lequel des examens hebdomadaires écrits de navigation pour l'obtention des brevets ou certificats des diverses catégories ont généralement lieu.

DANS LES PORTS DE MER

DANS LES PORTS INTÉRIEURS

Tous les mois sauf août		Janvier et mai à décembre sauf août	Février	Mars	Avril
Premier officier de pont, voyage local et intermédiaire, et Capitaine au long cours * Premier officier de pont avec restrictions	2 ^e	2 ^e	1 ^{er} et 3 ^e	1 ^{er} et 3 ^e	1 ^{er}
Officier de pont de quart de navire; officier de pont de quart de navire avec restrictions; officier de pont de quart, UMFM; Capitaine, voyage intermédiaire et local; capitaine, navire > 350 tjb, voyage local * Capitaine avec restrictions	4 ^e	4 ^e	2 ^e et 4 ^e	2 ^e et 4 ^e	2 ^e
Capitaine de pêche, classe I, II, III et IV*	4 ^e	4 ^e	4 ^e	4 ^e	4 ^e
Directeur d'installation extracôtière, Surveillant de chaland	4 ^e	4 ^e	1 ^{er} et 3 ^e	1 ^{er} et 3 ^e	1 ^{er} et 3 ^e

Notes: * Seulement les matières d'examen de la semaine
Les examens de communications, les examens pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche de quatrième classe, matelot, SIM 1, SIM 2 et les examens oraux n'ont lieu que sur rendez-vous.

8.2 Les parties des examens pour les différents brevets ou certificats sont les suivantes:

BREVET DE CAPITAINE AU LONG COURS

Première journée	avant-midi	093	Gestion des navires
	après-midi	023	Aides radio et électroniques à la navigation
Deuxième journée	avant-midi	114	Stabilité/Architecture navale
	après-midi	141	Génie électrique
Troisième journée	avant-midi	134	Génie mécanique

BREVETS DE CAPITAINE, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET CAPITAINE, VOYAGE LOCAL

Première journée	avant-midi	092	Gestion des navires
	après-midi	052	Navigation astronomique et électronique
Deuxième journée	avant-midi	072/073	Météorologie
	après-midi	123	Cargaisons
Troisième journée	avant-midi	132/133	Construction et génie mécanique
	après-midi	062	Sécurité de la navigation

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-8-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

BREVETS DE PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE LOCAL

Première journée	avant-midi	091	Sécurité industrielle et Gestion des navires
	après-midi	122	Construction et fret
Deuxième journée	avant-midi	112/113	Stabilité
	après-midi	051	Navigation astronomique
Troisième journée	avant-midi	132	Connaissances techniques

BREVET D'OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE, D'OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE AVEC RESTRICTIONS ET D'OFFICIER DE PONT DE QUART D'UMFM

Première journée	avant-midi	041	Usage des cartes et pilotage
	après-midi	151 M	Connaissances des plates-formes
Deuxième journée	avant-midi	151	Connaissances générales des navires
	après-midi	051	Navigation astronomique
Troisième journée	avant-midi	061	Sécurité de la navigation

BREVET DE CAPITAINE, NAVIRE D'AU PLUS DE 350 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE OU REMORQUEUR, VOYAGE LOCAL

Première journée	avant-midi	090	Gestion des navires
	après-midi	110	Stabilité
Seconde journée	avant-midi	072	Météorologie

BREVET DE CAPITAINE AVEC RESTRICTIONS (DANS LA MESURE APPROPRIÉE-VOIR SECTION 15.9)

Première journée	avant-midi		Sécurité industrielle
Deuxième journée	avant-midi		Stabilité
	après-midi		Cartes et pilotage
Troisième journée	avant-midi		Génie mécanique
	après-midi		Sécurité de la navigation

BREVET DE PREMIER OFFICIER DE PONT AVEC RESTRICTIONS (DANS LA MESURE APPROPRIÉE-VOIR SECTION 16.9)

Première journée	avant-midi		Sécurité industrielle
	après-midi		Construction et fret
Deuxième journée	avant-midi		Stabilité
	après-midi		Usage des cartes et pilotage
Troisième journée	avant-midi		Génie mécanique
	après-midi		Sécurité de la navigation

BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, PREMIÈRE CLASSE

Première journée	avant-midi	158	Connaissances générales des navires
	après-midi	111	Stabilité
Deuxième journée	avant-midi	073	Météorologie
	après-midi	061	Sécurité de la navigation
Troisième journée	avant-midi	050	Navigation

BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, DEUXIÈME CLASSE

Première journée	avant-midi	041	Usage des cartes et pilotage
	après-midi	111	Stabilité
Deuxième journée	avant-midi	072	Météorologie
	après-midi	061	Sécurité de la navigation
Troisième journée	avant-midi	157	Connaissances générales des navires
	après-midi	099	Gestion des navires

BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, TROISIÈME CLASSE

Première journée	avant-midi	041	Usage des cartes et pilotage
	après-midi	111	Stabilité
Deuxième journée	après-midi	061	Sécurité de la navigation
Troisième journée	avant-midi	157	Connaissances générales des navires

BREVET DE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE

Première journée	avant-midi	095	Gestion d'UFMF
	après-midi	125 M	Construction des plates-formes
Deuxième journée	avant-midi	062	Sécurité de la navigation
Troisième journée	avant-midi	135 M	Connaissances techniques

MÉCANICIENS

8.3 Les candidats aux examens d'officiers mécaniciens doivent se présenter au bureau de l'examineur des mécaniciens de navire conformément au calendrier qui suit :

Brevet et journée	Avant-midi	Après-midi
Quatrième classe Lundi Mardi	*Connaissances techniques générales *Connaissances techniques, navires à vapeur	*Connaissances techniques, navires à moteur
Troisième classe et CMBPM Lundi Mardi Mercredi Jeudi	*Connaissances techniques générales *Connaissances techniques, navires à vapeur Mathématiques appliquées Thermodynamique	*Connaissances techniques, navires à moteur Mécanique appliquée Électrotechnique
Première et deuxième classes Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi	Connaissances techniques générales Connaissances techniques, navires à vapeur Mécanique appliquée Architecture navale Dessin ou croquis	Connaissances techniques, navires à moteur Thermodynamique Électrotechnique

Nota: Les examens pour l'obtention des certificats de OPQ de BPM et de MSM et d'ASM peuvent avoir lieu en tout temps et dans n'importe quel port. Les examinateurs peuvent choisir n'importe quel des ensembles de questions contenues dans le MSM et l'ASM, mais devraient se limiter aux questions des sujets de question choisis.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 17
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 9 - APPENDICES A-K

APPENDICE A - ATTESTATION DE SERVICE EN MER

NAME AND ADDRESS OF SHIP OWNER - NOM ET ADRESSE DU PROPRIÉTAIRE DU NAVIRE

I CERTIFY THAT THE FOLLOWING IS A FULL AND TRUE STATEMENT OF THE SEA SERVICE PERFORMED UNDER MY SUPERVISION BY:

JE CERTIFIE QUE CE QUI SUIT EST UN EXPOSE COMPLET ET EXACT DU SERVICE EN MER SOUS MA SURVEILLANCE PAR:

NAME - NOM	
ON BOARD (NAME OF SHIP) - À BORD (NOM DU NAVIRE)	OFFICIAL NUMBER - NUMÉRO OFFICIEL
NUMBER OF PROPELLERS - NOMBRE D'HÉLICES	TYPE OF SHIP - TYPE DE NAVIRE
IF STEAM-DRIVEN - S'IL S'AGIT D'UN NAVIRE À VAPEUR	IF MOTOR-DRIVEN - S'IL S'AGIT D'UN NAVIRE À MOTEUR
I.H.P. (OR S.H.P. FOR TURBINES) - PUISSANCE INDIQUÉE (OU PUISSANCE À L'ARBRE DES TURBINES)	B.H.P. - PUISSANCE AU FREIN
TOTAL HEATING SURFACE OF MAIN BOILERS - SURFACE DE CHAUFFE TOTALE DES CHAUDIÈRES PRINCIPALES	BORE AND NUMBER OF CYLINDERS - ALÉSAGE ET NOMBRE DE CYLINDRES
NUMBER AND DIAMETER OF CYLINDERS - NOMBRE ET DIAMÈTRE DES CYLINDRES	BORE AND NUMBER OF CYLINDERS - ALÉSAGE ET NOMBRE DE CYLINDRES
LENGTH OF STROKE - COURSE DU PISTON	LENGTH OF STROKE AND R.P.M. - COURSE DU PISTON ET NOMBRE DE T/M
RATED GENERATOR CAPACITY - PUISSANCE NOMINALE DE LA GÉNÉRATRICE	WHETHER 2 OR 4 STROKE - MOTEUR À 2 OU À 4 TEMPS

DATE SIGNED ON DATE D'ENGAGEMENT	DATE SIGNED OFF DATE DE CONGÉIEMENT	ACTUAL NUMBER OF DAYS SPENT UNDERWAY NOMBRE DE JOURS EFFECTIVEMENT PASSÉS EN ROUTE	RANK AND SENIORITY GRADE ET RANG	TYPE OF WATCH 8 OR 12 HOURS GENRE DE QUART 8H OU 12H	TYPE OF SERVICE WATCH A.B.C. ETC. TYPE DE SERVICE A.B.C. ETC
FITTING-OUT, LAYING UP, OR OVERHAULING			REMISE EN FONCTION, MISE AU REPOS OU RÉVISION		
OVERHAULING - RÉVISION		LAYING UP - MISE AU REPOS			
COMPLETED TERMINÉE LE					

NOTE: A SEPARATE TESTIMONIAL SHOULD BE USED FOR EACH TYPE OF SERVICE
NOTA: REMPLIR UNE FORMULE D'ATTESTATION DISTINCTE POUR CHAQUE TYPE DE SERVICE

REPORT AS TO ABILITY RENSEIGNEMENTS SUR LES COMPÉTENCES
--

MASTER, COMMANDING OFFICER, SUPERINTENDENT, OR OWNER'S REPRESENTATIVE
CAPITAINE, COMMANDANT, SURINTENDANT OU MANDATAIRE DU PROPRIÉTAIRE

CHIEF ENGINEER - OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF

.....
DATE

.....
DATE

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

TYPE DE SERVICE

Mécanicien responsable d'un quart, chaudières et machines.....	A
Mécanicien responsable d'un quart, machines seulement.....	B
Mécanicien responsable d'un quart, chaudières seulement.....	C
Mécanicien principal adjoint du mécanicien responsable d'un quart	D
Mécanicien subalterne adjoint du mécanicien responsable d'un quart.....	E
Officier mécanicien adjoint de quart	F
Adjoint de quart de la salle des machines.....	G
Matelot de quart de la salle des machines	H
Mécanicien affecté en mer au travail journalier (réparation des moteurs et des chaudières à la salle des machines)	I
Pompiste à bord d'un pétrolier (fonctionnement, révision ou réparation des pompes de cargaison et des diverses machines de pont et exécution en général des fonctions d'un mécanicien de navire).....	J
Alimenteur (trois chaudières ou plus)	K
Électricien.....	L
Routine d'une salle des machines non gardée.....	M

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-9-3 Page: 3 de 17
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

APPENDICE B - RÈGLES QUE LES CANDIDATS AUX EXAMENS DEVRONT OBSERVER

1. Les ouvrages, les notes, etc. que les candidats pourront avoir apportés avec eux à un examen devront être remis à l'examineur pour inspection à l'entrée de la salle d'examen.
2. Les candidats qui utiliseront pendant un examen des ouvrages ou de l'information autre que celle fournie ou permise par l'examineur seront pénalisés, c'est-à-dire qu'ils se verront inscrire un échec à l'examen.
3. Les candidats qui recevront de l'information d'un autre candidat ou qui lui en transmettront ou qui communiqueront avec un autre candidat de quelque façon pendant le déroulement d'un examen seront pénalisés, c'est-à-dire qu'ils se verront inscrire un échec à l'examen.
4. Les candidats ne devront pas quitter la salle d'examen à moins d'en obtenir l'autorisation de l'examineur.
5. Les candidats devront garder le silence durant un examen.
6. Les candidats devront répondre à chaque question d'examen sur une feuille séparée. Ils n'auront pas à copier une question, mais devront inscrire sur chaque feuille le numéro de cette dernière.
7. Les réponses doivent être écrites à l'encre, sauf les croquis ou les réponses aux questions à choix de réponses multiples.
8. Les candidats devront remettre à l'examineur leurs brouillons. Ils pourront cependant établir des copies au propre de leurs feuilles de réponse à condition de lui remettre les feuilles séparées sur lesquelles figureront leurs brouillons.
9. Les candidats ne devront pas sortir de la salle d'examen des feuilles de question, des feuilles de brouillon ou d'autres notes sur les problèmes ou les interrogations.
10. Les candidats ne devront rien écrire sur les fiches et/ou les feuilles de question, ni les barbouiller de quelque façon.
11. Les candidats devront signer chaque feuille sur laquelle ils auront écrit avant de remettre leur travail à l'examineur.
12. Les candidats qui n'auront pas observé la règle n°2 ou la règle n°3 ne pourront se présenter à une reprise avant trois à six mois suivant la décision de l'examineur.
13. C'est l'examineur qui fournit le papier pour l'examen, aussi bien le papier brouillon que le cahier final.
14. Les candidats recevront une copie des présentes règles au moment de leur examen.
15. Le nombre de questions auxquelles il faut répondre est indiqué dans chaque examen.
16. Les candidats aux examens d'officiers mécaniciens recevront des tables mathématiques et des tables de vapeur au moment de ces examens.
17. Si le candidat essaie de répondre à un plus grand nombre de questions que ce à quoi il est astreint, toutes les réponses seront notées et seul le nombre de questions requis ayant reçu les notes les plus basses sera pris en considération dans le calcul du résultat global.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE C - NOTES DESTINÉES À GUIDER LES CANDIDATS SE PRÉPARANT AUX EXAMENS DE MÉCANICIENS DE MARINE

Introduction

Les présentes notes ont été préparées afin de vous aider à formuler une demande d'admission aux examens d'officiers mécaniciens de navire, à remplir les formulaires de demande nécessaires et à présenter vos attestations de service en mer et de travail en atelier avant de passer les examens. Elles renferment aussi des "Règles que les candidats aux examens devront observer" qui seront communiquées à tous les candidats à l'intérieur même des salles d'examen.

Les présentes notes ne visent pas à remplacer le *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, mais plutôt à expliquer de façon simplifiée les procédures précédant les examens.

Avant de formuler une demande d'admission à un examen

La première étape pour obtenir un brevet ou certificat consiste à vous assurer que vous êtes familier avec les dispositions réglementaires se rapportant aux examens auxquels vous vous présentez. Lisez les dispositions générales du Règlement, de même que celles relatives à la classe du brevet ou certificat que vous désirez. Assurez-vous des états de service reconnus en atelier et/ou en mer exigés pour avoir droit de vous présenter à un examen visant l'obtention du brevet ou certificat auquel vous aspirez.

Comme il est stipulé dans le Règlement, tout candidat à un examen doit être en mesure de produire des certificats de congédiement et/ou des attestations qui permettront de vérifier ses états de service en atelier ou en mer. Les attestations de service en atelier doivent faire état des types de travaux auxquels vous étiez employé, par exemple le montage, l'usinage, l'installation ou la réparation de machines à vapeur ou de moteurs diesel de navire, etc., des périodes ou des dates où vous avez été employé dans chaque section d'un atelier, de même que de vos aptitudes. Ces attestations doivent porter la signature de votre employeur ou de son représentant.

Les attestations de service en mer doivent revêtir une forme similaire à celle indiquée dans le Règlement, faire état de la qualité dans laquelle vous étiez employé (mécanicien, aide-mécanicien, etc.) et des périodes ou des dates où vous avez été employé en pareille qualité. Ces attestations doivent porter la signature du chef mécanicien, du capitaine et du surintendant ou du représentant du propriétaire de votre navire.

Assurez-vous que ces attestations sont complètes quand vous quittez votre navire afin qu'il n'y ait pas ultérieurement de retard inutile. Vos états de service en mer en qualité d'officier mécanicien devront être vérifiés à partir de ces attestations. Assurez-vous que votre livret de service est correctement rempli et signé et que les dates qui y sont inscrites correspondent à celles figurant sur vos attestations. Rappelez-vous qu'aucun état de service ne sera accepté à moins d'être confirmé par un document correctement rédigé et signé.

Quand, où et comment formuler une demande d'admission à un examen

Une fois qu'il a accompli la période de service exigée, la prochaine étape consiste pour un candidat à formuler une demande d'admission à un examen.

Vous pouvez obtenir des formulaires de demande d'admission à un examen et de déclaration d'états de service de tout bureau de la Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada. Vous devez remplir ces formulaires en double et les retourner au bureau de la Direction générale de la sécurité maritime où vous désirez vous présenter à un examen avec (au besoin) toutes les attestations et preuves de congédiement nécessaires pour confirmer les états de service réclamés sur le formulaire de déclaration d'états de service.

Formulez tôt, si possible, votre demande d'admission à un examen. Si vous le faites, vous aurez amplement le temps d'obtenir tous les documents qui vous manqueront et de corriger les erreurs dans ceux existant.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-5
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Vous devrez donner à l'examineur un avis de deux semaines de votre intention de vous présenter à un examen; au cas contraire, il se pourrait que l'examineur soit incapable de vous faire passer un examen à cause de ses autres fonctions.

Droits

Lorsque vous formulerez une demande d'admission à un examen il vous faudra en payer les droits.

1. Les droits d'admission aux examens sont énumérés dans le Règlement.
2. Un examen visant l'obtention d'un brevet ou certificat et d'une mention d'une classe inférieure passé en même temps que l'examen auquel vous vous êtes inscrit doit être considéré, aux fins de la présente section, comme un examen visant l'obtention d'un brevet ou certificat combiné.
3. Un examen partiel visant l'obtention d'un brevet ou certificat et d'une mention d'une classe inférieure passé en même temps que l'examen auquel vous vous êtes inscrit doit être considéré, aux fins de la présente section, comme un examen partiel.

Calcul des états de service.

Pour le calcul des états de service, le temps doit être calculé sur une base de 30 jours par mois, le jour d'entrée en activité ou le jour de congédiement étant comptabilisé dans le service en mer. Pour plus de précisions sur le calcul des états de service, consulter le chapitre 3.

Règles établies pour les examens

Lorsque vous formulerez une demande d'admission à un examen, l'examineur vous remettra une copie des "Règles que les candidats aux examens devront observer". Lisez-les attentivement pour vous assurer que vous les connaissez et que vous êtes bien informé des formules utilisées à l'occasion des examens.

Au moment d'un examen, on vous prêtera aussi les tables suivantes:

Four-Figure Mathematical Tables,
Tables et formules mathématiques et techniques, et
Les tables de vapeur ASME - unités SI.

Les tables de vapeur ne sont destinées qu'aux candidats aux examens d'officiers mécaniciens de première et de deuxième classes et les tables mathématiques et formules techniques aux candidats aux examens d'officiers mécaniciens de première, de deuxième et de troisième classes.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-6
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 6 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Instruments

Les candidats aux examens doivent se munir des instruments ou outils suivants:

pour les examens d'officiers mécaniciens de quatrième classe	- un stylo et des crayons;
pour les examens d'officiers mécaniciens de troisième classe	- un stylo, des crayons, une efface, des équerres à dessin de 45° et de 30°-60°, et une règle de 12 pouces
pour les examens d'officiers mécaniciens de deuxième classe	- comme pour les examens d'officiers mécaniciens de troisième classe, plus des instruments ou des outils de dessin, une règle d'échelle, et un rapporteur;
pour l'examen de dessin	- des instruments ou des outils de dessin, des compas, des équerres à dessin, une règle d'échelle, etc. - du papier à esquisse sera distribué dans la salle d'examen.

Spécimens de documents d'examen

Vous pouvez obtenir des bureaux de la Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada des spécimens de documents d'examen pour toutes les classes de brevets ou certificats.

Questions obligatoires pour lesquelles de mauvaises réponses entraînent un échec

Les questions auxquelles les candidats doivent obligatoirement répondre correctement aux examens écrits d'officiers mécaniciens de quatrième classe sous peine de subir un échec portent sur:

- (a) le test de l'indicateur de niveau d'eau, ce qui inclut la colonne creuse;
- (b) les précautions à prendre en purgeant ou en vidant une chaudière;
- (c) le danger que peut faire courir le réallumage d'une chaudière alimentée au mazout lorsque des gaz non consommés peuvent s'y être accumulés;
- (d) les précautions à prendre pour éviter que le contenu d'une chaudière ne soit refoulé à travers des valves ou des robinets d'extraction ou d'évacuation; et
- (e) les précautions à prendre lorsqu'on relie une chaudière à une autre (pour éviter les coups de bélier, notamment).

Ces questions peuvent être communiquées « verbalement », aux tous examens.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-7
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE D - LISTE DES BUREAUX DE LA SÉCURITÉ MARITIME

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 ADMINISTRATION CENTRALE
 Tour C, Place de Ville
 330 rue Sparks
 Ottawa (Ontario) K1A 0N5
 Pour renseignements nautique: (613) 993-9706
 Pour renseignements mécanicien : (613) 998-0640
 Fax : (613) 990-1538

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 800 rue Burrard, pièce 810
 Vancouver (C.-B.), V6Z 2J8
 Tél : (604) 666-0834
 Fax: (604) 666-9177

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 C.P. 247
 44 rue Hurontario, 2^e étage
 Collingwood (Ontario), L9Y 3Z5
 Tél : (705) 445-3320
 Fax: (705) 445-9531

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 501-1230 rue Government
 Victoria (C.-B.), V8W 1Y3
 Tél : (250) 363-0394
 Fax: (250) 363-0330

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 Landmark Building
 43, rue Church, 7^e étage
 St. Catharines (Ontario), L2R 7E1
 Tél : (905) 688-4360
 Fax: (905) 688-6285

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 60 rue Front
 Federal building, pièce 208
 Nanaimo (C.-B.), V9R 5H7
 Tél : (250) 754-0244
 Fax: (250) 754-0245

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 31 Hyperion Court, 2^e étage
 Kingston (Ontario), K7K 7G3
 Tél : (613) 545-8676
 Fax: (613) 545-8714

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 400-309 2^{ième} Ave. Ouest
 Prince Rupert (C.-B.), V8J 3T1
 Tél : (250) 627-3045
 Fax: (250) 624-9305

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 100, rue Front sud
 Sarnia (Ontario), N7T 2M4
 Tél : (519) 383-1826
 Fax: (519) 383-1997

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 103-33 rue Court sud
 Thunder Bay (Ontario), P7B 2W6
 Tél : (807) 345-6953
 Fax: (807) 345-0521

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 901, Cap Diamant, 4^e étage
 Québec (QC). G1K 4K1
 Tél : (418) 648-3234
 Fax: (418) 648-5106

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-8
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 8 de 17
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
56 Aberfoyle Crescent, 2^{ième} étage
Toronto (Ontario), M8X 2W4
Tél : (416) 954-8890
Fax: (416) 954-5265

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
800, boul. René-Lévesque Ouest, pièce 620
Montréal (QC), H3B 1X9
Tél : (514) 283-7056
Fax: (514) 283-6595

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
180, de la Cathédrale
Rimouski (QC), G5L 5H9
Tel. : (418) 722-3040
Fax. : (418) 722-3332

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
275 rue Main , 5^{ième} étage
Bathurst (N.-B.), E2A 4J1
Tél : (506) 548-7491
Fax: (506) 548-7180

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
45 rue Alderney
Queen Square, 14^{ième} étage
Dartmouth (N.-É.), B2Y 4K2
Tél : (902) 426-9321
Fax: (902) 426-6657

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
C.P. 7730, Station A
rue Ward, CCG Building, 4^{ième} étage
Saint John (N.-B.), E2L 4X6
Tél : (506) 636-4748
Fax: (506) 636-4756

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
C.P. 850
248, rue Pleasant
Yarmouth (N.-É.), B5A 4K5
Tél : (902) 742-6860
Fax: (902) 742-6866

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
97, rue Queen, 2^{ième} étage
Immeuble Dominion
C.P. 1270
Charlottetown (Î.-P.-É.), C1A 7M8
Tel : (902) 566-7987
Fax : (902) 566-7991

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
Federal Arts Building, 2^{ième} étage
196, rue George
Sydney (N.-É.), B1P 1J3
Tél : (902) 564-7002
Fax: (902) 564-7648

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
C.P. 237
122, rue Main
Complexe Chipman
Lewisporte (T.-N.), AOG 3A0
Tél : (709) 535-2503
Fax: (709) 535-8297

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
811, rue Reeves, Unité 1
Shediac Plaza
Port Hawkesbury (N.-É.), B9A 2S4
Tél : (902) 625-0803
Fax: (902) 625-1722

Direction générale de la sécurité maritime
Transports Canada
Herald Towers
C.P. 22
Corner Brook (T.-N.), A2H 6C9
Tél : (709) 637-4390
Fax: (709) 637-4391

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 1 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-9-9 Page: 9 de 17
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 C.P. 1300
 10, Barter's Hill, 9^{ième} étage
 Cabot Building, Tour 2
 St. John's (T.-N.), AIC 6H8
 Tél : (709) 772-5166
 Fax: (709) 772-0210

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 C.P. 1143
 208 Federal Building
 Marystown (T.-N.), AOE 2MO
 Tél : (709) 279-2201
 Fax: (709) 279-1188

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 Place Canada, 11^{ième} étage
 1100-9700, avenue Jasper
 Edmonton (Alberta), T5J 4E6
 TÉL : (780) 495-4023
 FAX: (780) 495-6472

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 Région des Prairies et du Nord
 344, rue Edmonton
 Winnipeg (Man.), R3P 0P6
 TÉL : (204) 983-7498
 FAX: (204) 984-8417

Direction générale de la sécurité maritime
 Transports Canada
 C.P. 596
 701, Boul. Laure, pièce 205
 Sept-Iles, QC G4R 4K7
 TÉL : (418) 968-4991\968-4126
 FAX: (418) 968-5516

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-10
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 10 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE E - LISTE DES INSTITUTS MARITIMES

LISTE DES INSTITUTS MARITIMES

TÉLÉPHONE ET TÉLÉCOPIEUR

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Une liste à jour e des instituts maritimes pour la province de Colombie-Britannique est exposée dans la publication TP 10655.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Nouveau-Brunswick est exposée dans la publication TP 10655.

TERRE-NEUVE

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Terre-Neuve est exposée dans la publication TP 10655.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Nouvelle-Écosse est exposée dans la publication TP 10655.

ONTARIO

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Ontario est exposée dans la publication TP 10655.

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Île du prince Édouard est exposée dans la publication TP 10655.

QUÉBEC

Une liste à jour des instituts maritimes pour la province de Québec est exposée dans la publication TP 10655.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-11
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 11 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE F - CRÉDITS D'EXAMENS DÉCOULANT DE CERTIFICATS ANTÉRIEURS

CERTIFICAT	CRÉDITS
2LNEI	012, 041, 151 & 161
1LNEI	012, 041, 091, 112, 122, 151, 161 & 162
CNE	012, 041, 091, 092, 112, 122, 123, 151, 161, 162, & 163
CNE (350)	012, 041, 090, 151, 160, & 161
2LNC	012, 041, 151 & 161
1LNC	012, 041, 051, 091, 112, 122, 132, 151, 161 & 162
CNC	012, 041, 051, 052(A), 072, 091, 092, 112, 113, 122, 123, 132, 133, 151, 161, 162, & 163
CNC (350)	012, 041, 090, 151, 160 & 161
2LNLC	012, 041, 051, 112, 122, 132, 151, 161 & 162
1LNLC	012, 041, 051, 052(A), 072, 073, 091, 112, 113, 122, 123, 132, 133, 151, 161 & 162
CNLC	TOUS (à l'exception de 062 s'il a été subi avant mars 1983)
LQBP	020, 040 & 060
LBP	011, 020, 040, 060
RCBP	011, 020, 041, 060, 072, 099, 157 & 168
CBP	011, 020, 041, 061, 073, 099, 158 & 169

NOTE: Les crédits 061 et 062 seront reconnus si ces examens ont été passés après mars 1983.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-12
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 12 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

ANNEXE G - ATTESTATION PORTANT SUR LE CARACTÈRE, LA CONDUITE, LES APTITUDES ET LA SOBRIÉTÉ POUR FINS D'EXAMEN ET ATTESTATION DE SERVICE À LA BARRE (EXN-27)

Je certifie par la présente que _____
(NOM DU MARIN AU COMPLET)

Numéro du carnet d'engagement _____ a servi sous mon commandement à bord du

ss/nm _____ de _____, de
(NOM DU NAVIRE) (PORT D'IMMATRICULATION)

_____ tonneaux de jauge brute, du _____ au
(DATE DU DÉBUT DE L'EMPLOI)

_____ . Durant cette période de service à bord, il (elle) s'est
(DATE DE LA FIN DE L'EMPLOI)

conduit(e) : _____
(OBSERVATIONS DU CAPITAINE SUR LE CARACTÈRE, LA CONDUITE, LES APTITUDES ET LA SOBRIÉTÉ DU MARIN)

SIGNATURE DU CAPITAINE

NUMÉRO DU BREVET OU CERTIFICAT

Je certifie également que le marin dont le nom est mentionné ci-dessus a effectué des quarts réguliers à la timonerie durant son service sous mon commandement et j'affirme que c'est un bon timonier.

SIGNATURE DU CAPITAINE

DES COPIES DE CE FORMULAIRE PEUVENT ÊTRE OBTENUES GRATUITEMENT AUPRÈS DE TOUT CENTRE D'EXAMEN DE N'IMPORTE QUEL GRAND PORT.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-13
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 13 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE H - COMMENT DEVENIR OFFICIER MÉCANICIEN

1. Il faut être en bonne forme physique, y compris avoir une ouïe et une vue normales, pour faire carrière comme officier sur un navire dans le domaine mécanicien. Vous devriez donc commencer par subir un test de la vue suivant les normes définies dans le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.

Votre succès à ce test de la vue ne vous garantit pas que vous ne rencontrerez pas de difficultés aux stades ultérieurs; il vous assurera cependant de l'absence au départ d'un problème insurmontable.

2. Il faut pour tous les examens de Transports Canada produire une preuve de citoyenneté canadienne ou de statut de résident permanent au Canada. Les candidats aux examens doivent produire cette preuve au moment où ils s'y présentent.

Il existe deux voies pour ceux qui aspirent à devenir officier mécanicien.

(1) SUIVRE UN PROGRAMME DE FORMATION APPROUVÉ POUR LES OFFICIERS MÉCANICIENS

Vous devriez formuler une demande d'admission à l'une des écoles énumérées à dans le TP 10655 et qui offre ce type de programme. Comme les exigences d'admission et l'aide financière varient d'une école à l'autre, nous ne pouvons ici fournir des renseignements complets.

Tous les cours approuvés qui sont actuellement offerts durent de 36 à 45 mois et incluent la poursuite d'études à terre et en mer.

Durant les stages en mer, les élèves officiers doivent s'acquitter de tâches définies par l'école et tenir un dossier de leurs travaux et de leurs études. Ce dossier sera étudié minutieusement par l'examineur après chaque période de service en mer et la première fois qu'un élève officier formulera une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un certificat de capacité.

Ces périodes en mer visent à faire connaître aux élèves officiers toute la gamme des responsabilités d'un officier mécanicien, l'équipement du navire et les relations avec le personnel. Les élèves officiers doivent pour cette raison être prêts à s'acquitter de tous les types de travaux manuels et de toutes les tâches qualifiées. Ils ne sont pas censés être affectés à un travail répétitif sans valeur éducative additionnelle.

Les élèves officiers sont parfois assez mal payés, mais cette voie est celle qui place les diplômés dans la meilleure position pour obtenir les postes les plus élevés.

(2) ÉTUDES À TEMPS PARTIEL COMBINÉES À DU SERVICE COMME MATELOT DE LA SALLE DES MACHINES

L'aspirant officier doit commencer par obtenir un poste au service machine ou dans un secteur connexe. Puis, après avoir effectué trois ans de service en mer et suivi une formation connexe, le stagiaire peut alors subir un examen pour le brevet d'officier mécanicien de quart de quatrième classe (chapitre 33).

Les trois années de service doivent comprendre l'achèvement réussi du « Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire » donné par une école agréée (se reporter au TP 10655) et considéré comme l'équivalent de six mois de service, ainsi que compléter satisfaisamment du cours « Le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart » - approuvé par la Sécurité maritime - avant de passer l'examen pour le premier brevet de capacité.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-14
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 14 de 17
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

Les brevets d'officier mécanicien de quatrième, troisième et deuxième classes sont des examens d'entrée directe, et le candidat qui s'est qualifié pour ce brevet peut viser ce niveau de brevet sans avoir obtenu un niveau inférieur. Pour le brevet de première classe, il faut obtenir un brevet de deuxième classe avant que le service en mer ne soit admissible.

Le mode d'étude est facultatif, sauf pour les cours obligatoires de secourisme, de fonctions d'urgence en mer et d'entraînement simulé en salle des machines/salle de commande. Plusieurs instituts maritimes offrent des cours de perfectionnement de courte durée pour aider les étudiants à temps partiel à atteindre les normes de délivrance des brevets et certificats (se reporter au TP 10655).

Pour obtenir un emploi à bord, il faut s'adresser à l'Union internationale des marins, aux bureaux d'emploi du Canada dans les principaux ports de mer ou de lac, ou directement aux employeurs. Une fois qu'on a obtenu un emploi, il faut se procurer un livret canadien de service de marin auprès d'un bureau quelconque de la Sécurité maritime de Transports Canada. Après cela, un dossier fidèlement étayé de tous les services doit être tenu par le candidat. Il faut demander à l'officier mécanicien en chef les formulaires d'attestation de service en mer qui indiquent le service, les heures de travail ou de quart et les caractéristiques du navire à bord duquel le service a été effectué avant le congédiement.

3. Les brevets d'officier mécanicien de marine sont délivrés au nom du ministre des Transports par la Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada. Les examens pour les brevets de matelot de salle des machines, d'adjoint de la salle des machines et d'officier mécanicien de marine ont lieu dans tous les bureaux de la Sécurité maritime du Canada.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-15
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 15 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

ANNEXE I - COMMENT DEVENIR OFFICIER DE NAVIGATION

1. Il faut être en bonne condition physique pour faire carrière comme officier de navire au service pont. La première étape consiste à passer un examen médical comme le stipule le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*, examen qui inclut un test d'acuité visuelle et auditive.
2. Tous les examens de Transports Canada exigent une preuve de citoyenneté canadienne ou de résident permanent du Canada aux termes de la *Loi sur l'immigration*. Les candidats doivent produire cette preuve au moment de l'examen.

Deux cheminements de carrière sont accessibles aux aspirants capitaines et officiers.

(1) UN PROGRAMME COOPÉRATIF DE FORMATION APPROUVÉ POUR ÉLÈVES-OFFICIERS

Il faut poser sa candidature auprès de l'un des collèges énumérés à dans le TP 10655 qui dispensent ce type de programme. Les critères d'admission et l'aide financière varient d'une école à l'autre.

Tous les cours existants approuvés durent entre 36 et 42 mois et comportent des études à terre et en mer.

Durant les stages en mer, l'élève officier doit s'acquitter des tâches qui lui sont confiées par le collègue et tenir un cahier de stage de ses travaux et études. Ce registre sera examiné attentivement par l'examineur après chaque période de service en mer et la première fois que l'élève officier formulera une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un certificat de capacité.

Ces périodes de service en mer ont pour but d'exposer l'élève officier à toute la gamme des responsabilités d'un capitaine et d'un officier. Un élève officier doit être prêt à s'acquitter de tous les types de travaux manuels et de toutes les tâches de navigation et de direction.

(2) ÉTUDES À TEMPS PARTIEL COMBINÉES À UN SERVICE COMME MATELOT DE PONT

Le futur officier doit commencer par obtenir un emploi au service pont. Après avoir effectué deux ans de service en mer, le marin est admissible à l'examen menant à l'obtention du brevet d'officier de pont de quart (chapitre 13).

Le mode d'études est facultatif, sauf en ce qui concerne les cours obligatoires de secourisme, de fonctions d'urgence en mer et de navigation électronique simulée. Plusieurs institutes maritimes offrent des cours de perfectionnement de courte durée pour aider les étudiants à temps partiel à atteindre les normes de délivrance des brevets et certificats (se reporter au TP 10655).

Pour obtenir un emploi en mer, il faut s'adresser à l'Union internationale des marins, aux bureaux d'emploi du Canada dans les principaux ports de mer ou de lac ou directement aux employeurs. Une fois qu'on a obtenu un emploi, il faut se procurer un livret canadien de service de marin auprès du bureau quelconque de la Sécurité maritime. Par la suite, il faut tenir un dossier fidèlement documenté de tous les services.

3. Les brevets d'officier de navigation sont délivrés au nom du ministre des Transports par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada. Les examens à subir pour les certificats de matelot de pont et les brevets d'officier de navigation ont lieu dans les bureaux de la Sécurité maritime du Canada.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-16
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 16 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE J - BREVET - SERVICE DE PONT DE QUART (EXN-25)

POUR UN BREVET DE PREMIER OFFICIER DE PONT OU DE CAPITAINE
(EXN 25)

Je certifie par la présente que a servi sous mon commandement à bord du SS/NM de tonneaux de jauge brute du au en qualité de ⁽ⁱ⁾ (1^e) (2^e) (3^e) (4^e) officier de pont de quart sur ⁽ⁱⁱ⁾officiers de quart. Durant cette période, cet officier a assumé un quart de pont pendant 8 heures sur chaque tranche de 24 heures en mer, sauf indication contraire ci-après.

⁽ⁱ⁾ Entre les dates suivantes, cet officier a servi comme officier subalterne de pont de quart.
.....

⁽ⁱⁱ⁾ Durant cette période, le navire a été affecté au transport des marchandises liquides en vrac suivantes.
.....
.....

Les ports extrêmes auxquels le navire a fait escale durant sa période de service en mer étaient ⁽ⁱⁱⁱ⁾ et et le voyage entre ces ports ⁽ⁱ⁾ a englobé un passage en haute mer selon la définition ci-dessous.
n'a pas englobé

Durant cette période, cet officier s'est classé ^(iv) par ordre d'ancienneté par rapport au capitaine et il s'est conduit ^(v)
.....

.....
Numéro du brevet Signature du capitaine

- (i) Biffer la mention inutile.
- (ii) Inscrire ici le nombre total d'officiers de pont de quart.
- (iii) Inscrire ici les noms des deux ports les plus éloignés.
- (iv) Inscrire l'ancienneté par rapport au capitaine.
- (v) Le capitaine doit ici écrire ses observations sur la conduite, les aptitudes et la sobriété de l'officier.

VOYAGE EN HAUTE MER

« Voyage en haute mer » Voyage entre des points extrêmes où le navire fait escale et qui sont situés à au moins 500 milles marins vers le large à partir des repères suivants :

- (a) sur la côte est, West Point, île d'Anticosti, et
- (b) sur la côte ouest, le passage intérieur de la côte de la Colombie-Britannique et de l'Alaska.

Dans le cas (a), l'un des points extrêmes où le navire a fait escale est situé en dehors du golfe Saint-Laurent et du détroit de Belle Isle.

DES COPIES DE CE FORMULAIRE PEUVENT ÊTRE OBTENUES GRATUITEMENT AUPRÈS DE N'IMPORTE QUEL CENTRE D'EXAMEN NAUTIQUE DE N'IMPORTE QUEL GRAND PORT.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 1	Réf: 2293-INF-9-17
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 17 de 17
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

APPENDICE K - ATTESTATION SUPPLÉMENTAIRE DE SERVICE COMPORTANT DES PRÉCISIONS COMPLÉMENTAIRES POUR FINS D'EXAMEN (EXN-26)

Je certifie par la présente que _____
(NOM DU MARIN AU COMPLET)

a servi à bord du ss/nm _____ de _____,
(NOM DU NAVIRE) (PORT D'IMMATRICULATION)

de _____ tonneaux de jauge brute, du _____
(DATE DU DÉBUT DE L'EMPLOI)

au _____ en qualité de _____
(DATE DE LA FIN DE L'EMPLOI) (RANG OU QUALIFICATION DU MARIN)

et que durant cette période, il (elle) a travaillé (i) _____ jours à bord du navire à raison d'une journée de travail/une journée de congé ou selon un régime équivalent comportant des quarts réguliers de (ii) _____ heures par jour.

Pendant qu'il (elle) servait à bord du navire en cette qualité sous mon commandement, il (elle) a accompli des fonctions de pont régulièrement pendant une partie de la journée et tandis que le navire naviguait dans les eaux de

_____ entre _____
(NOM DE LA MER, DU GOLFE, DE LA BAIE, DU LAC OU DU FLEUVE SUIVI DU NOM DES PORTS EXTRÊMES AUXQUELS

et _____.
LE NAVIRE A FAIT ESCALE ENTRE LA DATE DE L'ENGAGEMENT ET LA DATE DU CONGÉDIEMENT)

Le carnet du navire indique que _____ jours ont été passés en mer durant la période ci-dessus.

(I) INSCRIRE ICI LE NOMBRE DE JOURS EFFECTIVEMENT TRAVAILLÉS À BORD DU NAVIRE.

(II) INSCRIRE ICI LES HEURES QUOTIDIENNES DE TRAVAIL (À L'EXCEPTION DES HEURES SUPPLÉMENTAIRES) PRÉVUES AU CONTRAT.

(L'ATTESTATION PEUT ÊTRE SIGNÉE PAR L'ARMATEUR S'IL A _____ NUMÉRO DU BREVET ÉTÉ DIRECTEMENT TÉMOIN DES FAITS ATTESTÉS)

MISE EN GARDE : IL EST INTERDIT DE SIGNER UNE ATTESTATION FALSIFIÉE.

SIGNATURE DU CAPITAINE OU DE L'ARMATEUR

DES COPIES DE CE FORMULAIRE PEUVENT ÊTRE OBTENUES GRATUITEMENT AUPRÈS DE N'IMPORTE QUEL CENTRE D'EXAMEN NAUTIQUE DE N'IMPORTE QUEL GRAND PORT.



EXAMENS DES GENS DE MER
ET
DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS
SECTION DEUX DE CINQ
RÉVISION 04

<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, est responsable de ce document, y compris toute modification, correction ou mise à jour effectuée.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Donald Roussel Directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, Sécurité maritime</p> <p>Date de signature :</p>
---	--

SÉCURITÉ MARITIME
OTTAWA

Date de diffusion originale : 1998
Date de révision : août 2004 - Révision 04

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-REV- I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: I of IV
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

DOCUMENT D'INFORMATION

Titre / Title	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		
TP No.	2293 F	Révision	04
Catalogue No.		ISBN/ISSN	
Autorité Responsable / Originator	Normes du personnel maritime et pilotage (AMSP) / Marine Personnel Standards and Pilotage (AMSP) 112 Kent St., 4th floor / 112 rue Kent, 4ième étage Tower B, Place de Ville / Tour B, Place de Ville Ottawa, Ontario K1A 0N5 / Ottawa (Ontario) K1A 0N5	Telephone Fax E-mail URL	(613) 949-0596 (613) 990-1538 MarineSafety@tc.gc.ca http://www.tc.gc.ca/MarineSafety

RÉVISIONS

Section	Titre	Date de publication:	Révision n°:
11-16	MÉTÉOROLOGIE 11.12 (10)	1 ^{er} avril 1999	01
PRE	TABLE DES MATIÈRES	24 septembre 2002	02
10	Alinéa 10.1 (1)(c)(iii)	24 septembre 2002	02
10	Alinéa 10.2 (1)	24 septembre 2002	02
10	Alinéa 10.9	24 septembre 2002	02
11	Paragraphe 11.2(1)	24 septembre 2002	02
11	Alinéa 11.1 (1)(c)(iii)	24 septembre 2002	02
11	Alinéa 11.2 (1)	24 septembre 2002	02
11	Alinéa 11.3(A)	24 septembre 2002	02
11	Section 11.6	24 septembre 2002	02
11	Section 11.7	24 septembre 2002	02
11	Section 11.8	24 septembre 2002	02
11	Section 11.9.8	24 septembre 2002	02
11	Section 11.10	24 septembre 2002	02
11	Section 11.12	24 septembre 2002	02
11	Section 11.15	24 septembre 2002	02
11	Section 11.16	24 septembre 2002	02
12	Alinéa 12.1 (1)(c)(iii)	24 septembre 2002	02
12	Section 12.5	24 septembre 2002	02
12	Section 12.6	24 septembre 2002	02
12	Section 12.7	24 septembre 2002	02
12	Section 12.9	24 septembre 2002	02
12	Section 12.10	24 septembre 2002	02
13	Alinéa 13.2 (1)(d)(iii)	24 septembre 2002	02
13	Alinéa 13.8	24 septembre 2002	02
13	Section 13.9	24 septembre 2002	02
13	Section 13.10	24 septembre 2002	02
13	Section 13.11	24 septembre 2002	02
13	Section 13.12	24 septembre 2002	02
13	Section 13.13.5	24 septembre 2002	02
13	Section 13.14	24 septembre 2002	02
14	Alinéa 14.1 (1)(d)(iii)	24 septembre 2002	02
14	Section 14.4	24 septembre 2002	02
14	Section 14.5	24 septembre 2002	02



14	Section 14.6	24 septembre 2002	02
14	Section 14.7	24 septembre 2002	02
14	Section 14.8	24 septembre 2002	02
14	Section 14.9	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.1(e)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.2(a)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.2(e)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.3(d)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.4(h)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.5(e)	24 septembre 2002	02
15	Paragraphe 15.6(g)	24 septembre 2002	02
15	Section 15.10	24 septembre 2002	02
15	Section 15.11	24 septembre 2002	02
15	Section 15.12	24 septembre 2002	02
15	Section 15.13	24 septembre 2002	02
15	Section 15.14	24 septembre 2002	02
15	Section 15.15	24 septembre 2002	02
15	Section 15.16	24 septembre 2002	02
15	Section 15.17	24 septembre 2002	02
15	Section 15.18	24 septembre 2002	02
15	Section 15.19	24 septembre 2002	02
15	Section 15.20	24 septembre 2002	02
15	Section 15.21	24 septembre 2002	02
16	Paragraphe 16.1 (1)	24 septembre 2002	02
16	Paragraphe 16.2(e)	24 septembre 2002	02
16	Paragraphe 16.3(d)	24 septembre 2002	02
16	Paragraphe 16.5(e)	24 septembre 2002	02
16	Paragraphe 16.6(g)	24 septembre 2002	02
16	Section 16.10	24 septembre 2002	02
16	Section 16.11	24 septembre 2002	02
16	Section 16.12	24 septembre 2002	02
16	Section 16.13	24 septembre 2002	02
16	Section 16.14	24 septembre 2002	02
16	Section 16.15	24 septembre 2002	02
16	Section 16.16	24 septembre 2002	02
16	Section 16.17	24 septembre 2002	02
16	Section 16.18	24 septembre 2002	02
16	Section 16.19	24 septembre 2002	02
16	Section 16.20	24 septembre 2002	02
16	Section 16.21	24 septembre 2002	02
18	Alinéa 18.1(c)	24 septembre 2002	02
18	Alinéa 18.1(d)(iii)	24 septembre 2002	02
18	Section 18.2	24 septembre 2002	02
18	Section 18.5	24 septembre 2002	02
18	Section 18.7	24 septembre 2002	02
18	Section 18.8	24 septembre 2002	02
19	Alinéa 19.1(a)	24 septembre 2002	02
19	Alinéa 19.1(d)(i)	24 septembre 2002	02
19	Alinéa 19.1(e)(vi)	24 septembre 2002	02
19	Section 19.2	24 septembre 2002	02
19	Section 19.5	24 septembre 2002	02
19	Section 19.6	24 septembre 2002	02
19	Section 19.7	24 septembre 2002	02

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-REV- III
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: III of IV
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

19	Section 19.8	24 septembre 2002	02
19	Alinéa 19.10 (a)	24 septembre 2002	02
20	Paragraphe 20.1(e)	24 septembre 2002	02
20	Section 20.5	24 septembre 2002	02
20	Section 20.6	24 septembre 2002	02
20	Section 20.7	24 septembre 2002	02
20	Section 20.8	24 septembre 2002	02
20	Section 20.9	24 septembre 2002	02
21	Paragraphe 21.1(c)	24 septembre 2002	02
21	Paragraphe 21.1(e)	24 septembre 2002	02
21	Paragraphe 21.3(c)	24 septembre 2002	02
21	Section 21.5	24 septembre 2002	02
21	Section 21.6	24 septembre 2002	02
21	Section 21.7	24 septembre 2002	02
22	Alinéa 22.1(d)(iii)	24 septembre 2002	02
23	Chapitre 23	24 septembre 2002	02
24	Paragraphe 24.1(1)(c)	24 septembre 2002	02
25	Alinéa 25.1(b)(iii)	24 septembre 2002	02
26	Alinéa 26.1(b)(iii)	24 septembre 2002	02
26	Alinéa 26.2(b)(iii)	24 septembre 2002	02
27	Paragraphe 27.1(1)	24 septembre 2002	02
28	Paragraphe 28.1(1)	24 septembre 2002	02
28	Paragraphe 28.2(2)	24 septembre 2002	02
28	Paragraphe 28.3(2)	24 septembre 2002	02
28	Paragraphe 28.4(2)	24 septembre 2002	02
PRE	TABLE DES MATÉRIES	10 décembre 2002	03
10	Alinéa 10.1 (1)(d)(iii)	10 décembre 2002	03
10	Section 10.9	10 décembre 2002	03
11	Alinéa 11.1 (3)(b)(i)	10 décembre 2002	03
11	Section 11.2	10 décembre 2002	03
11	Section 11.3	10 décembre 2002	03
12	Alinéa 12.1 (3)(b)	10 décembre 2002	03
12	Alinéa 12.2 (1)	10 décembre 2002	03
13	Alinéa 13.1 (1)(c)	10 décembre 2002	03
13	Alinéa 13.2 (2)	10 décembre 2002	03
13	Alinéa 13.2 (3)	10 décembre 2002	03
13	Alinéa 13.3 (2)	10 décembre 2002	03
14	Alinéa 14.1 (1)(e)(iii)	10 décembre 2002	03
14	Section 14.2	10 décembre 2002	03
15	Paragraphe 15.1(a)	10 décembre 2002	03
15	Paragraphe 15.2(a)	10 décembre 2002	03
15	Section 15.4	10 décembre 2002	03
15	Paragraphe 15.6.1	10 décembre 2002	03
16	Section 16.4	10 décembre 2002	03
17	Section 17.4	10 décembre 2002	03
18	Paragraphe 18.1 (e)	10 décembre 2002	03
18	Section 18.2	10 décembre 2002	03
18	Section 18.4	10 décembre 2002	03
18	Section 18.8A	10 décembre 2002	03
19	Section 19.2	10 décembre 2002	03
19	Section 19.9	10 décembre 2002	03
19	Section 19.11	10 décembre 2002	03
20	Paragraphe 20.1(a)	10 décembre 2002	03



20	Paragraphe 20.1(f)	10 décembre 2002	03
20	Paragraphe 20.2	10 décembre 2002	03
20	Paragraphe 20.10	10 décembre 2002	03
20	Paragraphe 20.11	10 décembre 2002	03
BIB	BIBLIOGRAPHIE	août 2004	04
10	Section 10.2	août 2004	04
10	Section 10.6	août 2004	04
11	Section 11.1	août 2004	04
11	Section 11.8	août 2004	04
11	Section 11.11	août 2004	04
12	Section 12.2	août 2004	04
12	Section 12.4	août 2004	04
13	Section 13.1	août 2004	04
14	Section 14.1	août 2004	04
15	Section 15.1	août 2004	04
15	Section 15.2	août 2004	04
15	Section 15.3	août 2004	04
15	Section 15.4	août 2004	04
15	Section 15.5	août 2004	04
15	Section 15.6	août 2004	04
15	Section 15.7	août 2004	04
15	Section 15.8	août 2004	04
16	Section 16.1	août 2004	04
16	Section 16.2	août 2004	04
16	Section 16.3	août 2004	04
16	Section 16.4	août 2004	04
16	Section 16.5	août 2004	04
16	Section 16.6	août 2004	04
16	Section 16.7	août 2004	04
16	Section 16.8	août 2004	04
17	Section 17.6	août 2004	04
19	Section 19.1	août 2004	04
20	Section 20.1	août 2004	04
21	Section 21.3	août 2004	04
27	Section 27.2	août 2004	04
27	Section 27.3	août 2004	04
27	Section 27.4	août 2004	04
28	Section 28.2	août 2004	04
28	Section 28.3	août 2004	04
28	Section 28.4	août 2004	04
29	Section 29.1	août 2004	04
29	Section 29.2	août 2004	04

Important :

**Cette publication est sujette à des revues périodiques et elle est mise-à-jour en conséquence /
This publication is subject to periodical reviews and it is updated accordingly**

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2000

All rights reserved. Unless otherwise stated, information in this publication may be reproduced freely, provided that Transport Canada, Marine Safety is credited as the source.

© Travaux publics et Services gouvernementaux, Canada 2000

Tous droit réservés. Sauf avis contraire, on peut reproduire le contenu de la publication pourvu que l'on mentionne Transports Canada, Sécurité maritime comme source.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-INT- I Page: I of I
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

INTRODUCTION

Cette publication a été préparée avec le concours de divers organismes fédéraux, provinciaux et industriels, parmi lesquels :

Conseil consultatif maritime canadien
Établissements canadiens de formation navale
Association des armateurs canadiens
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors
Canadian Offshore Vessel Operators Association
Institut canadien technique maritime
Company of Master Mariners of Canada
Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers
Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
Gouvernement de Terre-Neuve - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement de Nouvelle-Écosse - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement du Canada - Ministère de l'Énergie, des Mines et des ressources
- Office national de l'énergie

Cette publication se veut un guide pour la délivrance des brevets et certificats aux officiers et aux équipages de navires et à l'égard d'unités mobiles de forage en mer.

Les éléments de cette publication tiennent compte des exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, et en cas de conflit, c'est le *Règlement* qui a préséance.

Cette publication est sujette à un examen suivi et à des modifications résultant des consultations tenues avec le Conseil consultatif maritime canadien.

Pour en faciliter la consultation et réduire les coûts d'impression, cette publication a été divisée en cinq sections qui ont trait aux domaines de spécialisation suivants :

Section 1 : Renseignements généraux
Section 2 : Brevets et certificats - Service Pont
Section 3 : Brevets et certificats - Service Machine
Section 4 : Certificats de matelot
Section 5 : Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

 TP 2293 F	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-BIB- I Page: I of I <i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>
--	--	--	---	--

BIBLIOGRAPHIE

- TP 4957 : Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM)
- TP 4958 : Cours de navigation électronique simulée (NES)
- TP 5562 : Programme coopératif de formation des cadets-navigation
- TP 8060 : Programme de cours pour le certificat de capitaine de navire de pêche de 60 à 100 tonneaux
- TP 8129 : Cours sur la sécurité visant les navires-citernes
- TP 8911 : Cours technique de trois ans des mécaniciens de marine
- TP 10655 : Cours de formation maritime approuvés par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada
- TP 10933 : Programme de formation des mécaniciens d'équipe de quart/mécaniciens adjoints
- TP 10934 : Certificat de services comme capitaine de navire d'au moins 1 600 tonneaux : cours
- TP 10935 : Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines
- TP 10936 : Cours de formation d'homme de veille à la passerelle
- TP 10937 : Cours sur les unités mobiles de forage en mer
- TP 11130 : A training Course in Marine Cooking
- TP 13008 : Programme de formation en secourisme en mer et en soins médicaux en mer
- TP 13024 : Normes de formation du personnel des navires rouliers à passagers
- TP 13067 : Normes canadiennes concernant la veille
- TP 13117 : Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-PRE- I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: I of IV
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

BIBLIOGRAPHIE

RÉVISIONS

TABLE DES MATIÈRES

SECTION DEUX

Brevets et certificats - Service Pont

CHAPITRE 10 - CAPITAINE AU LONG COURS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	10-1
PARTIE II - EXAMENS.....	10-3
PART III - VALIDITÉ DU BREVET.....	10-4
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	10-4
10.5 INSTRUMENTS DE NAVIGATION	10-4
10.6 GESTION DES NAVIRES.....	10-5
10.7 ARCHITECTURE NAVALE.....	10-7
10.8 CONNAISSANCES TECHNIQUES	10-8
10.10 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	10-9

CHAPITRE 11 - CAPITAINE, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET CAPITAINE, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	11-1
PARTIE II - EXAMENS.....	11-3
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	11-4
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	11-5
11.6 NAVIGATION ÉLECTRONIQUE SIMULÉE	11-5
11.7 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	11-5
11.8 GESTION DES NAVIRES	11-6
11.9 CARGAISONS	11-8
11.10 NOTIONS GÉNÉRALES EN MATELOTAGE.....	11-13
11.11 NAVIGATION ASTRONOMIQUE ET ÉLECTRONIQUE.....	11-14
11.12 MÉTÉOROLOGIE.....	11-15
11.14 CONSTRUCTION ET CONNAISSANCES TECHNIQUES.....	11-18
11.16 GÉNIE MÉCANIQUE	11-20

CHAPITRE 12- PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	12-1
PARTIE II - EXAMENS.....	12-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	12-3
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	12-4
12.4 GESTION DES NAVIRES.....	12-4
12.5 CONSTRUCTION DES NAVIRES ET CARGAISONS	12-6
12.6 STABILITÉ 112.....	12-7
12.7 NAVIGATION ASTRONOMIQUE.....	12-7
12.8 STABILITÉ 113.....	12-8
12.9 GÉNIE MÉCANIQUE	12-9
12.10 NOTIONS GÉNÉRALE DE MATELOTAGE.....	12-10

CHAPITRE 13 - OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE ET OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	13-1
PARTIE II - EXAMENS.....	13-3
PART III - VALIDITÉ DU BREVET.....	13-3
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	13-4

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-PRE- II
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: II of IV
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

13.8 COMMUNICATIONS	13-4
13.9 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	13-4
13.10 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	13-5
13.11 NAVIGATION ASTRONOMIQUE	13-8
13.12 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	13-8
13.13 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES NAVIRES	13-9
13.14 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	13-10

CHAPITRE 14 - CAPITAINE, NAVIRE D'AU PLUS 350 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE OU REMORQUEUR, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	14-1
PARTIE II - EXAMENS.....	14-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	14-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	14-3
14.5 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	14-3
14.6 MÉTÉOROLOGIE.....	14-3
14.7 GESTION DES NAVIRES.....	14-7
14.8 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	14-8
14.9 STABILITÉ.....	14-9

CHAPITRE 15 - BREVET DE CAPITAINE AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	15-1
PARTIE II - EXAMENS.....	15-4
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET OU CERTIFICAT	15-4
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	15-5
15.10 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	15-5
15.11 GESTION DES NAVIRES.....	15-6
15.12 GÉNIE MÉCANIQUE	15-7
15.13 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	15-8
15.14 SÉCURITÉ INDUSTRIELLE ET GESTION DES NAVIRES	15-9
15.15 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	15-10
15.16 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	15-11
15.17 USAGES DES CARTES ET PILOTAGE.....	15-12
15.18 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	15-13
15.19 GESTION DES NAVIRES.....	15-13
15.20 STABILITÉ.....	15-14
15.21 NAVIGATION ÉLECTRONIQUE SIMULÉE	15-14

CHAPITRE 16 - PREMIER OFFICIER DE PONT AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	16-1
PARTIE II - EXAMENS.....	16-4
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	16-5
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	16-5
16.10 GESTION DES NAVIRES.....	16-6
16.11 CONSTRUCTION DES NAVIRES ET CARGAISONS	16-6
16.12 STABILITÉ.....	16-7
16.13 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE 162	16-8
16.14 INSTRUMENTS DE NAVIGATION 020	16-10
16.15 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	16-11
16.16 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION 060.....	16-12
16.17 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE 160	16-12
16.18 USAGE DES CARTES DE PILOTAGE	16-13
16.19 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION 061	16-16
16.20 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE 161	16-17
16.21 INSTRUMENTS DE NAVIGATION SIM 1.....	16-18

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-PRE- III
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: III of IV
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 17 - BREVETS DE CAPITAINE DE PÊCHE

PARTIE I - DESCRIPTION GÉNÉRALE	17-1
PARTIE II - EXAMENS DE PÊCHE.....	17-1
PARTIE III - VALIDITÉ DES BREVETS.....	17-2

CHAPITRE 18 - CAPITAINE DE PÊCHE, PREMIÈRE CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	18-1
PARTIE II - EXAMENS.....	18-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	18-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	18-3
18.5 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	18-3
18.6 NAVIGATION ASTRONOMIQUE	18-3
18.7 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	18-4
18.8 MÉTÉOROLOGIE.....	18-4
18.8A STABILITÉ.....	18-7
18.9 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES NAVIRES.....	18-7
18.10 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	18-8

CHAPITRE 19 - CAPITAINE DE PÊCHE, DEUXIÈME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	19-1
PARTIE II - EXAMENS.....	19-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	19-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	19-3
19.5 COMMUNICATIONS	19-3
19.6 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	19-3
19.7 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	19-4
19.8 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	19-6
19.9 MÉTÉOROLOGIE.....	19-7
19.10 GESTION DES NAVIRES.....	19-10
19.11 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES NAVIRES.....	19-11
19.12 STABILITÉ.....	19-12
19.13 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	19-13

CHAPITRE 20 - CAPITAINE DE PÊCHE, TROISIÈME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	20-1
PARTIE II - EXAMENS.....	20-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	20-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	20-2
20.5 COMMUNICATIONS	20-2
20.6 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	20-3
20.7 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	20-4
20.8 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	20-6
20.9 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES NAVIRES.....	20-7
20.10A MÉTÉOROLOGIE	20-8
20.10 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	20-11
20.11 STABILITÉ.....	20-11

CHAPITRE 21 - BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, QUATRIÈME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	21-1
PARTIE II - EXAMENS.....	21-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	21-2
PARTIE IV- PROGRAMMES DES EXAMENS.....	21-2
21.5 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	21-2
21.6 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE	21-3
21.7 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION.....	21-4
21.8 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	21-4

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-PRE- IV
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: IV of IV
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 22 - BREVET DE SERVICE DE CAPITAINE DE PÊCHE D'AU PLUS 100 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	22-1
PARTIE II - EXAMENS.....	22-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	22-1

CHAPITRE 23 - NAVIRE ROULIER À PASSAGERS, NIVEAU 2

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	23-1
--	------

CHAPITRE 24 - COMPÉTENCE EN DÉVIATION DU COMPAS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES	24-1
PARTIE II - VALIDITÉ DU CERTIFICAT.....	24-1
PARTIE III - PROGRAMMES DES EXAMENS	24-2
24.3 PROGRAMMES DES EXAMENS.....	24-2

CHAPITRE 25 - SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE PÉTROLE, EAUX ARCTIQUE (AU NORD DE 60°00'N.)

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	25-1
--	------

CHAPITRE 26 - SURVEILLANT D'OPÉRATION DE TRANSBORDEMENT DE PRODUITS CHIMIQUES ET SURVEILLANT D'OPÉRATION DE TRANSBORDEMENT DE GAZ LIQUÉFIÉ

PARTIE I - SURVEILLANT D'OPÉRATION DE TRANSBORDEMENT DE PRODUITS CHIMIQUES... ..	26-1
EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	26-1
PARTIE II - SURVEILLANT D'OPÉRATION DE TRANSBORDEMENT DE GAZ LIQUÉFIÉ	26-1
EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS.....	26-1

CHAPITRE 27 - PÉTROLIER, TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, ET TRANSPORTEUR DE GAZ LIQUÉFIÉ (NIVEAU I)

EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	27-1
PARTIE I - PÉTROLIERS, NIVEAU I	27-1
PARTIE II - TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, NIVEAU I	27-2
PARTIE III - TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ, NIVEAU I	27-3

CHAPITRE 28 - PÉTROLIER, TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, TRANSPORTEUR DE GAZ LIQUÉFIÉ (NIVEAU II)

EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	28-1
PARTIE I - PÉTROLIERS, NIVEAU II.....	28-1
PARTIE II - TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, NIVEAU II	28-2
PARTIE III - TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ, NIVEAU II	28-3

CHAPITRE 29 - MAINTIEN DES COMPÉTENCES POUR CAPITAINE, OFFICIERS, DIRECTEURS D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE ET SURVEILLANT DE CHALAND

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS	29-1
PARTIE II - EXAMENS.....	29-4
PARTIE III - PROGRAMMES DES EXAMENS	29-5

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-10-1 Page: 1 de 10
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICAT.</i>		

CHAPITRE 10 - CAPITAINE AU LONG COURS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 10.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine au long cours doit:
- (a) soit
 - (i) obtenir :
 - (A) d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours de trois ans décrit dans le TP 5562; et
 - (B) un minimum de 30 mois de service après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire, en qualité d'officier responsable du quart comme suit :
 - (aa) un minimum de 12 mois de service après avoir obtenu un brevet de capitaine, voyage intermédiaire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (bb) un minimum de 12 mois de service en mer après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages au long cours ou en haute mer; et
 - (cc) le reste du service étant composé de périodes de service postérieures à l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes; *ou*
 - (ii) avoir effectué 36 mois de service comme suit:
 - (A) un minimum de 12 mois de service après avoir obtenu un brevet de capitaine, voyage intermédiaire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (B) un minimum de 12 mois de service en mer après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire, en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages au long cours ou en haute mer; et
 - (C) le reste du service étant composé de périodes de service postérieures à l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou officier de pont de quart de navire, en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-10-2 Page: 2 de 10
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICAT.</i>		

- (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours de fonctions d'urgence en mer pour officiers supérieurs (D) défini dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau II défini dans le TP 4958
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008;
 - (d) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) instruments de navigation,
 - (ii) connaissances techniques,
 - (iii) gestion des navires,
 - (iv) architecture navale/stabilité ;
 - (e) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée, niveau II; et
 - (f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.
- (2) Le service effectué en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage de long cours, ou d'un brevet de capitaine de navire de cabotage peut être accepté en remplacement du service effectué en qualité de titulaire d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire.
- (3) Sous réserve de l'alinéa 1) a) i) B), un candidat à l'examen oral 164 pour l'obtention d'un brevet de capitaine au long cours doit avoir effectué au total un minimum de 36 mois de service en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires, dont au moins 12 mois à bord de navires affectés à des voyages au long cours ou à des voyages comprenant une traversée en haute mer comme il est défini au paragraphe 3.10. Cette période de 12 mois doit avoir été effectuée pendant que le candidat était titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire, de premier officier de pont de navire de cabotage ou deuxième officier de pont, voyage de long cours, à bord de navires d'au moins 200 tonnes de jauge brute. Les 24 mois de service restants doivent avoir été effectués au cours de deux périodes d'une durée minimum de 12 mois chacune en qualité d'officier responsable du quart alors que le candidat était titulaire d'un brevet égal ou supérieur à celui de premier officier de pont, voyage de long cours, ou de capitaine, voyage de cabotage, et d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou deuxième officier, voyage de cabotage, à bord de navires d'au moins 200 et 25 tonnes de jauge brute, respectivement, affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes.

PARTIE II - EXAMENS

- 10.2 (1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention du brevet de capitaine au long cours, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences. Les examens 023, 134 et 141 sont théoriques et, n'exigent aucun préalable.

Examen	États de service en qualité d'officier de pont de quart pendant que le candidat était titulaire d'un brevet de capitaine, voy. int.	Autres exigences
023 Instruments de navigation	Aucun	Aucun
093 Gestion des navires	Aucun	réussi 092
114 Architecture navale/Stabilité	Aucun	réussi 113
134 Connaissances techniques	Aucun	Aucun
164 Notions générales	12 mois	Le candidat doit avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 164.

- 10.3 (1) Rappelez-vous que le nouveau système d'examens est modulaire; les examens reliés aux brevets des catégories inférieures qu'il faut obtenir font autant partie des exigences établies pour l'obtention d'un brevet de capitaine au long cours que celles énumérées aux alinéas précédents. Les titulaires d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire, sont directement visés par le paragraphe 10.2. Les titulaires de brevets de 1LNLC et de CNC doivent aussi avoir réussi ou s'être fait créditer les examens énumérés aux paragraphes 13.5, 12.2 et 11.3.
- (2) Les candidats aux examens d'obtention d'un brevet de capitaine au long cours aux termes de l'alinéa 10.1 2) qui sont titulaires d'un brevet de 1LNLC ou de CNC peuvent se voir accorder les crédits d'examens exposés à l'appendice F, pour les examens reliés aux brevets des catégories inférieures.
- (3) Les candidats aux examens d'obtention d'un brevet de capitaine au long cours, s'ils sont titulaires de brevets obtenus avant mars 1983 et donnant droit de se présenter à un examen, doivent passer un examen visant le *Règlement sur les abordages* - avec modifications canadiennes de 1983.

PART III - VALIDITÉ DU BREVET

- 10.4 Le brevet de capitaine au long cours est valable pour les fonctions de capitaine d'un navire au long cours.



PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

**10.5 Instruments de Navigation
Numéro d'examen 023**

POINT	COLONNE
1.	Électricité: Le dépistage exact des anomalies et les précautions à prendre pour se prémunir contre les dangers qui se rattachent au matériel électrique.
2.	Manipulation des signaux: Les techniques qui servent à générer, moduler, détecter et amplifier les signaux électromagnétiques de fréquence radio; l'effet de la technique de modulation, de la bande et de la largeur de bande sur la qualité et la détectabilité des signaux; la nécessité et les caractéristiques des types d'antennes maritimes courantes.
3.	Matériel de communication radio: Les principes spécifiques, l'application pratique et le fonctionnement du matériel de communication radio type en service.
4.	Systèmes de radiocommunication: Les exigences réglementaires des systèmes de radiocommunication maritime; les systèmes de GTM et de détresse et de sécurité; les protocoles d'organisation et d'exploitation des systèmes de communication maritime par satellite et terrestres pour les stations de navire, les systèmes satellites et les systèmes terrestres.
5.	Temps: La nature des systèmes de mesure du temps qu'utilisent les systèmes de positionnement électronique; le rapport entre les systèmes de mesure du temps et l'effet des systèmes de mesure utilisés sur les données de position.
6.	Coordonnées mondiales et système géodésique mondial (SGM): Le système de référence géodésique utilisé par les systèmes de positionnement électronique; le rapport entre les systèmes de coordonnées et l'effet du choix de système de coordonnées sur les données de position.
7.	Appareils de navigation: Les exigences réglementaires, physiques, opérationnelles et fonctionnelles des systèmes de navigation électronique maritime.
8.	Aides électroniques à la navigation: Les principes du fonctionnement des aides à la navigation maritime électronique, notamment les systèmes de mesure de la profondeur (sonar); les systèmes de positionnement par effet Doppler; le Doppler, son utilisation dans la détermination de la position, la mesure de la distance et de la vitesse; les caractéristiques, les applications, les erreurs, les zones de couverture et les limites du GPS, du DGPS, du GNSS et du Système global de navigation par satellite.
9.	Systèmes de positionnement de haute précision: Les principes, l'application pratique et le fonctionnement des systèmes de positionnement de haute précision, c'est-à-dire des systèmes Trisponder, Mini-Ranger, Decca Hi-Fix/6, Syledis B, Raydist, Argo, MRD-1, Trident III.
10.	Systèmes intégrés de passerelle: Les avantages des systèmes de navigation intégrés pour certaines activités des navires, l'intégrité des informations fournies par les entrées de données disponibles, surtout en ce qui concerne les données nécessaires et leur qualité.
11.	Cartes électroniques: Les principes, l'application pratique et le fonctionnement du système d'affichage et de cartographie marine.
12.	Systèmes de gestion des voyages: Les principes, l'application pratique et le fonctionnement des systèmes de gestion.
13.	Systèmes de positionnement dynamique: Les principes, l'application pratique et le fonctionnement des systèmes de positionnement dynamique à l'aides d'inclinomètres sur fil tendu, des méthodes acoustiques, des systèmes de référence de cap, des SNHP, de l'INS et du GPS.

Notes: L'étudiant devrait reconnaître que toutes les aides électroniques peuvent faire défaut et qu'il est important de combiner différentes méthodes et d'être toujours capable et prêt en tout temps à en revenir à des méthodes élémentaires de navigation autres qu'électroniques.
L'examen se compose d'exercices descriptifs et de calcul.
L'examen dure trois heures.



**10.6 Gestion des navires
Numéro d'examen 093**

POINT	COLONNE
1.	Assurance maritime: L'assurance maritime et ses rapports avec les chartes-parties, les connaissements maritimes et la <i>Loi concernant la responsabilité en matière maritime</i> ; les contrats d'assurance et de sauvetage; l'assurance mutuelle (clubs P et I), notamment les risques couverts par les clubs P et I).
2.	Avarie commune et particulière, règles d'York et d'Anvers: Les règles d'avarie commune, d'avarie particulière et d'York et d'Anvers; les ports de refuge, notamment les dérouterments justifiables; les responsabilités du capitaine en cas de dérouterment; les différences entre une avarie particulière et une avarie commune.
3.	Chartes-parties et connaissements maritimes: Les chartes-parties et les connaissements maritimes en ce qui a trait aux lois maritimes internationales; l'interprétation des contrats.
4.	Exigences légales et contractuelles relatives à la navigabilité: La navigabilité telle qu'elle figure dans la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> ; la Convention SOLAS et les règlements connexes; la Convention internationale sur les lignes de charge, le Règlement sur les lignes de charge; les normes minimums du BIT et de la Convention SOLAS pour les navires marchands; les exigences de compétence continue de la Convention STCW; le droit des administrations nationales à empêcher l'appareillage d'un navire dangereux; le contrôle des navires par l'État du port; les certificats d'immatriculation provisoires, les certificats provisoires de classe, les autorisations de voyages limités; et les procédures d'inspection connexes.
5.	Les dérouterments et leurs effets sur divers contrats: La mise en port de refuge ou le retour au port d'embarquement; le dérouterment justifiable; la garantie en common law.
6.	Fonctions et compétences de l'OMI, du BIT et des conventions SOLAS: Aperçu de l'OMI; les procédures de convention; les exigences signataires; des exemples de conventions internationales; aperçu de la Convention SOLAS; aperçu du BIT; Guide international des marins et Commission paritaire maritime.
7.	Compétences nationales, législation locale et relations du travail: Le Code canadien du travail; le Code criminel canadien en ce qui a trait à l'exploitation et à la sécurité des navires; le processus de négociation collective pour les syndicats et les associations; l'observation et l'interprétation des conventions collectives; le droit et (ou) les restrictions d'accès des syndicats et associations aux navires avec ou sans convention collective; l'expédition fructueuse des procédures disciplinaires progressives et des documents connexes; la <i>Loi sur les ports et havres</i> et les arrêtés portuaires et leurs rapports avec l'exploitation des navires.
8.	Organisation générale de la gestion des navires: Les concepts, les théories et les pratiques de la gestion organisationnelle; divers types de contrats d'engagement; les procédures d'engagement et de congédiement des équipages; les rôles d'appel et les plans de procédures d'urgence; la tenue des documents et des registres; le <i>Règlement sur les lignes de charge</i> ; entretien des équipements de sécurité et des machines; les démarches systématiques à l'égard de la sécurité des navires et de la protection de l'environnement; les fonctions des sociétés de classification; les procédures et lois sur les douanes et l'immigration; l'utilisation des passeports et des visas dans les ports étrangers; les formulaires standards de l'OMI de liste des approvisionnements de navire, de liste d'équipage et de passagers; le <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> et le <i>Règlement sur l'outillage de chargement</i> , notamment les méthodes d'inspection, d'essai et de documentation; les répercussions et les procédures se rattachant à un changement de pavillon et (ou) de propriétaire; la <i>Loi sur le cabotage</i> et les procédures relatives aux navires achetés à l'étranger, battant pavillon canadien et exploités dans le cadre d'activités de cabotage au Canada; les fonctions et les responsabilités du capitaine en vertu du <i>Règlement sur la quarantaine</i> et du <i>Règlement sur la fumigation des navires</i> ; les méthodes et les protocoles se rapportant aux conflits, aux réclamations, au droit de rétention et aux arrêts en ce qui a trait aux navires, à leur charte et à leur cargaison; l'acquisition d'avis juridiques sur les conflits d'intérêts.



9.	<p>Contrôle des navires par l'État du port: La portée des pouvoirs du contrôle des navires par l'État du port et le droit des administrations nationales à inspecter et à détenir des navires en cas d'infraction.</p>
10.	<p>Bien-être et formation des équipages: Les programmes de formation approuvés de la Sécurité maritime; les exigences relatives aux brevets et certificats des équipages; la législation sur la sécurité et la santé au travail dans le secteur maritime; les lois sur les substances réglementées et les projets de règlement américains, les programmes d'aide aux employés, les conditions d'emploi, les droits des employés et les tests; la <i>Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles</i>; le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT); la <i>Loi sur l'indemnisation des marins marchands</i>.</p>
11.	<p>Représentation des équipages et droits des marins en vertu de la LMMC: Le droit de faire afficher une copie du contrat d'engagement; le droit d'être consulté advenant une modification au contrat d'engagement; les divers types de contrats; le droit de se faire rémunérer; le capitaine doit faciliter la remise des gages aux marins; l'indemnisation en cas de congédiement injustifié; le droit d'intenter des poursuites à l'égard des gages; le capitaine doit autoriser les marins à terre à porter plainte; la <i>Charte canadienne des droits et libertés</i>.</p>
12.	<p>Obligation de rendre compte et charte-partie: Le calcul des salaires; les paramètres des bénéfices/pertes au sujet des jours de planche, les frais de surestaries, la prime de célérité, le fret.</p>
13.	<p>Services de trafic maritime et système de compte rendu: Les STM et les systèmes d'information canadiens; les systèmes d'établissement de rapports nationaux et internationaux; ECAREG, NORDREG, AMVER, MAREP; l'obligation qui incombe aux capitaines de signaler les dangers pour la navigation; les dispositifs de séparation du trafic et les procédures d'approbation de l'OMI; les limites des services de trafic maritime; les limites concernant l'usage des zones de navigation côtière.</p>
14.	<p>Sécurité industrielle et environnementale: Le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i>; la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les hydrocarbures causée par les navires, la Convention MARPOL; les responsabilités du capitaine en vertu du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i>, la <i>Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques</i>, le <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i>, la <i>Loi sur la protection des eaux navigables</i>, le <i>Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires</i>, la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>.</p>
15.	<p>Zones de pilotage obligatoire et facultatif: Les paramètres juridiques des zones de pilotage obligatoire et facultatif; la responsabilité du pilote à l'égard du capitaine; les cas où un pilote ne doit pas piloter; les exemptions de pilotage; les éléments pratiques concernant le passage par les canaux de Panama et de Suez.</p>
16.	<p>Fonctions des bureaux consulaires: Le but et les fonctions des bureaux consulaires; la conduite d'un navire sous juridiction étrangère.</p>
17.	<p>Sinistres maritimes: Les responsabilités et les procédures en vertu du Règlement sur les rapports de sinistres maritimes; les enquêtes maritimes et les règles d'enquête; le Bureau de la sécurité des transports et ses pouvoirs; la teneur des rapports techniques, des rapports d'avarie, des devis de réparations; la notation et la possibilité d'étendre un protêt, le recours aux services d'un avocat.</p>

Notes: L'examen se compose de sept questions de composition et de calcul, dont cinq obligatoires.
L'examen dure trois heures.



10.7 Architecture Navale
Numéro d'examen 114

POINT	COLONNE
1.	Essai de stabilité: Le but de l'essai, les détails pratiques de la procédure d'essai, les calculs en découlant et les précautions à observer pour s'assurer d'un résultat fiable et précis.
2.	Effet des carènes liquides: L'importance de cet effet, l'établissement de la formule permettant de le déterminer, l'utilisation de la formule dans un cas donné et les limites pratiques de la formule suivant l'invariabilité de l'étendue des carènes liquides.
3.	Stabilité dynamique: La définition et la compréhension de la relation entre la stabilité dynamique et la stabilité statique, la mise au point de la formule de Moseley touchant la stabilité dynamique, le calcul de la stabilité dynamique à un angle donné d'inclinaison grâce à l'utilisation de la courbe de stabilité et les courbes transversales et hydrostatiques.
4.	Stabilité statique: La stabilité et l'assiette en cas d'échouage ou d'échouement, d'entrée et de sortie du bassin ou de remise à flot, les conditions appropriées de stabilité et d'assiette avant l'entrée au bassin, la période et l'instant critiques d'entrée au bassin, le calcul de la hauteur métacentrique réelle et le calcul également des conséquences sur la hauteur métacentrique d'un échouage ou d'un échouement à marée descendante.
5.	Déplacement ou perte de marchandises ou d'une cargaison: Les calculs de la modification du tirant d'eau, de l'assiette et de la stabilité à la suite du déplacement ou de la perte de marchandises ou d'une cargaison.
6.	Stabilité en cas de distance métacentrique négative: L'élaboration d'une formule applicable aux navires à muraille droite, son utilisation dans un cas donné pour déterminer l'angle de bande permanente et la valeur de la distance métacentrique en pareil cas.
7.	Conséquences de la largeur et du franc-bord sur la stabilité: Les conséquences de l'augmentation ou de la diminution de la largeur, considérées isolément, sur la valeur initiale, la valeur maximale, l'étendue et la forme de la courbe de stabilité et les conséquences également d'une augmentation ou d'une diminution du franc-bord, considérées isolément, sur la valeur initiale, la valeur maximale, l'étendue et la forme de la courbe de stabilité; l'effet de la largeur, du coefficient de finesse et de la vitesse sur l'accroupissement (squat)
8.	Vagues et mouvements d'un navire: L'application de l'analyse du mouvement harmonique simple (SMH) au roulis d'un navire et la connaissance des limites de cette méthode théorique, l'application de la formule de cette méthode pour le calcul de la période roulis, la théorie de la houle trochoïde en tant qu'approximation étroite du comportement des vagues en haute mer, la gravité et la verticale virtuelles et leur relation par rapport à la gravité et à la verticale réelles, l'application de formules reliant la distance de crête en crête à la période et à la vitesse de houle dérivées à partir de la théorie et les mouvements d'un navire et leurs caractéristiques en eaux peu profondes et en cas de franchissement d'un canal.
9.	Stabilité en cas d'avarie: La signification des termes suivants utilisés dans les règles de cloisonnement et leur application : ligne de surimmersion, perméabilité, pont de cloisonnement, longueur de cloisonnement maximale, longueur envahissable, courbes de longueur envahissable, critérium de service; la méthode générale utilisée dans ces règles et le calcul de l'assiette et de la stabilité après un envahissement accidentel.
10.	Pression à l'intérieur des liquides: Le calcul de la pression totale sur une surface plane immergée de forme géométrique régulière orientée parallèlement, verticalement ou à un angle donné par rapport à la surface d'un liquide, l'élaboration de la formule permettant de situer le centre de pression de la surface et les calculs s'y rattachant.
11.	Diagrammes d'efforts: La capacité de comprendre et de faire usage des diagrammes d'efforts fournis et d'effectuer des calculs de chargement, en tenant compte notamment des efforts de cisaillement dus au chargement en cales alternées.

Notes: L'examen se compose de questions à développement et d'exercices de calcul qui offrent aux candidats certaines options.
L'examen dure trois heures.



10.8 Connaissances Techniques
Numéro d'examen 134

POINT	COLONNE
1.	Chaudières à vapeur: Les principes de la combustion, les méthodes et les dispositifs de combustion du mazout, le système d'alimentation en circuit fermé, la construction d'une chaudière, y compris son habillage et ses auxiliaires connexes.
2.	Turbines à vapeur: Connaissance des turbines à impulsion et à réaction; exigences, précautions et procédures de réchauffage, la poussée axiale et comment celle-ci est absorbée dans les turbines à réaction, matériaux utilisés dans la fabrication des composantes principales des turbines, fonction des tuyères.
3.	Turbines à gaz: Les principes de fonctionnement d'une turbine à gaz; les matériaux utilisés dans les composantes principales d'une turbine à gaz; les applications maritimes de la turbine à gaz.
4.	Moteurs à combustion interne: Connaissance du fonctionnement et des différences entre un moteur diesel et un moteur à explosion, le circuit d'alimentation en combustible du double-fond jusqu'au moteur, les cartes indicatrices et « tirées » ainsi que les diagrammes de calage de la distribution et l'information qu'ils fournissent, la suralimentation des moteurs diesels à 2 et 4 temps, les circuits de refroidissement et de lubrification, les circuits de refroidissement à l'eau de mer et les problèmes associés à la navigation dans les glaces, la recirculation de l'eau de mer et les précautions à prendre, les séquences recommandées de démarrage, d'arrêt et de renversement des gros moteurs diesels et la propulsion diesel-électrique.
5.	Pompes: Les types de pompes centrifuges, volumétriques, à engrenage et alternatives et les circuits de tuyauterie de la salle des machines et des pompes d'un navire moderne.
6.	Systèmes d'entraînement: La poussée, les paliers de ligne d'arbre et de butée; le réducteur; le coupleur électromagnétique ou hydraulique pour deux ou plusieurs moteurs principaux sur un seul arbre; les coupleurs flexibles; et le système d'embrayage à sec.
7.	Réfrigération: Les principes fondamentaux du transfert de chaleur en ce qui a trait aux systèmes de compression de la vapeur; le cycle d'exploitation d'un système de compression de la vapeur; le cycle d'exploitation d'un appareil de réfrigération de type à absorption; les caractéristiques des réfrigérants que l'on trouve dans les applications maritimes; les mécanismes d'isolation.
8.	Systèmes de commande à distance: Les principes de fonctionnement des systèmes de commande à distance, des locaux de machines, (pneumatiques, électriques, hydrauliques, électro-hydrauliques) de transmission de la commande, d'enregistrement des données, d'alarme et à sécurité positive, les systèmes de commande passerelle et les systèmes informatisés de contrôle de chargement-déchargement des VLCC/transporteurs de produits chimiques, autodéchargeurs, LNG/LPG..
9.	Circuits hydrauliques: Les pompes, les moteurs et les commandes hydrauliques d'utilisation courante en marine.
10.	Vibration: Les causes des principales sources de vibration dans un navire; la vibration naturelle, la vibration forcée et la résonance; la génération du mouvement harmonique et ses caractéristiques de compensation; les conséquences du tirant d'eau et de l'assiette, les vibromètres; la vitesse critique et les techniques employées pour l'atténuer dans des machines rotatives.
11.	Récepteurs d'air: La fonction et les limites des receveurs d'air et de leurs raccords; les dangers associés à l'utilisation d'un receveur d'air et les précautions à prendre.
12.	Puissance des moteurs: Le calcul de la puissance, y compris le rapport entre la puissance indiquée, les pertes dues au frottement et la force de freinage; la méthode à employer pour calculer le rendement mécanique d'un moteur diesel.



13.	Hélices: La méthode de vérification du pas d'une hélice; la façon dont l'hélice transmet la puissance de l'arbre en poussée; le rapport entre le pas et la puissance; le fonctionnement d'une hélice à pas variable type.
14.	Matériaux: Les effets de la température sur les métaux; les principes de la corrosion galvanique sur un navire; la méthode protection cathodique; la méthode protection par courant imposé; la façon dont la conception et l'entretien peuvent considérablement réduire la corrosion sur les navires de mer.
15.	Navires utilisés dans les glaces: Les paramètres de fonctionnement des machines dans la navigation dans les glaces; les modes de dégagement d'un navire pris dans les glaces à l'aide du pompage des réservoirs ou d'un système anti-roulis.

Notes: L'examen se compose de questions descriptives qui offrent aux candidats certaines options.
L'examen dure trois heures.

10.9 N'est plus utilisé.

10.10 Notions Générales de Matelotage Numéro d'examen 164

POINT	COLONNE
1.	Manoeuvre: La connaissance pratique de la manoeuvre d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace conformément à la publication de Transports Canada <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> , les procédures de recherche et de sauvetage, les responsabilités du commandant sur place suivant le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> , le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce - modifié pour le Canada</i> et les publications de TC, les précautions à prendre par mauvais temps, les tables des distances d'arrêt, les graphiques des courbes de giration et la dérivation de renseignements appropriés sur les caractéristiques d'un navire, l'hélice à pales orientables ou les hélices fixes, la poussée latérale, la giration par l'avant ou par l'arrière, le point giratoire d'un bâtiment lorsqu'il manoeuvre avec de l'erre en avant et en arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre des navires à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation d'un coin d'eau pour la manoeuvre, l'éclusage et le déclusage, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitage d'un navire sur place, l'effet de succion et de repoussée des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance des petits fonds sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.
2.	Manoeuvre et gestion d'un navire dans des circonstances exceptionnelles: La perte d'un gouvernail ou une avarie à un gouvernail et l'utilisation d'un moyen auxiliaire de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le grément d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde de la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un bâtiment naufragé, les mesures à prendre lorsqu'un bâtiment est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le sauvetage d'un équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer, la mise à la cape et la course par lame arrière, les dangers d'un coup d'acculage, la tenue debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, la tenue d'un bâtiment désemparé à l'écart d'un creux et l'amointrissement de la dérive sous le vent.



3.	Entrée en cale sèche: Les procédures et les précautions à observer lorsqu'on entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, l'entrée en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, d'accres et de bers, les inspections en cale sèche, la prévention des incendies, les services-navire, les mesures de sécurité et les précautions à respecter en cale sèche et la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.
4.	Gestion et législation: Les fonctions, les obligations et les responsabilités du capitaine à bord d'un navire affecté à des voyages internationaux conformément aux règles et aux règlements nationaux et internationaux, y compris le contrôle par l'état du port, le premier embarquement à bord d'un bâtiment, les documents officiels à bord d'un navire, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux, l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions, la manoeuvre d'un bâtiment et l'évaluation des risques qu'elle entraîne en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances, les situations d'urgence à bord et les situations locales et générales de toutes sortes, la vérification de l'information sur les qualités manoeuvrières d'un navire, la détermination des données de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation, les tâches des marins en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles, la direction de l'équipage et des autres personnes dans le cadre des opérations de routine et de toutes les situations d'urgence et le maintien de l'équipement en bon état de fonctionnement. La façon de traiter avec les instances et les ports non canadiens.
5.	Règlements et codes: le <i>Règlement sur les abordages</i> - avec modifications canadiennes, et le <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> et la réglementation connexe, le <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> et le <i>Code canadien du travail</i> .

- Notes:
- L'examen est tiré des programmes des tests oraux pour l'obtention des brevets d'officier de pont de quart de navire, de premier officier de pont, voyage intermédiaire et de capitaine, voyage intermédiaires. Les réponses des candidats doivent refléter l'expérience, les responsabilités et les études additionnelles d'un capitaine au long cours.
 - L'examen se compose d'un test oral et pratique.
 - L'examen dure le temps nécessaire.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 11 - CAPITAINE, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET CAPITAINE, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 11.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire ou de capitaine, voyage local doit:
- (a) soit
 - (i) obtenir:
 - (A) d'une école mentionnée dans le TP 10655, une attestation de réussite pour le cours de trois ans défini dans le TP 5562 ; et
 - (B) un minimum de 18 mois de service après avoir obtenu un brevet d'officier de pont de quart de navire, en qualité d'officier responsable du quart comme suit :
 - (aa) un minimum de 12 mois de service après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire, en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages de long cours ou en haute mer;
 - (bb) le reste du service étant composé de périodes de service postérieures à l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes; *ou*
 - (ii) avoir effectué 24 mois de service comme suit:
 - (A) un minimum de 12 mois de service après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire, en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages de long cours, ou à des voyages comportant un passage en haute mer lorsque le candidat vise un brevet de capitaine, voyage intermédiaire.
 - (B) un minimum de 12 mois de service en mer après avoir obtenu un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou premier officier de pont, voyage local, en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 200 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes lorsqu'un candidat vise un brevet de capitaine, voyage local.
 - (C) le reste du service étant composé de périodes de service postérieures à l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou d'officier de pont de quart de navire, à bord de navires d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-2 Page: 2 de 21
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655, une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours de fonctions d'urgence en mer pour officiers supérieurs (D) défini dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau II défini dans le TP 4958;
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008.
 - (d) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) sécurité de la navigation;
 - (ii) gestion des navires; et
 - (iii) cargaisons.
 - (e) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau II; et
 - (f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un *brevet* de capitaine, voyage intermédiaire doit:
- (a) remplir les exigences énoncées aux sous-alinéas 1) a) à f); et
 - (b) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) navigation astronomique et électronique;
 - (ii) construction et connaissances techniques; et
 - (iii) météorologie.
- (3) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un *brevet* de capitaine, voyage local doit:
- (a) remplir les exigences énoncées aux sous-alinéas 1) a) à f); et
 - (b) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) construction et connaissances techniques; et
 - (ii) météorologie.
- (4) Le titulaire d'un certificat de capitaine de cabotage ou de premier lieutenant, voyage de long cours, peut être admis à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire, ou de capitaine, voyage local, sans autre preuve de service. Le titulaire légitime d'un certificat de capitaine, eaux intérieures, peut être admis à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, voyage local, sans autre preuve de service.

	Transports Canada	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-3
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

- (5) Le service effectué en qualité de titulaire d'un certificat de premier lieutenant de cabotage ou de deuxième lieutenant, voyage de long cours, peut être accepté en remplacement du service effectué en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire. Le service effectué en qualité de titulaire d'un certificat de premier officier de pont, eaux intérieures, peut être accepté en remplacement du service effectué en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage local. Le service de quart de moins de 24 mois effectué en qualité de titulaire d'un brevet ne peut en aucun cas être accepté, sauf dans celui des diplômés d'un programme coopératif de formation pour premier officier de pont, voyage intermédiaire qui a été approuvé, si ces diplômés ont effectué au moins 18 mois de service de quart pendant qu'ils étaient titulaires d'un *brevet*.
- (6) Le service effectué en qualité de titulaire d'un certificat de capitaine d'un navire de cabotage de 350 tonneaux, ou de capitaine d'un navire en eaux intérieures de 350 tonneaux, peut être accepté en remplacement du service effectué en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou de premier officier de pont, voyage local pour l'admission à un examen d'obtention d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire ou de capitaine, voyage local respectivement. Le service effectué doit autrement dans tous les cas respecter les exigences énoncées à l'alinéa 5). Tout candidat doit en outre détenir un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou de premier officier de pont, voyage local ou être admissible à un examen pour l'obtention de l'un ou de l'autre de ces brevets selon le cas.

- 11.2 (1) N'est plus utilisé.
- (2) N'est plus utilisé.

PARTIE II - EXAMENS

11.3 Au tableau qui suit, sont énumérés les examens pour l'obtention des brevets de capitaine, voyage intermédiaire et de capitaine, voyage local, les états de service de quart exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

A. Exigés aussi bien pour le brevet de capitaine, voyage intermédiaire que pour celui de capitaine, voyage local.

Examen	États de service de quart en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou de premier officier de pont, voyage local	Autres exigences
SIM 2	Aucun	Le candidat doit avoir réussi l'examen SIM1.
062 Sécurité de la navigation	12 mois	À moins d'une autorisation contraire, cet examen doit être passé la même semaine et dans le même centre d'examens que l'examen 163.
092 Gestion des navires	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
123 Cargaisons	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
163 Notions générales de matelotage	12 mois	Le candidat doit avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 163.

B. Examens additionnels pour l'obtention d'un brevet de capitaine, voyage intermédiaire uniquement

Examen	États de service de quart en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire	Autres exigences
052 Navigation astronomique et électronique	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire
073 Météorologie	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire
133 Construction et génie mécanique	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions

C. Examens additionnels pour l'obtention d'un brevet de capitaine, voyage local uniquement

Examen	États de service de quart en qualité de titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou de premier officier de pont, voyage local	Autres exigences
073 Météorologie	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
132 Construction et connaissances techniques	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions

11.4 Les titulaires de certificats de premier lieutenant, voyage de long cours; capitaine de cabotage et capitaine, eaux intérieures, seront considérés comme ayant réussi les examens pour l'obtention des brevets de capitaine, voyage intermédiaire et de capitaine, voyage local énumérés à l'appendice F.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

11.5 (1) Le brevet de capitaine, voyage intermédiaire est valable pour les fonctions de :

- (a) premier officier de pont d'un navire, voyage de long cours;
- (b) capitaine d'un navire, voyage intermédiaire;
- (c) capitaine d'un navire, voyage local;
- (d) capitaine d'un navire, voyage en eaux secondaires.

(2) Le brevet de capitaine, voyage local est valable pour les fonctions de :

- (a) capitaine d'un navire, voyage local;
- (b) capitaine d'un navire, voyage en eaux secondaires.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

11.6 Navigation électronique simulée

Numéro d'examen SIM 2

Identique aux Sections 14.5 et 18.5

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen figure dans le TP 4958, "Cours de navigation électronique simulée".
2.	Planification d'une traversée : À effectuer avant l'examen sur simulateur.
3.	Exercice sur simulateur (d'une durée de 2 heures) : Englobe les points 2,3 et 4, une traversée d'environ 20 miles marins, l'utilisation des méthodes de déplacement parallèle, ce qui inclut les positions de manoeuvre de la barre, l'évitement d'un abordage en situation complexe, les changements de route pour les buts de la navigation et l'utilisation des diverses aides électroniques à la navigation disponibles.
4.	Carnet du navigateur : Le carnet du navigateur doit inclure les numéros des cartes, les routes pour le voyage, les changements de route et les positions de manoeuvre de la barre, les emplacements des zones de danger à proximité de la trajectoire prévue, les points d'appel STM et la distance du prochain point d'appel, la position où il faudra modifier le statut des machines, l'information sur les méthodes de déplacement parallèle ou les éléments utilisés pour construire une carte graphique APRA, les amers radar choisies pour le déplacement parallèle, l'heure de la pleine mer et celle de la basse mer et l'information sur les courants de marée, les renseignements relatifs au pilotage s'il y a lieu, la distance totale et le temps de traversée à la vitesse proposée.
5.	Manoeuvre d'un navire: La manoeuvre, l'arrêt, l'amarrage et le mouillage d'un navire.
6.	Situations d'urgence : Des situations d'urgence peuvent être intégrées à l'exercice, mais non à un moment critique de ce dernier.

Notes: L'examen comporte des exercices de simulation de la Sécurité maritime.
Les candidats ont entre 1 heure et demie et 3 heures pour planifier une traversée.
L'examen dure 4 à 5 heures.

11.7 Sécurité de la Navigation

Numéro d'examen 062

Identique à la Section 15.10

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation: L'application pratique de règles à partir d'une interprétation de cas mettant en cause plusieurs navires, le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes, les cas mettant en cause plusieurs navires ou plusieurs facteurs et nécessitant l'application de plus d'une règle ou de plus d'un facteur énuméré à l'appendice Radar, la réglementation sur l'organisation du trafic maritime, les incohérences entre les règlements, les tâches courantes des marins, les pénalités et l'application du <i>Codes méthodes et pratiques nautiques</i> .

Notes: L'examen comporte un test écrit et un test oral.
L'examen dure environ une heure et demie si nécessaire.

11.8 Gestion des Navires
Numéro d'examen 092

POINT	COLONNE
1.	<i>Loi sur la marine marchande du Canada :</i> La LMMC en ce qui a trait à l'engagement et au congédiement des marins; les droits des marins; le maintien de la discipline; l'immatriculation des navires, les fonctions et les pouvoirs des gardiens de port; les épaves; les opérations de sauvetage et les sinistres; les dispositions; vivres, hygiène et logement ; les marins en détresse; les accidents mortels; les inspecteurs de navires à vapeur; la réglementation des STM.
2.	Pilotage: La <i>Loi sur le pilotage</i> , notamment les zones de pilotage obligatoire; les responsabilités du pilote à l'égard du capitaine; le capitaine prenant la relève du pilote; les cas où un pilote ne doit pas piloter; l'exemption ou la dispense de pilotage; la traversée de grands canaux comme le canal de Suez et le canal de Panama, notamment le jaugeage et les modalités d'embarquement.
3.	Bureaux de douane et immigration: Les procédures douanières et d'immigration, notamment : déclaration d'entrée; biens non dédouanés; marchandises non débarquées ou surchargées; formulaires de déclaration des équipages; déclaration de sortie; certificat d'enrôleur; production des certificats de compétence; passeports, visas et leur utilisation dans les ports étrangers. La <i>Loi sur le cabotage</i> , notamment les permis de cabotage, les exigences et les procédures d'obtention d'un permis de cabotage; la révocation d'un permis de cabotage; les répercussions d'un changement de propriétaire ou d'un changement de pavillon ou des deux; la procédure à suivre au changement de commandement.
4.	Règlement sur la quarantaine: La <i>Loi sur la quarantaine</i> , notamment le but et l'application du Règlement sur la quarantaine à la navigation; le Règlement sur la fumigation des navires; la nécessité de la fumigation d'un navire et les précautions à prendre dans un tel cas; le rôle d'Agriculture Canada; le certificat de dératisation et le certificat d'exemption de dératisation.
5.	<i>Loi concernant la responsabilité en matière maritime:</i> L'incidence d'un navire en bon état de navigabilité; les règles des connaissements, les risques, la responsabilité, les droits et privilèges, les conditions particulières, les limites d'application des règles et de la responsabilité, les documents électroniques et les contrats de transport; les Règles de la Haye et la clause d'exonération de responsabilité.
6.	Certificats de jaugeage: Les règles de jaugeage sous le régime de la LMMC et de l'OMI; le certificat de jaugeage en vue de l'immatriculation d'un navire ; le jaugeage pour la navigation par le canal de Panama et le canal de Suez
7.	Chartes-Parties et connaissements: Les types de connaissements et leur fonction; le reçu de bord, le manifeste de chargement et le reçu d'expédition; les implications des documents électroniques; le droit du capitaine d'insérer des clauses marginales; les lettres de garantie; le pouvoir du capitaine de signer des connaissements; la clause d'affrètement, la clause New Jason et la loi Jones. Les chartes-parties, y compris l'interprétation de contrats; les modalités de location et de suspension de location; les garanties de common law; la date d'annulation; l'avis de mise à disposition; les jours de planche, les jours courants, le dimanche, les jours fériés et les jours ouvrables de temps favorable; les surestaries et les primes de célérité; le fret; le déroutement; les litiges et les créances en matière de délais de staries et de surestaries.
8.	Notation et prorogation d'un protêt: Les obligations du capitaine et le moment opportun pour faire une notation de protêt ou demander la prorogation d'un protêt
9.	Relations de travail: L'application du Code canadien du travail à la navigation; le processus de négociation collective; les droits et les limites d'accès aux navires syndiqués et non syndiqués; le rôle des conventions collectives dans les relations du travail; le BIT.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-7 Page: 7 de 21
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

10.	Assurance maritime: Connaissance de base sur le contrat d'assurance maritime et son rapport avec la responsabilité du capitaine à l'égard des armateurs et des assureurs; l'avarie commune et l'avarie particulière; les politiques de l'assurance maritime; les clubs P & I, leurs fonctions et leurs responsabilités; les certificats de responsabilité financière; la limite de responsabilité; les contrats de sauvetage; les politiques sur la pollution à l'égard des navires-citernes et aux autres navires; la fonction des sociétés de classification; les types d'inspection; la procédure d'inspection ayant trait à la classification d'un navire.
11.	Législation touchant l'exploitation d'un navire: <i>Le Règlement sur les rapports de sinistres maritimes; les Règles sur les enquêtes et les investigations maritimes; le Règlement sur l'eau potable; le Règlement sur l'alimentation et le service de table des équipages de navire; le Règlement sur l'armement en équipage des navires; le Règlement sur les voyages de cabotage, en eaux intérieures et en eaux secondaires; le Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures et la Convention MARPOL; la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques; la Loi sur la protection de l'environnement; le Règlement sur les appareils de gouverne; le Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques; le Règlement sur les lignes de charge; le Règlement sur les certificats d'inspection des navires ne ressortissant pas à la Convention de sécurité; la Loi sur l'indemnisation des marins marchands.</i>
12.	Législation concernant les substances réglementées: Le programme d'aide aux employés; les droits des employés et les procédures de test; les tests avant l'emploi; la documentation du traitement médical et l'administration de médicaments réglementés.
13.	Sujets ayant trait à l'industrie: Les conventions de l'OMI et les lois ultérieures; le Conseil consultatif maritime canadien et sa fonction; la Convention STCW et le maintien des compétences; la Convention SOLAS, le SMDSM et leur application connexe; le rôle de l'OMI, de l'Organisation hydrographique internationale (OHI) et le Système électronique de visualisation des cartes marines (SEVCM); les règles d'armement en personnel du BIT et leur impact sur le contrôle des navires par l'État du port.
14.	Gestion des navires: La gestion d'un navire, notamment le leadership, la prise de décisions et la résolution de problèmes, les communications, l'établissement de buts, l'approche systématique de l'entretien d'un navire, la sécurité du navire et la protection de l'environnement, la gestion du personnel, de la cargaison et du navire; les conflits d'intérêts et les droits des accusés; les services fournis par les consulats étrangers; l'OMI, le BIT, les conventions SOLAS et MARPOL et la contribution de ces organisations à l'établissement des pouvoirs de contrôle des navires par l'État du port; la <i>Loi sur les ports et havres</i> et ses règlements; la conduite des navires sous juridiction étrangère, notamment : les infractions, les mises en accusation, les privilèges, la détention et l'arrêt d'un navire et l'obtention de conseils juridiques; le régime d'entretien pour l'inspection, le déploiement et l'essai des dispositifs de sécurité, des machines et des équipements; les carnets d'entretien; la tenue des documents et des registres; le mandat et les pouvoirs du BST; les enquêtes sur les sinistres; les rapports et la procédure de mise en oeuvre des pratiques de sécurité; la <i>Loi sur les accidents du travail</i> , notamment la procédure d'établissement des rapports ; les témoins; les peines pour non-conformité
15.	Sauvetage: Les responsabilités du capitaine en cas de sauvetage et les conventions de sauvetage, le formulaire type de la Lloyd's; les déroutements justifiables; les limites de responsabilité; les associations de sauvetage; les implications de la charte-partie et du connaissance avant de prendre un navire en remorque.
16.	Urgences: Les obligations et les responsabilités du capitaine en cas d'urgence, d'abordage, de détresse, de recherche et sauvetage; les procédures de recherche et sauvetage énoncées dans CANMERSAR.
17.	Système de rapport des navires et services: Les services de trafic maritime et le système de rapport dans les eaux de l'Est, de l'Ouest et des eaux arctiques du Canada (ECAREG, NORDREG); l'obligation qui incombe au capitaine de faire rapport; les systèmes d'organisation du trafic et la procédure d'approbation de l'OMI; les systèmes de rapports AMVER et MAREP.

18.	Code criminel: Les dispositions du Code criminel qui touchent les gens de mer; le droit dont dispose le ministre d'annuler ou de suspendre un certificat de compétence; les déclarations sommaires de culpabilité et les actes criminels.
19.	Agents: L'engagement des agents; les pouvoirs et les fonctions d'un agent; les types d'agent; la portée des services fournis; les agents secondaires et la délégation de pouvoirs.
20.	Port de refuge: Les paramètres commerciaux de l'arrivée au port d'un navire ou d'une cargaison endommagée; les détournements justifiables; le fait d'avarie commune; la notation de protêt; le droit de le proroger; les différences entre une avarie commune et une avarie particulière; l'inspection de la cargaison; le certificat de navigabilité; la procédure d'inspection et les documents connexes; les assureurs; la clause de soumission; la conduite d'un navire sous juridiction étrangère; l'obtention de conseils juridiques; les procédés et procédures relatifs aux enquêtes et aux analyses sur les incidents; le rapport technique; le rapport de dommages et le devis de réparations.

Notes: Ressources à livre ouvert autorisées dans la salle d'examen.
Loi sur la marine marchande du Canada
Loi sur le pilotage
Loi sur le transport des marchandises par eau
L'examen comporte un test écrit.
L'examen dure trois heures.

11.9 Cargaisons

Numéro d'examen 123

POINT	COLONNE
1.	<p>Cargaisons de grains en vrac et de bois en pontée: les préparatifs d'un navire pour obtenir l'autorisation du ministère de l'Agriculture d'entreprendre un chargement, la présentation d'une demande au gardien de port, la compréhension et l'application de la réglementation sur les cargaisons de grains, l'équivalent canadien des règles sur les grains et le chapitre 6 de la Convention SOLAS de 1974 (modifiée en 1983) pour l'arrimage sans danger, la sécurité et le transport des diverses cargaisons de grains et la capacité d'établir un plan de chargement proposé et de remplir le formulaire servant au calcul de la stabilité pour un voyage sur l'océan et en eaux abritées afin d'obtenir l'autorisation du gardien de port avant le début du chargement;</p> <p>La préparation, l'arrimage et l'assujettissement pour son chargement d'une cargaison de bois, y compris de billots, de poteaux et de bois de sciage (en vrac ou en paquets) sous et sur le pont d'un navire auquel ont été assignées des lignes de charge en vue du transport de bois, la compréhension et l'application des dispositions du <i>Règlement sur le transport du bois en pontée</i> et du <i>Recueil des règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des cargaisons de bois en pontée</i> relatives à l'arrimage sans danger, la stabilité, l'assujettissement et le transport de bois, la hauteur des cargaisons, la protection des équipages, les saisines, leurs tests, les marques et les certificats, l'absorption d'eau et l'accumulation de glace.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-9 Page: 9 de 21
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

2.	<p>Sécurité et mesures de précaution</p> <p>Les aspects relatifs à la sécurité des conditions d'expédition, la manutention, l'arrimage sans danger et le transport des cargaisons en vrac, y compris des minerais, des concentrés et des matériaux suivant les précisions énoncées dans le recueil des règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des marchandises en vrac, les définitions, les précautions, les risques, les tests, les prescriptions techniques, la contamination, la corrosion, les dangers d'avaries à la structure d'un navire pouvant découler de la répartition inadéquate du poids, la stabilité insuffisante ou la réduction de la stabilité durant un voyage, l'angle de repos, la migration de l'humidité, les minerais saturés et l'échauffement spontanée. Les précautions générales se rattachant à la stabilité, les effets d'une cargaison en vrac d'une haute densité, la préparation d'une cale, ce qui inclut les bouchains, les tuyaux et les conduits de service, les systèmes de ventilation, l'entrée de poussière, la teneur en humidité, la teneur limite en humidité admissible aux fins du transport, les conditions d'échantillonnage, la description des tests, les certificats et les questionnaires. La préparation d'un plan de chargement proposé, les données sur la stabilité et leur soumission au gardien de port pour obtenir son approbation avant le chargement, à la fin du chargement et avant d'appareiller.</p>
3.	<p>Chargement, fixation et transport des conteneurs:</p> <p>les conteneurs, les dimensions internationales, les principaux types de conteneurs, les matériaux utilisés dans leur construction, les inspections périodiques et les procédures de délivrance de certificats, les diverses méthodes de manutention des conteneurs, les dispositifs de chargement et de fixation des conteneurs à bord de différents types de bâtiments (navires porte-conteneurs, traversiers, navires rouliers, pétroliers-minéraliers-vraquiers, navires conventionnels et vraquiers convertis), les systèmes de fixation et d'arrimage, les éléments de fixation fournis, les matériaux utilisés, les dispositifs spéciaux de renforcement des ponts et la hauteur admissible des conteneurs; l'arrimage sans danger et la fixation des conteneurs sur les ponts des navires qui ne sont pas spécialement conçus ni équipés pour leur transport.</p>
4.	<p>Marchandises réfrigérées:</p> <p>les profils commerciaux et l'utilisation de navires frigorifiques spécialisés et de transporteurs de marchandises générales équipés de "salles" frigorifiques, les conteneurs frigorifiques et les autres modes de réfrigération, les exigences spéciales en matière de transport des diverses marchandises réfrigérées et de séparation des marchandises non compatibles, les procédures de préparation et d'inspection des compartiments, les dispositifs de chargement, de transport et de déchargement, les principes d'arrimage et les exigences de sécurité en matière de transport, les exigences spéciales en matière de trafic et de produits, les instructions des chargeurs (ou des expéditeurs) et les responsabilités conjointes du service Pont et du service Machine relativement à la sécurité du transport, la nécessité de tenir en tout temps des registres exacts des températures des compartiments, les cargaisons réfrigérées palettisées et unitisées, les conditions relatives aux dispositifs de chargement, d'arrimage, de transport et de déchargement et les négligences professionnelles au niveau de la manutention des cargaisons réfrigérées; le soin ou l'entretien et la préparation des compartiments frigorifiques après le déchargement d'un navire, les types de systèmes de réfrigération utilisés, les avantages et les inconvénients de chacun.</p>
5.	<p>Bétail:</p> <p>La définition de bétail, les profils pour le transport du bétail, les navires spécialisés dans ce transport, les bâtiments convertis à cette fin et les exigences additionnelles en matière d'armement en membres d'équipage et de ventilation; la sécurité et les conditions de vie à assurer pour le transport du bétail, les préparatifs, l'inspection, les certificats, les enclos, les cages et les stalles, les méthodes et l'équipement de chargement et de déchargement utilisés, les soins, l'alimentation, l'eau, les installations sanitaires, la prévention des maladies et du surpeuplement, l'isolement, la protection contre les blessures et l'exposition induite aux conditions météorologiques et les dispositions pour prévenir le mal de mer chez les animaux;</p> <p>le transport d'animaux entrant ou quittant le Canada par mer, la disposition des animaux blessés, le transport de médicaments pour le bétail, la conservation de rapports, de dossiers, de permis, de licences et d'une liste de ports de quarantaine au Canada et l'établissement d'un rapport à la fin d'un voyage.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-10 Page: 10 de 21
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

6.	<p>Cargaisons de liquides en vrac et de gaz:</p> <p>Liquides en vrac: les types de navires servant à leur transport, les types de citernes, leur installation, leur conception et leur construction, les exigences touchant le transport des différents cargaisons liquides, la disposition des navires, la séparation des cargaisons, les locaux d'habitation, les salles des pompes de cargaison, l'accès aux citernes de cargaison et aux autres espaces à l'intérieur de l'aire des citernes de cargaison, la disposition des tuyaux de transbordement des cargaisons, les circuits de commande du transbordement des cargaisons, les flexibles et les tuyauteries de cargaison, les systèmes de ventilation des citernes, les types de systèmes de ventilation des citernes, le contrôle de la température des cargaisons, les exigences additionnelles, les matériaux de construction et les revêtements des citernes, les creux de jaugeage, la détection des vapeurs, les exigences touchant chacune des substances, la ventilation dans les espaces de manutention des cargaisons, les espaces où on entre normalement, les espaces où on n'entre pas normalement, le contrôle de l'environnement, la disposition des citernes de ballastage, la disposition des pompes de cale, l'identification des pompes et des tuyauteries, les exigences en matière d'électricité, les installations à l'intérieur des chambres des pompes, les citernes de cargaison, le pont découvert, les obligations et les exigences touchant chaque substance, la protection contre l'incendie, les dispositifs de sécurité contre l'incendie, la mise en atmosphère inerte, les dispositifs à gaz inerte, les systèmes d'extinction d'incendie, le remplissage des citernes, les exigences de protection individuelle, le prélèvement d'échantillons, la quantité maximale admissible par citerne, les méthodes de lavage des citernes, l'entrée dans les citernes, le chauffage des citernes, la formation du personnel et l'information sur les cargaisons, de même que le contrôle de déversement (ou de rejet).</p> <p>Gaz: les caractéristiques des navires servant à leur transport et le confinement des cargaisons, les gaz et leurs propriétés, les risques qu'ils peuvent présenter pour la santé, leur toxicité, les conséquences aiguës et chroniques de la toxicité, les effets cryogéniques et toxiques des gaz sur la peau, le guide de premiers soins établi par l'OMI, l'inflammabilité et l'explosion des gaz, les sources d'émission des gaz, la bride isolante, les risques pour l'environnement, le contrôle de la reliquéfaction et de l'évaporation, les instruments, les jauges de niveau de liquide, les jauges ultrasoniques, etc., les dispositifs d'alarme de niveau et d'arrêt automatique, les systèmes de surveillance de la température, les mesures de sécurité, les procédures et les précautions pour entrer dans des espaces clos, le matériel, fixe et portable, de contrôle des gaz, l'équipement de sécurité individuelle, les vêtements et la protection personnelle, les plans, l'organisation et la planification des mesures d'urgence, les situations d'urgence pour le personnel, les fuites et les écoulements de gaz, le matériel de manutention des gaz, les dispositifs d'arrêt d'urgence et le contrôle des fuites (ou des écoulements).</p>
7.	<p>Avaries à la cargaison ou aux marchandises:</p> <p>les avaries à la cargaison ou aux marchandises et leurs liens avec le déroulement d'un voyage, la découverte de ces avaries dans les ports intermédiaires ou au dernier port, les avaries, le déplacement ou la perte d'une cargaison ou de marchandises découvert en mer et l'enquête tenue à l'arrivée au prochain port, les avaries et le déplacement ou la perte d'une cargaison ou de marchandises qui n'est pas assez grave pour mettre en danger le navire ou entraîner pour ce dernier des avaries l'obligeant à s'écarter de son itinéraire et à relâcher dans le port le plus rapproché afin d'y effectuer ou d'y faire effectuer les corrections ou les réparations nécessaires;</p> <p>Les aspects techniques de la relâche dans un port, les mentions appropriées au journal de bord au moment de la découverte d'avarie à la cargaison ou aux marchandises et les mesures prises pour corriger la situation, la diffusion d'information et avis aux propriétaires, la décision de relâcher ou non dans un port de refuge et demander l'autorisation d'y entrer aux autorités portuaires, la notation d'un protêt avec le droit de le prolonger, la communication d'information à la société de classification, à son agent et aux assureurs maritimes, la déclaration d'avarie commune et/ou particulière, l'organisation d'une visite, la correction du problème, la réalisation des réparations nécessaires, etc., l'obtention d'un certificat de navigabilité ou d'un certificat provisoire de classification après une inspection en bonne et due forme, la tenue ou la conservation de tous les registres des dates et des heures, des positions, des quantités de combustible et d'eau douce et des stocks au moment du déroutement, les dépenses imputées au compte de toutes les parties concernées, les détails des dépenses à noter, l'information à transmettre aux propriétaires, l'obtention d'une autorisation et le départ suivant les modalités habituelles;</p> <p>L'inspection de la cargaison si aucun expert agréé n'est disponible et l'objet de cette inspection.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-11 Page: 11 de 21
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

8.

Questions pratiques:

Les questions pratiques reliées au chargement, au transport et au déchargement des cargaisons ou des marchandises à bord des navires porte-conteneurs, des navires autodéchargeurs, des navires rouliers, des transporteurs de gaz liquéfié, des pétroliers, des transporteurs de produits chimiques et des navires à passagers:

Les porte-conteneurs: le chargement des conteneurs de taille uniformisée manutentionnés suivant des méthodes qui dépendent du trafic en cause et méthodes qui permettent de renforcer les conteneurs, la protection des marchandises contre le vol, l'augmentation de la vitesse de chargement et de déchargement pour accélérer le trajet aller-retour et l'effet de la longueur des marchandises volumineuses à l'intérieur des conteneurs;

Les navires autodéchargeurs: les exigences en matière d'outillage de chargement, leur application aux navires autodéchargeurs et le code des mesures de sécurité au travail pour ces navires;

Les navires rouliers: les exigences en matière d'outillage de chargement, leur application aux navires rouliers, les terminaux spécialement conçus pour leur chargement et leur déchargement et les avantages - une plus grande capacité nette de manutention des marchandises et une plus grande utilisation des navires;

Les transporteurs de gaz liquéfié: leur conception, qui dépend du type de cargaisons à transporter, les conditions de transport, les cuves entièrement pressurisées, semi-réfrigérées et entièrement réfrigérées, le type de trafic et de terminaux; les systèmes de confinement des cargaisons et les types de cuves (indépendantes, à membrane, à semi-membrane et intégrales). Les transporteurs de gaz naturel liquéfié (GNL) transportent généralement le GNL à son point d'ébullition à la pression atmosphérique de -162°C; les transporteurs de gaz ne peuvent être dotés d'une chambre des pompes. On utilise à leur bord des pompes submersibles pour le déchargement des cargaisons. Leurs cuves ne sont pas utilisées pour le ballastage. Il y a à leur bord des ballasts séparés. Les transporteurs de gaz sont dotés de systèmes fixes de diffuseurs d'eau pour la protection contre l'incendie qui couvrent les dômes des cuves et sont équipés d'installations à poudre sèche pour les incendies dans les aires à cargaison;

Les pétroliers et les transporteurs de produits chimiques: les méthodes de chargement, les propriétés physiques et chimiques du pétrole brut, le brut stabilisé, le brut sulfureux et le brut "piqué", la vapeur saturée - la pression, la relation entre la vapeur et la température, le point d'ébullition, l'influence de la pression sur la température du point d'ébullition, la pression de vapeur Reid, le point d'éclair, les limites d'inflammabilité, les limites supérieure et inférieure d'inflammabilité, les relations entre le point d'éclair et la limite inférieure d'inflammabilité, le principe de l'atmosphère contrôlée des citernes de cargaison, l'électricité statique durant le chargement, le déchargement, le lavage des citernes, le dégazage, le dégagement des conduits, les orages électriques, l'inflammabilité et les risques d'explosion, la concentration des gaz au niveau du pont, le revêtement des citernes par rapport à la rétention des gaz, les systèmes d'écoulement des tuyauteries, l'utilisation pratique des pompes de cargaison, la descente directe, les éjecteurs, l'équipement de contrôle de la vidange, la planification préalable des procédures de chargement et de déchargement, les questions de sécurité; les listes de vérification, les liaisons navires-terre, les communications, les précautions générales, les opérations d'inertage et de purge, les procédures de transbordement de navire à navire, le nettoyage des citernes, la création d'électricité statique, le nettoyage des citernes dans une atmosphère contrôlable, les précautions, les procédures et le nettoyage dans les atmosphères inertes, les mesures à prendre en cas de panne du dispositif au gaz inerte, les systèmes fixes de nettoyage des citernes, les systèmes de lavage au brut, les pompes de cargaison, les éjecteurs, les vérifications nécessaires avant le lavage au brut, l'interruption du lavage au brut, la pollution de la mer et de l'air par les hydrocarbures, les agents chimiques de dispersion et leur utilisation, le chargement sur résidus et le lavage au brut, les ballasts après le lavage au brut, l'inspection des citernes après le lavage au brut, les dispositifs de pompage, les commandes à distance pour l'équipement de pompage, les mesures à prendre en cas d'incendie, d'échouement, de déversement ou de fuite et de panne des circuits essentiels pour la cargaison, les instruments fixes et portatifs de mesure, leur fonction, l'interprétation et l'étalonnage des indicateurs de gaz combustibles et des analyseurs d'oxygène, le calcul des gaz toxiques, la procédure à suivre pour entrer dans des chambres des pompes, des citernes et des espaces renfermant des gaz dangereux, les autorisations et les listes de vérification pour entrer dans des espaces clos, l'équipement de sauvetage pour les citernes, les vêtements et l'équipement de protection, le matériel de réanimation, la valeur de la limite de toxicité, les conséquences graves et chroniques de la toxicité, les risques pour la santé, les effets du pétrole brut, des distillats, de l'acide sulfurique (H₂SO₄) et des hydrocarbures aromatiques et au plomb, les opérations de mouillage ou d'amarrage, les rapports navires-terre et les listes de vérification pour la prévention de la pollution;

Les navires à passagers: les exigences réglementaires relatives au transport des substances radioactives, corrosives ou toxiques, des marchandises dangereuses (solides ou liquides), des gaz (comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression), des matières inflammables (solides ou liquides) ou des substances comburantes, des marchandises réfrigérées, des automobiles et du bétail en petite ou en grande quantité en vrac ou en conteneur à bord de navires transportant des passagers en couchette ou non, les exigences en matière de classement, de documentation, d'emballage, de marquage, d'étiquetage, d'isolement et d'arrimage et les exigences relatives à la ventilation, la prévention des incendies, la lutte contre l'incendie et la sécurité des passagers et des membres d'équipage.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-11-12 Page: 12 de 21
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

9.	<p>Planification d'un voyage: Les lignes de charge et les zones saisonnières des lignes de charge en tant que facteurs de sécurité pour les marins et les navires et qui visent à les protéger contre la surcharge au moment de la planification d'un voyage, à son début, durant son déroulement et à l'arrivée au port destination.</p>
10.	<p>Législation: Le <i>Règlement sur les cargaisons de grains</i>, le <i>Recueil des règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des cargaisons de bois en pontée</i> et le <i>Règlement sur le transport du bois en pontée</i>, le <i>Recueil des règles pratiques pour la sécurité du transport des cargaisons solides en vrac</i>, le <i>Code de sécurité des pontées</i>, la <i>Loi de la Convention sur la sécurité des conteneurs</i>, le <i>Code maritime international des marchandises dangereuses</i>, la <i>Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures</i> de 1954 et ses modifications de 1961, 1969 et 1971, la <i>Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL)</i> de 1973, ses modifications de 1979 et son protocole, le <i>Clean Seas Code</i>, la <i>Chambre internationale de la marine marchande</i>, le <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i>, la <i>Loi</i> et le <i>Règlement sur les maladies et la protection des animaux</i>, le chapitre 6 de la <i>Convention pour la sauvegarde la vie humaine en mer (SOLAS)</i> de 1974 (et ses modifications de 1983), le <i>Oil Tanker Safety Guide</i> de la <i>Chambre internationale de la marine marchande</i>, le <i>Guide to Helicopter / Tanker Operations</i> de la <i>Chambre internationale de la marine marchande</i>, les sociétés de classification, les inspections indépendantes des assureurs, les approbations et la sécurité de chargement, d'arrimage et de transport des marchandises dangereuses et les procédures de sécurité et d'urgence pour les navires transportant des marchandises dangereuses; la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>, les gardiens de port, leurs fonctions et leurs pouvoirs, leurs services, leurs inspections et les documents s'y rattachant, les inspections des cargaisons, les conflits et les cargaisons ou les marchandises avariées.</p>

Notes: L'examen se compose d'un test écrit.
L'examen dure deux heures.

	Transports Canada	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-13
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 13 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

11.10 Notions Générales en Matelotage

Numéro d'examen 163

Identique à la Section 15.13

POINT	COLONNE
1.	Renseignements disponibles sur la manoeuvre : Les tables des distances d'arrêt, les diagrammes du cercle de giration et la dérivation de renseignements appropriés à partir des caractéristiques d'un navire.
2.	Manoeuvre en temps normal: L'hélice ou les hélices à pas constant ou variable, la poussée transversale, tournant vers l'avant ou vers l'arrière, le point giratoire d'un navire en manoeuvre avant et arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du courant de sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre d'un navire à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation d'un coin d'eau (onglet) pour la manoeuvre, l'éclusement et le déclusement, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitement d'un navire sur place, l'effet d'aspiration et d'amortissement des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance de l'eau peu profonde sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.
3.	Manoeuvre dans des circonstances exceptionnelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances exceptionnelles, la perte d'un gouvernail ou une avarie à ce dernier et l'utilisation de moyens auxiliaires de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le grément d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un navire naufragé, les mesures à prendre quand un navire est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le repêchage de l'équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer et la manoeuvre par mauvais temps, la mise à la cape et la fuite devant la lame, les dangers d'un coup d'acculage, naviguer debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, le maintien d'un navire désemparé à l'écart du creux de la lame et la diminution de la dérive sous le vent.
4.	Manoeuvre dans des circonstances inhabituelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les prévisions des mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace en se reportant à la publication de Transports Canada <i>Navigaton dans les glaces en eaux canadiennes</i> , les méthodes de recherche et de sauvetage, y compris les responsabilités du commandant ou du coordonnateur sur place conformément au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> , au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> - modifié pour le Canada et aux publications Transports Canada et les précautions à prendre par mauvais temps.
5.	Mise en cale sèche: Les procédures et les précautions à observer lorsqu'un navire entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, la mise en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, les inspections en cale sèche et les précautions à y observer, de même que la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.
6.	Fonctions et responsabilités du capitaine: Le premier embarquement à bord d'un navire, les documents de bord officiels, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux; l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions; la manoeuvre d'un navire et l'évaluation des risques qu'elle entraîne; en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances y compris les urgences de toutes sortes quelles soient générales locales ou à bord du navire, la vérification de l'information sur les caractéristiques de manoeuvre d'un navire, la détermination des données approximatives de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation et dans des circonstances exceptionnelles, la direction de l'équipage et des autres personnes pour les opérations de routine et les situations d'urgence de toutes sortes et le maintien de l'équipement en bon état.
7.	Réglementation: <i>Le Règlement sur les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, le système canadien de balisage, le Code des méthodes et pratiques nautiques, le code canadien du travail (partie II) et le SIMDUT.

Notes: L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire.

11.11 Navigation astronomique et électronique
Numéro d'examen 052

POINT	COLONNE
1.	<p>Systèmes de localisation de la position:</p> <p>Les principes de la localisation de la position à l'aide des systèmes Decca et Loran, le calcul de la différence de distance à partir de deux points fixes ou de plusieurs, l'utilisation des ondes radio pour obtenir une différence de distance en calculant la différence de temps et de phase, la production de courbes hyperboliques, de familles de courbes et de réseaux sur cartes, les courbes lorsque les points fixes sont situés à faible distance les uns des autres et les causes et la nature des erreurs fixes et variables des systèmes Decca et Loran.</p>
2.	<p>Radar:</p> <p>La description des principes du radar, l'aperçu d'un système radar à l'aide d'un schéma général destiné à illustrer les unités fonctionnelles dont l'équipement radar doit être muni et une description des fonctions de ces unités, les caractéristiques d'un appareil radar, qui déterminent la qualité et la précision de l'information pour la navigation, et le calcul en mer des normes relatives de rendement de l'appareil, les commandes opérationnelles qui influencent son rendement, les conséquences et la reconnaissance d'un rendement inférieur aux normes, les répercussions d'un mauvais réglage des commandes, les possibilités et les limites du radar, les facteurs qui peuvent limiter la détection d'objets et l'affichage d'échos.</p>
3.	<p>Sondeur par ultra-sons:</p> <p>La description, à l'aide d'un schéma général, d'un appareil typique de sondage par ultra-sons indiquant les fonctions et les caractéristiques du sondeur, les indicateurs et les enregistreurs visuels, les échelles graduées, les émetteurs et les récepteurs, les vitesses de répétition des sondes, la précision des sondes, les profondeurs maximales et minimales des sondeurs servant à la navigation, le brouillage à l'écran, les bruits internes et les bruits dans l'eau.</p>
4.	<p>Radiogoniomètres:</p> <p>La description, à l'aide d'un schéma général, d'un système d'antenne-cadre et d'antenne fixe, les avantages et les inconvénients de chacun et les radiogoniomètres manuels et automatiques, la stabilisation des compas, les erreurs des instruments qui nuisent à la précision de l'équipement radiogoniométrique, les conséquences des superstructures et des antennes d'un navire sur la précision des relèvements, les erreurs quadrantales et semi-circulaires et leur compensation, les relations entre la fréquence et les effets du gréement et des antennes, l'étalonnage, les possibilités de l'équipement radiogoniométrique en tant qu'aide à la navigation, l'utilisation de balises indépendantes et synchronisées, le classement des relèvements et les erreurs de propagation.</p>
5.	<p>Compas magnétique:</p> <p>Les lois du magnétisme, le magnétisme terrestre et les éléments magnétiques du champ terrestre, la construction d'un compas magnétique et de son habitacle, les conséquences du champ magnétique d'un navire sur un compas magnétique, les composantes P, Q et R, leurs effets distincts et leur application à la compensation du champ magnétique d'un navire, les coefficients approximatifs a, b, c, d et e et leur utilisation, les méthodes d'obtention d'une table de déviation, l'analyse de la table pour obtenir les coefficients approximatifs, le principe général de la correction d'un compas et les méthodes de correction des coefficients B, C et D, la cause et la conséquence du magnétisme rétenteur et de l'erreur de Gaussin, les emplacements des compas par rapport à la proximité de matériaux et d'appareils magnétiques, les causes, les conséquences et les corrections de l'erreur de bande, l'effet des aimants de compensation de la bande sur les correcteurs en fer doux, l'utilisation de la balance d'inclinaison, les principes des compas magnétiques de transmission et des répéteurs de compas, la compensation et le réglage du compas magnétique au moyen du déviascope ou de l'habitacle de pratique.</p>
6.	<p>Compas gyroscopiques:</p> <p>Les propriétés du gyroscope libre, la relation entre la force appliquée et la précession, l'effet de la rotation de la Terre sur un gyroscope libre, la dérive et l'inclinaison les erreurs associées aux compas gyroscopiques, l'erreur de latitude, de route et de vitesse, la déflexion balistique et l'erreur de roulis, la correction des erreurs de latitude, de route et de vitesse, les principales catégories de compas gyroscopiques suivant leur commande et leur amortissement, le fonctionnement des compas gyroscopiques modernes et d'usage courant, les principes de fonctionnement des systèmes de compas répéteurs, des enregistreurs de cap et des pilotes automatiques, leurs limites et leur utilisation.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-15
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 15 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

7.	<p>Espace de navigation:</p> <p>La planification d'une traversée suivant les aides disponibles, le radar, les objets remarquable, les littoraux bas et masqués par les glaces, la consommation de combustible, la consommation de combustible et les vitesses économiques et l'estimation de la consommation minimale de combustible pour effectuer un voyage donné, les problèmes de recul des hélices et leurs conséquences sur la consommation de combustible, le principe utilisé dans la méthode rapide et les tables ex-méridiennes de la publication « HO/NP401 », les erreurs, la position la plus probable, les erreurs dans les droites de position, la navigation en hautes latitudes, la convergence rapides des méridiens, la réfraction extrême et les "faux" horizons, la faible intensité horizontale du champ magnétique de la Terre, les projections cartographiques, y compris les cartes de régions non triangulées et le manque de détails, le manque de précision au niveau du traçage, les limites des compas gyroscopiques, le crépuscule prolongé, la faible hauteur de la plupart des observations, l'importance de poursuivre la navigation estimée, l'importance décroissante des erreurs au niveau du temps, les hauteurs avant et arrière pour compenser la réfraction, l'état extrême des marées aux latitudes élevées, le rythme lent de changement de la hauteur par rapport à l'azimut, les considérations d'ordre général, la poursuite de la trajectoire prévue et de la navigation estimée, la détermination des astres les plus appropriés, le réglage approximatif du sextant pour observer un astre, le calcul du point estimé par gros temps, les méthodes de calcul Doppler et par inertie du point estimé et le système de positionnement global (GPS) (ou de localisation à couverture mondiale).</p>
----	---

Notes: L'examen comporte un test écrit, qui inclut des calculs.

L'examen dure trois heures.

L'examen comporte un test pratique sur le déviascope durant lequel les candidats doivent répondre oralement à des questions touchant le point 5.

11.12 Météorologie

Numéro d'examen 073

Identique aux sections 14.6, 18.8, 19.9 et 20.10

POINT	COLONNE
1.	<p>Composition chimique de l'atmosphère:</p> <p>La vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).</p>
2.	<p>Structure verticale de l'atmosphère:</p> <p>La troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu de Saint-Elmo, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.</p>
3.	<p>Transfert de la chaleur:</p> <p>Le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence</p>
4.	<p>Température:</p> <p>Pr rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme, la température et la distance du Soleil.</p>
5.	<p>Humidité atmosphérique et changements d'état:</p> <p>La chaleur de fusion, vaporisation et sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.</p>
6.	<p>Stabilité atmosphérique:</p> <p>La stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-16
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 16 de 25
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

7.	<p>Brouillard: La définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, d'advection, de rayonnement, frontal, brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.</p>
8.	<p>Nuages: La formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).</p>
9.	<p>Précipitations: Les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).</p>
10.	<p>Foudre: La théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.</p>
11.	<p>Pression et systèmes de pression: La définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou le comblement d'une basse pression, l'affaiblissement ou l'intensification d'une haute pression, les faibles gradients de pression, les forts gradients de pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues au front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.</p>
12.	<p>Vents: La définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement de surface au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 15° en mer et à 30° au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes équatoriaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuantepecer), la circulation de l'air en altitude et le courant Jet, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air: Leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts: Leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>

	Transports Canada	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-17
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 17 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

15.	Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux: La formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogénèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.
16.	Vague et houle: La différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.
17.	Courants océaniques et effets sur le climat: la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.
18.	Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-œil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'œil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.
19.	Formation et désintégration des glaces: Le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçante, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.
20.	Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la communication avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i> , la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.

21.	Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le pointage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime</i> - Atlantique et Grands lacs - Pacifique, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.
22.	Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aides entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.
23.	Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.

Notes: L'examen comporte un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions à développement.

L'examen dure trois heures.

11.13 Inutilisé

11.14 Construction et connaissances techniques Numéro d'examen 133

POINT	COLONNE
1.	Conditions d'assignation des lignes de charge: les conditions d'assignation aux navires; l'obligation pour les navires de subir des inspections régulières pour se conformer aux conditions.
2.	Règles sur le jaugeage: la méthode calcul de la JBE et la JNE en vertu de l'ancien et du nouveau règlement sur le jaugeage.
3.	Réparation des navires: Connaissance des devis de réparations et les préparatifs visant à faciliter la réparation de la structure d'un navire.
4.	Navigation dans les glaces: les caractéristiques d'un navire qui le rendent suffisamment résistant pour naviguer dans les glaces; les problèmes éprouvés par le système de refroidissement et les précautions à prendre pour éviter les problèmes de refroidissement.

5.	<p>Structures et méthodes de construction:</p> <p>Les stress structuraux; la différence entre stress et fatigue; les efforts de cisaillements ainsi que les moments fléchissants et l'interprétation des solutions graphiques; les types de joints soudés; les vices; les méthodes d'inspection et les tests pour déceler les vices; les types de construction de la proue et de la poupe à partir des profils; les éléments qui composent l'avant et l'arrière d'un navire; la construction des doubles-fonds et la désignation des parties; les raisons d'un super-renforcement; les essais réalisés avant la mise en service; l'étanchéité et la résistance au feu du pont et des cloisons; l'exigence que les ponts et les cloisons soient classés comme étanches et (ou) résistants au feu; l'exigence que les portes soient classées comme étanches; l'importance de la subdivision des navires pour la protection contre les incendies; les moyens utilisés pour la fermeture et le scellage des pénétrations dans les ponts et les cloisons pour maintenir l'étanchéité et la résistance au feu; les caractéristiques de construction spéciales des cales à eau; les dispositifs de fermeture spéciaux des cales à eau pour maintenir leur étanchéité; les dispositifs des écoutilles destinées à en assurer l'étanchéité; les caractéristiques de construction spéciales des appareils de pont pour maintenir la résistance des ponts aux intempéries et leur étanchéité; la différence entre une superstructure et un rouf; les exigences de construction spéciales des superstructures et des roufs; les caractéristiques de construction distinctives des navires rouliers et les façons de maintenir la résistance et l'étanchéité de leur coque; les classes de brise-glace, les caractéristiques de construction spéciales des brise-glace et les exigences de construction d'un navire pour qu'il soit classé comme brise-glace; les caractéristiques de construction spéciales des catamarans et les méthodes de construction utilisées pour assurer une résistance suffisante; les caractéristiques de construction spéciales des porte-conteneurs et des porte-conteneurs sans écoutille, les dispositifs de renforcement spéciaux qui assurent la résistance longitudinale; le renforcement supplémentaire des doubles-fonds pour compenser la charge concentrée des rangées de conteneurs; les caractéristiques de construction spéciales des traversiers à passagers/véhicules, les dispositifs spéciaux à bord des traversiers à passagers pour limiter l'envahissement et la propagation du feu selon les stipulations de la Convention SOLAS; les caractéristiques de construction spéciales des transporteurs de gaz liquéfié et l'identification des divers codes qui ont trait à leur construction et à leurs équipements; les caractéristiques de construction spéciales des TGTB (VLCCs) et les moyens spéciaux utilisés pour assurer leur résistance longitudinale et transversale suffisante; les caractéristiques de construction spéciales des vraquiers-pétroliers-mineraliers (OBO).</p>
6.	<p>Chantiers navals:</p> <p>Les procédures et les pratiques qu'emploient les chantiers navals pour la construction et la réparation des navires; la nécessité d'essais à quai et en mer des navires.</p>
7.	<p>Les efforts dans les navires:</p> <p>Les efforts prédominants qui s'exercent au moment du déchargement des vraquiers avec des bennes-preneuses ou à cause d'un déchargement inégal; les efforts prédominants qui s'exercent sur les vraquiers lorsqu'on charge des concentrés ou d'autres produits en vrac à une cadence rapide; la distribution inégale des cargaisons; les poids lourds sur le pont ou les plafonds de ballast; les efforts qui s'exercent sur la coque à cause du mouvement d'un navire en mer, notamment : l'effet de soufflet, le tossage, l'arc, le contre-arc et l'effet de déliaison du cadre transversal; les contraintes structurales dues à un échouement.</p>
8.	<p>Coque:</p> <p>L'évaluation des dégâts internes et externes résultant de dégâts structuraux, de la corrosion et de la déperdition (diminution de l'épaisseur); l'évaluation des dégâts et la préparation de rapports à l'aide du plan d'aménagement général ou d'autres dessins des navires; l'effet d'un acier spécial sur la conception et la structure; les avantages et les inconvénients d'utiliser un acier spécialisé dans la construction d'un navire.</p>
9.	<p>Aménagement de la salle des machines:</p> <p>L'agencement des machines principales et des machines auxiliaires servant à la propulsion des turbines à vapeur; la propulsion des moteurs diesel et la propulsion diesel électrique.</p>
10.	<p>Train d'arbres de propulsion :</p> <p>La construction et l'agencement d'un tube d'étambot de type lubrifié à l'eau et à l'huile; les principaux éléments des systèmes de transmission; les principes de construction et de fonctionnement d'une butée; les principes de construction et de fonctionnement d'un palier d'arbre; la construction et la fixation d'une hélice fixe à l'arbre porte-hélice; les principes de fonctionnement d'une hélice à pas réglable.</p>

11.	<p>Commande à distance:</p> <p>La séquence de fonctionnement de la commande des principaux moteurs diesel depuis la passerelle; les conditions imposées et les caractéristiques essentielles de la vitesse critique et du changement de marche du moteur principal; les éléments essentiels d'un système de commande par rapport à l'action proportionnelle, à l'action intégrale, à l'action dérivée et aux contrôleurs multiples; les dispositions d'une commande manuelle de surpassement.</p>
12.	<p>Systèmes de commande du gouvernail:</p> <p>Les principes de fonctionnement d'une tuyère Kort; les avantages et les inconvénients d'une tuyère Kort; le fonctionnement d'un propulseur d'étrave à « réaction » ou à « poussée hydraulique »; les principes de fonctionnement de deux gouvernails jumelés; les avantages et les inconvénients de deux gouvernails jumelés utilisant des commandes indépendantes; le fonctionnement d'un propulseur orientable en azimut.</p>
13.	<p>Mazout:</p> <p>L'importance des caractéristiques du mazout, notamment la densité, la viscosité, le point d'inflammabilité, le point trouble, le point d'écoulement, la teneur en eau, la teneur en soufre; les mesures de sécurité à observer durant le mazoutage; le calcul du mazout à l'aides d'informations fournies pour calculer la consommation, la vitesse la plus économique, l'estimation de la consommation de mazout pour effectuer un voyage, le pourcentage de recul .</p>

Notes: L'examen comporte un test écrit.
L'examen dure trois heures.

11.15 N'est plus utilisé.

11.16 Génie Mécanique

Numéro d'examen 132

Identique à la Section 12.9

POINT	COLONNE
1.	<p>Tuyauteries d'un navire:</p> <p>Le système d'aspiration des bouchains, le système de ballast, le circuit de cargaison et l'épurateur d'eaux mazouteuses.</p>
2.	<p>Systèmes et commandes de gouverne:</p> <p>Les règles et la conception des appareils à gouverner, les types de gouvernail, les appareils à gouverner hydrauliques, les appareils à gouverner électro-hydrauliques, les systèmes de gouvernail à double commande, le système de quadrant et de barre, le gouvernail de secours, les systèmes de gouvernail à vanne rotative hydraulique, les systèmes de gouvernail automatique, le système de pilote automatique et l'essai du système de gouvernail.</p>
3.	<p>Appareux de pont:</p> <p>L'agencement général des appareux de pont, les principaux organes moteurs utilisés sur les auxiliaires de pont, le matériel de manipulation de l'ancre, les systèmes de guindeau, les équipements d'amarrage, les treuils d'amarrage automatiques et manuels; les appareux de manutention des cargaisons, notamment les systèmes de mats de charge, les systèmes pour charges lourdes, les grues de pont, les grues à crochet, les grues à benne-preneuse, les systèmes d'autodéchargement, les écoutilles, notamment les divers types de panneaux d'écoutille fonctionnant mécaniquement; et les bossoirs d'embarcations de sauvetage.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-11-21
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 21 de 21
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

4.	<p>Systèmes de détection et d'extinction d'incendie:</p> <p>Les détecteurs de fumée et de chaleur; les systèmes extincteurs d'incendie; les systèmes d'étouffement par gaz inerte; les générateurs de gaz inerte autonomes; les systèmes de gaz inerte provenant des émanations de la chaudière; le CO₂ comme agent d'étouffement des incendies, les règles et les règlements régissant le fonctionnement d'un système à CO₂, les systèmes d'envahissement de CO₂ pour les cales à marchandises, les systèmes d'envahissement total de CO₂ pour les locaux des machines, les systèmes d'alarme déclenchés par CO₂, les systèmes de CO₂ en vrac sous réfrigération; quand et comment utiliser les agents d'extinction d'incendie; les alarmes d'incendie à fonctionnement manuel, les commutateurs d'alarme d'incendie, les manettes de fermeture des compartiments des machines, les stations périphériques; les dispositifs de fermeture d'urgence des réservoirs à carburant; les liquides de vaporisation, halon 1301 et 1211; la pompe d'incendie principale, la pompe d'incendie d'urgence; les collecteurs principaux d'incendie, les vannes utilisées sur une bouche d'incendie; les raccords internationaux de jonction avec la terre; les bouches et les tuyaux d'incendie; les raisons pour lesquelles il faut tester les tuyaux .</p>
5.	<p>Systèmes de commande:</p> <p>Les systèmes de commande locaux et à distance; les systèmes d'alarme, l'alarme de niveau des bouchains, les moteurs principaux, les commandes pneumatiques; l'hélice à pas réglable; le démarrage et l'arrêt à distance; les manoeuvres de navire à un seul et à plusieurs moteurs; les appareils de poussée (latérale); le système de commande hydraulique; les instruments du tableau; la commande informatique des systèmes de pompage.</p>
6.	<p>Instruments de mesure de la profondeur:</p> <p>La jauge pneumercator, la jauge à flotteur pour réservoir, la lecture à distance de la jauge à flotteur pour réservoir; les effets de l'assiette et de la bande; les limites de chaque jauge lorsqu'on mesure la profondeur des réservoirs ou le tirant d'eau.</p>
7.	<p>Batteries de secours :</p> <p>Les accumulateurs plomb-acide à bord des navires; la procédure d'installation pour un fonctionnement en série et parallèle; le classement des batteries ; le fonctionnement d'un hydromètre; les causes de la panne d'une batterie ; les motifs d'un chargement lent; les mesures de sécurité et l'entretien nécessaire; la procédure d'inspection visuelle.</p>
8.	<p>Machines principales:</p> <p>Les précautions à prendre avant de lancer un moteur de propulsion à entraînement direct relativement au circuit d'huile de lubrification, de mazout, d'eau de refroidissement, ainsi que des systèmes d'air de démarrage.</p>
9.	<p>Pompes:</p> <p>Les pompes centrifuges, les pompes unicellulaires et les pompes multicellulaires; les pompes volumétriques rotatives ; les pompes à engrenages; les pompes volumétriques à vis; les pompes à piston à double effet; les pompes volumétriques à piston.</p>
10.	<p>Alimentation électrique sans interruption:</p> <p>L'alimentation électrique sans interruption pour les systèmes de commande informatiques, le fonctionnement; l'entretien préventif.</p>
11.	<p>Systèmes de propulsion à courant continu et à courant alternatif:</p> <p>Les caractéristiques, les principales différences des circuits; les avantages et les inconvénients des systèmes à propulsion électrique; les différences d'entraînement en termes de pièces nécessaires pour l'entraînement turbo-électrique et l'entraînement diesel électrique.</p>
12.	<p>Navires autodéchargeurs:</p> <p>Les tunnels de manutention de cargaison; les types de structure de portes de trémies; les flèches autodéchargeantes; les avantages et les inconvénients de chaque type; les systèmes à courroie et à auget; les fixations à la flèche, les précautions à prendre pour un fonctionnement sécuritaire.</p>

Notes: L'examen comporte des questions à choix multiple, des calculs et des questions à réponse simple.
L'examen dure deux heures.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-12-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 12
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 12- PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE INTERMÉDIAIRE ET PREMIER OFFICIER DE PONT, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 12.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire ou de premier officier de pont, voyage local doit:
- (a) soit
 - (i) obtenir :
 - (A) d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours de trois ans défini dans le TP 5562 ; et
 - (B) un minimum de 6 mois de service après avoir obtenu un brevet d'officier de pont de quart de navire en qualité d'officier responsable du quart à bord de navires d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affectés à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - ou
 - (ii) un minimum de 12 mois de service en qualité d'officier de pont de quart à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute après avoir obtenu un brevet d'officier de pont de quart de navire, ou un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions, dans le cadre de voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes.
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer, notions élémentaires de sécurité (A1), embarcations de sauvetage (B1), lutte contre l'incendie à bord des navires (B2), pour officiers (C), et pour officiers supérieurs (D) définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008.
 - (d) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) gestion des navires;
 - (ii) construction des navires et cargaisons;
 - (e) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau I; et
 - (f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire doit:
- (a) respecter les exigences énoncées aux sous-alinéas (1) (a) à (f); et

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-12-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 12
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (b) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants:
- (i) navigation astronomique;
 - (ii) connaissances techniques. et
 - (iii) stabilité des navires.
- (3) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont, voyage local doit:
- (a) respecter les exigences énoncées aux sous-alinéas (1) (a) à (f); et
 - (b) réussir un examen écrit portant sur la stabilité des navires.
 - (c) réussir un examen écrit portant sur la construction et connaissances techniques
- (4) Le titulaire légitime d'un certificat de capacité de deuxième lieutenant d'un navire au long cours, de premier lieutenant d'un navire de cabotage ou de premier lieutenant d'un navire en eaux intérieures peut être admis à un examen sans autre preuve de service.
- (5) Le service effectué en qualité de titulaire d'un certificat de capitaine d'un navire de cabotage de 350 tonneaux ou de capitaine d'un navire en eaux intérieures de 350 tonneaux peut être accepté en remplacement du service effectué en qualité de titulaire d'un certificat de lieutenant de quart pour les examens visant l'obtention des brevets de premier officier de pont, voyage intermédiaire et de premier officier de pont, voyage local. Le service doit sous tous ses autres aspects être entièrement conforme aux exigences de l'alinéa (1) (a) (ii).
- (6) Une période de trois années de service dans le cadre d'un programme coopératif de formation d'élèves officiers qui a été approuvé est acceptable (se reporter au paragraphe 3.19).

PARTIE II - EXAMENS

- 12.2 (1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention des brevets de premier officier de pont, voyage intermédiaire et de premier officier de pont, voyage local, les états de service de quart exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

- A. Exigés aussi bien pour le brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire que pour celui de premier officier de pont, voyage local

Examen	États de service de quart exigés	Autres exigences
091 Gestion des navires	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
113 Stabilité	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
122 Construction des navires	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions
162 Notions générales de matelotage	12 mois	Le candidat doit avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 162
132 Connaissances générales en mécanique	Aucun	Brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-12-3
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 12
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

B. Examens additionnels pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire

Examen	États de service de quart exigés	Autres exigences
051 Navigation astronomique	Aucun	Les candidats doivent avoir effectué 18 mois de service en mer.

- (2) Les candidats qui doivent, suivant le tableau ci-dessus, être titulaires d'un brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions peuvent se prévaloir en remplacement des dispositions des alinéas 12.1 (4) et 12.1 (5).
- (3) Mis à part les titulaires de brevets de deuxième officier de pont d'un navire au long cours, de premier officier de pont d'un navire de cabotage et de deuxième officier de pont d'un navire de cabotage, les candidats qui constituent de tels cas spéciaux doivent réussir un examen portant sur le calcul de l'azimut pour déterminer la déviation d'un compas.
- (4) Les candidats qui transfèrent une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet de voyage intermédiaire à un examen pour l'obtention d'un certificat de voyage local se voient créditer une réussite à l'examen 113 (Stabilité) comme une réussite à l'examen 112 (Stabilité). Les candidats qui choisissent de se présenter à l'examen 113 (Stabilité) au lieu de se présenter à l'examen 112 (Stabilité) au niveau premier officier de pont, voyage local et qui étaient titulaires de ce certificat de capacité ou qui étaient admissibles à un examen pour l'obtention de ce certificat de capacité lorsqu'ils ont formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention du brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire se voient créditer une réussite à l'examen 113 (Stabilité).

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 12.3 (1) Le brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire est valable pour les fonctions de :
- (a) deuxième officier de pont d'un navire au long cours;
 - (b) premier officier de pont d'un navire, voyage intermédiaire ou local;
 - (c) premier officier de pont d'un navire en eaux secondaires.
- (2) Le brevet de premier officier de pont, voyage local est valable pour les fonctions de :
- (a) premier officier de pont d'un navire, voyage local;
 - (b) premier officier de pont d'un navire en eaux secondaires.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-12-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 12
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

12.4 Gestion des navires Numéro d'examen 091

POINT	COLONNE
1.	<i>Règlement sur l'outillage de chargement:</i> Le règlement et les documents connexes, notamment l'inspection et l'essai des engins de manutention et des appareils de levage; la tenue du registre des appareils et des engins de manutention et les certificats d'épreuves.
2.	<i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail:</i> Le règlement ainsi que la détection et la rectification des pratiques dangereuses.
3.	Engins de levage et grues: Le fonctionnement sans danger des engins de levage et des grues, notamment les contraintes qui s'exercent sur les diverses parties d'un mât de charge et d'un appareil de levage; l'utilisation pratique des signaux manuels.
4.	Tenue des documents et des registres: Les procédures et les modalités de tenue des documents et des registres au sujet de la navigation et des équipements de sécurité; les transbordements de pétrole; les traitements médicaux et les médicaments réglementés; les enquêtes et analyses sur les incidents; les rapports techniques; les rapports d'avarie et les devis de réparations.
5.	Code des mesures de sécurité au travail pour les navires auto-déchargeurs : Les modalités d'inspection et les procédures de documentation, notamment les pratiques de sécurité et les fonctions d'urgence figurant dans le TP 1269.
6.	<i>Règlement sur le chargement des grains:</i> Le règlement et les règles; le rôle d'Agriculture Canada en ce qui concerne le transport des grains.
7.	Codes de sécurité et mesures connexes: Le Recueil canadien de règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des cargaisons de bois en ponté; le Recueil de règles pratiques pour la sécurité du transport des cargaisons solides en vrac ; le Code de sécurité des pontés; la <i>Loi de la convention internationale sur la sécurité des conteneurs</i> et ses règlements; le <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> .
8.	<i>Règlement sur la quarantaine:</i> Le <i>Règlement sur la quarantaine</i> ; les exigences de fumigation des navires et les précautions à prendre pour les navires qui font l'objet d'une fumigation.
9.	<i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures :</i> Le règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures et la Convention MARPOL, de même que les responsabilités qui incombent aux navires en vertu de ces règlements.
10.	Urgences et exercices: L'organisation et l'entraînement des équipages aux urgences et aux exercices connexes; les plans des procédures d'urgence et les rôles d'appel relatifs aux pétroliers, aux navires à passagers et aux navires de charge.
11.	Transport des marchandises: Les procédures qui se rattachent à la <i>Loi concernant la responsabilité en matière maritime</i> et les dispositions prévues par la loi pour faciliter la documentation électronique; les chartes-parties et les contrats d'affrètement; les connaissements maritimes et les marchandises acceptables et inacceptables; les lettres de transport et les connaissements; les conflits, les réclamations, les saisies, le droit de rétention; les procédures d'engagement et de congédiement; les contrats de réparation, les services de soutien, les fournitures; la prime de célérité, la surestaries et les jours de planche.
12.	Gestion organisationnelle: Les concepts, les théories et les pratiques du leadership, de la prise de décisions, des communications, de l'établissement de buts, de la gestion générale du personnel, des marchandises et des navires; les approches systématiques d'entretien; les approches systématiques de la sécurité et de la protection de l'environnement; les pratiques normales et les procédures de documentation.
13.	Bureau de la sécurité des transports: Le mandat et le rôle du Bureau en ce qui concerne la promotion de la sécurité maritime.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-12-5
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 12
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

14.	<i>Loi sur les accidents du travail :</i> La loi et les documentations et protocoles se rattachant à l'établissement des rapports.
15.	Santé, sécurité, relations du travail et procédure disciplinaire: Le Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires); le Code canadien du travail; le Bureau international du travail (BIT); le processus de négociation collective; les associations, les syndicats.
16.	OMI, Convention SOLAS: Le rôle de l'organisation maritime internationale et l'effet de la convention SOLAS dans l'établissement de normes uniformes.
17.	<i>La Loi sur les substances réglementées :</i> La loi, notamment les programmes d'aide aux employés, les tests et les conditions d'emploi.
18.	OMI et Convention STCW: L'Organisation maritime internationale (OMI) et le rôle de la Sécurité maritime dans l'établissement des exigences nationales découlant de la convention STCW
19.	Assurance maritime: Les assurances maritimes et les processus connexes, notamment : les polices de pollution; le fonctionnement des sociétés de classification; la procédure d'inspection; les assurances mutuelles (les politiques du club P & I); les certificats de responsabilité financière; la tenue des documents et des registres; les rapports d'incident et les certificats d'inspection.
20.	<i>Loi sur la marine marchande du Canada :</i> La LMMC pour ce qui a trait aux catégories et aux classes de certificats de compétence, les droits des titulaires des brevets et certificats, les infractions à l'endroit des brevets et certificats, la perte des brevets et certificats et le maintien de la discipline.
21.	Carnets de bord: Les journaux de bord réglementaires et autres journaux de bord des navires, y compris les inscriptions à y faire en toute circonstance.
22.	Passagers: Les exigences de sécurité des navires affectés au transport des passagers.
23.	Contrôle des navires par l'État du port: Les fonctions du contrôle des navires par l'État du port; le droit des administrations nationales à détenir des navires pour non-conformité.
24.	Exploitation et entretien des navires: L'organisation et la formation des équipages aux activités d'exploitation et d'entretien courantes.
25.	Responsabilités des navires: Les responsabilités qui incombent aux navires aux termes des règlements suivants : le <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i> ; le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i> ; le <i>Règlement sur l'équipement de sauvetage</i> ; le <i>Règlement sur le matériel de détection et d'extinction d'incendie</i> ; le <i>Règlement sur les cartes et publications</i> .

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples, des calculs et des questions à développement.

L'examen dure trois heures.

Les documents suivants sont autorisés dans la salle d'examen :

- Règlement sur l'outillage de chargement
- Règlement sur les mesures de sécurité au travail
- Recueil de règles pratiques pour la sécurité des vraquiers autodéchargeurs
- Règlement sur le chargement des grains
- Règlement sur la quarantaine
- Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures
- Recueil de règles pratiques pour la sécurité des navires transportant des cargaisons de bois en ponté
- Codes pratiques de sécurité touchant le vrac solide
- Code sécurité des pontés
- Règlement sur la convention sur la sécurité des conteneurs
- Règlement sur le transport par mer des marchandises dangereuses
- Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie
- Règlement sur l'armement en équipage des navires
- Règlement sur l'équipement de sauvetage
- Règlement sur le matériel de détection et d'extinction d'incendie
- Règlement sur les cartes et publications

12.5 Construction des navires et cargaisons

Numéro d'examen 122

Identique à la Section 16.11

POINT	COLONNE
1.	Efforts d'un navire: Les efforts auxquels un navire est exposé, le renforcement structural pour les compenser et les endroits où les structures sont susceptibles de faire défaut.
2.	Rapports: La compilation de rapports sur les défaillances d'un navire et les avaries subies par ce dernier.
3.	Réparations et essais: La surveillance de réparations mineures et d'essais de citernes et d'autres structures étanches, les réparations d'urgence pour maintenir l'étanchéité et le maintien de l'étanchéité et de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord des traversiers et des navires rouliers.
4.	Construction: La coupe au maître et les notions relatives à la construction des principaux types de navires, les dispositifs de pompage des cales et des ballasts, le soudage et le rivetage, leurs avantages et leurs inconvénients, la construction et les membres des sections avant et arrière, les gouvernails et l'appareil à gouverner, les arbres porte-hélice, les tubes d'étambot et les propulseurs latéraux, les écoutilles de pont et les portes latérales, avant et arrière, la lecture et l'interprétation des plans d'un navire et la construction des mâts, des mâts auxiliaires, des mâts de charge, des grues et des convoyeurs.
5.	Inspections: La préparation des navires pour les visites et les inspections réglementaires, les sociétés de classification, les objectifs et les avantages de la classification et la mise en cale sèche et les procédures à suivre en cale sèche.
6.	Réglementation: L'utilisation du <i>Règlement sur les lignes de charge</i> et le <i>Code maritime international des marchandises dangereuses</i> et le <i>Code de sécurité des pontées</i> (de l'OMI).
7.	Cargaisons: Les méthodes de chargement, de transport et de déchargement des cargaisons par rapport aux navires de marchandises diverses, aux vraquiers, aux pétroliers, aux navires rouliers (transportant des véhicules et des wagons), aux navires autodéchargeurs et aux navires de charge, la ventilation et les systèmes de ventilation, la préparation et le soin des systèmes de réfrigération, la préparation et l'utilisation des plans d'arrimage, l'arrimage d'une cargaison, en tenant compte de sa facilité de déchargement, de l'espace occupé, des avaries, de la contamination et de la ventilation; la palettisation des marchandises; les responsabilités de l'officier ayant la responsabilité de la cargaison; la documentation et les mesures pour réparer les dommages causés par les débardeurs avec du matériel lourd.

Notes: Les règlements et les données nécessaires seront fournis aux candidats. L'examen se compose d'une partie comportant des questions à développement, des calculs et des dessins et d'une autre comportant des questions à choix multiples. L'examen dure trois heures.

12.6 Stabilité

Numéro d'examen 112

Identique aux Sections 15.20 et 16.12

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire: Le tirant d'eau, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce, l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa, le franc-bord et les lignes de charge réglementaires, les règles générales touchant les lignes de charge et les règles relatives aux lignes de charge pour les lacs, les fleuves et les rivières.
2.	Termes: La signification de coefficient de remplissage, de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité, le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids, le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité, le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL).
3.	Données sur la stabilité: L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux pétroliers-vraquiers et aux pétroliers-minéraliers, aux navires de marchandises diverses et aux navires de charge de types courants pour effectuer les opérations suivantes: prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement, interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée, régler des problèmes de chargement et de déchargement, corriger la gîte créée durant un chargement ou un déchargement, contrebalancer l'assiette et la gîte en même temps, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes et modifier la stabilité durant un voyage.
4.	Mesurage: Les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres, de sphères et le centre de gravité de surfaces et de volumes de types courants.

Notes: L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.
L'examen dure trois heures.

12.7 Navigation Astronomique

Numéro d'examen 051

Identique à la Section 13.11

POINT	COLONNE
1.	Notions: Les notions de base sur l'astronomie nautique, la forme de la Terre, les pôles, la latitude, la longitude, la sphère céleste, le système solaire, y compris le mouvement relatif des astres, les angles horaires, le temps, le lever et le coucher des astres et leur relèvement vrai à ces moments.
2.	Calculs: La correction des hauteurs trouvées au sextant et la position géographique d'un astre, y compris le cercle de hauteur et son utilisation comme droite de hauteur.
3.	Cartes: Les principes de construction et l'utilisation de cartes de Mercator, polyconiques et gnomoniques.
4.	Chronométrie.
5.	Navigation loxodromique et navigation plane.

6.	Hauteurs astronomiques: La latitude par la hauteur méridienne d'un astre (le Soleil, la Lune, les planètes et les étoiles, y compris l'étoile polaire), l'utilisation d'une ou de plusieurs observations d'astres, sur le méridien ou à côté du méridien, simultanément ou non, la combinaison d'observations célestes et terrestres et la détermination du relèvement vrai d'un astre.
7.	Routes par arc: La détermination de routes par arc de grand cercle (orthodromie) y compris l'orthodromie mixte sur les cartes gnomoniques et leur transfert sur les cartes de Mercator pertinentes, la détermination des distances des grands cercles, le phénomène des marées et les effets variables des influences du Soleil et de la Lune.

Notes: L'examen comporte des calculs pratiques de navigation et des questions à choix multiples sur les principes de base de la matière.

L'examen dure trois heures.

12.8 Stabilité Numéro d'examen 113

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire: Le tirant d'eau, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce, l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa, le franc-bord et les lignes de charge réglementaires, les règles générales touchant les lignes de charge et les règles relatives aux lignes de charge pour les lacs, les fleuves et les rivières.
2.	Termes: La signification de coefficient de remplissage, de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité, le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids, le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité, le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL).
3.	Données sur la stabilité: L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux pétroliers-vraquiers et aux pétroliers-minéraliers, aux navires de marchandises diverses et aux navires de charge de types courants pour effectuer les opérations suivantes: prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement, interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée, régler des problèmes de chargement et de déchargement, corriger la gîte créée durant un chargement ou un déchargement, contrebalancer l'assiette et la gîte en même temps, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes et modifier la stabilité durant un voyage.
4.	Mesurage: Les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres, de sphères, le centre de gravité de surfaces et de volumes de types courants et les Règles de Simpson pour calculer des surfaces, des volumes et des moments d'inertie.
5.	Données relatives à la stabilité: Les données relatives à la stabilité des conteneurs et à celle des grains en vrac.
6.	Envahissement: Les conséquences d'un remplissage intentionnel de compartiments, y compris la perméabilité, et celles d'une augmentation du tirant d'eau dû à un envahissement accidentel de compartiments, y compris également la perméabilité.

Notes: L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.

L'examen dure trois heures.



12.9 Génie mécanique
Numéro d'examen 132
Identique à la Section 11.16

POINT	COLONNE
1.	Tuyauteries d'un navire: Le système d'aspiration des bouchains, le système de ballast, le circuit de cargaison et l'épurateur d'eaux mazouteuses.
2.	Systèmes et commandes de gouverne: Les règles et la conception des appareils à gouverner, les types de gouvernail, les appareils à gouverner hydrauliques, les appareils à gouverner électro-hydrauliques, les systèmes de gouvernail à double commande, le système de quadrant et de barre, le gouvernail de secours, les systèmes de gouvernail à vanne rotative hydraulique, les systèmes de gouvernail automatique, le système de pilote automatique et l'essai du système de gouvernail.
3.	Appareux de pont: L'agencement général des appareux de pont, les principaux organes moteurs utilisés sur les auxiliaires de pont, le matériel de manipulation de l'ancre, les systèmes de treuil, les équipements d'amarrage, les treuils d'amarrage automatiques et manuels; les appareux de manutention des cargaisons, notamment les systèmes de mâts de charge, les systèmes pour charges lourdes, les grues de pont, les grues à crochet, les grues à benne-preneuse, les systèmes d'autodéchargement, les écoutilles, notamment les divers types de panneaux d'écouille fonctionnant mécaniquement; et les bossoirs d'embarcations de sauvetage.
4.	Systèmes de détection et d'extinction d'incendie: Les détecteurs de fumée et de chaleur; les systèmes extincteurs d'incendie; les systèmes d'étouffement par gaz inerte; les générateurs de gaz inerte autonomes; les systèmes de gaz inerte provenant des émanations de la chaudière; le CO ₂ comme agent d'étouffement des incendies, les règles et les règlements régissant le fonctionnement d'un système à CO ₂ , les systèmes d'envahissement de CO ₂ pour les cales à marchandises, les systèmes d'envahissement total de CO ₂ pour les locaux des machines, les systèmes d'alarme déclenchés par CO ₂ , les systèmes de CO ₂ en vrac sous réfrigération; quand et comment utiliser les agents d'extinction d'incendie; les alarmes d'incendie à fonctionnement manuel, les commutateurs d'alarme d'incendie, les manettes de fermeture des compartiments des machines, les stations périphériques; les dispositifs de fermeture d'urgence des réservoirs à carburant; les liquides de vaporisation, halon 1301 et 1211; la pompe d'incendie principale, la pompe d'incendie d'urgence; les collecteurs principaux d'incendie, les vannes utilisées sur une bouche d'incendie; les raccords internationaux de jonction avec la terre; les bouches et les tuyaux d'incendie; les raisons pour lesquelles il faut tester les tuyaux.
5.	Systèmes de commande: Les systèmes de commande locaux et à distance; les systèmes d'alarme, l'alarme de niveau des bouchains, les moteurs principaux, les commandes pneumatiques; l'hélice à pas réglable; le démarrage et l'arrêt à distance; les manoeuvres de navire à un seul et à plusieurs moteurs; les appareils de poussée (latérale); le système de commande hydraulique; les instruments du tableau; la commande informatique des systèmes de pompage.
6.	Instruments de mesure de la profondeur: La jauge pneumaticator, la jauge à flotteur pour réservoir, la lecture à distance de la jauge à flotteur pour réservoir; les effets de l'assiette et de la bande; les limites de chaque jauge lorsqu'on mesure la profondeur des réservoirs ou le tirant d'eau.
7.	Batteries de secours : Les accumulateurs plomb-acide à bord des navires; la procédure d'installation pour un fonctionnement en série et parallèle; le classement des batteries; le fonctionnement d'un hydromètre; les causes de la panne d'une batterie; les motifs d'un chargement lent; les mesures de sécurité et l'entretien nécessaire; la procédure d'inspection visuelle.

8.	Machines principales: Les précautions à prendre avant de lancer un moteur de propulsion à entraînement direct relativement au circuit d'huile de lubrification, de mazout, d'eau de refroidissement ainsi que des systèmes d'air de démarrage.
9.	Pompes: Les pompes centrifuges, les pompes unicellulaires et les pompes multicellulaires; les pompes volumétriques rotatives; les pompes à engrenages; les pompes volumétriques à vis; les pompes à piston à double effet; les pompes volumétriques à piston.
10.	Alimentation électrique sans interruption: l'alimentation électrique sans interruption pour les systèmes de commande informatiques, le fonctionnement; l'entretien préventif.
11.	Systèmes de propulsion à courant continu et à courant alternatif: les caractéristiques, les principales différences des circuits; les avantages et les inconvénients des systèmes à propulsion électrique; les différences d'entraînement en termes de pièces nécessaires pour l'entraînement turbo-électrique et l'entraînement diesel électrique.
12.	Navires autodéchargeurs: les tunnels de manutention de cargaison; les types de structure de portes de trémies; les flèches autodéchargeantes; les avantages et les inconvénients de chaque type; les systèmes à courroie et à auget; les fixations à la flèche, les précautions à prendre pour un fonctionnement sécuritaire.

Notes: L'examen comporte des questions à choix multiple, des calculs et des dessins.
L'examen dure deux heures.

12.10 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 162

Identique à la Section 16.13

POINT	COLONNE
1.	Appareux de pont: L'utilisation pratique et le soin dans l'utilisation des treuils électriques, hydrauliques et à vapeur, ordinaires et à tension automatique (ou à tension constante), des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et de secours, des systèmes de commande électriques et télémoteurs et des treuils électriques à martinet des mâts de charge, les grues de pont électriques et hydrauliques, les ascenseurs, les systèmes d'ouverture des écoutes et les transmetteurs d'ordres.
2.	Manoeuvre d'un navire: La conduite d'un navire, la manoeuvre de navires à une et à deux hélices en haute mer et dans des chenaux étroits, avec ou sans vent, marée ou courant, les préparatifs pour appareiller et prendre la mer, l'arrivée dans un port ou un bassin, une écluse ou un canal d'un navire de n'importe quel type, le passage près d'un autre navire dans toutes les circonstances, l'accostage ou l'amarrage à une bouée, avec ou sans vent, marée ou courant et l'utilisation d'une ancre dans des conditions similaires, la rotation sur place des navires à une et à deux hélices, avec ou sans l'utilisation d'une ancre, le mouillage des ancres de bossoir ou de croupiat en situations d'urgence en eaux profondes ou peu profondes, l'utilisation d'une bouée d'amarrage, les navires de tous types qui remorquent ou se font remorquer et les procédures de recherche et de sauvetage suivant le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> , le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> modifié pour le Canada et les publications de Transports Canada.



3.	<p>Ancres et mouillage:</p> <p>Les opérations de manoeuvre et de manutention des chaînes associées à l'utilisation des appareils de mouillage et de l'équipement auxiliaire, y compris l'utilisation de bouées d'amarrage, le mouillage à deux ancres et la manutention simultanée de deux chaînes, l'affourchage ordinaire, avec de l'erre en avant et avec de l'erre en arrière, le dégagement d'une ancre engagée, le dégagement d'une aussière (ou d'une chaîne) enroulée (d'une croisée, d'un tour ou d'un double tour), la mise en pendant d'une ancre, l'amarrage à une bouée avec une chaîne d'ancre, la levée d'une ancre avec ou sans guindeau, le calage d'une ancre sortie tournant court, la formation d'un abri contre le vent au mouillage, l'arrimage des appareils de mouillage en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation des appareils de mouillage lorsqu'un navire est échoué, l'utilisation des ancres en situation d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancres et des chaînes, les accessoires et le marquage des chaînes.</p>
4.	<p>Aussières d'amarrage:</p> <p>L'utilisation, le soin et l'arrimage des aussières d'amarrage, les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage et les ordres relatifs à leur manoeuvre, l'amarrage à des bollards utilisés par un autre navire, l'utilisation des doubles d'amarres et le doublage, l'utilisation, la manipulation et l'assujettissement des câbles de remorquage, l'utilisation, la manipulation et l'assujettissement des câbles d'acier "de sauvegarde", l'utilisation d'aussières pour amarrer un navire et le déhaler le long d'un poste, d'une écluse ou d'une gare, l'utilisation de dévidoirs de câbles d'acier d'amarrage, les types de chaumards, leur construction, leur nom et leur utilisation et l'emploi de garde-rats.</p>
5.	<p>Manutention des marchandises diverses:</p> <p>La manutention pratique des marchandises diverses, les responsabilités de l'officier de pont lorsqu'il prépare le navire en vue des opérations de manutention et pendant la manutention des marchandises diverses et solides en vrac, les inspections des cales avant le chargement, la mise à l'essai des dispositifs d'aspiration et d'assèchement avant le chargement, l'inspection des compartiments réfrigérés avant le chargement, le grément des mâts de charge, leurs types et leurs usages pour le chargement et/ou le déchargement, la disposition et la manutention des poids lourds à l'aide d'équipement de bord ou terrestre et les charges qui ne peuvent être manutentionnées par un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareils de manutention des marchandises.</p>
6.	<p>Manutention des cargaisons liquides:</p> <p>La manutention des cargaisons liquides en vrac, les fonctions et les responsabilités de l'officier de pont lorsqu'il prépare le navire en vue des opérations de manutention et pendant la manutention des cargaisons liquides en vrac, les inspections et la mise à l'essai des citernes, des vannes et des conduits avant le chargement, le déchargement ou le transbordement de cargaisons liquides en vrac, la manutention des flexibles de cargaison à quai ou aux terminaux en mer, le nettoyage et le dégazage des citernes et des conduits (équipement Butterworth et Sellers), l'utilisation d'explosimètres, l'utilité et le fonctionnement des soupapes de sûreté à pression-dépression et des pare-flammes, les essais sous pression des conduits, des clapets, des robinets, des soupapes, des vannes et des serpentins de réchauffage, les méthodes de mise à la masse / à la terre d'un navire et la nécessité de le faire, les précautions à prendre pour le dégagement rapide du collecteur et la fixation des câbles d'incendie pour un remorquage d'urgence.</p>
7.	<p>Routine et organisation à bord des navires:</p> <p>La connaissance pratique de la routine et de l'organisation à bord des navires, les fonctions de direction et d'organisation de l'officier de pont par rapport aux autres officiers et aux autres membres d'équipage, les quarts de l'équipage et la direction de l'équipage pendant une journée de travail, l'établissement des rôles d'appel d'urgence et l'assignation de fonctions appropriées aux membres de l'équipage, les fonctions en matière d'organisation pour la manoeuvre de la cargaison, le ravitaillement en combustible, l'approvisionnement des magasins ou le lestage dans toutes les conditions, le nettoyage et l'entretien du navire et de ses appareils, les fonctions d'un officier de pont touchant le journal de bord réglementaire, les mentions dans le carnet de passerelle et les registres des propriétaires ou des affréteurs, ses fonctions en cale sèche ou en cas de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, ses fonctions dans la préparation du navire pour prendre la mer, ses fonctions et ses responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'un navire et le travail administratif à faire ainsi que les documents à consigner relatifs aux points qui précèdent, s'il y a lieu.</p>



8.	<p>Fonctions en cas d'urgence:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, l'organisation, la fréquence et le parcours des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles en mer et au port, l'identification et l'évaluation des risques d'incendie, l'organisation d'exercices d'incendie réalistes, la formation de l'équipage à l'utilisation du matériel de lutte contre l'incendie, la direction d'opérations de lutte contre l'incendie en mer et au port, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel portatif et fixe de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et d'utilisation du matériel de sauvetage, la formation de l'équipage à l'utilisation du matériel de sauvetage, l'arrimage, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des radeaux de sauvetage à coque rigide et pneumatiques et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations et de radeaux et l'évaluation d'une avarie et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement.</p>
9.	<p>Certificats:</p> <p>La connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les différents certificats de capacité et les documents exigés à bord des navires et qui sont délivrés par Transports Canada.</p>
10.	<p>Uniquement pour les candidats aux brevets de premier officier de pont, Voyage intermédiaire:</p> <p>Apporter correctement les trois réglages élémentaires à un sextant en se servant d'un astre ou de l'horizon et connaître les principes de localisation de la position au moyen d'angles horizontaux ou verticaux.</p>

Note: L'examen est un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-13-1 Page: 1 de 11
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 13 - OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE ET OFFICIER DE PONT DE QUART DE NAVIRE AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 13.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention du brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions doit:
- (a) soit
 - (i) obtenir:
 - (A) d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours défini dans le TP 5562; et
 - (B) avoir effectué au minimum 12 mois de service en mer comme élève officier accomplissant des fonctions de pont sur un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes; ou
 - (ii) avoir effectué 24 mois de service pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire comme suit:
 - (A) sous réserve du point (B) en qualité de matelot ayant rempli des fonctions sur le pont à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (B) en qualité de matelot ayant rempli des fonctions sur le pont à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages en eaux calmes ou partiellement calmes, si le service a été effectué avant le 1 février 2002, il peut être accepté jusqu'au 1 février 2005 jusqu'à concurrence de 6 mois. Après cette date, tout le service, même celui effectué avant le 1 février 2002, devra avoir été effectué au-delà des limites des eaux calmes ou partiellement calmes;
 - et
 - (iii) avoir effectué 24 mois de service pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions en qualité de matelot assigné à des fonctions sur le pont à bord d'un navire d'au moins 5 tonneaux de jauge brute, affecté à des voyages au-delà des eaux calmes ou partiellement calmes;
- (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur avec des compétences commerciales maritimes (CRO-CM) délivré par Industrie Canada;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne:
 - (A) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires(B2);
 - (C) les officiers (C);

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-13-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 11
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

- (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958; et
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008.
 - (e) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) communications;
 - (ii) usage des cartes et pilotage;
 - (iii) connaissances générales des navires; et
 - (iv) sécurité de la navigation;
 - (f) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau I; et
 - (g) réussir un examen oral.
 - (2) Un candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire ne peut se présenter à l'examen visé au point (1) (g) avant d'avoir:
 - (a) respecté les exigences énoncées aux sous-alinéas (1) (a) (i) ou (ii) et (b) à (f);
 - (b) obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours sur la connaissance et l'utilisation d'un sextant ou démontré à l'examineur qu'il est capable d'utiliser un sextant; et
 - (c) réussi un examen en navigation astronomique.
 - (3) Un candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ne peut se présenter à l'examen visé au point (1) (g) avant d'avoir respecté les exigences énoncées aux sous-alinéas (1) (a) (iii) et (b) à (f);
- 13.2 (1) Sous réserve des alinéas (2) et (3), un candidat à l'examen oral 161 de notions générales de matelotage pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire doit avoir effectué au minimum deux années de service à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes.
- (2) Nest plus de utilisé.
- (3) Un diplôme d'un programme coopératif de formation d'élèves officiers qui a été approuvé peut être accepté (voir section 3.19). Le candidat doit produire des témoignages attestant qu'il a effectué au moins 12 mois de service en mer dans le cadre du programme et présenter un manuel de formation en mer acceptable pour l'examineur.
- 13.3 (1) Sous réserve de l'alinéa (2), tout candidat à l'examen oral 161 (Notions générales de matelotage) pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions doit avoir effectué au minimum deux années de service à bord d'un navire d'au moins 5 tonneaux de jauge brute.
- (2) Un diplôme d'un programme coopératif de formation d'élèves officiers qui a été approuvé peut être accepté (voir section 3.19). Le candidat doit produire des témoignages attestant qu'il a effectué au moins 12 mois de service en mer dans le cadre du programme et présenter un manuel de formation en mer acceptable pour l'examineur.
- 13.4 Inutilisé.

PARTIE II - EXAMENS

13.5 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention des brevets d'officier de pont de quart de navire et d'officier de pont de quart de navire avec restrictions, les états de service en mer exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

A. Exigés pour les brevets d'officier de pont de quart de navire et d'officier de pont de quart de navire avec restrictions

Examen	États de service	Autres exigences
012 Communications	Aucun	Aucune
SIMI Instruments de navigation	18 mois	Le candidat doit avoir suivi au complet le cours de NESI avant de pouvoir se présenter à cet examen.
041 Usage des cartes et pilotage	18 mois	Aucune
151 Connaissances générales des navires	18 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	18 mois	Aucune
161 Notions générales de matelotage	24 mois	Le candidat doit avoir réussi tous autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 161

B. Examen additionnel pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart de navire

Examen	États de service	Autres exigences
051 Navigation astronomique	18 mois	Aucune

13.6 Les crédits pour les autres certificats de capacité déjà détenus seront accordés suivant le tableau qui figure à l'appendice F.

PART III - VALIDITE DU BREVET

13.7 (1) Le brevet d'officier de pont de quart de navire est valable pour les fonctions de :

- (a) troisième officier de pont d'un navire au long cours;
- (b) deuxième officier de pont d'un navire, voyage intermédiaire;
- (c) deuxième officier de pont d'un navire, voyage local ou en eaux secondaires;
- (d) premier officier de pont de quart d'un navire d'au plus 350 tonnes ou d'un remorqueur affecté à des voyages intermédiaire, local ou en eaux secondaires.

(2) Le brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions est valable pour les fonctions de :

- (a) deuxième officier d'un navire, voyage local ou en eaux secondaires;
- (b) premier officier de pont d'un navire d'au plus 350 tonnes ou d'un remorqueur affecté à des voyages local ou en eaux secondaires.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

13.8 Communications Numéro d'examen 012

POINT	COLONNE
1.	Communications visuelles et sonores: Identifier les lettres et les chiffres transmis par des signaux lumineux ou sonores en code morse, identifier les pavillons du Code international, la signification des lettres du Code international, le codage et le décodage de messages envoyés par pavillons et les procédures de transmission en morse et de transmission verbale à l'aide du <i>Code international de signaux</i> .
2.	<i>Aides radio à la navigation maritime</i> : L'utilisation des <i>Aides radio à la navigation maritime</i> pour s'assurer des installations et des services disponibles et l'emploi des phrases maritimes standard.

Note: L'examen comporte:

- (a) un test de lecture d'un message en morse transmis à l'aide d'un fanal morse à la vitesse de quatre mots à la minute, à moins que le candidat ne présente à l'examineur un certificat de réussite à un cours approuvé;
- (b) un test d'émission en morse à l'aide d'un fanal morse, réalisé à la satisfaction de l'examineur; et
- (c) un test à choix multiples sur le reste du programme.

La durée est: pour le paragraphe (a), 1 heure
pour le paragraphe (b), 1 heure
pour le paragraphe (c), le temps nécessaire.

13.9 Instruments de navigation

Numéro d'examen SIM1

Identique aux Sections 15.21, 16.21 et 19.6

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen est présenté dans le TP 4958, « Cours de navigation électronique simulée »; et les exercices sur simulateur comprennent des questions sur ce qui suit: éviter des abordages par l'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> , notamment modification du cap et de la vitesse, utilisation des techniques d'index parallèle pour évaluer la vitesse et la direction du courant et compenser la dérive due aux courants, vents et marées, aptitude à faire face aux urgences et à assurer les radiocommunications avec efficacité.

Notes: L'examen comporte:

- (a) une liste de vérification approuvée par un instructeur après un test pratique et oral à une école agréée;
- (b) un test à choix multiples dirigé par une école agréée et soumis à un examen détaillé et au contrôle de la Direction de la sécurité maritime.
- (c) un test comprenant des exercices de simulation administré par la Direction générale de la sécurité maritime.

L'examen dure trois heures et demie.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-13-5 Page: 5 de 11
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

13.10 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 041

Identique aux Sections 16.18, 19.7 et 20.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Pilotage:</p> <p>Les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, incluant les cartes à grande échelle dûment corrigées et à jour de la zone de pilotage, les <i>Instructions nautiques</i>, les <i>Avis aux navigateurs</i>, le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i>, le <i>Codes des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i>.</p>
2.	<p>Gouverne:</p> <p>Les procédures courantes de gouverne, le but et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées à l'échelle internationale pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.</p>
3.	<p>Symboles:</p> <p>Les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).</p>
4.	<p><i>Instructions nautiques</i>:</p> <p>Le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.</p>
5.	<p>Livres des feux:</p> <p>Les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i>, les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i>.</p>
6.	<p>Courants de marée:</p> <p>La détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.</p>
7.	<p>Navigations en eaux restreintes:</p> <p>La navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, prendre en considération la hauteur de la marée, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i>, la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le traçage de la route proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements, amers et relèvements de sécurité, y compris les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs de la marée lorsque des profondeurs d'eau critiques peuvent être rencontrées, la tenue d'un registre de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-13-6 Page: 6 de 11
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

8.	<p>Aides à la navigation: Les aides à la navigation pendant le pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du navire et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.</p>
9.	<p>Système canadien de balisage: Les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer les autres systèmes utilisés, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle: Les pratiques et les procédures à observer sur la passerelle pendant le pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OQ et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manoeuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections Mercator, polyconique et gnomonique, les limites et l'usage de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>
11.	<p>Cartes: La distorsion significative, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de posséder les cartes marines nécessaires à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes: L'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections communément utilisées par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position: La localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OQ, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire parcourue.</p>
14.	<p>Estimation de la position: L'estimation de la position d'un navire, en tenant compte des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de l'estimation de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du navire et l'ampleur du doute en découlant.</p>
15.	<p>Traçage des routes: Le traçage des routes, en tenant compte des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route: La conversion des routes vraies tracés sur une carte en routes magnétiques, incluant la détermination de la déclinaison magnétique à tout endroit, la conversion des routes vraies en routes gyroscopiques, magnétiques ou en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée de la déclinaison et l'interpolation d'une déclinaison à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer l'erreur du compas.</p>

17.	<p>Mesure de la distance:</p> <p>La mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Portée de la visibilité:</p> <p>Les facteurs qui régissent la portée de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>
19.	<p>Fiabilité des cartes:</p> <p>La fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle), le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications:</p> <p>L'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, incluant les <i>Avis aux navigateurs</i>, pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et l'importance d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>
21.	<p>Termes relatifs aux marées:</p> <p>La signification des termes d'usage courant relatifs aux marées dans les <i>Tables des marées</i> du SHC et les <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.</p>
22.	<p>Calcul des marées:</p> <p>Le calcul de l'heure des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.</p>
23.	<p>Direction et vitesse des courants de marée:</p> <p>L'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.</p>
24.	<p>Registres:</p> <p>La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre, la responsabilité de l'OQ de conserver un registre précis, continu et détaillé de la progression de son navire à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel registre pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du navire.</p>

Note: L'examen comporte:

- a) des travaux pratiques sur une carte; et
- b) un test à choix multiples.

L'examen dure trois heures.

13.11 Navigation astronomique

Numéro d'examen 051

Identique à la Section 12.7

POINT	COLONNE
1.	Notions: Les notions de base sur l'astronomie nautique, la forme de la Terre, les pôles, la latitude, la longitude, la sphère céleste, le système solaire, y compris le mouvement relatif des astres, les angles horaires, le temps, le lever et le coucher des astres et leur relèvement vrai à ces moments.
2.	Calculs: La correction des hauteurs trouvées au sextant et la position géographique d'un astre, y compris le cercle de hauteur et son utilisation comme droite de hauteur.
3.	Cartes: Les principes de construction et l'utilisation de cartes de Mercator, polyconiques et gnomoniques.
4.	Chronométrie.
5.	Navigation loxodromique et navigation plane.
6.	Hauteurs astronomiques: La latitude par la hauteur méridienne d'un astre (le Soleil, la Lune, les planètes et les étoiles, y compris l'étoile polaire), l'utilisation d'une ou de plusieurs observations d'astres, sur le méridien ou à côté du méridien, simultanément ou non, la combinaison d'observations célestes et terrestres et la détermination du relèvement vrai d'un astre.
7.	Routes par arc: La détermination de routes par arc de grand cercle (orthodromie) y compris l'orthodromie mixte sur les cartes gnomoniques et leur transfert sur les cartes de Mercator pertinentes, la détermination des distances des grands cercles, le phénomène des marées et les effets variables des influences du Soleil et de la Lune.

Notes: L'examen comporte des calculs pratiques de navigation et des questions à choix multiples sur les principes de base de la matière.

L'examen dure trois heures.

13.12 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 16.19, 18.7, 19.8, 20.8 et 21.7

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation: L'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> .

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.

L'examen dure une heure et demie.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-13-9 Page: 9 de 11
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

13.13 Connaissances générales des navires
Numéro d'examen 151

POINT	COLONNE
1.	Observations météorologiques: L'observation des conditions météorologiques et le codage des observations pour leur transmission aux organismes de prévision à l'aide de l'équipement météorologique d'usage courant.
2.	Systèmes de prévision: Les systèmes de prévision du temps et des glaces à l'intérieur du secteur de validité, la disponibilité de l'information sur les secteurs de prévision et les moments de diffusion.
3.	Outillage de chargement: Les dispositions du <i>Règlement sur l'outillage de chargement</i> qui s'appliquent aux "opérations", au marquage des appareils, à l'installation des garde-corps et des passerelles d'embarquement.
4.	Mesures de sécurité au travail: L'utilisation et l'interprétation du <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> , la nécessité de prévenir les accidents, les précautions à prendre au niveau de l'exploitation d'un navire et le calcul des dimensions et de la résistance des cordages de fibres naturelles et synthétiques, des câbles d'acier et des chaînes.
5.	Prévention de la pollution: La connaissance des méthodes de prévention de la pollution mentionnées dans le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques</i> et le <i>Décret sur les zones de contrôle de la sécurité de la navigation</i> .
6.	Construction des navires: La connaissance élémentaire de la construction des navires, y compris la connaissance des membrures, du bordé extérieur, des ponts, des cloisons étanches, des écoutes, des bouchains, des doubles fonds, des tuyaux de sondage et d'aération, les noms des principales composantes du navire, la disposition générale des principaux types de navires (marchandises diverses, vraquiers, pétroliers, pétroliers-vraquiers-minéraliers, navires de charge, navires rouliers, navires autodéchargeurs et traversiers) et l'utilisation des plans d'aménagement général.
7.	Lignes de charge: La lecture d'un tirant d'eau et la détermination des tirants d'eau moyens avec ou sans gîte, les conséquences de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette, la connaissance générale des navires de forte stabilité (durs) et de faible stabilité (mous), l'évaluation pratique des dangers causés par le givre et les citernes partiellement remplies; l'utilité et la terminologie des marques de franc-bord.
8.	Cargaisons: Les dispositifs de manutention des cargaisons à bord des types suivants de transporteurs: les navires de marchandises diverses, les vraquiers, les pétroliers, les navires rouliers (qui transportent des véhicules et des wagons), les navires autodéchargeurs et les navires de charge; les préparatifs pour un chargement, le gréement pour un chargement ou un déchargement avec les appareils d'un navire, le chargement et le déchargement de vrac à une installation terrestre, les cargaisons d'hydrocarbures en vrac, les responsabilités d'un officier de service sur le pont et les mentions au journal de bord, la connaissance élémentaire de l'utilisation des plans d'arrimage, les principes de base sur la ventilation et les moyens d'éviter les avaries dues à la buée de cale.

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples et les documents mentionnés aux points 3, 4 et 5 sont autorisés dans la salle d'examen.
L'examen dure trois heures.

13.14 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 161

Identique à la Section 16.20

POINT	COLONNE
1.	<p>Gréement:</p> <p>La connaissance pratique du gréement des navires, ce qui inclut les noms, le but et la construction des composantes du gréement dormant et du gréement courant, le passage des cordages dans les poulies et les palans, le montage d'échafauds et de chaises, le gréement de mâts de charge simple et pour la manoeuvre en colis volant, les noms, l'emploi et la construction des différentes composantes d'un mât de charge, l'installation et la construction de palans de brassage ou de gardes et de pantoires de sécurité ou fausses gardes et les efforts qui s'exercent sur les différentes composantes d'un mât de charge durant les opérations .</p>
2.	<p>Noeuds et épissures:</p> <p>Les noeuds de base, les attaches et les épissures par rapport à la pratique courante et l'amarrage, les bridures, l'aiguilletage, les bosses, et les stoppeurs.</p>
3.	<p>Procédures à la passerelle:</p> <p>La discipline, l'organisation et le travail courant à la passerelle dans toutes les circonstances, les ordres de barre et les réponses pour la gouverne, le maintien d'une vigie appropriée, les exercices d'incendie et d'embarcation et la formation de l'équipage.</p>
4.	<p>Fonctions en mer:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du capitaine, de l'officier de quart, du pilote et des autres membres du personnel de la passerelle, le but, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou du journal des mouvements, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités pendant le quart au mouillage et les mesures à prendre lorsque l'ancre chasse, les moyens de constater que l'ancre chasse, l'organisation et les responsabilités des départements à bord d'un navire, les mesures que doit prendre et les manoeuvres que doit effectuer l'officier de quart en cas d'urgence en mer, lorsqu'une personne tombe par-dessus bord (la manoeuvre de Williamson et les virages elliptiques), en cas d'échouement, d'abordage, de découverte d'un incendie, de découverte d'épaves ou de signaux de détresse captés, en cas de panne des aides ou de l'équipement, d'une panne d'électricité et de chavirement d'un remorqueur lorsqu'un navire est remorqué ou qu'il effectue une manoeuvre.</p>
5.	<p>Fonctions au port:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités de l'officier de quart au port, la surveillance des amarres et des passerelles d'embarquement, les patrouilles et les rondes d'incendie courantes et spéciales, les mesures à prendre en cas de découverte d'un incendie à bord ou à terre, les alarmes d'incendie à terre, les précautions à prendre lorsqu'un navire embarque ou transborde du combustible, de l'eau ou des approvisionnements, la protection des membres d'équipage et des arrimeurs et les précautions à prendre en cas d'embardees excessives ou de rupture des amarres, d'éclatement de conduits d'hydrocarbures, de débordement d'une citerne, de heurt avec un autre navire, d'évanouissement d'un membre d'équipage dans une citerne ou autre espace clos, d'accident à une personne et quand un navire touche le fond.</p>
6.	<p>Ancre:</p> <p>Les ancres et le matériel connexe, la construction et les noms des composantes des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques et lecture des marques de câble, l'arrimage des chaînes, les raccords entre les puits aux chaînes et les écubiers, les termes communément utilisés au niveau de la manoeuvre des ancres, les termes associés à la direction prise par la chaîne, le mouillage en eau peu profonde ou profonde, le mouillage en cas d'urgence, levée de l'ancre et assujettissement de la chaîne et les termes se rapportant à un navire au mouillage.</p>
7.	<p>Amarrage:</p> <p>L'amarrage et les aussières d'amarrage, y compris les noms des différentes aussières, leur fonction et les termes utilisés lors de leur manutention et de leur manoeuvre.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-13-11 Page: 11 de 11
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

8.	Embarquement: Les responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'un navire.
9.	Manoeuvre des navires: Les caractéristiques générales de manoeuvre des navires de commerce de tous les genres, les expressions cercle de giration, avance, transfert, angle de dérive et diamètre d'évolution, l'effet des hélices sur la gouverne, l'effet de l'assiette, du tirant d'eau, de la gîte et de l'accroupissement (squat) sur la manoeuvrabilité, l'effet du courant, du vent, des hauts fonds et les réaction dues aux effets d'aspiration et de la repoussée des berges en eaux confinées, les effets de l'hélice et du gouvernail sur la gouverne, y compris le courant de sillage, la poussée latérale et le sillage pendant la marche avant et la marche arrière, le comportement d'un navire lorsque les machines font marche arrière et le point giratoire.
10.	Signaux: L'identification et la connaissance des signaux de sauvetage énumérés dans le <i>Code international de signaux</i> .
11.	Rapports: Rapports verbaux simples d'avaries à un navire.
12.	Rapports météorologiques: La lecture et l'enregistrement des instruments fournis par les services météorologiques, le baromètre anéroïde gradué en pouces ou en millibars, le barographe, le thermomètre gradué en degrés Celcius ou Fahrenheit, le psychromètre (l'écran de Stevenson) et le calcul de l'humidité relative et de la température du point de rosée à l'aide d'un psychromètre.
13.	Réglementation: Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983, le <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i> , les documents d'un navire, les certificats d'inspection, les certificats de lignes de charge, les certificats d'armement en membres d'équipage, le registre de l'outillage de chargement, le registre des hydrocarbures, le rôle d'appel, la liste d'équipage, le journal de bord, les droits et privilèges que confèrent les différents certificats de capacité délivrés par Transports Canada.
14.	Sextant (officier de pont de quart de navire seulement): Les principes de la localisation de la position au moyen du sextant à partir des angles horizontal et vertical.

Notes: L'examen comporte un test oral et pratique.

Les points 1 et 2 et les questions ayant trait aux opérations de sauvetage et de lutte contre les incendies peuvent être omis si le candidat est titulaire d'un certificat de matelot qualifié ou d'un certificat de capacité à exercer les fonctions d'urgences en mer (B1 et B2).

L'examen dure le temps nécessaire.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 14 - CAPITAINE, NAVIRE D'AU PLUS 350 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE OU REMORQUEUR, VOYAGE LOCAL

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 14.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de service de capitaine, navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local doit:
- (a) Avoir effectué un minimum de 12 mois de service après avoir obtenu un brevet d'officier de pont de quart de navire ou d'officier de pont de quart de navire avec restrictions en qualité d'officier responsable du quart à bord d'un navire d'au moins cinq tonneaux de jauge brute affecté à des voyages local ou en eaux secondaires au-delà des eaux calmes ou partiellement calmes;
 - (b) obtenir un certificat restreint d'opérateur avec des compétences commerciales maritimes (CRO-CM) délivré par Industrie Canada;
 - (c) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours de fonctions d'urgence en mer pour officiers supérieurs (D) défini dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau II défini dans le TP 4958;
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008.
 - (e) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) météorologie; et
 - (ii) gestion des navires; et
 - (iii) stabilité des navires.
 - (f) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau II; et
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.
- (2) Sous réserve de l'alinéa 3), un candidat à l'examen oral 160 doit avoir effectué au total trois années de service en mer à bord d'un navire d'au moins cinq tonneaux de jauge brute, y compris au minimum 12 mois en qualité d'officier responsable du quart pendant qu'il était titulaire d'au moins un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions.
- (3) Les diplômés d'un programme coopératif de formation admissibles à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire sont aussi admissibles à un examen pour l'obtention d'un brevet portant Capitaine, navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local.

PARTIE II - EXAMENS

14.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention du brevet portant la mention Commandement, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service	Autres exigences
SIM 2 Usage des cartes et pilotage	Aucun	Les candidats doivent avoir réussi l'examen SIM1.
073 Météorologie	Aucun	Les candidats doivent détenir un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions.
090 Gestion des navires	Aucun	Les candidats doivent détenir un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions.
110 Stabilité des navires	Aucun	Les candidats doivent détenir un brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions.
160 Notions générales de matelotage	36 mois de service en mer au total	Les candidats doivent avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 160.

Note : L'examen 092 peut être substitué à l'examen 090 et l'examen 113 peuvent être substitués à l'examen 110 à la demande du candidat.

14.3 Les crédits pour les autres certificats de capacité déjà détenus seront accordés suivant le tableau qui figure à l'appendice F.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

14.4 Le brevet de capitaine, navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local est valable pour les fonctions de capitaine, navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local quelque soit sa taille, affecté à des voyages local ou en eaux secondaires.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-3
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

14.5 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen SIM 2

Identique aux Sections 11.6 et 18.5

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen figure dans le TP 4958, "Cours de navigation électronique simulée".
2.	Planification d'une traversée : À effectuer avant l'examen sur simulateur.
3.	Exercice sur simulateur (d'une durée de 2 heures) : Englobe les points 2,3 et 4, une traversée d'environ 20 miles marins, l'utilisation des méthodes de déplacement parallèle, ce qui inclut les positions de manoeuvre de la barre, l'évitement d'un abordage en situation complexe, les changements de route pour les buts de la navigation et l'utilisation des diverses aides électroniques à la navigation disponibles.
4.	Carnet du navigateur : Le carnet du navigateur doit inclure les numéros des cartes, les routes pour le voyage, les changements de route et les positions de manoeuvre de la barre, les emplacements des zones de danger à proximité de la trajectoire prévue, les points d'appel STM et la distance du prochain point d'appel, la position où il faudra modifier le statut des machines, l'information sur les méthodes de déplacement parallèle ou les éléments utilisés pour construire une carte graphique APRA, les amers radar choisies pour le déplacement parallèle, l'heure de la pleine mer et celle de la basse mer et l'information sur les courants de marée, les renseignements relatifs au pilotage s'il y a lieu, la distance totale et le temps de traversée à la vitesse proposée.
5.	Manoeuvre d'un navire: La manoeuvre, l'arrêt, l'amarrage et le mouillage d'un navire.
6.	Situations d'urgence : Des situations d'urgence peuvent être intégrées à l'exercice, mais non à un moment critique de ce dernier.

Notes: L'examen comporte des exercices de simulation de la Sécurité maritime.
Les candidats ont entre 1 heure et demie et 3 heures pour planifier une traversée.
L'examen dure 4 à 5 heures.

14.6 Météorologie

Numéro d'examen 073

Identique aux sections 11.12, 18.8, 19.9 et 20.10

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: La vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: La troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu de Saint-Elmo, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.
3.	Transfert de la chaleur: Le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 9
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

4.	<p>Température: Pr rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme, la température et la distance du Soleil.</p>
5.	<p>Humidité atmosphérique et changements d'état: La chaleur de fusion, vaporisation et sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.</p>
6.	<p>Stabilité atmosphérique: La stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.</p>
7.	<p>Brouillard: La définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, d'advection, de rayonnement, frontal, brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.</p>
8.	<p>Nuages: La formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).</p>
9.	<p>Précipitations: Les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).</p>
10.	<p>Foudre: La théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.</p>
11.	<p>Pression et systèmes de pression: La définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou le comblement d'une basse pression, l'affaiblissement ou l'intensification d'une haute pression, les faibles gradients de pression, les forts gradients de pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues au front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.</p>
12.	<p>Vents: La définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement de surface au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 15° en mer et à 30° au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet de foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes équatoriaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder,</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-5
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

	williwaw, harmattan, norther et tehuantepecer), la circulation de l'air en altitude et le courant Jet , le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.
13.	Masses d'air: Leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).
14.	Fronts: Leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).
15.	Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux: La formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogenèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.
16.	Vague et houle: La différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de psente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.
17.	Courants océaniques et effets sur le climat: la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.
18.	Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.
19.	Formation et désintégration des glaces: Le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la brume et la pluie verglaçante, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-6
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 6 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

20.	Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la communication avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigations dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i> , la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seuil de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.
21.	Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le pointage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime - Atlantique et Grands lacs - Pacifique</i> , la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.
22.	Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aides entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.
23.	Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.

Notes: L'examen comporte un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions à développement.

L'examen dure trois heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-7
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

14.7 Gestion des navires
Numéro d'examen 090
Identique à la Section 15.14

POINT	COLONNE
1.	<p>Direction: La répartition de l'équipage pour les situations d'urgence, les exercices et l'entretien de routine, les responsabilités aux termes du <i>Règlement sur les exercices d'embarquement et d'incendie</i> et le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i>, le journal de bord et les journaux officiels et les mentions nécessaires à y inscrire en toutes circonstances.</p>
2.	<p>Législation: La <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>, l'identification des catégories et classes de certificats de capacité, les droits des titulaires de certificats, les infractions se rattachant aux brevets et certificats, la perte de brevets et certificats, l'engagement et le congédiement des marins au Canada et à l'étranger, les droits des marins, le maintien de la discipline, l'immatriculation des navires, les gardiens de port et les inspecteurs de navires à vapeur, les épaves, le sauvetage et les sinistres, les vivres, l'hygiène et les logements, les marins en détresse, la limite de responsabilité, les certificats d'inspection de sécurité des navires, le cabotage au Canada, la <i>Loi sur le pilotage</i> et la partie II du <i>Code canadien du travail</i>.</p>
3.	<p>Affaires d'un navire: Les procédures de douanes et d'immigration, les permis de cabotage et les règlements sur le cabotage, les certificats de dératification, les certificats de jauge, les chartes-parties et les connaissements, la notation d'un protêt et le droit de le proroger et les contrats d'assurance maritime et leur relation par rapport à la responsabilité d'un capitaine à l'égard des propriétaires d'un navire et des assureurs maritimes.</p>
4.	<p>Réglementation: Les responsabilités d'un navire suivant le <i>Règlement sur les rapports de sinistres maritimes</i>, le <i>Règlement sur la quarantaine</i>, le <i>Règlement sur l'eau potable des transports en commun</i>, le <i>Règlement sur l'alimentation et le service de table des équipages de navires</i>, le <i>Règlement sur l'examen médical des gens de mer</i>, le <i>Règlement sur les certificats de sécurité et d'inspection des navires ne ressortissant pas à la convention de sécurité</i>, le <i>Règlement sur les voyages, de cabotage, en eaux intérieures et secondaires</i>, le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et le <i>Règlement sur la sécurité et la santé au travail</i>.</p>
5.	<p>Capitaine d'un navire: Les responsabilités en cas de sauvetage et les contrats de sauvetage, les obligations et les responsabilités en cas de situation d'urgence, d'abordage, de détresse, de recherche et de sauvetage, les systèmes de rapports des navires, les conséquences juridiques des infractions à la réglementation, les fonctions des agents et les aspects commerciaux de l'entrée dans un port avec un navire endommagé ou une cargaison avariée.</p>
6.	<p>Stabilité: La lecture et l'interprétation des données sur la stabilité, notamment des remorqueurs, les courbes de stabilité statique, les courbes hydrostatiques, la stabilité dynamique, le principe et la conception des gouvernails, les facteurs qui influencent la gouverne, la terminologie des gouvernails et les différents types de propulsion.</p>

Notes: L'examen comporte un test écrit.
L'examen dure trois heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-14-8
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 8 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

14.8 Notions générales de Matelotage

Numéro d'examen 160

Identique aux Sections 15.15 et 16.17

POINT	COLONNE
1.	<p>Manoeuvre en temps normal: L'hélice ou les hélices à pas constant ou variable, la poussée transversale, tournant vers l'avant ou vers l'arrière, le point giratoire en manoeuvre avant et arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du courant de sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre d'un navire à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation de l'onglet pour la manoeuvre, l'éclusage et le déclusage, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitage d'un navire sur place, l'effet d'aspiration et d'amortissement des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance de l'eau peu profonde sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.</p>
2.	<p>Manoeuvre dans des circonstances exceptionnelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances exceptionnelles, la perte d'un gouvernail ou une avarie à ce dernier et l'utilisation de moyens auxiliaires de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le gréement d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un navire naufragé, les mesures à prendre quand un navire est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le repêchage de l'équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer et la manoeuvre par mauvais temps, la mise à la cape et la fuite devant la lame, les dangers d'un coup d'acculage, naviguer debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, le maintien d'un navire désemparé à l'écart du creux de la lame et la diminution de la dérive sous le vent.</p>
3.	<p>Manoeuvre dans des circonstances inhabituelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les prévisions des mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace en se reportant à la publication de Transports Canada <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i>, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris les responsabilités du commandant ou du coordonnateur sur place conformément au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i>, au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce - modifié pour le Canada</i> et aux publications de Transports Canada et les précautions à prendre par mauvais temps.</p>
4.	<p>Entrée en cale sèche: Les procédures et les précautions à observer lorsqu'un navire entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, la mise en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, les inspections en cale sèche et les précautions à y observer, de même que la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.</p>
5.	<p>Fonctions et responsabilités du capitaine: Le premier embarquement à bord d'un navire, les documents de bord officiels, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux; l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions; la manoeuvre d'un navire et l'évaluation des risques qu'elle entraîne en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances y compris les urgences de toutes sortes quelles soient générales locales ou à bord du navire, la vérification de l'information sur les caractéristiques de manoeuvre d'un navire, la détermination des données approximatives de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation et dans des circonstances exceptionnelles, la direction</p>

	de l'équipage et des autres personnes pour les opérations de routine et les situations d'urgence de toutes sortes et le maintien de l'équipement en bon état.
6.	Notions d'architecture navale: Les volumes des formes du navire, les centres de gravité (G) et de carène (B), le couple, le moment de redressement et le bras de redressement, l'inertie, l'équilibre, le franc-bord, le mouvement du centre de gravité, réel et virtuel, les effets des carènes liquides, le métacentre et la hauteur métacentrique, la gîte et la gîte permanente et l'augmentation du tirant d'eau due à chacune, les facteurs qui influencent la stabilité statique, la stabilité en cas d'avarie, l'effet de la largeur et du franc-bord sur la stabilité, la mise en cale sèche et l'échouement; et la stabilité dynamique.
7.	Réglementation: <i>Le Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, le <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> et le <i>Système canadien de balisage</i> .

Notes: L'examen comporte un test oral et pratique.
L'examen dure le temps nécessaires.

14.9 Stabilité Numéro d'examen 110

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire : Le tirant d'eau et le franc-bord, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce; l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa; le franc-bord et les lignes de charge réglementaires; les règles générales touchant les lignes de charge (mer) et les règles relatives aux lignes de charge pour les lacs, les fleuves et les rivières (à l'intérieur des terres).
2.	Termes : La signification de déplacement et de port en lourd; la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité; le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids : angle de gîte, le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale; le danger des citernes non remplies à pleine capacité; l'effet de la largeur et du franc-bord sur la stabilité; l'angle de bande; la gîte due au virage; la période de roulis; le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL); signification et caractéristiques des navires stables et volages.
3.	Données sur la stabilité : L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux navires et remorqueurs de type courant pour prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement; interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée; l'existence d'un moment transversal exercé sur le crochet de remorquage; l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes et modifier la stabilité durant un voyage; les effets de la réduction du franc-bord sur la stabilité et les dangers de surcharge et de chavirement; les dangers dus aux effets de givrage.

Note : L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.
L'examen dure trois heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-15-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 14
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 15 - BREVET DE CAPITAINE AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 15.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, avec restrictions, d'un navire d'au plus 60 tonneaux de jauge brute ne transportant pas de passagers doit:
- (a) accumuler deux mois de service dans des fonctions de personnel du service pont à bord d'un navire qui a une jauge similaire et qui effectue des voyages similaires à la jauge et aux voyages du navire pour lequel le brevet est demandé;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) obtenir:
 - (i) une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité de base (A1) défini dans le TP 4957;
 - (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonneaux et effectue des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV; ou
 - (iii) réussir l'examen pratique sur les fonctions d'urgences en mer en ce qui concerne la sécurité de base à l'aide du matériel d'urgence du navire et répondre à des questions se rapportant au cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957; et
 - (e) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.
- 15.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, avec restrictions, d'un navire d'au plus 60 tonneaux de jauge brute transportant des passagers doit:
- (a) accumuler deux mois de service dans des fonctions de personnel du service pont à bord d'un navire qui a une jauge similaire et qui effectue des voyages similaires à la jauge et aux voyages du navire pour lequel le brevet est demandé;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) fournir
 - (i) une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2) défini dans le TP 4957; ou

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-15-2 Page: 2 de 14
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonneaux et effectue des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV;
 - (e) réussir le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (f) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.
- 15.3 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine, avec restrictions, d'une embarcation de plaisance de plus de 20 mètres de longueur doit:
- (a) avoir effectué le service en mer d'une durée déterminée par l'examineur sur des navires ayant une jauge et effectuant des voyages équivalents à la jauge et aux voyages pour lesquels le brevet désiré sera valable. Le service requis peut être accompli sur une embarcation de plaisance par le titulaire d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions valide sur des navires de plus de 20 mètres;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'examen médical des gens de mer*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) obtenir les certificats de cours approuvés selon ce qu'en décide l'examineur; et
 - (e) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.
- 15.4 Sous réserve de la section 15.6.1 le candidat au brevet de capitaine avec restrictions pour un navire de plus de 60 tonneaux, autre que le brevet auquel font référence les paragraphes 15.3, 15.5 et 15.6, doit :
- (a) avoir effectué six mois de service, après l'obtention du brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou du brevet de premier officier de pont avec restrictions, à titre d'officier de quart sur un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute effectuant des voyages dans les eaux visées par le brevet ou des voyages équivalents;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) respecter les exigences de l'alinéa 15.1 (d) ou de l'alinéa 15.2 (d), selon que le navire transporte ou non des passagers;
 - (e) lorsque le navire comporte plusieurs ponts fermés ou du matériel de mise à l'eau d'embarcations ou de radeaux de sauvetage, fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, les cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne :
 - (i) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (ii) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (iii) les officiers (C); et
 - (iv) les officiers supérieurs (D);

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-15-3 Page: 3 de 14
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (f) si le navire est doté d'équipement de navigation électronique, fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;
 - (g) sous réserve du paragraphe f), réussir l'examen pratique de navigation électronique simulée de niveau I;
 - (h) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si le navire transporte des passagers; et
 - (i) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.
- 15.5 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine avec restrictions d'un traversier affecté à un court trajet doit:
- (a) avoir effectué trois mois de service, après l'obtention du brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou du brevet de premier officier de pont avec restrictions, à titre d'officier de quart sur un navire effectuant des voyages dans les eaux visées par le brevet ou des voyages équivalents ;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) fournir
 - (i) une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2) défini dans le TP 4957;
 - (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonneaux et effectue des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV; ou
 - (iii) à l'aide du matériel d'urgence du navire, réussir l'examen pratique sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne:
 - (A) la sécurité des petits bâtiments (A2);
 - (B) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (C) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (D) les officiers (C); et
 - (E) les officiers supérieurs (D);
 - (e) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si le navire transporte des passagers; et
 - (f) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.
- 15.6 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine avec restrictions d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire doit:
- (a) avoir effectué 12 mois de service après l'obtention du brevet d'officier de pont de quart de navire avec restrictions ou du brevet de premier officier de pont avec restrictions à titre d'officier de quart sur un traversier parcourant des distances intermédiaires dans des eaux secondaires ou dans des ports, baies, anses ou eaux côtières abritées visées par le brevet ou effectuant des voyages équivalents ;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-15-4
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 14
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
- (d) fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne:
 - (i) la sécurité des petits bâtiments (A2);
 - (ii) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (iv) les officier s(C); et
 - (v) les officiers supérieurs (D);
- (e) fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;
- (f) réussir l'examen pratique de navigation électronique simulée de niveau I;
- (g) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si le navire transporte des passagers; et
- (h) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 15.7.

15.6.1 À la place des exigences du paragraphe 15.4(e), le candidat au brevet de capitaine avec restrictions pour un navire à passagers de plus de 60 tonnes, autre qu'un traversier parcourant de courtes distances ou un traversier parcourant des distances intermédiaires, qui est utilisé pour une exploitation de nature saisonnière menée entre le 31 mars et le 1er décembre d'une année donnée dans des eaux secondaires situées à au plus cinq milles marins de la terre ferme doit fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, un cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2), les bateaux de sauvetage (B1) et la lutte contre les incendies à bord des navires (B2), ou un équivalent approuvé par TC.

PARTIE II - EXAMENS

15.7 Les examens reposent autant que possible sur le programme établi pour l'obtention du brevet, dans la mesure où l'examineur le juge approprié au secteur d'opération et au type du navire à bord duquel le brevet sera valide.
Note: Les examens comportent des tests oraux et pratiques ainsi que des tests écrits.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET OU CERTIFICAT

15.8 Le brevet est valide pour une période de cinq ans à compter de la date de sa délivrance et n'est valable qu'à l'égard :

- (a) de la zone de voyage qui y est mentionnée;
- (b) du ou des navires qui y sont mentionnées
- (c) d'un navire qui n'est pas une embarcation de plaisance et :
 - (i) effectue un voyage à l'intérieur des eaux secondaires du Canada,

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-15-5
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 14
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (ii) effectue un voyage à l'intérieur des havres, ports, baies, passages intérieurs ou autres eaux abritées au large des côtes du Canada,
- (iii) dans le cas d'un navire d'au plus 60 tonneaux, effectue un voyage limité au large des côtes du Canada.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

- 15.9 (1) Les questions des examens peuvent être tirées des tableaux suivants si elles sont appropriées au secteur d'opération du navire visé.
- (2) Les paragraphes 15.10, 15.11, 15.12, 15.13 et 15.17 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention des brevets de capitaine avec restrictions définis aux paragraphes 15.1, 15.2, 15.3 et 15.4.
- (3) Les paragraphes 15.14, 15.15, 15.16, 15.17 et 15.18 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention du brevet de capitaine avec restrictions d'un traversier affecté à un court trajet défini au paragraphe 15.5.
- (4) Les paragraphes 15.11, 15.13, 15.19 et 15.21 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention du brevet de capitaine avec restrictions d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire défini au paragraphe 15.6.
- (5) Le paragraphe 15.21 définit le programme du cours de navigation électronique simulée qu'il faut suivre pour obtenir les brevets de capitaine avec restrictions d'un navire de plus de 60 tonneaux doté d'équipement électronique et de capitaine d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire.

15.10 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 062

Identique à la Section 11.7

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation: L'application pratique de règles à partir d'une interprétation de cas mettant en cause plusieurs navires, le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, les cas mettant en cause plusieurs navires ou plusieurs facteurs et nécessitant l'application de plus d'une règle ou de plus d'un facteur énuméré à l'appendice Radar, la réglementation sur l'organisation du trafic maritime, les incohérences entre les règlements, les tâches courantes des marins, les pénalités et l'application du <i>Codes méthodes et pratiques nautiques</i> .

Note: L'examen comporte un test écrit et un test oral.
L'examen dure une heure et demie.

15.11 Gestion des navires
Numéro d'examen 092

POINT	COLONNE
1.	Commerce et législation: Les dispositions de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> concernant la sécurité des navires, leur immatriculation, leur armement en membres d'équipage, les droits des marins, la protection contre la pollution, la délivrance de brevets et certificats aux gens de mer, les enquêtes sur les accidents, le recours à des bureaux de conseillers, l'engagement et le congédiement des marins, au Canada et à l'étranger, le maintien de la discipline, les gardiens de port et les inspecteurs de navires à vapeur, la limite de responsabilité, les vivres, l'hygiène et les logements, la <i>Loi sur le pilotage</i> , le pilotage, le cabotage, les permis de cabotage et la réglementation s'y rattachant, les procédures des Douanes et de l'Immigration, la <i>Loi sur le transport des marchandises par eau</i> , le contrôle des navires et les obligations internationales du Canada.
2.	Contrats: L'assurance maritime, les chartes-parties, le déroutement et ses conséquences sur les différents contrats, la fonction des agents maritimes (ou des consignataires de navires), les responsabilités des capitaines en cas de sauvetage et les contrats de sauvetage, les aspects commerciaux de l'entrée dans un port de navires endommagés ou avec une cargaison avariée et la notation d'un protêt et le droit de le proroger.
3.	Gestion: La direction générale de la gestion d'un navire, la comptabilité à bord, l'achat des approvisionnements, l'entrée et la sortie d'un port étranger, les marins qui tombent malade dans un port étranger, la formation des membres d'équipage, leurs représentants syndicaux et le fait de relâcher dans un port avec un navire endommagé ou avec une cargaison avariée.
4.	Conventions, règles, etc. : Les fonctions et la compétence de l'Organisation maritime internationale et de l'Organisation internationale du travail, la <i>Convention internationale pour la sauvegarde la vie humaine en mer</i> , la <i>Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille</i> de 1978, les <i>Règles d'Anvers</i> , la <i>Convention des Nations Unies sur le commerce et le développement</i> , la <i>Convention sur le jaugeage</i> de 1976, les règles de jaugeage pour le cabotage, les règles du canal de Suez et du canal de Panama ; articles, règlements et résolutions ; MARPOL.
5.	Réglementation: Les rapports de sinistres maritimes, les systèmes de rapports sur le trafic maritime, les voyages au long cours, au cabotage, en eaux intérieures et en eaux secondaires, l'eau potable, l'examen médical des gens de mer, la quarantaine, l'alimentation et le service de table des équipages de navires, les certificats d'inspection des navires ne ressortissant pas à la Convention de sécurité, les certificats de sécurité, la prévention de la pollution par les hydrocarbures, le <i>Code canadien du travail</i> (Partie II - ses dispositions relatives aux navires), les obligations et les responsabilités d'un navire en cas de situation d'urgence, d'abordage, de détresse et de recherche et de sauvetage (SAR) et les conséquences juridiques des infractions à la réglementation.

Note: L'examen comporte un test écrit.

15.12 Génie mécanique
Numéro d'examen 132

POINT	COLONNE
1.	Tuyauteries: La construction, le fonctionnement et l'entretien des circuits des pompes de cale, de ballast et de cargaison, les valves, les dispositifs de purge, les collecteurs, les crépines, l'inversion des bouts femelles et des brides d'obturation, les précautions à observer au niveau du fonctionnement des circuits de tuyauteries, les traverses de raccordement, les événements, les déversements et les opérations courantes de pompage.
2.	Systèmes de gouverne: Les appareils à gouverner mécaniques et hydrauliques, leurs systèmes complémentaires et autres, les dispositifs de gouverne d'urgence, la puissance de démarrage des appareils à gouverner, les vérifications courantes des appareils, leur fonctionnement, les principes et les caractéristiques de fonctionnement des systèmes automatiques de gouverne, la sécurité et les précautions au niveau de leur utilisation.
3.	Appareux de pont: Les appareux de pont mécaniques et hydrauliques, les mesures de sécurité à prendre au niveau de leur utilisation, la disposition générale des guindeaux, des cabestans, des treuils, des grues et des mâts de charge et du gréement dormant et courant, leur lubrification, leur inspection, leur mise à l'essai et les registres s'y rattachant.
4.	Pompes: La fonction, les caractéristiques générales et l'utilisation sécuritaire des pompes volumétriques à mouvement alternatif, centrifuges et à vis.
5.	Installations fixes de détection et d'extinction d'incendie: Les principes généraux, la mise à l'essai, l'entretien et les caractéristiques opérationnelles des systèmes de détection et d'extinction d'incendie: les systèmes de détection de chaleur et d'alarme; les systèmes de détection de fumée et d'alarme; les systèmes de diffuseurs automatiques et manuels; les systèmes d'étouffement au gaz carbonique et au gaz inerte; et les dispositifs d'arrêt d'urgence.
6.	Commande à distance: Les principes généraux et les caractéristiques de fonctionnement des dispositifs de commande à distance des moteurs de propulsion et des propulseurs latéraux, la sécurité et les précautions au niveau de leur fonctionnement, la commutation de la salle des machines à la commande passerelle, les verrouillages, la surcharge et le rappel, les délais, la vitesse minimale de fonctionnement et le diagramme général des composantes principales.
7.	Jauges de mesure du niveau des citernes et du tirant d'eau: Les principes généraux et le fonctionnement des jauges de sondage des citernes et des jauges de mesure du tirant d'eau, leur sécurité d'utilisation, leur fiabilité, leur entretien, leur purge, leur étalonnage et les diagrammes généraux des circuits ou des systèmes s'y rattachant.

Note: L'examen comporte un test à choix multiples.

15.13 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 163

Identique à la Section 11.10

POINT	COLONNE
1.	Renseignements disponibles sur la manoeuvre : Les tables des distances d'arrêt, les diagrammes du cercle de giration et la dérivation de renseignements appropriés à partir des caractéristiques d'un navire.
2.	Manoeuvre en temps normal: L'hélice ou les hélices à pas constant ou variable, la poussée transversale, tournant vers l'avant ou vers l'arrière, le point giratoire d'un navire en manoeuvre avant et arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du courant de sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre d'un navire à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation d'un coin d'eau (onglet) pour la manoeuvre, l'éclusage et le déclusage, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitage d'un navire sur place, l'effet d'aspiration et d'amortissement des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance de l'eau peu profonde sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.
3.	Manoeuvre dans des circonstances exceptionnelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances exceptionnelles, la perte d'un gouvernail ou une avarie à ce dernier et l'utilisation de moyens auxiliaires de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le gréement d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un navire naufragé, les mesures à prendre quand un navire est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le repêchage de l'équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer et la manoeuvre par mauvais temps, la mise à la cape et la fuite devant la lame, les dangers d'un coup d'acculage, naviguer debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, le maintien d'un navire désemparé à l'écart du creux de la lame et la diminution de la dérive sous le vent.
4.	Manoeuvre dans des circonstances inhabituelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les prévisions des mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace en se reportant à la publication de Transports Canada <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> , les méthodes de recherche et de sauvetage, y compris les responsabilités du commandant ou du coordonnateur sur place conformément au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> , au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce - modifié pour le Canada</i> et aux publications Transports Canada et les précautions à prendre par mauvais temps
5.	Mise en cale sèche: Les procédures et les précautions à observer lorsqu'un navire entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, la mise en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, les inspections en cale sèche et les précautions à y observer, de même que la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.

6.	<p>Fonctions et responsabilités du capitaine:</p> <p>Le premier embarquement à bord d'un navire, les documents de bord officiels, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux; l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions; la manoeuvre d'un navire et l'évaluation des risques qu'elle entraîne; en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances y compris les urgences de toutes sortes quelles soient générales locales ou à bord du navire, la vérification de l'information sur les caractéristiques de manoeuvre d'un navire, la détermination des données approximatives de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation et dans des circonstances exceptionnelles, la direction de l'équipage et des autres personnes pour les opérations de routine et les situations d'urgence de toutes sortes et le maintien de l'équipement en bon état.</p>
7.	<p>Réglementation:</p> <p>Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, le système canadien de balisage, le Code des méthodes et pratiques nautiques, le code canadien du travail (partie II) et le SIMDUT.</p>

Notes: L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire.

15.14 Sécurité industrielle et gestion des navires

Numéro d'examen 090

Identique à la Section 14.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Direction:</p> <p>La répartition de l'équipage pour les situations d'urgence, les exercices et l'entretien de routine, les responsabilités aux termes du <i>Règlement sur les exercices d'embarquement et d'incendie</i> et le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i>, le journal de bord et les journaux officiels et les mentions nécessaires à y inscrire en toutes circonstances.</p>
2.	<p>Législation:</p> <p>La <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>, l'identification des catégories et classes de certificats de capacité, les droits des titulaires de certificats, les infractions se rattachant aux brevets et certificats, la perte de brevets et certificats, l'engagement et le congédiement des marins au Canada et à l'étranger, les droits des marins, le maintien de la discipline, l'immatriculation des navires, les gardiens de port et les inspecteurs de navires à vapeur, les épaves, le sauvetage et les sinistres, les vivres, l'hygiène et les logements, les marins en détresse, la limite de responsabilité, les certificats d'inspection de sécurité des navires, le cabotage au Canada, la <i>Loi sur le pilotage</i> et la partie II du <i>Code canadien du travail</i>.</p>
3.	<p>Affaires d'un navire:</p> <p>Les procédures de douanes et d'immigration, les permis de cabotage et les règlements sur le cabotage, les certificats de dératisation, les certificats de jauge, les chartes-parties et les connaissements, la notation d'un protêt et le droit de le proroger et les contrats d'assurance maritime et leur relation par rapport à la responsabilité d'un capitaine à l'égard des propriétaires d'un navire et des assureurs maritimes.</p>
4.	<p>Réglementation:</p> <p>Les responsabilités d'un navire suivant le <i>Règlement sur les rapports de sinistres maritimes</i>, le <i>Règlement sur la quarantaine</i>, le <i>Règlement sur l'eau potable des transports en commun</i>, le <i>Règlement sur l'alimentation et le service de table des équipages de navires</i>, le <i>Règlement sur l'examen médical des gens de mer</i>, le <i>Règlement sur les certificats de sécurité et d'inspection des navires ne ressortissant pas à la convention de sécurité</i>, le <i>Règlement sur les voyages, de cabotage, en eaux intérieures et secondaires</i>, le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et le <i>Règlement sur la sécurité et la santé au travail</i>.</p>

5.	<p>Capitaine d'un navire:</p> <p>Les responsabilités en cas de sauvetage et les contrats de sauvetage, les obligations et les responsabilités en cas de situation d'urgence, d'abordage, de détresse, de recherche et de sauvetage, les systèmes de rapports des navires, les conséquences juridiques des infractions à la réglementation, les fonctions des agents et les aspects commerciaux de l'entrée dans un port avec un navire endommagé ou une cargaison avariée.</p>
6.	<p>Stabilité:</p> <p>La lecture et l'interprétation des données sur la stabilité, notamment des remorqueurs, les courbes de stabilité statique, les courbes hydrostatiques, la stabilité dynamique, le principe et la conception des gouvernails, les facteurs qui influencent la gouverne, la terminologie des gouvernails et les différents types de propulsion.</p>

Notes: L'examen comporte un test écrit.
L'examen dure trois heures.

15.15 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 160

Identique à la Section 14.8

POINT	COLONNE
1.	<p>Manoeuvre en temps normal:</p> <p>L'hélice ou les hélices à pas constant ou variable, la poussée transversale, tournant vers l'avant ou vers l'arrière, le point giratoire en manoeuvre avant et arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du courant de sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre d'un navire à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation de l'onglet pour la manoeuvre, l'éclusage et le déclusage, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitage d'un navire sur place, l'effet d'aspiration et d'amortissement des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance de l'eau peu profonde sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.</p>
2.	<p>Manoeuvre dans des circonstances exceptionnelles:</p> <p>La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances exceptionnelles, la perte d'un gouvernail ou une avarie à ce dernier et l'utilisation de moyens auxiliaires de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le gréement d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un navire naufragé, les mesures à prendre quand un navire est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le repêchage de l'équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer et la manoeuvre par mauvais temps, la mise à la cape et la fuite devant la lame, les dangers d'un coup d'acculage, naviguer debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, le maintien d'un navire désemparé à l'écart du creux de la lame et la diminution de la dérive sous le vent.</p>
3.	<p>Manoeuvre dans des circonstances inhabituelles:</p> <p>La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les prévisions des mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace en se reportant à la publication de Transports Canada <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i>, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris les responsabilités du commandant ou du coordonnateur sur place conformément au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i>, au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> - modifié pour le Canada et aux publications de Transports Canada et les précautions à prendre par mauvais temps.</p>

4.	<p>Entrée en cale sèche:</p> <p>Les procédures et les précautions à observer lorsqu'un navire entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, la mise en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, les inspections en cale sèche et les précautions à y observer, de même que la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.</p>
5.	<p>Fonctions et responsabilités du capitaine:</p> <p>Le premier embarquement à bord d'un navire, les documents de bord officiels, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux ; l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions ; la manoeuvre d'un navire et l'évaluation des risques qu'elle entraîne en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances y compris les urgences de toutes sortes quelles soient générales locales ou à bord du navire, la vérification de l'information sur les caractéristiques de manoeuvre d'un navire, la détermination des données approximatives de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation et dans des circonstances exceptionnelles, la direction de l'équipage et des autres personnes pour les opérations de routine et les situations d'urgence de toutes sortes et le maintien de l'équipement en bon état.</p>
6.	<p>Notions d'architecture navale:</p> <p>Les volumes des formes du navire, les centres de gravité (G) et de carène (B) , le couple, le moment de redressement et le bras de redressement, l'inertie, l'équilibre, le franc-bord, le mouvement du centre de gravité, réel et virtuel, les effets des carènes liquides, le métacentre et la hauteur métacentrique, la gîte et la gîte permanente et l'augmentation du tirant d'eau due à chacune, les facteurs qui influencent la stabilité statique, la stabilité en cas d'avarie, l'effet de la largeur et du franc-bord sur la stabilité, la mise en cale sèche et l'échouement; et la stabilité dynamique.</p>
7.	<p>Réglementation:</p> <p>Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, le <i>Code méthodes et pratiques nautiques</i> et le <i>Système canadien de balisage</i>.</p>

Notes: L'examen comporte un test oral et pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

15.16 Instruments de navigation

Numéro d'examen 020

Identique aux Sections 16.14, 20.6 et 21.5

POINT	COLONNE
1.	<p>Radar</p> <p>L'emploi de toutes les commandes du radar, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction des mauvais réglages des commandes, les vérifications périodiques que doit faire l'opérateur et la détermination de l'erreur de la ligne de foi, de l'validade, des cercles de distance fixes et variables, la mesure des distances et des relèvements au moyen de l'appareil en utilisant les procédures appropriées et l'identification des cibles de tout type, l'identification des phénomènes météorologiques et des faux échos, des échos multiples et les échos de deuxième balayage, y compris les lobes latéraux et les interférences, la connaissance suffisante des limites du radar pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des données relatives aux portées et aux relèvements à partir des erreurs connues, l'utilisation des données radar pour faire le point, suivre une route, faire coïncider une image radar et une carte, faire un pointage radar pour déterminer la distance minimale d'approche (DMA) et l'heure à la distance minimale d'approche (HDMA), l'emploi de l'écran de pointage à réflexion, l'horizon radar, les cartes et tables de portées extrêmes, le manuel de l'opérateur et le journal radar.</p>

2.	<p>Decca</p> <p>L'emploi de toutes les commandes du Decca, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, les vérifications périodiques de l'opérateur et la détermination des erreurs au niveau des indicateurs de fraction, de chenaux et de zone ainsi que la lampe de l'indicateur de chenaux et le compteur de séquence, la lecture des indications données par l'appareil, la connaissance suffisante des limites du decca pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des lectures en fonction des erreurs fixes et variables, l'emploi des données Decca pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Decca et la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables, l'emploi des fiches de données Decca et du manuel de l'opérateur.</p>
3.	<p>Loran</p> <p>L'emploi de toutes les commandes du Loran, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction du mauvais réglage des commandes, les vérifications périodiques et la connaissance de la compensation des erreurs de mesure et des instruments, l'obtention et la lecture des indications données par l'appareil, l'identification des données non désirées, l'alarme clignotante et les ondes de ciel, la connaissance suffisante des limites du Loran pour assurer la sécurité de la navigation, l'emploi des données Loran pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Loran, la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables et l'emploi du manuel de l'opérateur.</p>
4.	<p>Sondeurs par ultrasons</p> <p>L'emploi des commandes du sondeur par ultrasons et l'interprétation de son affichage.</p>

Notes: L'examen comporte un test pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

15.17 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 040

Identique aux Section 16.15 et 21.6

POINT	COLONNE
1.	<p>Cartes</p> <p>La carte, sa nature et son utilité en tant qu'aide à la navigation, les effets pratiques de la distorsion due à la projection, le numérotage et la présentation de l'information, les facteurs qui influencent la fiabilité des cartes, l'aptitude à utiliser des cartes de Mercator et polyconiques et les signes conventionnels et abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada.</p>
2.	<p>Publications</p> <p>Les caractéristiques et les couleurs des feux et les signaux sonores utilisés comme aides à la navigation, le <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i>, le <i>Système canadien de balisage</i> et son utilisation, l'emploi et le but des <i>Avis à la navigation</i> et des <i>Avis aux navigateurs</i> canadiens et la correction des cartes.</p>
3.	<p>Usage des cartes</p> <p>La localisation sur la carte de la position d'un navire au moyen de relèvements vrais simultanés et/ou un relèvement vrai et une distance et la localisation de la position d'un navire à l'aide de deux distances simultanées ou plus;</p> <p>La détermination de la latitude et de la longitude d'une position donnée et la localisation d'une position par sa latitude et sa longitude et en déterminer le relèvement vrai et la distance à partir d'un point donné;</p> <p>Le traçage d'une route entre des positions données, la mesure de la direction vraie d'une route tracée sur la carte et la mesure de la distance sur la carte;</p> <p>La détermination du point estimé en fonction de la route suivie, de la vitesse et du temps écoulé depuis la dernière position observée par pointage sur une carte ou à l'aide d'une autre méthode acceptable choisie par le candidat;</p> <p>La connaissance de l'effet possible du courant et/ou du vent sur la route et la vitesse sur le fond, la détermination de la vitesse sur le fond entre des points observés et la détermination de la route vraie sur le fond entre des points observés.</p>

4.	<p>Registre et erreurs</p> <p>La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre et le soin que nécessitent les compas à pointes sèches et les "règles parallèles";</p> <p>Les vérifications périodiques et la détermination de l'erreur d'un compas en comparant l'indication du compas à des relèvements vrais terrestres ou des caps vrais, la détermination et l'enregistrement de la déviation du compas, l'emploi du compas magnétique pour déterminer par comparaison la précision du compas gyroscopique, la correction des routes et des relèvements pour l'erreur du compas, la déclinaison magnétique et la déviation et l'emploi des tables de déviation.</p>
----	---

Notes: L'examen comporte un test oral et un exercice pratique sur la carte.
L'examen dure le temps nécessaire.

15.18 Sécurité de la navigation
Numéro d'examen 060
Identique à la Section 16.16

POINT	COLONNE
1.	<p>Connaissances générales:</p> <p>La connaissance du Règlement pour prévenir les abordages - incluant les modifications canadiennes de 1983 et des Directives d'exploitation à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle, section A-VIII/2 du Code STCW.</p>

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples. L'examen peut être oral si le candidat le désire.
L'examen dure le temps nécessaire.

15.19 Gestion des navires
Numéro d'examen 091
Identique à la Section 16.10

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité industrielle:</p> <p><i>Le Règlement sur l'outillage de chargement</i>, l'inspection et la mise à l'essai des engins de manutention et des appareils de levage et la tenue du registre des appareils, le <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i>, avec accent sur la détection et la rectification des pratiques dangereuses, les précautions à prendre pour les navires qui font l'objet d'une fumigation, les dispositions relatives à la sécurité industrielle du <i>Code canadien du travail</i>, le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i>, la Convention MARPOL, de même que les responsabilités qui incombent aux navires en vertu de ces règlements.</p>
	<p>Efforts sur l'outillage de chargement:</p> <p>Le calcul des efforts qui s'exercent sur les diverses composantes d'un mât de charge simple et pour la manoeuvre en colis volant et leurs méthodes de mise à l'essai.</p>
2.	<p>Gestion des navires:</p> <p>La formation de l'équipage en vue des situations d'urgence, des exercices et des opérations et de l'entretien de routine, les responsabilités d'un navire aux termes du <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i> et du <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i>, la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> et ses règlements, les catégories et les classes de certificats de capacité, les droits des titulaires de brevets et certificats, les infractions se rattachant aux brevets et certificats, la perte de brevets et certificats et leur remplacement et les droits des marins relativement à leurs gages.</p>
3.	<p>Registres:</p> <p>Les journaux réglementaire et de bord et les mentions dans toutes les circonstances.</p>

Notes: L'examen est à livre ouvert.
L'examen comporte un test à choix multiples, des calculs et des questions à développement.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-15-14
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 14 de 14
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

15.20 Stabilité

Numéro d'examen 112

Identique aux Sections 12.6 et 16.12

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire: Le tirant d'eau, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce, l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa, le franc-bord et les lignes de charge réglementaires, les règles générales touchant les lignes de charge et les règles relatives aux lignes de charge pour les lacs, les fleuves et les rivières.
2.	Termes: La signification de coefficient de remplissage, de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité, le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids, le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité, le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL).
3.	Données sur la stabilité: L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux pétroliers-vraquiers et aux pétroliers-minéraliers, aux navires de marchandises diverses et aux navires de charge de types courants pour effectuer les opérations suivantes: prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement, interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée, régler des problèmes de chargement et de déchargement, corriger la gîte créée durant un chargement ou un déchargement, contrebalancer l'assiette et la gîte en même temps, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes et modifier la stabilité durant un voyage.
4.	Mesurage: Les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres, de sphères et le centre de gravité de surfaces et de volumes de types courants.

Notes: L'examen comporte:

- (a) un test à choix multiples portant sur les principes de base du sujet; et
- (b) une partie constituée de calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.

15.21 Navigation électronique simulée

Numéro d'examen SIM 1

Identique aux Sections 13.9, 16.21 et 19.6

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen figure dans le TP 4958, « Cours de navigation électronique simulée ».

Notes: L'examen comporte:

- (a) une liste de vérification approuvée par un instructeur après un test pratique et oral à une école agréée;
 - (b) un test à choix multiples dirigé par une école agréée et soumis à un examen détaillé et au contrôle de la Direction générale de la sécurité maritime;
 - (c) un test comprenant des exercices de simulation administré par la Direction générale de la sécurité maritime.
- L'examen dure trois heures et demie.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-16-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 18
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 16 - PREMIER OFFICIER DE PONT AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 16.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un navire d'au plus 60 tonneaux de jauge brute ne transportant pas de passagers doit:
- (a) avoir effectué un mois de service dans le secteur visé par le brevet sur un navire d'au moins 5 tonneaux de jauge brute;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) obtenir
 - (i) une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité de base (A1) défini dans le TP 4957;
 - (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonneaux et effectuée des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV; ou
 - (iii) réussir l'examen pratique sur les fonctions d'urgences en mer en ce qui concerne la sécurité de base à l'aide du matériel d'urgence du navire et répondre à des questions se rapportant au cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957; et
 - (e) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 16.7.
- 16.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un navire d'au plus 60 tonneaux de jauge brute transportant des passagers doit:
- (a) avoir effectué un mois de service dans le secteur visé par le brevet sur un navire d'au moins 5 tonneaux de jauge brute;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) fournir
 - (i) une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2) défini dans le TP 4957; ou

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-16-2 Page: 2 de 18
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonnes et effectue des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV;
 - (e) réussir le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (f) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 16.7.
- 16.3 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un yacht de plaisance de plus de 20 mètres de longueur doit:
- (a) avoir effectué le service en mer d'une durée déterminée par l'examineur sur des navires ayant une jauge et effectuant des voyages équivalents à la jauge et aux voyages pour lesquels le brevet désiré sera valable. Le service requis peut être accompli sur un yacht de plaisance de plus de 20 mètres ;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) obtenir des brevets et certificats dans les cours approuvés selon ce qu'en décide l'examineur ; et
 - (e) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 16.7.
- 16.4 Sous réserve de la section 16.6.1 tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un petit navire de plus de 60 tonnes de jauge brute autre qu'un brevet visé aux paragraphes 16.3, 16.5 et 16.6 doit:
- (a) avoir effectué six mois de service sur un navire d'au moins 25 tonnes de jauge brute effectuant des voyages dans les eaux visées par le brevet ou des voyages équivalents;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d) respecter les exigences énoncées à l'alinéa 16.1 d) ou à l'alinéa 16.2 d), selon que le navire transporte ou non des passagers;
 - (e) lorsque le navire comporte plusieurs ponts fermés ou du matériel de mise à l'eau d'embarcations ou de radeaux de sauvetage, fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655, les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP4957 en ce qui concerne:
 - (i) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (ii) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2); et
 - (iii) les officiers (C);
 - (f) si le navire est doté d'équipement de navigation électronique, fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;

 TP 2293 F	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-16-3 Page: 3 de 18
EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS				

- (g) sous réserve du paragraphe (f), réussir l'examen pratique de navigation électronique simulée de niveau I;
 - (h) réussir le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si le navire transporte des passagers; et
 - (i) réussir une examen comme spécifié au paragraphe 16.7.
- 16.5 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un traversier affecté à un court trajet doit:
- (a) avoir effectué un mois de service sur un navire effectuant des voyages dans les eaux visées par le brevet ou des voyages équivalents;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
 - (d)
 - (i) fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2) défini dans le TP 4957;
 - (ii) au minimum, une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A3) lorsque le navire est d'au plus 15 tonnes et effectue des voyages en eaux secondaires ou au cabotage classe IV; ou
 - (iii) à l'aide du matériel d'urgence du navire, réussir l'examen pratique sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne:
 - (A) la sécurité des petits bâtiments (A2);
 - (B) les embarcations de sauvetage (B1);
 - (C) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2); et
 - (D) les officiers (C);
 - (e) réussir le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si la navire transporte des passagers; et
 - (f) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 16.7.
- 16.6 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire doit:
- (a) avoir effectué 24 mois de service sur un traversier parcourant des distances intermédiaires dans les eaux secondaires ou dans des ports, baies, anses ou eaux côtières abritées visées par le brevet ou effectuant des voyages équivalents;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-16-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 18
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

- (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications si le navire est équipé d'une installation radiotéléphonique;
- (d) fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 les cours sur les fonctions d'urgence en mer défini dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (i) la sécurité des petits bâtiments (A2);
 - (ii) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (iv) les officiers (C); et
 - (v) les officiers supérieurs (D).
- (e) fournir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans une école mentionnée dans le TP 10655 le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;
- (f) sous réserve du paragraphe (e), réussir l'examen pratique de navigation électronique simulée de niveau I;
- (g) réussir le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008 si le navire transporte des passagers; et
- (h) réussir un examen comme spécifié au paragraphe 16.7.

16.6.1 À la place des exigences du paragraphe 16.4(e), le candidat au brevet de capitaine avec restrictions pour un navire à passagers de plus de 60 tonneaux, autre qu'un traversier parcourant de courtes distances ou un traversier parcourant des distances intermédiaires, qui est utilisé pour une exploitation de nature saisonnière menée entre le 31 mars et le 1er décembre d'une année donnée dans des eaux secondaires situées à au plus cinq milles marins de la terre ferme doit fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, un cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne la sécurité des petits bâtiments (A2), les bateaux de sauvetage (B1) et la lutte contre les incendies à bord des navires (B2), ou un équivalent approuvé par TC.

PARTIE II – EXAMENS

16.7 Les examens reposent autant que possible sur le programme établi pour l'obtention du brevet dans la mesure où l'examineur le juge approprié au secteur d'opération et au type du navire à bord duquel le brevet sera valable.
Nota : Les examens comportent des tests oraux et pratiques ainsi que des tests écrits.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-16-5
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 18
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 16.8 Le brevet est valide pour une période de cinq ans à compter de la date de sa délivrance et n'est valable qu'à l'égard :
- (a) de la zone de voyage qui y est mentionnée;
 - (b) du ou des navires qui y sont mentionnées
 - (c) d'un navire qui n'est pas une embarcation de plaisance et :
 - (i) effectue un voyage à l'intérieur des eaux secondaires du Canada,
 - (ii) effectue un voyage à l'intérieur des havres, ports, baies, passages intérieurs ou autres eaux abritées au large des côtes du Canada,
 - (iii) dans le cas d'un navire d'au plus 60 tonnes, effectue un voyage limité au large des côtes du Canada.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

- 16.9
- (1) Les questions utilisées dans l'examen peuvent être tirées des tableaux suivants.
 - (2) Les paragraphes 16.10, 16.11, 16.12, 16.13 et 16.15 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention des brevets de premier officier de pont avec restrictions définis aux paragraphes 16.1, 16.2, 16.3 et 16.4.
 - (3) Les paragraphes 16.14, 16.15, 16.16 et 16.17 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention du brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un traversier affecté à un court trajet défini au paragraphe 16.5.
 - (4) Les paragraphes 16.18, 16.19 et 16.20 constituent des guides appropriés des examens pour l'obtention du brevet de premier officier de pont avec restrictions d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire défini au paragraphe 16.6.
 - (5) Le paragraphe 16.21 définit le programme du cours de navigation électronique simulée qu'il faut suivre pour obtenir les brevets de premier officier de pont avec restrictions d'un navire de plus de 60 tonnes et de premier officier de pont avec restrictions d'un traversier affecté à un trajet intermédiaire.

16.10 Gestion des navires

Numéro d'examen 091

Identique à la Section 15.19

POINT	COLONNE
1.	Sécurité industrielle: Le <i>Règlement sur l'outillage de chargement</i> , l'inspection et la mise à l'essai des engins de manutention et des appareils de levage et la tenue du registre des appareils, le <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> , avec accent sur la détection et la rectification des pratiques dangereuses, les précautions à prendre pour les navires qui font l'objet d'une fumigation, les dispositions relatives à la sécurité industrielle du <i>Code canadien du travail</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> , la Convention MARPOL, de même que les responsabilités qui incombent aux navires en vertu de ces règlements.
2.	Efforts sur l'outillage de chargement: Le calcul des efforts qui s'exercent sur les diverses composantes d'un mât de charge simple et pour la manoeuvre en colis volant et leurs méthodes de mise à l'essai.
3.	Gestion des navires: La formation de l'équipage en vue des situations d'urgence, des exercices et des opérations et de l'entretien de routine, les responsabilités d'un navire aux termes du <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i> et du <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i> , la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> et ses règlements, les catégories et les classes de certificats de capacité, les droits des titulaires de brevets et certificats, les infractions se rattachant aux brevets et certificats, la perte de brevets et certificats et leur remplacement et les droits des marins relativement à leurs gages.
4.	Registres: Les journaux réglementaire et de bord et les mentions dans toutes les circonstances.

Notes: L'examen est à livre ouvert.

L'examen comporte un test à choix multiples, des calculs et des questions à développement.

16.11 Construction des navires et cargaisons

Numéro d'examen 122

Identique à la Section 12.5

POINT	COLONNE
1.	Efforts d'un navire: Les efforts auxquels un navire est exposé, le renforcement structural pour les compenser et les endroits où les structures sont susceptibles de faire défaut.
2.	Rapports: La compilation de rapports sur les défaillances d'un navire et les avaries subies par ce dernier.
3.	Réparations et essais: La surveillance de réparations mineures et d'essais de citernes et d'autres structures étanches, les réparations d'urgence pour maintenir l'étanchéité et le maintien de l'étanchéité et de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord des traversiers et des navires rouliers.
4.	Construction: La coupe au maître et les notions relatives à la construction des principaux types de navires, les dispositifs de pompage des cales et des ballasts, le soudage et le rivetage, leurs avantages et leurs inconvénients, la construction et les membres des sections avant et arrière, les gouvernails et l'appareil à gouverner, les arbres porte-hélice, les tubes d'étambot et les propulseurs latéraux, les écoutes de pont et les portes latérales, avant et arrière, la lecture et l'interprétation des plans d'un navire et la construction des mâts, des mâts auxiliaires, des mâts de charge, des grues et des convoyeurs.
5.	Inspections: La préparation des navires pour les visites et les inspections réglementaires, les sociétés de classification, les objectifs et les avantages de la classification et la mise en cale sèche et les procédures à suivre en cale sèche.

6.	Réglementation: L'utilisation du <i>Règlement sur les lignes de charge</i> et le <i>Code maritime international des marchandises dangereuses</i> et le <i>Code de sécurité des pontées</i> (de l'OMI).
7.	Cargaisons: Les méthodes de chargement, de transport et de déchargement des cargaisons par rapport aux navires de marchandises diverses, aux vraquiers, aux pétroliers, aux navires rouliers (transportant des véhicules et des wagons), aux navires autodéchargeurs et aux navires de charge, la ventilation et les systèmes de ventilation, la préparation et le soin des systèmes de réfrigération, la préparation et l'utilisation des plans d'arrimage, l'arrimage d'une cargaison, en tenant compte de sa facilité de déchargement, de l'espace occupé, des avaries, de la contamination et de la ventilation; la palettisation des marchandises; les responsabilités de l'officier ayant la responsabilité de la cargaison; la documentation et les mesures pour réparer les dommages causés par les débardeurs avec du matériel lourd.

Notes: Les règlements et les données nécessaires seront fournis aux candidats.

L'examen se compose d'une partie comportant des exercices descriptif, des calculs et des dessins et d'une autre comportant des questions à choix multiples.

16.12 Stabilité

Numéro d'examen 112

Identique aux Sections 12.6 et 15.20

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire: Le tirant d'eau, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce, l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa, le franc-bord et les lignes de charge réglementaires, les règles générales touchant les lignes de charge et les règles relatives aux lignes de charge pour les lacs, les fleuves et les rivières.
2.	Termes: La signification de coefficient de remplissage, de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité, le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids, le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité, le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL).
3.	Données sur la stabilité: L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux pétroliers-vraquiers et aux pétroliers-minéraliers, aux navires de marchandises diverses et aux navires de charge de types courants pour effectuer les opérations suivantes: prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement, interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée, régler des problèmes de chargement et de déchargement, corriger la gîte créée durant un chargement ou un déchargement, contrebalancer l'assiette et la gîte en même temps, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes et modifier la stabilité durant un voyage.
4.	Mesurage: Les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres, de sphères et le centre de gravité de surfaces et de volumes de types courants.

Notes : L'examen comporte

(a) un test à choix multiples sur les principes de base de la matière; et

(b) une partie constituée de calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.

16.13 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 162

Identique à la Section 12.10

POINT	COLONNE
1.	<p>Appareux de pont: L'utilisation pratique et le soin dans l'utilisation des treuils électriques, hydrauliques et à vapeur, ordinaires et à tension automatique (ou à tension constante), des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et de secours, des systèmes de commande électriques et télémoteurs et des treuils électriques à martinet des mâts de charge, les grues de pont électriques et hydrauliques, les ascenseurs, les systèmes d'ouverture des écoutes et les transmetteurs d'ordres.</p>
2.	<p>Manoeuvre d'un navire: La conduite d'un navire, la manoeuvre de navires à une et à deux hélices en haute mer et dans des chenaux étroits, avec ou sans vent, marée ou courant, les préparatifs pour appareiller et prendre la mer, l'arrivée dans un port ou un bassin, une écluse ou un canal d'un navire de n'importe quel type, le passage près d'un autre navire dans toutes les circonstances, l'accostage ou l'amarrage à une bouée, avec ou sans vent, marée ou courant et l'utilisation d'une ancre dans des conditions similaires, la rotation sur place des navires à une et à deux hélices, avec ou sans l'utilisation d'une ancre, le mouillage des ancres de bossoir ou de croupiat en situations d'urgence en eaux profondes ou peu profondes, l'utilisation d'une bouée d'amarrage, les navires de tous types qui remorquent ou se font remorquer et les procédures de recherche et de sauvetage suivant le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i>, le <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> modifié pour le Canada et les publications de Transports Canada.</p>
3.	<p>Ancres et mouillage: Les opérations de manoeuvre et de manutention des chaînes associées à l'utilisation des appareux de mouillage et de l'équipement auxiliaire, y compris l'utilisation de bouées d'amarrage, le mouillage à deux ancres et la manutention simultanée de deux chaînes, l'affourchage ordinaire, avec de l'erre en avant et avec de l'erre en arrière, le dégagement d'une ancre engagée, le dégagement d'une aussière (ou d'une chaîne) enroulée (d'une croisée, d'un tour ou d'un double tour), la mise en pendant d'une ancre, l'amarrage à une bouée avec une chaîne d'ancre, la levée d'une ancre avec ou sans guindeau, le calage d'une ancre sortie tournant court, la formation d'un abri contre le vent au mouillage, l'arrimage des appareux de mouillage en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation des appareux de mouillage lorsqu'un navire est échoué, l'utilisation des ancres en situation d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancres et des chaînes, les accessoires et le marquage des chaînes.</p>
4.	<p>Aussières d'amarrage: L'utilisation, le soin et l'arrimage des aussières d'amarrage, les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage et les ordres relatifs à leur manoeuvre, l'amarrage à des bollards utilisés par un autre navire, l'utilisation des doubles d'amarres et le doublage, l'utilisation, la manipulation et l'assujettissement des câbles de remorquage, l'utilisation, la manipulation et l'assujettissement des câbles d'acier "de sauvegarde", l'utilisation d'aussières pour amarrer un navire et le déhaler le long d'un poste, d'une écluse ou d'une gare, l'utilisation de dévidoirs de câbles d'acier d'amarrage, les types de chaumards, leur construction, leur nom et leur utilisation et l'emploi de garde-rats.</p>
5.	<p>Manutention des marchandises diverses: La manutention pratique des marchandises diverses, les responsabilités de l'officier de pont lorsqu'il prépare le navire en vue des opérations de manutention et pendant la manutention des marchandises diverses et solides en vrac, les inspections des cales avant le chargement, la mise à l'essai des dispositifs d'aspiration et d'assèchement avant le chargement, l'inspection des compartiments réfrigérés avant le chargement, le gréement des mâts de charge, leurs types et leurs usages pour le chargement et/ou le déchargement, la disposition et la manutention des poids lourds à l'aide d'équipement de bord ou terrestre et les charges qui ne peuvent être manutentionnées par un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareux de manutention des marchandises.</p>

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-16-9
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 9 de 18
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

6.	<p>Manutention des cargaisons liquides:</p> <p>La manutention des cargaisons liquides en vrac, les fonctions et les responsabilités de l'officier de pont lorsqu'il prépare le navire en vue des opérations de manutention et pendant la manutention des cargaisons liquides en vrac, les inspections et la mise à l'essai des citernes, des vannes et des conduits avant le chargement, le déchargement ou le transbordement de cargaisons liquides en vrac, la manutention des flexibles de cargaison à quai ou aux terminaux en mer, le nettoyage et le dégazage des citernes et des conduits (équipement Butterworth et Sellers), l'utilisation d'explosimètres, l'utilité et le fonctionnement des soupapes de sûreté à pression-dépression et des pare-flammes, les essais sous pression des conduits, des clapets, des robinets, des soupapes, des vannes et des serpentins de réchauffage, les méthodes de mise à la masse / à la terre d'un navire et la nécessité de le faire, les précautions à prendre pour le dégagement rapide du collecteur et la fixation des câbles d'incendie pour un remorquage d'urgence.</p>
7.	<p>Routine et organisation à bord des navires:</p> <p>La connaissance pratique de la routine et de l'organisation à bord des navires, les fonctions de direction et d'organisation de l'officier de pont par rapport aux autres officiers et aux autres membres d'équipage, les quarts de l'équipage et la direction de l'équipage pendant une journée de travail, l'établissement des rôles d'appel d'urgence et l'assignation de fonctions appropriées aux membres de l'équipage, les fonctions en matière d'organisation pour la manoeuvre de la cargaison, le ravitaillement en combustible, l'approvisionnement des magasins ou le lestage dans toutes les conditions, le nettoyage et l'entretien du navire et de ses appareils, les fonctions d'un officier de pont touchant le journal de bord réglementaire, les mentions dans le carnet de passerelle et les registres des propriétaires ou des affréteurs, ses fonctions en cale sèche ou en cas de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, ses fonctions dans la préparation du navire pour prendre la mer, ses fonctions et ses responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'un navire et le travail administratif à faire ainsi que les documents à consigner relatifs aux points qui précèdent, s'il y a lieu.</p>
8.	<p>Fonctions en cas d'urgence:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, l'organisation, la fréquence et le parcours des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles en mer et au port, l'identification et l'évaluation des risques d'incendie, l'organisation d'exercices d'incendie réalistes, la formation de l'équipage à l'utilisation du matériel de lutte contre l'incendie, la direction d'opérations de lutte contre l'incendie en mer et au port, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel portatif et fixe de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et d'utilisation du matériel de sauvetage, la formation de l'équipage à l'utilisation du matériel de sauvetage, l'arrimage, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des radeaux de sauvetage à coque rigide et pneumatiques et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations et de radeaux et l'évaluation d'une avarie et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement.</p>
9.	<p>Certificats:</p> <p>La connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les différents certificats de capacité et les documents exigés à bord des navires et qui sont délivrés par Transports Canada.</p>
10.	<p>Uniquement pour les candidats aux brevets de premier officier de pont, Voyage intermédiaire:</p> <p>Apporter correctement les trois réglages élémentaires à un sextant en se servant d'un astre ou de l'horizon et connaître les principes de localisation de la position au moyen d'angles horizontaux ou verticaux.</p>

Note: L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire.



16.14 Instruments de navigation

Numéro d'examen 020

Identique aux Sections 15.16, 20.6 et 21.5

POINT	COLONNE
1.	<p>Radar: L'emploi de toutes les commandes du radar, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction des mauvais réglages des commandes, les vérifications périodiques que doit faire l'opérateur et la détermination de l'erreur de la ligne de foi, de l'alidade, des cercles de distance fixes et variables, la mesure des distances et des relèvements au moyen de l'appareil en utilisant les procédures appropriées et l'identification des cibles de tout type, l'identification des phénomènes météorologiques et des faux échos, des échos multiples et les échos de deuxième balayage, y compris les lobes latéraux et les interférences, la connaissance suffisante des limites du radar pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des données relatives aux portées et aux relèvements à partir des erreurs connues, l'utilisation des données radar pour faire le point, suivre une route, faire coïncider une image radar et une carte, faire un pointage radar pour déterminer la distance minimale d'approche (DMA) et l'heure à la distance minimale d'approche (HDMA), l'emploi de l'écran de pointage à réflexion, l'horizon radar, les cartes et tables de portées extrêmes, le manuel de l'opérateur et le journal radar.</p>
2.	<p>Decca: L'emploi de toutes les commandes du Decca, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, les vérifications périodiques de l'opérateur et la détermination des erreurs au niveau des indicateurs de fraction, de chenaux et de zone ainsi que la lampe de l'indicateur de chenaux et le compteur de séquence, la lecture des indications données par l'appareil, la connaissance suffisante des limites du decca pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des lectures en fonction des erreurs fixes et variables, l'emploi des données Decca pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Decca et la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables, l'emploi des fiches de données Decca et du manuel de l'opérateur.</p>
3.	<p>Loran: L'emploi de toutes les commandes du Loran, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction du mauvais réglage des commandes, les vérifications périodiques et la connaissance de la compensation des erreurs de mesure et des instruments, l'obtention et la lecture des indications données par l'appareil, l'identification des données non désirées, l'alarme clignotante et les ondes de ciel, la connaissance suffisante des limites du Loran pour assurer la sécurité de la navigation, l'emploi des données Loran pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Loran, la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables et l'emploi du manuel de l'opérateur.</p>
4.	<p>Sondeurs par ultrasons: L'emploi des commandes du sondeur par ultrasons et l'interprétation de son affichage.</p>

Notes: L'examen comporte un test pratique.

L'examen dure le temps nécessaire.

16.15 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 040

Identique aux Sections 15.17 et 21.6

POINT	COLONNE
1.	<p>Cartes:</p> <p>La carte, sa nature et son utilité en tant qu'aide à la navigation, les effets pratiques de la distorsion due à la projection, le numérotage et la présentation de l'information, les facteurs qui influencent la fiabilité des cartes, l'aptitude à utiliser des cartes de Mercator et polyconiques et les signes conventionnels et abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada.</p>
2.	<p>Publications:</p> <p>Les caractéristiques et les couleurs des feux et les signaux sonores utilisés comme aides à la navigation, le <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i>, le <i>Système canadien de balisage</i> et son utilisation, l'emploi et le but des <i>Avis à la navigation</i> et des <i>Avis aux navigateurs</i> canadiens et la correction des cartes.</p>
3.	<p>Usage des cartes:</p> <p>La localisation sur la carte de la position d'un navire au moyen de relèvements vrais simultanés et/ou un relèvement vrai et une distance et la localisation de la position d'un navire à l'aide de deux distances simultanées ou plus;</p> <p>La détermination de la latitude et de la longitude d'une position donnée et la localisation d'une position par sa latitude et sa longitude et en déterminer le relèvement vrai et la distance à partir d'un point donné;</p> <p>Le traçage d'une route entre des positions données, la mesure de la direction vraie d'une route tracée sur la carte et la mesure de la distance sur la carte;</p> <p>La détermination du point estimé en fonction de la route suivie, de la vitesse et du temps écoulé depuis la dernière position observée par pointage sur une carte ou à l'aide d'une autre méthode acceptable choisie par le candidat;</p> <p>La connaissance de l'effet possible du courant et/ou du vent sur la route et la vitesse sur le fond, la détermination de la vitesse sur le fond entre des points observés et la détermination de la route vraie sur le fond entre des points observés.</p>
4.	<p>Registre et erreurs:</p> <p>La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre et le soin que nécessitent les compas à pointes sèches et les "règles parallèles";</p> <p>Les vérifications périodiques et la détermination de l'erreur d'un compas en comparant l'indication du compas à des relèvements vrais terrestres ou des caps vrais, la détermination et l'enregistrement de la déviation du compas, l'emploi du compas magnétique pour déterminer par comparaison la précision du compas gyroscopique, la correction des routes et des relèvements pour l'erreur du compas, la déclinaison magnétique et la déviation et l'emploi des tables de déviation.</p>

Note: L'examen comporte un test oral et un exercice pratique sur la carte.
L'examen dure le temps nécessaires.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-16-12
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 12 de 18
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

16.16 Sécurité de la navigation
Numéro d'examen 060
Identique à la Section 15.18

POINT	COLONNE
1.	Connaissances générales: La connaissance du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983 et des Directives d'exploitation à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle.

Note: L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen peut être oral si le candidat le désire.
L'examen dure le temps nécessaires.

16.17 Notions générales de matelotage
Numéro d'examen 160
Identique aux Sections 14.8 et 15.15

POINT	COLONNE
1.	Manoeuvre en temps normal: L'hélice ou les hélices à pas constant ou variable, la poussée transversale, tournant vers l'avant ou vers l'arrière, le point giratoire en manoeuvre avant et arrière, le fait de courir et de culer sur son erre, les effets de la cavitation et du courant de sillage, la force d'un gouvernail et la manoeuvre d'un navire à deux hélices, l'effet de prise au vent des superstructures, l'accostage et l'appareillage d'un quai et l'utilisation de l'onglet pour la manoeuvre, l'éclusage et le déclusage, le mouillage avec une seule ancre principale, avec une ancre de croupiat et avec deux ancres (l'affourchage), l'amarrage à une bouée, l'évitage d'un navire sur place, l'effet d'aspiration et d'amortissement des berges dans les chenaux étroits, l'effet de résistance de l'eau peu profonde sur le comportement d'un navire, les aussières d'amarrage et les appareils de mouillage dans toutes les circonstances et l'utilisation de remorqueurs pour la manoeuvre.
2.	Manoeuvre dans des circonstances exceptionnelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances exceptionnelles, la perte d'un gouvernail ou une avarie à ce dernier et l'utilisation de moyens auxiliaires de gouverne, la gouverne à l'aide des hélices, le grément d'un gouvernail ou d'un appareil à gouverner de fortune, le contrôle des avaries en cas d'abordage, d'échouement, d'incendie, d'explosion ou d'un autre accident, la procédure à suivre en cas d'échouement et les méthodes de remise à flot, la procédure à suivre quand on échoue intentionnellement un bâtiment, la procédure à suivre en cas de naufrage axée sur la sauvegarde la vie humaine, les méthodes d'abandon d'un navire naufragé, les mesures à prendre quand un navire est désemparé et en détresse, les opérations consistant à prendre et à être pris en remorque, le repêchage de l'équipage d'un bâtiment désemparé ou d'une personne tombée à la mer et la manoeuvre par mauvais temps, la mise à la cape et la fuite devant la lame, les dangers d'un coup d'acculage, naviguer debout à la lame, le filage d'huile par mauvais temps et les opérations de sauvetage, le maintien d'un navire désemparé à l'écart du creux de la lame et la diminution de la dérive sous le vent.
3.	Manoeuvre dans des circonstances inhabituelles: La manoeuvre pratique d'un navire dans des circonstances inhabituelles, le repêchage d'une personne tombée à la mer, les procédures à suivre dans les glaces, seul ou en convoi, et les prévisions des mouvements auxquels s'attendre d'un brise-glace en se reportant à la publication de Transports Canada <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> , les procédures de recherche et de sauvetage, y compris les responsabilités du commandant ou du coordonnateur sur place conformément au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> , au <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> - modifié pour le Canada et aux publications de Transports Canada et les précautions à prendre par mauvais temps.

4.	Entrée en cale sèche: Les procédures et les précautions à observer lorsqu'un navire entre en cale sèche, les conséquences de la répartition du poids, la mise en cale sèche avec une pleine cargaison et l'utilisation de ventrières, les inspections en cale sèche et les précautions à y observer, de même que la procédure à suivre avant et durant la remise à flot.
5.	Fonctions et responsabilités du capitaine: Le premier embarquement à bord d'un navire, les documents de bord officiels, l'émission et la compréhension d'ordres permanents, généraux, de nuit et spéciaux ; l'accostage et l'appareillage d'un quai dans toutes les conditions ; la manoeuvre d'un navire et l'évaluation des risques qu'elle entraîne en route, au port ou au mouillage dans toutes les circonstances y compris les urgences de toutes sortes quelles soient générales locales ou à bord du navire, la vérification de l'information sur les caractéristiques de manoeuvre d'un navire, la détermination des données approximatives de manoeuvre et l'enregistrement des particularités de manoeuvre d'un bâtiment, l'établissement et l'armement des quarts suivant la réglementation et dans des circonstances exceptionnelles, la direction de l'équipage et des autres personnes pour les opérations de routine et les situations d'urgence de toutes sortes et le maintien de l'équipement en bon état.
6.	Notions d'architecture navale: Les volumes des formes du navire, les centres de gravité (G) et de carène (B), le couple, le moment de redressement et le bras de redressement, l'inertie, l'équilibre, le franc-bord, le mouvement du centre de gravité, réel et virtuel, les effets des carènes liquides, le métacentre et la hauteur métacentrique, la gîte et la gîte permanente et l'augmentation du tirant d'eau due à chacune, les facteurs qui influencent la stabilité statique, la stabilité en cas d'avarie, l'effet de la largeur et du franc-bord sur la stabilité, la mise en cale sèche et l'échouement; et la stabilité dynamique.
7.	Réglementation: Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983, le <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> et le <i>Système canadien de balisage</i> .

Notes: L'examen comporte un test oral et pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

16.18 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 041

Identique aux Sections 13.10, 19.7 et 20.7

POINT	COLONNE
1.	Pilotage: Les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, incluant les cartes à grande échelle dûment corrigées et à jour de la zone de pilotage, les <i>Instructions nautiques</i> , les <i>Avis aux navigateurs</i> , le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i> , le <i>Codes des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i> .
2.	Gouverne: Les procédures courantes de gouverne, le but et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées à l'échelle internationale pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.
3.	Symboles: Les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-16-14 Page: 14 de 18
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

4.	<p><i>Instructions nautiques:</i> Le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.</p>
5.	<p>Livres des feux: Les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i>, les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i>.</p>
6.	<p>Courants de marée: La détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.</p>
7.	<p>Navigations en eaux restreintes: La navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, prendre en considération la hauteur de la marée, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i>, la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le traçage de la route proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements, amers et relèvements de sécurité, y compris les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs de la marée lorsque des profondeurs d'eau critiques peuvent être rencontrées, la tenue d'un registre de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.</p>
8.	<p>Aides à la navigation: Les aides à la navigation pendant le pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du navire et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.</p>
9.	<p>Système canadien de balisage: Les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer les autres systèmes utilisés, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle: Les pratiques et les procédures à observer sur la passerelle pendant le pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OQ et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manoeuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections Mercator, polyconique et gnomonique, les limites et l'usage de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>



11.	<p>Cartes: La distorsion significative, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de posséder les cartes marines nécessaires à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes: L'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections communément utilisées par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position: La localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OO, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire parcourue.</p>
14.	<p>Estimation de la position: L'estimation de la position d'un navire, en tenant compte des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de l'estimation de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du navire et l'ampleur du doute en découlant.</p>
15.	<p>Traçage des routes: Le traçage des routes, en tenant compte des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route: La conversion des routes vraies tracés sur une carte en routes magnétiques, incluant la détermination de la déclinaison magnétique à tout endroit, la conversion des routes vraies en routes gyroscopiques, magnétiques ou en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée de la déclinaison et l'interpolation d'une déclinaison à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer l'erreur du compas.</p>
17.	<p>Mesure de la distance: La mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Portée de la visibilité: Les facteurs qui régissent la portée de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>
19.	<p>Fiabilité des cartes: La fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle), le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications: L'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, incluant les <i>Avis aux navigateurs</i>, pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et l'importance d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>

21.	Termes relatifs aux marées: La signification des termes d'usage courant relatifs aux marées dans les <i>Tables des marées</i> du SHC et les <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.
22.	Calcul des marées: Le calcul de l'heure des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.
23.	Direction et vitesse des courants de marée: L'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.
24.	Registres: La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre, la responsabilité de l'OQ de conserver un registre précis, continu et détaillé de la progression de son navire à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel registre pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du navire.

- Note: L'examen comporte:
- des travaux pratiques sur une carte; et
 - un test à choix multiples.

16.19 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 13.12, 18.7, 19.8, 20.8 et 21.7

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation: L'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i> .

- Notes: L'examen comporte un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.
L'examen dure une heure et demie.

16.20 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 161

Identique à la Section 13.14

POINT	COLONNE
1.	<p>Gréement:</p> <p>La connaissance pratique du gréement des navires, ce qui inclut les noms, le but et la construction des composantes du gréement dormant et du gréement courant, le passage des cordages dans les poulies et les palans, le montage d'échafauds et de chaises, le gréement de mâts de charge simple et pour la manoeuvre en colis volant, les noms, l'emploi et la construction des différentes composantes d'un mât de charge, l'installation et la construction de palans de brassage ou de gardes et de pantoires de sécurité ou fausses gardes et les efforts qui s'exercent sur les différentes composantes d'un mât de charge durant les opérations .</p>
2.	<p>Noeuds et épissures:</p> <p>Les noeuds de base, les attaches et les épissures par rapport à la pratique courante et l'amarrage, les bridures, l'aiguilletage, les bosses, et les stoppeurs.</p>
3.	<p>Procédures à la passerelle:</p> <p>La discipline, l'organisation et le travail courant à la passerelle dans toutes les circonstances, les ordres de barre et les réponses pour la gouverne, le maintien d'une vigie appropriée, les exercices d'incendie et d'embarcation et la formation de l'équipage.</p>
4.	<p>Fonctions en mer:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du capitaine, de l'officier de quart, du pilote et des autres membres du personnel de la passerelle, le but, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou du journal des mouvements, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités pendant le quart au mouillage et les mesures à prendre lorsque l'ancre chasse, les moyens de constater que l'ancre chasse, l'organisation et les responsabilités des départements à bord d'un navire, les mesures que doit prendre et les manoeuvres que doit effectuer l'officier de quart en cas d'urgence en mer, lorsqu'une personne tombe par-dessus bord (la manoeuvre de Williamson et les virages elliptiques), en cas d'échouement, d'abordage, de découverte d'un incendie, de découverte d'épaves ou de signaux de détresse captés, en cas de panne des aides ou de l'équipement, d'une panne d'électricité et de chavirement d'un remorqueur lorsqu'un navire est remorqué ou qu'il effectue une manoeuvre.</p>
5.	<p>Fonctions au port:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités de l'officier de quart au port, la surveillance des amarres et des passerelles d'embarquement, les patrouilles et les rondes d'incendie courantes et spéciales, les mesures à prendre en cas de découverte d'un incendie à bord ou à terre, les alarmes d'incendie à terre, les précautions à prendre lorsqu'un navire embarque ou transborde du combustible, de l'eau ou des approvisionnements, la protection des membres d'équipage et des arrimeurs et les précautions à prendre en cas d'embardees excessives ou de rupture des amarres, d'éclatement de conduits d'hydrocarbures, de débordement d'une citerne, de heurt avec un autre navire, d'évanouissement d'un membre d'équipage dans une citerne ou autre espace clos, d'accident à une personne et quand un navire touche le fond.</p>
6.	<p>Ancre:</p> <p>Les ancres et le matériel connexe, la construction et les noms des composantes des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques et lecture des marques de câble, l'arrimage des chaînes, les raccords entre les puits aux chaînes et les écubiers, les termes communément utilisés au niveau de la manoeuvre des ancres, les termes associés à la direction prise par la chaîne, le mouillage en eau peu profonde ou profonde, le mouillage en cas d'urgence, levée de l'ancre et assujettissement de la chaîne et les termes se rapportant à un navire au mouillage.</p>
7.	<p>Amarrage:</p> <p>L'amarrage et les aussières d'amarrage, y compris les noms des différentes aussières, leur fonction et les termes utilisés lors de leur manutention et de leur manoeuvre.</p>

8.	Embarquement: Les responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'un navire.
9.	Manoeuvre des navires: Les caractéristiques générales de manoeuvre des navires de commerce de tous les genres, les expressions cercle de giration, avance, transfert, angle de dérive et diamètre d'évolution, l'effet des hélices sur la gouverne, l'effet de l'assiette, du tirant d'eau, de la gîte et de l'accroupissement (squat) sur la manoeuvrabilité, l'effet du courant, du vent, des hauts fonds et les réaction dues aux effets d'aspiration et de la repoussée des berges en eaux confinées, les effets de l'hélice et du gouvernail sur la gouverne, y compris le courant de sillage, la poussée latérale et le sillage pendant la marche avant et la marche arrière, le comportement d'un navire lorsque les machines font marche arrière et le point giratoire.
10.	Signaux: L'identification et la connaissance des signaux de sauvetage énumérés dans le <i>CODE INTERNATIONAL DE SIGNAUX</i> .
11.	Rapports: Rapports verbaux simples d'avaries à un navire.
12.	Rapports météorologiques: La lecture et l'enregistrement des instruments fournis par les services météorologiques, le baromètre anéroïde gradué en pouces ou en millibars, le barographe, le thermomètre gradué en degrés Celcius ou Fahrenheit, le psychromètre (l'écran de Stevenson) et le calcul de l'humidité relative et de la température du point de rosée à l'aide d'un psychromètre.
13.	Réglementation: Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983, le <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i> , les documents d'un navire, les certificats d'inspection, les certificats de lignes de charge, les certificats d'armement en membres d'équipage, le registre de l'outillage de chargement, le registre des hydrocarbures, le rôle d'appel, la liste d'équipage, le journal de bord, les droits et privilèges que confèrent les différents certificats de capacité délivrés par Transports Canada.
14.	Sextant (officier de pont de quart de navire seulement): Les principes de la localisation de la position au moyen du sextant à partir des angles horizontal et vertical.

Note: L'examen comporte un test oral et pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

16.21 Instruments de navigation

Numéro d'examen SIM 1

Identique aux Sections 13.9, 15.21 et 19.6

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen est présenté dans le TP 4958, « Cours de navigation électronique simulée ».

Note: L'examen comporte:

- (a) une liste de vérification approuvée par un instructeur après un test pratique et oral à une école agréée;
- (b) un test à choix multiples dirigé par une école agréée et soumis à un examen détaillé et au contrôle de la Direction générale de la sécurité maritime.
- (c) un test comprenant des exercices de simulation administré par la Direction générale de la sécurité maritime.

L'examen dure trois heures et demie.

CHAPITRE 17 - BREVETS DE CAPITAINE DE PÊCHE

PARTIE I - DESCRIPTION GÉNÉRALE

- 17.1 Les six chapitres qui suivent (de 17 à 22) décrivent les quatre niveaux des brevets de capitaine de pêche et le brevet de service de capitaine de pêche de au plus 100 tonneaux de jauge brute.
- 17.2 Les brevets de capitaine de pêche sont intégrés dans la structure générale de délivrance des brevets. À cause de la nature spécialisée de l'industrie de la pêche, certains des examens pour l'obtention de ces brevets sont toutefois différents; une réussite à de tels examens ne sera donc pas créditée pour l'obtention d'un brevet du niveau général. Inversement, une réussite aux examens du niveau général en connaissances générales des navires et en notions générales de matelotage ne sera pas créditée pour l'obtention des brevets de capitaine de pêche.
- 17.3 À condition de respecter toutes les autres exigences, les candidats peuvent substituer les examens:
- 012 à 011, 051 à 050
092 à 099, 073 à 072
- 17.4 Au tableau qui suit sont énumérés les examens qu'il faut préalablement réussir pour obtenir les différents brevets. Les examens pour l'obtention des brevets de capitaine de pêche deuxième, de troisième et de quatrième classes sont tous des examens auxquels les candidats peuvent directement se présenter. Les brevets de capitaine de pêche deuxième classe et d'officier de pont de quart de navire constituent cependant des préalables pour être accepté à un examen visant l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche de première classe.

PARTIE II - EXAMENS DE PÊCHE

S U J E T C E R T I F I C A T	01		02		04		05	06		07	09	11	15		16			
	C o m m.	I N S T	SIM	CARTE		S I M	Nav.	Sécurité nav.		Met.	Gest. nav.	Stabi lité	CGN		NGM			
	2	0	1	0	1	2	0	0	1	3	9	1	7	8	6	7	8	9
Classe I						2	050		061	073		111		158				169
Classe II	011		1		041				061	073	099	111	157					168
Classe III	011	020			041				061	073		111	157					167
Classe IV		020			040				061									166

- 17.5 Une liste des crédits requis pour avoir le droit de se présenter à certains examens figure à l'appendice F.

PARTIE III - VALIDITÉ DES BREVETS

17.6 Le tableau ci-dessous illustre la validité des brevets de capitaine de pêche.

Voyages de pêche des niveaux admissibles les plus élevés

BREVET	Voyages illimités de la classe I	Voyages de la classe II dans la zone délimitée par le 6 ^e degré de latitude nord, 30 ^e et 180 ^e degrés de longitude ouest	Voyages de pêche, classe III à l'intérieur des eaux côtières de l'Amérique du Nord sur une distance d'au plus 200 milles du littoral ou sur une distance comprise dans les limites du plateau continental, selon la plus longue de ces distances.
Capitaine de pêche de 1 ^e classe	Capitaine	Capitaine	Capitaine
Capitaine de pêche de 2 ^e classe	1 ^{er} officier de pont	Capitaine	Capitaine
Capitaine de pêche de 3 ^e classe	2 ^e officier de pont	1 ^{er} officier de pont	Capitaine
Capitaine de pêche de 4 ^e classe	2 ^e officier de pont	2 ^e officier de pont	Capitaine de navire de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute ou premier officier de n'importe quel navire de pêche.

Note : Les brevets de capitaine de pêche ne sont pas valides à bord des navires à passagers, navires de charge ou bâtiments remorqueurs. Les brevets de structure générale sont valides à bord des navires de pêche, sous réserve des limites de tonnage ou de voyage qui y sont inscrites.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-18-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 8
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 18 - CAPITAINE DE PÊCHE, PREMIÈRE CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 18.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, première classe doit:
- (a) avoir effectué 12 mois de service en qualité d'officier responsable du quart après avoir obtenu un brevet de capitaine de pêche, deuxième classe ou d'officier de pont de quart de navire à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur avec des compétences commerciales maritimes (CRO-CM) délivré par Industrie Canada;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne:
 - (A) les officiers (C);
 - (B) les officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau II défini dans le TP 4958;
 - (iii) le cours avancé en secourisme (mer) défini dans le TP 13008;
 - (e) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) navigation;
 - (ii) météorologie;
 - (iii) connaissances générales des navires, connaissances mécaniques compris;
 - (iv) sécurité de la navigation; et
 - (v) Stabilité des navires;
 - (f) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau II; et
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

- 18.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, première classe, la période de service réglementaire requise avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et les autres exigences (les candidats qui s'inscrivent à ces examens doivent également réussir ceux énumérés au chapitre 19).

Examen	Service de quart réglementaire étant titulaire d'un brevet	Autres exigences
SIM 2 Navigation électronique simulée	Aucun	Les candidats doivent avoir réussi l'examen SIM1.
050 Navigation astronomique	Aucun	Les candidats doivent avoir effectué 18 mois de service en mer.
062 Sécurité de la navigation	12 mois	Aucune
073 Météorologie	Aucun	Les candidats doivent être titulaires d'un brevet d'officier de pont de quart de navire ou de capitaine de pêche, deuxième classe.
111 Stabilité des navires	Aucun	Les candidats doivent être titulaires d'un brevet d'officier de pont de quart de navire ou de capitaine de pêche, deuxième classe.
158 Connaissances générales des navires, connaissances mécaniques compris.	Aucun	Les candidats doivent être titulaires d'un brevet d'officier de pont de quart de navire ou de capitaine de pêche, deuxième classe.
169 Notions générales de matelotage	12 mois	Les candidats doivent avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 169.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 18.3.1 Le brevet de capitaine de pêche, première classe est valable pour les fonctions de capitaine d'un bateau de pêche sans restrictions.

- 18.4 N'est plus utilisé.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

18.5 Usage des cartes et pilotage

NAVIGATION ÉLECTRONIQUE SIMULÉE

Numéro d'examen SIM2

Identique aux Sections 11.6 et 14.5

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen figure dans le TP 4958, "Cours de navigation électronique simulée".
2.	Planification d'une traversée : À effectuer avant l'examen sur simulateur.
3.	Exercice sur simulateur (d'une durée de 2 heures) : Englobe les points 2,3 et 4, une traversée d'environ 20 miles marins, l'utilisation des méthodes de déplacement parallèle, ce qui inclut les positions de manoeuvre de la barre, l'évitement d'un abordage en situation complexe, les changements de route pour les buts de la navigation et l'utilisation des diverses aides électroniques à la navigation disponibles.
4.	Carnet du navigateur : Le carnet du navigateur doit inclure les numéros des cartes, les routes pour le voyage, les changements de route et les positions de manoeuvre de la barre, les emplacements des zones de danger à proximité de la trajectoire prévue, les points d'appel STM et la distance du prochain point d'appel, la position où il faudra modifier le statut des machines, l'information sur les méthodes de déplacement parallèle ou les éléments utilisés pour construire une carte graphique APRA, les amers radar choisies pour le déplacement parallèle, l'heure de la pleine mer et celle de la basse mer et l'information sur les courants de marée, les renseignements relatifs au pilotage s'il y a lieu, la distance totale et le temps de traversée à la vitesse proposée.
5.	Manoeuvre d'un navire: La manoeuvre, l'arrêt, l'amarrage et le mouillage d'un navire.
6.	Situations d'urgence : Des situations d'urgence peuvent être intégrées à l'exercice, mais non à un moment critique de ce dernier.

Notes: L'examen comporte des exercices de simulation menés par la Direction générale de la Sécurité maritime.
Les candidats ont entre une heure et demie et trois heures pour planifier une traversée.
L'examen dure de trois à cinq heures.

18.6 Navigation astronomique

Numéro d'examen 050

POINT	COLONNE
1.	Notions: Les notions de base sur l'astronomie nautique, la forme de la Terre, les pôles, la latitude, la longitude, la sphère céleste, le système solaire, y compris le mouvement relatif des astres, les angles horaires, le temps, les unités de temps, la chronométrie, le lever et le coucher du Soleil et les heures du crépuscule.
2.	Calculs: La correction des hauteurs trouvées au sextant et la compréhension des corrections appliquées, le soin et la connaissance d'un sextant et de ses erreurs, l'emploi des <i>Éphémérides nautiques</i> , le calcul de la distance et/ou vitesse en se basant sur les révolutions du moteur et le cercle de hauteur et son utilisation comme droite de hauteur.
3.	Cartes: Les principes de construction et l'utilisation de cartes de Mercator, polyconiques et gnomoniques.
4.	Navigation loxodromique et navigation plane: La navigation loxodromique, la navigation plane et l'utilisation de tables traverse.

5.	<p>Hauteurs astronomiques: La latitude par la hauteur méridienne du Soleil et des étoiles, y compris l'étoile polaire, la détermination de la latitude et de la droite de position par la hauteur circummérienne du Soleil, la détermination de la longitude et de la droite de position par observations du Soleil et/ou des étoiles, la détermination de la position à partir deux observations d'astres simultanées ou séparées par une distance intermédiaire parcourue entre les observations (le Soleil et/ou étoiles uniquement), le positionnement par la combinaison d'observations astronomiques et terrestres</p>
----	--

Notes: L'examen comporte:
(a) des calculs pratiques de navigation; et
(b) un test à choix multiples sur les principes de base de la matière.
L'examen dure trois heures.

18.7 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 13.12, 16.19, 19.8, 20.8 et 21.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité de la navigation: L'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i>.</p>

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.
L'examen dure une heure et demie.

18.8 Météorologie

Numéro d'examen 073

Identique aux sections 11.12, 14.6, 19.9 et 20.10

POINT	COLONNE
1.	<p>Composition chimique de l'atmosphère: La vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).</p>
2.	<p>Structure verticale de l'atmosphère: La troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu de Saint-Elmo, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.</p>
3.	<p>Transfert de la chaleur: Le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence</p>
4.	<p>Température: Par rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme, la température et la distance du Soleil.</p>
5.	<p>Humidité atmosphérique et changements d'état: La chaleur de fusion, vaporisation et sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.</p>
6.	<p>Stabilité atmosphérique: La stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.</p>
7.	<p>Brouillard: La définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, d'advection, de rayonnement, frontal, brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-18-5
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 8
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS		

8.	<p>Nuages: La formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).</p>
9.	<p>Précipitations: Les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).</p>
10.	<p>Foudre: La théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.</p>
11.	<p>Pression et systèmes de pression: La définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou le comblement d'une basse pression, l'affaiblissement ou l'intensification d'une haute pression, les faibles gradients de pression, les forts gradients de pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues au front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.</p>
12.	<p>Vents: La définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement de surface au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 15° en mer et à 30° au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes équatoriaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuantepecer, la circulation de l'air en altitude et le courant Jet, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air: Leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts: Leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>
15.	<p>Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux: La formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogénèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.</p>
16.	<p>Vague et houle: La différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épiceutre, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.</p>

17.	<p>Courants océaniques et effets sur le climat: la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.</p>
18.	<p>Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.</p>
19.	<p>Formation et désintégration des glaces: Le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçante, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.</p>
20.	<p>Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la communication avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i>, la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.</p>
21.	<p>Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le pointage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime</i> - Atlantique et Grands lacs - Pacifique, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.</p>

22.	Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aides entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.
23.	Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.

Notes: L'examen comporte un test écrit avec des questions à choix multiples et des questions à développement.
L'examen dure trois heures.

18.8A Stabilité

Numéro d'examen 111

Identique aux sections 19.11 et 20.11

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire : Le tirant d'eau et le franc-bord, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce; l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa.
2.	Termes : La signification de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité; le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids; le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité; le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL); signification et caractéristiques des navires stables et volages.
3.	Données sur la stabilité : L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux bateaux de pêche pour prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement; interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée; l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes ou lorsque le chargement de poisson est transporté en vrac et modifier la stabilité durant un voyage; les effets de la réduction du franc-bord sur la stabilité et les dangers de surcharge et de chavirement; les dangers dus aux effets de givrage.

Note : L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.
L'examen dure trois heures.

18.9 Connaissances générales des navires

Numéro d'examen 158

POINT	COLONNE
1.	Circuits de pompage: L'agencement général des circuits de pompage des cales et des ballasts, les valves, les pompes, les collecteurs, les valves des cloisons, les crépines, les valves des murailles, les prises d'eau et les valves d'éjection des bouchains.
2.	Données sur les navires: Les plans et les spécifications techniques des navires, la préparation d'une entrée en cale sèche pour des réparations mineures, les effets de la réduction du franc-bord sur la stabilité et l'état de navigabilité et les dangers de surcharger un navire.

3.	<p>Calculs:</p> <p>La détermination de la hauteur métacentrique approximative d'après la période roulis à l'aide du monogramme fourni dans le livret de l'OMI intitulé <i>Recommandations sur le maintien de la stabilité des bateaux de pêche</i>, le calcul d'un changement d'assiette ou de tirant d'eau d'après les tables d'assiettes et la capacité de lire un tirant d'eau et de trouver un tirant d'eau moyen avec ou sans gîte.</p>
4.	<p>Mécanique:</p> <p>Les réparations d'urgence pour maintenir le navire étanche et les différents types de gouvernails et d'hélices des bateaux de pêche.</p>

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen dure deux heures.

18.10 Notions générales de matelotage Numéro d'examen 169

POINT	COLONNE
1.	<p>Communications:</p> <p>L'identification et la connaissance de la signification des signaux de sauvetage et de détresse contenus dans le <i>CODE INTERNATIONAL DE SIGNAUX</i>.</p>
2.	<p>Méthodes de sécurité au travail:</p> <p>La connaissance pratique des méthodes de sécurité au travail à bord des bateaux de pêche, la connaissance élémentaire des mesures de prévention de la pollution et la connaissance des dispositions du <i>Codes méthodes de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche.</p>
3.	<p>Quarts:</p> <p>Les fonctions et les responsabilités des membres d'un quart, les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer et au port, la tenue d'un journal de bord approprié pour enregistrer la progression du navire, l'utilisation des instruments électroniques et les circonstances exceptionnelles, les procédures courantes de gouverne, leur utilité et la façon de les appliquer, l'emploi du cercle de relèvement, du taximètre ou de tout autre moyen choisi pour prendre un relèvement, connaître la façon de passer de la gouverne automatique à la gouverne manuelle et la gouverne de secours (en se reportant au manuel de l'opérateur) et la lecture de relèvements et de caps.</p>
4.	<p>Responsabilités:</p> <p>Les responsabilités d'un capitaine en cas d'urgence, les fonctions et les responsabilités d'un capitaine d'un petit navire telles que spécifiées dans la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>, les questions pratiques touchant la manoeuvre d'un bateau par gros temps, lorsqu'un navire est remorqué ou en remorque un autre, en cas d'échouement ou d'échouage, d'augmentation du tirant d'eau dû à un envahissement et d'avarie, les chenaux, les fleuves ou les rivières et les eaux restreintes, l'accostage, l'appareillage d'un quai, le mouillage et le relevage de l'ancre, la manoeuvre à proximité d'autres navires, les fonctions d'un capitaine au moment de la relève et de la passation d'un commandement, la préparation d'un bateau pour des inspections et des visites et la planification d'un voyage.</p>
5.	<p>Temps:</p> <p>Les rapports météorologiques et leur usage, la connaissance élémentaire des systèmes météorologiques, les secteurs de haute pression et de basse pression et les systèmes de frontaux.</p>
6.	<p>Réglementation:</p> <p><i>Le Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983.</p>
7.	<p>Entretien:</p> <p>L'entretien des appareils de pont, des gréments et de la structure (ce qui n'inclut pas les filets et les autres agrès propres à un type particulier de bateau).</p>

Notes: L'examen est basé sur les tests oraux de tous les brevets de capitaine de pêche antérieurs. Les réponses des candidats doivent refléter l'expérience, les responsabilités et les études additionnelles à ce niveau.
L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-19-1 Page: 1 de 13
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 19 - CAPITAINE DE PÊCHE, DEUXIEME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 19.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, deuxième classe doit:
- (a) avoir effectué 12 mois de service à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne:
 - (A) la sécurité de base (A1);
 - (B) les bateaux de sauvetage (B1); et
 - (C) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (ii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958;
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008;
 - (e) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) communications;
 - (ii) usage des cartes et pilotage;
 - (iii) sécurité de la navigation ;
 - (iv) météorologie;
 - (v) gestion des navires; et
 - (vi) connaissance générale des navires;
 - (f) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée niveau I; et
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

- 19.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention du brevet de capitaine de pêche, deuxième classe, la période de service réglementaire requise avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et les autres exigences.

Examen	Service réglementaire	Autres exigences
011 Communications	Aucun	Aucune
SIM1 Instruments de navigation	18 mois	Les candidats doivent avoir entièrement suivi le cours de NES I.
041 Usage des cartes et pilotage	18 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	12 mois	Aucune
073 Météorologie	24 mois	Aucune
099 Gestion des navires	12 mois	Aucune
111 Stabilité des navires	9 mois	Aucune
157 Connaissances générales des navires	12 mois	Aucune
168 Notions générales de matelotage	24 mois	Les candidats doivent avoir réussi tous les autres examens avant de pouvoir se présenter à l'examen 168.

PARTIE III - VALIDITE DU BREVET

- 19.3 Le brevet de capitaine de pêche, deuxième classe est valable pour les fonctions de :
- (a) premier officier de pont d'un bateau de pêche sans restrictions;
 - (b) capitaine d'un bateau de pêche affecté à des voyages ne dépassant pas les limites d'un voyage intermédiaire;
 - (c) capitaine d'un bateau de pêche affecté à des voyages ne dépassant pas les limites d'un voyage local.
- 19.4 Il est possible d'échanger le certificat de compétence de capitaine de bateau de pêche avec restrictions obtenu aux termes du règlement entré en vigueur en septembre 1976 pour un brevet de capitaine de pêche deuxième classe à condition de réussir les examens 011 et 061. Il est cependant impossible d'échanger des certificats délivrés avant septembre 1976.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

19.5 Communications

Numéro d'examen 011
Identique à la Section 20.5

POINT	COLONNE
1.	Signaux visuels: Identifier les pavillons du Code international et connaître la signification des signaux d'une lettre représentée par des pavillons du Code international.
2.	<i>Code international de signaux:</i> Utiliser le <i>Code international de signaux</i> pour coder et décoder des messages et pour communiquer au moyen de pavillons, de lettres de l'alphabet morse et de transmissions par la voix.
3.	<i>Aides radio à la navigation maritime:</i> Utiliser la publication intitulée <i>Aides radio à la navigation maritime</i> pour reconnaître les installations et les services qui y sont indiqués

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen dure le temps nécessaire.

19.6 Instruments de navigation

Numéro d'examen SIM 1
Identique à la Section 13.9,15.21 et 16.21

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen est présenté dans le TP 4958, « Cours de navigation électronique simulée »; et les exercices sur simulateur comprennent des questions sur ce qui suit: évitement des abordages par l'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> , notamment modification du cap et de la vitesse, utilisation des techniques d'index parallèle pour évaluer la vitesse et la direction du courant et compenser la dérive due aux courants, vents et marées, aptitude à faire face aux urgences et à assurer les radiocommunications avec efficacité.

Notes: L'examen comporte:

- a) une liste de vérification approuvée par un instructeur après un test pratique et oral à une école agréée;
- b) un test à choix multiples dirigé par une école agréée et soumis à un examen détaillé et au contrôle de la Direction de la sécurité maritime.
- c) un test comprenant des exercices de simulation administré par la Direction générale de la sécurité maritime.

L'examen dure trois heures et demie.

19.7 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 041

Identique aux Sections 13.10, 16.18 et 20.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Pilotage:</p> <p>Les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, incluant les cartes à grande échelle dûment corrigées et à jour de la zone de pilotage, les <i>Instructions nautiques</i>, les <i>Avis aux navigateurs</i>, le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i>, le <i>Codes des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i>.</p>
2.	<p>Gouverne:</p> <p>Les procédures courantes de gouverne, le but et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées à l'échelle internationale pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.</p>
3.	<p>Symboles:</p> <p>Les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).</p>
4.	<p><i>Instructions nautiques:</i></p> <p>Le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.</p>
5.	<p>Livres des feux:</p> <p>Les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i>, les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i>.</p>
6.	<p>Courants de marée:</p> <p>La détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.</p>
7.	<p>Navigations en eaux restreintes:</p> <p>La navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, prendre en considération la hauteur de la marée, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i>, la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le traçage de la route proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements, amers et relèvements de sécurité, y compris les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs de la marée lorsque des profondeurs d'eau critiques peuvent être rencontrées, la tenue d'un registre de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.</p>
8.	<p>Aides à la navigation:</p> <p>Les aides à la navigation pendant le pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du navire et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-19-5
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 13
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

9.	<p>Système canadien de balisage:</p> <p>Les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer les autres systèmes utilisés, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle:</p> <p>Les pratiques et les procédures à observer sur la passerelle pendant le pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OQ et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manœuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections Mercator, polyconique et gnomonique, les limites et l'usage de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>
11.	<p>Cartes:</p> <p>La distorsion significative, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de posséder les cartes marines nécessaires à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes:</p> <p>L'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections communément utilisées par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position:</p> <p>La localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OQ, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire parcourue.</p>
14.	<p>Estimation de la position:</p> <p>L'estimation de la position d'un navire, en tenant compte des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de l'estimation de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du navire et l'ampleur du doute en découlant.</p>
15.	<p>Traçage des routes:</p> <p>Le traçage des routes, en tenant compte des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route:</p> <p>La conversion des routes vraies tracés sur une carte en routes magnétiques, incluant la détermination de la déclinaison magnétique à tout endroit, la conversion des routes vraies en routes gyroscopiques, magnétiques ou en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée de la déclinaison et l'interpolation d'une déclinaison à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer l'erreur du compas.</p>
17.	<p>Mesure de la distance:</p> <p>La mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Portée de la visibilité:</p> <p>Les facteurs qui régissent la portée de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>

19.	<p>Fiabilité des cartes:</p> <p>La fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle), le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications:</p> <p>L'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, incluant les <i>Avis aux navigateurs</i>, pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et l'importance d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>
21.	<p>Termes relatifs aux marées:</p> <p>La signification des termes d'usage courant relatifs aux marées dans les <i>Tables des marées</i> du SHC et les <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.</p>
22.	<p>Calcul des marées:</p> <p>Le calcul de l'heure des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.</p>
23.	<p>Direction et vitesse des courants de marée:</p> <p>L'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.</p>
24.	<p>Registres:</p> <p>La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre, la responsabilité de l'OQ de conserver un registre précis, continu et détaillé de la progression de son navire à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel registre pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du navire.</p>

Note: L'examen comporte:

- a) des travaux pratiques sur une carte; et
- b) un test à choix multiples.

L'examen dure trois heures.

19.8 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 13.12, 16.19, 18.7, 20.8 et 21.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité de la navigation:</p> <p>L'application du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> – incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i>.</p>

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.
L'examen dure une heure et demie.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-19-7
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 13
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

19.9 Météorologie
Numéro d'examen 073

Identique aux Sections 11.12, 14.6, 18.8 et 20.10

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: La vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: La troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu de Saint-Elmo, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.
3.	Transfert de la chaleur: Le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence
4.	Température: Pr rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme, la température et la distance du Soleil.
5.	Humidité atmosphérique et changements d'état: La chaleur de fusion, vaporisation et sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.
6.	Stabilité atmosphérique: La stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.
7.	Brouillard: La définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, d'advection, de rayonnement, frontal, brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.
8.	Nuages: La formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).
9.	Précipitations: Les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).
10.	Foudre: La théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.

11.	<p>Pression et systèmes de pression:</p> <p>La définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou le comblement d'une basse pression, l'affaiblissement ou l'intensification d'une haute pression, les faibles gradients de pression, les forts gradients de pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues au front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.</p>
12.	<p>Vents:</p> <p>La définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement de surface au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 15° en mer et à 30° au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes équatoriaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuantepecer), la circulation de l'air en altitude et le courant Jet, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air:</p> <p>Leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts:</p> <p>Leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>
15.	<p>Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux:</p> <p>La formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogénèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.</p>
16.	<p>Vague et houle:</p> <p>La différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.</p>
17.	<p>Courants océaniques et effets sur le climat:</p> <p>la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-19-9 Page: 9 de 13
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

18.	<p>Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-œil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'œil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.</p>
19.	<p>Formation et désintégration des glaces: Le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçante, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.</p>
20.	<p>Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la communication avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i>, la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.</p>
21.	<p>Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le pointage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime</i> - Atlantique et Grands lacs - Pacifique, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-19-10
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 10 de 13
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

22.	Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aides entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.
23.	Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.

Notes: L'examen comporte un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions à développement.
L'examen dure trois heures.

19.10 Gestion des navires

Numéro d'examen 099

POINT	COLONNE
1.	Direction: Organisation de l'équipage en vue de situations d'urgence et d'exercices, la répartition des fonctions entre les membres d'équipage, l'établissement de quarts et la sécurité de l'armement en membres d'équipage des navires.
2.	Réglementation: Les responsabilités d'un navire en vertu des règlements suivants: le <i>Règlement sur la quarantaine</i> , le <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i> , le <i>Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche</i> , le <i>Règlement sur l'inspection des grands bateaux de pêche</i> , le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i> , le <i>Règlement sur les appareils et le matériel de navigation</i> , le <i>Règlement sur les rapports de sinistres maritimes</i> , le <i>Règlement sur les méthodes de sécurité au travail</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires</i> , le <i>Règlement sur les cartes et publications</i> et le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> .
3.	Registres: Les journaux de bord réglementaires prescrits par la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> , la notation d'un protêt et le droit de le proroger, les systèmes de rapports et de gestion du trafic maritime.
4.	Fonctions bien définies: les dispositions du <i>Code criminel</i> qui s'appliquent aux navires et aux équipages des navires, les dispositions de la <i>Loi sur la mer territoriale et les zones de pêche</i> qui touchent la manoeuvre et le mouvement des navires, les sections relatives à l'hygiène et aux logements du <i>Manuel d'hygiène et de sécurité pour les pêcheurs</i> de Transports Canada, les dispositions de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> portant sur les catégories et les classes de brevets et certificats visant les bateaux de pêche, les droits des titulaires de brevets et certificats, les infractions se rattachant aux brevets et certificats, la perte de brevets et certificats, l'obligation de conserver un rôle d'équipage, les droits des marins, le maintien de la discipline, les épaves, le sauvetage et les sinistres maritimes; l'entrée et la sortie de ports étrangers.

Notes: Les points 2 et 4 sont à livre ouvert.
L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen dure deux heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-19-11
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 11 de 13
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

19.11 Connaissances générales des navires

Numéro d'examen 157

Identique à la Section 20.9

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité:</p> <p>La nécessité de la prévention des accidents et les précautions à prendre touchant les opérations de pêche, les aspects qui ne sont pas visés par les fonctions d'urgence en mer, la capacité d'utiliser le manuel de Transports Canada intitulé <i>Recueil de règles de sécurité pour les pêcheurs</i>, la connaissance des dispositions du <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche et la connaissance du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i>.</p>
2.	<p>Parties d'un navire:</p> <p>Les noms, les sections et la contribution à la solidité globale des composantes principales des bateaux en bois, y compris la quille, la carlingue, les membrures, les serres, le bordé et la construction de l'arrière, les fonctions des composantes principales des navires en acier, y compris les membrures, les tôles, les ponts et les cloisons, les écotilles, les bouchains, les doubles fonds, les tuyaux de sondage et d'aération, les hélices et les gouvernails.</p>
3.	<p>Surveillance:</p> <p>Les travaux mineurs de réparation, les inspections en cale sèche et sur les cales de halage, les réparations d'urgence pour maintenir l'étanchéité intégrale et la connaissance élémentaire de la disposition générale des circuits de pompage.</p>
4.	<p>Documents:</p> <p>La compréhension des plans et des devis descriptifs des navires d'une jauge brute d'au plus 150 tonneaux, le calcul de la distance métacentrique approximative à partir de la période roulis, l'utilisation du monogramme fourni dans le livret de l'OMI intitulé <i>Recommandation relative à l'état de stabilité des bateaux de pêche</i> et la capacité d'utiliser et d'interpréter des données relatives à la stabilité et à l'assiette fournies aux bateaux de pêche d'une jauge brute d'au plus 150 tonneaux.</p>
5.	<p>Construction:</p> <p>Les noms des principales parties d'un bateau de pêche, la connaissance de la construction des différents types de bateaux de pêche d'acier, de bois, d'aluminium, de fibre de verre et de ferro-ciment, y compris la connaissance de la charpente, du bordé extérieur, des ponts, des cloisons étanches, des écotilles, des bouchains, des tuyaux d'aération et des sabords de décharge et la signification des termes jauge brute, jauge nette, port en lourd et franc-bord.</p>
6.	<p>Tirant d'eau:</p> <p>La lecture du tirant d'eau, le calcul des tirants d'eau moyens avec et sans gîte et le changement de tirant d'eau lorsqu'on passe de l'eau salée à l'eau douce et vice versa; l'effet général sur la stabilité (excluant le calcul), du chargement, du déchargement ou du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette et la connaissance de la signification de navires à forte stabilité (durs) et à faible stabilité (mous) et de leurs caractéristiques, la signification également des termes déplacement et port en lourd et l'utilisation d'une échelle de déplacements pour déterminer le déplacement à partir d'un tirant d'eau et vice versa.</p>
7.	<p>Stabilité:</p> <p>La connaissance des conséquences d'une réduction du franc-bord sur la stabilité et l'état de navigabilité et les dangers d'un surchargement, l'utilisation des renseignements sur la stabilité et l'assiette fournies aux bateaux de pêche, la connaissance de la loi de la flottaison, du centre de gravité, du centre de carène et de son mouvement, le métacentre et la hauteur métacentrique, la stabilité initiale, les navires à forte stabilité (durs) et à faible stabilité (mous), l'équilibre stable, neutre ou instable, l'angle de gîte permanente, ses causes et ses effets, la connaissance pratique des dangers des carènes liquides à l'intérieur des réservoirs et quand le chargement de poisson est transporté en vrac, les conséquences sur la stabilité du chargement et du déchargement de poids et du transfert de poids vers le bas ou le haut, l'effet sur la stabilité d'un poids en suspension et les dangers dus aux effets du givrage.</p>

8.	<p>Grément:</p> <p>Les machines de pont, les engins fixes et mobiles des bateaux de pêche, évaluation de la puissance qu'apportent les palans et le calcul de la résistance des cordages en fibres naturelles et synthétiques, des câbles d'acier et des chaînes.</p>
----	---

Notes: Le point 1 et 4 sont à livre ouvert.
L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen dure deux heures.

19.12 Stabilité

Numéro d'examen 111

Identique aux sections 18.8A et 20.11

POINT	COLONNE
1.	<p>Tirant d'eau d'un navire :</p> <p>Le tirant d'eau et le franc-bord, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce; l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa.</p>
2.	<p>Termes :</p> <p>La signification de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité; le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids; le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité; le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL); signification et caractéristiques des navires stables et volages.</p>
3.	<p>Données sur la stabilité :</p> <p>L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux bateaux de pêche pour prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement; interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée; l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes ou lorsque le chargement de poisson est transporté en vrac et modifier la stabilité durant un voyage; les effets de la réduction du franc-bord sur la stabilité et les dangers de surcharge et de chavirement; les dangers dus aux effets de givrage.</p>

Note : L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.
L'examen dure trois heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-19-13
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 13 de 13
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

19.13 Notions générales de matelotage
Numéro d'examen 168

POINT	COLONNE
1.	Communications: L'identification et la connaissance de la signification des signaux de sauvetage et de détresse contenus dans le <i>Code international de signaux</i> .
2.	Méthodes de sécurité au travail: La connaissance pratique des méthodes de sécurité au travail à bord des bateaux de pêche, la connaissance élémentaire des mesures de prévention de la pollution et la connaissance des dispositions du <i>Code des mesures de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche.
3.	Quarts: Les fonctions et les responsabilités des membres d'un quart, les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer et au port, la tenue d'un journal de bord approprié pour enregistrer la progression du navire, l'utilisation des instruments électroniques et les circonstances exceptionnelles, les procédures courantes de gouverne, leur utilité et la façon de les appliquer, l'emploi du cercle de relèvement, du taximètre ou de tout autre moyen choisi pour prendre un relèvement, connaître la façon de passer de la gouverne automatique à la gouverne manuelle et la gouverne de secours (en se reportant au manuel de l'opérateur) et la lecture de relèvements et de caps.
4.	Responsabilités: Les responsabilités d'un capitaine en cas d'urgence, les fonctions et les responsabilités d'un capitaine d'un petit navires telles que spécifiées dans la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> , les questions pratiques touchant la manoeuvre d'un bateau par gros temps, lorsqu'un navire est remorqué ou en remorque un autre, en cas d'échouement ou d'échouage, d'augmentation du tirant d'eau dû à un envahissement et d'avarie, les chenaux, les fleuves ou les rivières et les eaux restreintes, l'accostage, l'appareillage d'un quai, le mouillage et le relevage de l'ancre, la manoeuvre à proximité d'autres navires, les fonctions d'un capitaine au moment de la relève et de la passation d'un commandement, la préparation d'un bateau pour des inspections et des visites et la planification d'un voyage.
5.	Temps: Les rapports météorologiques et leur usage, la connaissance élémentaire des systèmes météorologiques, les secteurs de haute pression et de basse pression et les systèmes de fronts.
6.	Réglementation: <i>Le Règlement pour prévenir les abordages en mer</i> - avec modifications canadiennes de 1983.
7.	Entretien: L'entretien des appareils de pont, des gréements et de la structure (ce qui n'inclut pas les filets et les autres agrès propres à un type particulier de bateau).

Notes: L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire

CHAPITRE 20 - CAPITAINE DE PÊCHE, TROISIÈME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 20.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, troisième classe doit:
- (a) avoir effectué 24 mois de service à bord d'un navire d'au moins 25 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (e) réussir le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008;
 - (f) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) communications;
 - (ii) instruments de navigation;
 - (iii) usage des cartes et pilotage;
 - (iv) sécurité de la navigation; et
 - (v) connaissances générales des navires;
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

- 20.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, troisième classe, la période de service réglementaire requise avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et les autres exigences.

Examen	Service réglementaire	Autres exigences
011 Communications	Aucun	Aucune
020 Instruments de navigation	9 mois	Aucune
041 Usage des cartes et pilotage	18 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	12 mois	Aucune
073 Météorologie	9 mois	Aucune
111 Stabilité des navires	9 mois	Aucune
157 Connaissances générales des navires	12 mois	Aucune
167 Notions générales de matelotage	24 mois	Les candidats doivent avoir réussi tous les autres examens et le FUM A1 avant de pouvoir se présenter à l'examen 167.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-20-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 11
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 20.3 Le brevet de capitaine de pêche, troisième classe est valable pour les fonctions de :
- (a) deuxième officier de pont d'un bateau de pêche sans restrictions;
 - (b) premier officier de pont d'un bateau de pêche affecté à des voyages ne dépassant pas les limites d'un voyage intermédiaire;
 - (c) capitaine d'un bateau de pêche affecté à des voyages ne dépassant pas les limites d'un voyage local.
- 20.4 Il est possible d'échanger un certificat de compétence de lieutenant de bateau de pêche obtenu aux termes du règlement entré en vigueur en septembre 1976 pour un brevet de capitaine de pêche, troisième classe à condition de réussir les examens 011 et 061 et un examen oral sur les aspects relatifs au commandement de l'examen 167. Il est cependant impossible d'échanger des certificats délivrés avant septembre 1976.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

- 20.5 Communications**
Numéro d'examen 011
 Identique à la Section 19.5

POINT	COLONNE
1.	Signaux visuels: Identifier les pavillons du Code international et connaître la signification des signaux d'une lettre représentée par des pavillons du Code international.
2.	<i>Code international de signaux:</i> Utiliser le <i>Code international de signaux</i> pour coder et décoder des messages et pour communiquer au moyen de pavillons, de lettres de l'alphabet morse et de transmissions par la voix.
3.	<i>Aides radio à la navigation maritime:</i> Utiliser la publication intitulée <i>Aides radio à la navigation maritime</i> pour reconnaître les installations et les services qui y sont indiqués.

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples.
 L'examen dure le temps nécessaire.

20.6 Instruments de navigation

Numéro d'examen 020

Identique aux Sections 15.16, 16.14 et 21.5

POINT	COLONNE
1.	<p>Radar: L'emploi de toutes les commandes du radar, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction des mauvais réglages des commandes, les vérifications périodiques que doit faire l'opérateur et la détermination de l'erreur de la ligne de foi, de l'alidade, des cercles de distance fixes et variables, la mesure des distances et des relèvements au moyen de l'appareil en utilisant les procédures appropriées et l'identification des cibles de tout type, l'identification des phénomènes météorologiques et des faux échos, des échos multiples et les échos de deuxième balayage, y compris les lobes latéraux et les interférences, la connaissance suffisante des limites du radar pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des données relatives aux portées et aux relèvements à partir des erreurs connues, l'utilisation des données radar pour faire le point, suivre une route, faire coïncider une image radar et une carte, faire un pointage radar pour déterminer la distance minimale d'approche (DMA) et l'heure à la distance minimale d'approche (HDMA), l'emploi de l'écran de pointage à réflexion, l'horizon radar, les cartes et tables de portées extrêmes, le manuel de l'opérateur et le journal radar.</p>
2.	<p>Decca: L'emploi de toutes les commandes du Decca, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, les vérifications périodiques de l'opérateur et la détermination des erreurs au niveau des indicateurs de fraction, de chenaux et de zone ainsi que la lampe de l'indicateur de chenaux et le compteur de séquence, la lecture des indications données par l'appareil, la connaissance suffisante des limites du decca pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des lectures en fonction des erreurs fixes et variables, l'emploi des données Decca pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Decca et la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables, l'emploi des fiches de données Decca et du manuel de l'opérateur.</p>
3.	<p>Loran: L'emploi de toutes les commandes du Loran, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction du mauvais réglage des commandes, les vérifications périodiques et la connaissance de la compensation des erreurs de mesure et des instruments, l'obtention et la lecture des indications données par l'appareil, l'identification des données non désirées, l'alarme clignotante et les ondes de ciel, la connaissance suffisante des limites du Loran pour assurer la sécurité de la navigation, l'emploi des données Loran pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Loran, la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables et l'emploi du manuel de l'opérateur.</p>
4.	<p>Sondeurs par ultrasons: L'emploi des commandes du sondeur par ultrasons et l'interprétation de son affichage.</p>

Note: L'examen comporte un test pratique.

L'examen dure le temps nécessaire.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-20-4
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 11
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

20.7 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 041

Identique aux Sections 13.10, 16.18 et 19.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Pilotage:</p> <p>Les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, incluant les cartes à grande échelle dûment corrigées et à jour de la zone de pilotage, les <i>Instructions nautiques</i>, les <i>Avis aux navigateurs</i>, le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i>, le <i>Codes des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i>.</p>
2.	<p>Gouverne:</p> <p>Les procédures courantes de gouverne, le but et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées à l'échelle internationale pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.</p>
3.	<p>Symboles:</p> <p>Les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).</p>
4.	<p><i>Instructions nautiques</i>:</p> <p>Le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.</p>
5.	<p>Livres des feux:</p> <p>Les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux</i>, <i>des bouées et des signaux de brume</i>, les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i>.</p>
6.	<p>Courants de marée:</p> <p>La détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.</p>
7.	<p>Navigations en eaux restreintes:</p> <p>La navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, prendre en considération la hauteur de la marée, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i>, la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le traçage de la route proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements, amers et relèvements de sécurité, y compris les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs de la marée lorsque des profondeurs d'eau critiques peuvent être rencontrées, la tenue d'un registre de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.</p>
8.	<p>Aides à la navigation:</p> <p>Les aides à la navigation pendant le pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du navire et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-20-5 Page: 5 de 11
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

9.	<p>Système canadien de balisage: Les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer les autres systèmes utilisés, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle: Les pratiques et les procédures à observer sur la passerelle pendant le pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OO et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manoeuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections Mercator, polyconique et gnomonique, les limites et l'usage de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>
11.	<p>Cartes: La distorsion significative, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de posséder les cartes marines nécessaires à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes: L'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections communément utilisées par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position: La localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OO, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire parcourue.</p>
14.	<p>Estimation de la position: L'estimation de la position d'un navire, en tenant compte des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de l'estimation de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du navire et l'ampleur du doute en découlant.</p>
15.	<p>Traçage des routes: Le traçage des routes, en tenant compte des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route: La conversion des routes vraies tracés sur une carte en routes magnétiques, incluant la détermination de la déclinaison magnétique à tout endroit, la conversion des routes vraies en routes gyroscopiques, magnétiques ou en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée de la déclinaison et l'interpolation d'une déclinaison à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer l'erreur du compas.</p>
17.	<p>Mesure de la distance: La mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Portée de la visibilité: Les facteurs qui régissent la portée de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>

19.	<p>Fiabilité des cartes: La fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle), le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications: L'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, incluant les <i>Avis aux navigateurs</i>, pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et l'importance d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>
21.	<p>Termes relatifs aux marées: La signification des termes d'usage courant relatifs aux marées dans les <i>Tables des marées</i> du SHC et les <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.</p>
22.	<p>Calcul des marées: Le calcul de l'heure des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.</p>
23.	<p>Direction et vitesse des courants de marée: L'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.</p>
24.	<p>Registres: La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre, la responsabilité de l'OQ de conserver un registre précis, continu et détaillé de la progression de son navire à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel registre pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du navire.</p>

Note: L'examen comporte:
a) des travaux pratiques sur une carte; et
b) un test à choix multiples.
L'examen dure trois heures.

20.8 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 13.12, 16.19, 18.7, 19.8 et 21.7

POINT	COLONNE
1.	<p>Connaissance générale: la connaissance du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> (changement effectué par le traducteur à la demande du client).</p>

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen peut comporter un test oral si les candidats le désirent.
L'examen dure le temps nécessaire.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-20-7
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 11
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

20.9 Connaissances générales des navires

Numéro d'examen 157

Identique à la Section 19.11

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité:</p> <p>La nécessité de la prévention des accidents et les précautions à prendre touchant les opérations de pêche, les aspects qui ne sont pas visés par les fonctions d'urgence en mer, la capacité d'utiliser le manuel de Transports Canada intitulé <i>Recueil de règles de sécurité pour les pêcheurs</i>, la connaissance des dispositions du <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche et la connaissance du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i>.</p>
2.	<p>Parties d'un navire:</p> <p>Les noms, les sections et la contribution à la solidité globale des composantes principales des bateaux en bois, y compris la quille, la carlingue, les membrures, les serres, le bordé et la construction de l'arrière, les fonctions des composantes principales des navires en acier, y compris les membrures, les tôles, les ponts et les cloisons, les écouteilles, les bouchains, les doubles fonds, les tuyaux de sondage et d'aération, les hélices et les gouvernails.</p>
3.	<p>Surveillance:</p> <p>Les travaux mineurs de réparation, les inspections en cale sèche et sur les cales de halage, les réparations d'urgence pour maintenir l'étanchéité intégrale et la connaissance élémentaire de la disposition générale des circuits de pompage.</p>
4.	<p>Documents:</p> <p>La compréhension des plans et des devis descriptifs des navires d'une jauge brute d'au plus 150 tonneaux, le calcul de la distance métacentrique approximative à partir de la période roulis, l'utilisation du monogramme fourni dans le livret de l'OMI intitulé <i>Recommandation relative à l'état de stabilité des bateaux de pêche</i> et la capacité d'utiliser et d'interpréter des données relatives à la stabilité et à l'assiette fournies aux bateaux de pêche d'une jauge brute d'au plus 150 tonneaux.</p>
5.	<p>Construction:</p> <p>Les noms des principales parties d'un bateau de pêche, la connaissance de la construction des différents types de bateaux de pêche d'acier, de bois, d'aluminium, de fibre de verre et de ferro-ciment, y compris la connaissance de la charpente, du bordé extérieur, des ponts, des cloisons étanches, des écouteilles, des bouchains, des tuyaux d'aération et des sabords de décharge et la signification des termes jauge brute, jauge nette, port en lourd et franc-bord.</p>
6.	<p>Tirant d'eau:</p> <p>La lecture du tirant d'eau, le calcul des tirants d'eau moyens avec et sans gîte et le changement de tirant d'eau lorsqu'on passe de l'eau salée à l'eau douce et vice versa; l'effet général sur la stabilité (excluant le calcul), du chargement, du déchargement ou du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette et la connaissance de la signification de navires à forte stabilité (durs) et à faible stabilité (mous) et de leurs caractéristiques, la signification également des termes déplacement et port en lourd et l'utilisation d'une échelle de déplacements pour déterminer le déplacement à partir d'un tirant d'eau et vice versa.</p>
7.	<p>Stabilité:</p> <p>La connaissance des conséquences d'une réduction du franc-bord sur la stabilité et l'état de navigabilité et les dangers d'un surchargement, l'utilisation des renseignements sur la stabilité et l'assiette fournies aux bateaux de pêche, la connaissance de la loi de la flottaison, du centre de gravité, du centre de carène et de son mouvement, le métacentre et la hauteur métacentrique, la stabilité initiale, les navires à forte stabilité (durs) et à faible stabilité (mous), l'équilibre stable, neutre ou instable, l'angle de gîte permanente, ses causes et ses effets, la connaissance pratique des dangers des carènes liquides à l'intérieur des réservoirs et quand le chargement de poisson est transporté en vrac, les conséquences sur la stabilité du chargement et du déchargement de poids et du transfert de poids vers le bas ou le haut, l'effet sur la stabilité d'un poids en suspension et les dangers dus aux effets du givrage.</p>
8.	<p>Grément:</p> <p>Les machines de pont, les engins fixes et mobiles des bateaux de pêche, évaluation de la puissance qu'apportent les palans et le calcul de la résistance des cordages en fibres naturelles et synthétiques, des câbles d'acier et des chaînes.</p>

Notes: Les points 1 et 4 sont à livre ouvert.
L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen dure deux heures.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-20-8
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 8 de 11
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

20.10A Météorologie

Numéro d'examen 073

Identique aux sections 11.12, 18.8, 19.9 et 20.10

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: La vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: La troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu de Saint-Elmo, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.
3.	Transfert de la chaleur: Le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence
4.	Température: Pr rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme, la température et la distance du Soleil.
5.	Humidité atmosphérique et changements d'état: La chaleur de fusion, vaporisation et sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.
6.	Stabilité atmosphérique: La stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.
7.	Brouillard: La définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, d'advection, de rayonnement, frontal, brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.
8.	Nuages: La formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).
9.	Précipitations: Les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).
10.	Foudre: La théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.
11.	Pression et systèmes de pression: La définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou le comblement d'une basse pression, l'affaiblissement ou l'intensification d'une haute pression, les faibles gradients de pression, les forts gradients de pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues au front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-20-9 Page: 9 de 11
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

12.	<p>Vents:</p> <p>La définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement de surface au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 15° en mer et à 30° au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes équatoriaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuanepecer), la circulation de l'air en altitude et le courant Jet, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air:</p> <p>Leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts:</p> <p>Leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>
15.	<p>Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux:</p> <p>La formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogénèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.</p>
16.	<p>Vague et houle:</p> <p>La différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.</p>
17.	<p>Courants océaniques et effets sur le climat:</p> <p>la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.</p>
18.	<p>Cyclones tropicaux:</p> <p>la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débrousement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-20-10 Page: 10 de 11
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

19.	<p>Formation et désintégration des glaces: Le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçante, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.</p>
20.	<p>Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la communication avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i>, la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.</p>
21.	<p>Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le pointage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime</i> - Atlantique et Grands lacs - Pacifique, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.</p>
22.	<p>Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aides entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.</p>
23.	<p>Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.</p>

Notes: L'examen comporte un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions à développement.
L'examen dure trois heures.

20.10 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 167

POINT	COLONNE
1.	Communications: L'identification et la connaissance de la signification des signaux de sauvetage et de détresse contenus dans le <i>Code international de signaux</i> .
2.	Méthodes de sécurité au travail: La connaissance pratique des méthodes de sécurité au travail à bord des bateaux de pêche, la connaissance élémentaire des mesures de prévention de la pollution et la connaissance des dispositions du <i>Code des mesures de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche.
3.	Quarts: Les fonctions et les responsabilités des membres d'un quart, les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer et au port, la tenue d'un journal de bord approprié pour enregistrer la progression du navire, l'utilisation des instruments électroniques et les circonstances exceptionnelles, les procédures courantes de gouverne, leur utilité et la façon de les appliquer, l'emploi du cercle de relèvement, du taximètre ou de tout autre moyen choisi pour prendre un relèvement, connaître la façon de passer de la gouverne automatique à la gouverne manuelle et la gouverne de secours (en se reportant au manuel de l'opérateur) et la lecture de relèvements et de caps.
4.	Responsabilités: Les responsabilités d'un capitaine en cas d'urgence, les fonctions et les responsabilités d'un capitaine d'un petit navire telles que spécifiées dans la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> , les questions pratiques touchant la manoeuvre d'un bateau par gros temps, les fonctions d'un capitaine au moment de la relève et de la passation d'un commandement et la préparation d'un bateau pour des inspections et des visites.
5.	Temps: Les rapports météorologiques et leur usage, la connaissance élémentaire des systèmes météorologiques, les secteurs de haute pression et de basse pression et les systèmes frontaux.
6.	Réglementation: Le <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983.

Notes: L'examen comporte un test oral.
L'examen dure le temps nécessaire

20.11 Stabilité

Numéro d'examen 111

Identique aux sections 18.8A et 19.12

POINT	COLONNE
1.	Tirant d'eau d'un navire : Le tirant d'eau et le franc-bord, y compris l'effet de la densité de l'eau et l'allocation d'eau douce; l'utilisation des échelles de déplacements et des tonnes par pouce et/ou des tonnes par centimètre (TP et/ou TC) pour déterminer le déplacement à partir du tirant d'eau et vice versa.
2.	Termes : La signification de déplacement et de port en lourd, la flottabilité, le centre de carène (B) et son mouvement, la réserve de flottabilité; le centre de gravité (G), y compris l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids; le bras de levier de redressement (GZ) lorsque le navire gîte, le métacentre (M), la distance métacentrique (GM) en tant qu'indice de la stabilité initiale, le danger des citernes non remplies à pleine capacité; le centre de flottaison (F) et l'assiette et l'existence d'un moment d'inclinaison longitudinal découlant du centre de gravité longitudinal (GL) et du centre de carène longitudinal (BL); signification et caractéristiques des navires stables et volages.
3.	Données sur la stabilité : L'utilisation de données sur la stabilité fournies aux bateaux de pêche pour prévoir l'effet de la densité de l'eau sur le tirant d'eau et le déplacement; interpréter des courbes de stabilité statique, en arriver à une stabilité transversale satisfaisante, en arriver également à l'assiette désirée; l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette, prévoir l'effet des carènes liquides des citernes ou lorsque le chargement de poisson est transporté en vrac et modifier la stabilité durant un voyage; les effets de la réduction du franc-bord sur la stabilité et les dangers de surcharge et de chavirement; les dangers dus aux effets de givrage.

Note : L'examen comporte des questions à choix multiples et des calculs pratiques reposant sur des carnets de données relatives à la stabilité des navires.
L'examen dure trois heures.

CHAPITRE 21 - BREVET DE CAPITAINE DE PÊCHE, QUATRIÈME CLASSE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 21.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche, quatrième classe doit:
- i
- (a) avoir effectué 12 mois de service à bord d'un navre d'au moins cinq tonneaux de jauge brute affecté à des voyages dépassant les limites des eaux partiellement calmes;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (e) réussir le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008;
 - (f) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) instruments de navigation;
 - (ii) usage des cartes et pilotage; et
 - (iii) sécurité de la navigation;
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

- 21.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de capitaine de pêche de quatrième classe, la période de service réglementaire avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et les autres exigences.

Examen	Service réglementaire	Autres exigences
020 Instruments de navigation	9 mois	Aucune
040 Usage des cartes et pilotage	9 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	12 mois	Aucune
166 Notions générales de matelotage	12 mois	Les candidats doivent avoir réussi tous les autres examens et le FUM A1 avant de pouvoir se présenter à l'examen 166.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 21.3 Le brevet de capitaine de pêche, quatrième classe est valable pour les fonctions de :
- (a) deuxième officier de pont d'un bateau de pêche sans restrictions;
 - (b) capitaine d'un bateau de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages de pêche classe III ou premier officier de n'importe quel navire de pêche affecté à des voyages de pêche classe III.
- 21.4 Il est possible d'échanger un certificat de LQBP obtenu aux termes du règlement entré en vigueur en septembre 1976 contre un brevet de capitaine de pêche, quatrième classe à condition de réussir l'examen 061 et un examen oral portant sur les aspects relatifs au commandement (le point 4) de l'examen numéro 166. Il est cependant impossible d'échanger des certificats délivrés avant septembre 1976.

PARTIE IV- PROGRAMMES DES EXAMENS

- 21.5 Instruments de navigation**
Numéro d'examen 020
 Identique aux Sections 15.16, 16.14 et 20.6

POINT	COLONNE
1.	<p>Radar:</p> <p>L'emploi de toutes les commandes du radar, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction des mauvais réglages des commandes, les vérifications périodiques que doit faire l'opérateur et la détermination de l'erreur de la ligne de foi, de l'alidade, des cercles de distance fixes et variables, la mesure des distances et des relèvements au moyen de l'appareil en utilisant les procédures appropriées et l'identification des cibles de tout type, l'identification des phénomènes météorologiques et des faux échos, des échos multiples et les échos de deuxième balayage, y compris les lobes latéraux et les interférences, la connaissance suffisante des limites du radar pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des données relatives aux portées et aux relèvements à partir des erreurs connues, l'utilisation des données radar pour faire le point, suivre une route, faire coïncider une image radar et une carte, faire un pointage radar pour déterminer la distance minimale d'approche (DMA) et l'heure à la distance minimale d'approche (HDMA), l'emploi de l'écran de pointage à réflexion, l'horizon radar, les cartes et tables de portées extrêmes, le manuel de l'opérateur et le journal radar.</p>
2.	<p>Decca:</p> <p>L'emploi de toutes les commandes du Decca, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, les vérifications périodiques de l'opérateur et la détermination des erreurs au niveau des indicateurs de fraction, de chenaux et de zone ainsi que la lampe de l'indicateur de chenaux et le compteur de séquence, la lecture des indications données par l'appareil, la connaissance suffisante des limites du decca pour assurer la sécurité de la navigation, la correction des lectures en fonction des erreurs fixes et variables, l'emploi des données Decca pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Decca et la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables, l'emploi des fiches de données Decca et du manuel de l'opérateur.</p>

3.	Loran: L'emploi de toutes les commandes du Loran, le réglage à bon escient et l'arrêt du matériel, la vérification de son rendement et l'identification des défauts de fonctionnement, l'identification et la correction du mauvais réglage des commandes, les vérifications périodiques et la connaissance de la compensation des erreurs de mesure et des instruments, l'obtention et la lecture des indications données par l'appareil, l'identification des données non désirées, l'alarme clignotante et les ondes de ciel, la connaissance suffisante des limites du Loran pour assurer la sécurité de la navigation, l'emploi des données Loran pour faire le point, l'emploi des cartes surimprimées d'un réseau Loran, la réduction au minimum des conséquences dues aux erreurs variables et l'emploi du manuel de l'opérateur.
4.	Sondeurs par ultrasons: L'emploi des commandes du sondeur par ultrasons et l'interprétation de son affichage.

Notes: L'examen comporte un test pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

21.6 Usage des cartes et pilotage

Numéro d'examen 040

Identique aux Sections 15.17 et 16.15

POINT	COLONNE
1.	Cartes: La carte, sa nature et son utilité en tant qu'aide à la navigation, les effets pratiques de la distorsion due à la projection, le numérotage et la présentation de l'information, les facteurs qui influencent la fiabilité des cartes, l'aptitude à utiliser des cartes de Mercator et polyconiques et les signes conventionnels et abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada.
2.	Publications: Les caractéristiques et les couleurs des feux et les signaux sonores utilisés comme aides à la navigation, le <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i> , le <i>Système canadien de balisage</i> et son utilisation, l'emploi et le but des <i>Avis à la navigation</i> et des <i>Avis aux navigateurs</i> canadiens et la correction des cartes.
3.	Usage des cartes: La localisation sur la carte de la position d'un navire au moyen de relèvements vrais simultanés et/ou un relèvement vrai et une distance et la localisation de la position d'un navire à l'aide de deux distances simultanées ou plus; La détermination de la latitude et de la longitude d'une position donnée et la localisation d'une position par sa latitude et sa longitude et en déterminer le relèvement vrai et la distance à partir d'un point donné; Le traçage d'une route entre des positions données, la mesure de la direction vraie d'une route tracée sur la carte et la mesure de la distance sur la carte; La détermination du point estimé en fonction de la route suivie, de la vitesse et du temps écoulé depuis la dernière position observée par pointage sur une carte ou à l'aide d'une autre méthode acceptable choisie par le candidat; La connaissance de l'effet possible du courant et/ou du vent sur la route et la vitesse sur le fond, la détermination de la vitesse sur le fond entre des points observés et la détermination de la route vraie sur le fond entre des points observés.
4.	Registre et erreurs: La nécessité de tenir un registre exact de la progression du navire et la tenue de ce registre et le soin que nécessitent les compas à pointes sèches et les "règles parallèles"; Les vérifications périodiques et la détermination de l'erreur d'un compas en comparant l'indication du compas à des relèvements vrais terrestres ou des caps vrais, la détermination et l'enregistrement de la déviation du compas, l'emploi du compas magnétique pour déterminer par comparaison la précision du compas gyroscopique, la correction des routes et des relèvements pour l'erreur du compas, la déclinaison magnétique et la déviation et l'emploi des tables de déviation.

Notes: L'examen comporte un test oral et comprend un exercice pratique sur la carte.
L'examen dure le temps nécessaire.

21.7 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

Identique aux Sections 13.12, 16.19, 18.7, 19.8 et 20.8

POINT	COLONNE
1.	Connaissance générale: La connaissance du <i>Règlement pour prévenir les abordages</i> - incluant les modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code méthodes et pratiques nautiques</i> .

Notes: L'examen comporte un test à choix multiples.
L'examen peut comporter un test oral si les candidats le désirent.
L'examen dure le temps nécessaire.

21.8 Notions générales de matelotage

Numéro d'examen 166

POINT	COLONNE
1.	Communications: L'identification et la connaissance de la signification des signaux de sauvetage et de détresse contenus dans le <i>Code international de signaux</i> .
2.	Méthodes de sécurité au travail: La connaissance pratique des méthodes de sécurité au travail à bord des bateaux de pêche, la connaissance élémentaire des mesures de prévention de la pollution et la connaissance des dispositions du <i>Code des mesures de sécurité au travail</i> qui s'appliquent aux bateaux de pêche.
3.	Quarts: Les fonctions et les responsabilités des membres d'un quart, les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer et au port, la tenue d'un journal de bord approprié pour enregistrer la progression du navire, l'utilisation des instruments électroniques et les circonstances exceptionnelles, les procédures courantes de gouverne, leur utilité et la façon de les appliquer, l'emploi du cercle de relèvement, du taximètre ou de tout autre moyen choisi pour prendre un relèvement, connaître la façon de passer de la gouverne automatique à la gouverne manuelle et la gouverne de secours (en se reportant au manuel de l'opérateur) et la lecture de relèvements et de caps.
4.	Responsabilités: Les responsabilités d'un capitaine en cas d'urgence, les fonctions et les responsabilités d'un capitaine d'un petit navire telles que spécifiées dans la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> , les questions pratiques touchant la manoeuvre d'un bateau par gros temps.
5.	Documents : La compréhension des plans et des devis descriptifs des navires; la connaissance du contenu et des pratiques décrits dans le manuel de sécurité 'Petits bateaux de pêche' (TP 10038); la capacité d'utiliser et d'interpréter des données relatives à la stabilité et à l'assiette fournies aux bateaux de pêche.
6.	Stabilité : La lecture du tirant d'eau, le calcul des tirants d'eau moyens avec et sans gîte et le changement de tirant d'eau lorsqu'on passe de l'eau salée à l'eau douce et vice versa; l'effet général sur la stabilité (excluant le calcul), du chargement, du déchargement ou du transfert de poids sur le tirant d'eau, la gîte et l'assiette et la connaissance de la signification de navires à forte stabilité (durs) et à faible stabilité (mous) et de leurs caractéristiques; La connaissance des conséquences d'une réduction du franc-bord sur la stabilité et l'état de navigabilité et les dangers d'un surchargement; la connaissance pratique des dangers des carènes liquides à l'intérieur des réservoirs et quand le chargement de poisson est transporté en vrac; les dangers dus aux effets du givrage.

Notes: L'examen comporte un test oral et pratique.
L'examen dure le temps nécessaire.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-22-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 1
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 22 - BREVET DE SERVICE DE CAPITAINE DE BATEAU DE PÊCHE D'AU PLUS 100 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 22.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de service de capitaine de bateau de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute doit:
- (a) avoir effectué 12 mois de service en qualité de capitaine d'un bateau de pêche d'au moins 60 tonneaux de jauge brute:
 - (i) avant le 30 juillet 1997,
 - (ii) dans les six années qui précèdent la date de la demande;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) les cours de formation définis dans le TP 8060; et
 - (iii) le cours secourisme avancé (mer) défini dans le TP 13008.

PARTIE II - EXAMENS

- 22.2.1 Le candidat doit fournir à l'examineur une attestation de réussite d'une école figurant dans le TP 10655 pour le programme de formation énoncé dans le TP 8060

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 22.3 Le brevet de service de capitaine de bateau de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute vaut aussi pour la fonction de capitaine d'un bateau de pêche ou d'un bateau qui transborde à terre la prise non transformée d'un bateau de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute affecté à des voyages ne dépassant pas les limites précisées sur le brevet.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-23-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 1
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 23 – NAVIRE ROULIER À PASSAGERS, NIVEAU 2

PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

23.1 Le candidat au certificat de navire roulier à passagers de niveau 2 doit :

- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le Règlement sur l'armement en équipage des navires;
- (b) être titulaire d'un certificat de capitaine, d'officier de pont ou d'officier mécanicien;
- (c) fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, un cours sur la sécurité des navires rouliers à passagers, niveau 2.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-24-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 2
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 24 - COMPÉTENCE EN DÉVIATION DU COMPAS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES

- 24.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de compétence en déviation du compas doit :
- (a) avoir effectué la compensation ou le réglage d'un compas magnétique sur au moins 12 navires différents :
 - (i) dont au moins quatre en acier;
 - (ii) dans les trois ans précédant la demande d'admission à un examen pour l'obtention du certificat;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (d) réussir un examen écrit, oral et pratique.

PARTIE II - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 24.2 Le certificat permet à son titulaire de régler les compas magnétiques des navires et de délivrer des certificats de déviation de compas.

PARTIE III - PROGRAMMES DES EXAMENS

24.3 Programmes des examens

POINT	COLONNE
1.	<p>Magnétisme:</p> <p>La connaissance des propriétés magnétiques des matériaux, y compris l'induction, la susceptibilité et la perméabilité, le magnétisme terrestre, l'inclinaison, la force totale, la force horizontale, la force verticale et l'effet sur la déviation du compas de tout changement dans les valeurs de ces éléments, les causes et les effets de la variation, le magnétisme du navire, y compris les caractéristiques du fer dur et du fer mou et le magnétisme permanent, sub-permanent et induit; les composantes P, Q et R et les tiges a, b, c, d, e, f, g, h et k; les coefficients approximatifs A, B, C, D, E et J et les causes des déviations sextantales, octogonales, décantales et dodécantales; les constantes de Lambda et de Mu et la relation entre elles; les principes généraux de correction du compas et les méthodes de relèvement et de compensation du compas en fonction des diverses causes de déviation, y compris les effets de la gîte et de l'assiette, la compensation d'un compas à l'aide du déflecteur Kelvin, le principe de la méthode du déflecteur et l'information qui peut être déduite à partir de lectures, le réglage et l'alignement du compas en tenant dûment compte de la proximité des matériaux magnétiques, des dispositifs électriques et d'autres influences perturbatrices, la théorie de la démagnétisation à bord des navires munis de bobines M et la compensation d'un compas au moyen des bobines B et de bande, la procédure à suivre pour faire éviter un navire et la construction de tables de déviation à partir du relèvement d'un objet distant, de relèvements réciproques ou d'azimuts d'un astre, l'analyse pratique d'une table de déviation et la correction pratique d'un compas.</p>
2.	<p>Électricité:</p> <p>La connaissance des courants électriques et de leur production, les éléments simples de types primaire et secondaire, y compris les effets de la polarisation; la force électromotrice, la résistance et le courant; la loi d'Ohm et les lois de Kirchoff; les champs magnétiques et les lignes de force, le magnétisme induit, les champs des conducteurs courant, les solénoïdes et les électro-aimants, l'effet des champs magnétiques de tous types sur l'aiguille d'un compas, les principes élémentaires des dynamos et des moteurs et l'éclairage électrique.</p>
3.	<p>Examen oral:</p> <p>L'examen oral repose sur le réglage pratique d'un compas à l'aide du déviascope du compas Beall ou d'un habitacle d'enseignement et sur les aspects pratiques du programme de l'examen écrit.</p>

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-25-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 1
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 25 - SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE PÉTROLE ET SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE PÉTROLE DANS LES EAUX ARCTIQUES (AU NORD DE 60⁰⁰'N.)

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 25.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de surveillant d'opérations de transbordement de pétrole, doit :
- (a) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de produits pétroliers défini dans le TP 8129;

et

 - (iii) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008.
 - (c) avoir effectué trois mois de service comportant des fonctions de transbordement de pétrole.
- Note: Les surveillants d'opérations de transbordement de pétrole peuvent être titulaires d'un brevet d'officier satisfaisant aux exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)* pour les opérations de transbordement de pétrole.
- 25.2 Tout candidat au certificat de surveillant d'opérations de transbordement de pétrole dans les eaux arctiques au nord du 60^e parallèle de latitude nord doit, en plus de satisfaire aux exigences du paragraphe 25.1, avoir au minimum :
- (a) effectué deux saisons de navigation dans l'Arctique sous la surveillance du titulaire d'un certificat de surveillant d'opérations de transbordement de pétrole dans les eaux arctiques ;
 - (b) assisté à six opérations de transbordement de pétrole dans les eaux arctiques au cours de la période de service visée au point (a).

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-26-1 Page: 1 de 1
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 26 - SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE PRODUITS CHIMIQUES ET SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE GAZ LIQUÉFIÉ

PARTIE I - SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE PRODUITS CHIMIQUES

Exigences générales des candidats

- 26.1 Les candidats à l'obtention d'un certificat de surveillant d'opérations de transbordement de produits chimiques doivent :
- (a) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès chacun des cours suivants :
 - (i) le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours avancé sur la sécurité visant les transporteurs de produits chimiques défini dans le TP 8129; et
 - (iii) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (c) avoir effectué trois mois de service à bord d'un transporteur de produits chimiques, lequel service comporte des fonctions de transbordement de produits chimiques.

PARTIE II - SURVEILLANT D'OPÉRATIONS DE TRANSBORDEMENT DE GAZ LIQUÉFIÉ

Exigences générales des candidats

- 26.2 Les candidats à l'obtention d'un certificat de surveillant d'opérations de transbordement de gaz liquéfié doivent :
- (a) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants;
 - (i) le cours sur la sécurité de base (A1) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours sur la sécurité à bord des transporteurs de gaz liquéfié (niveau supérieur) défini dans le TP 8129; et
 - (iii) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (c) avoir effectué trois mois de service à bord d'un transporteur de gaz liquéfié, lequel service comporte des fonctions de transbordement de gaz liquéfié.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-27-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 27 - PÉTROLIER, TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, ET TRANSPORTEUR DE GAZ LIQUÉFIÉ (NIVEAU I)

EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 27.1 (1) Les mentions énumérées aux présentes ont été établies conformément aux exigences de la *Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW 78)*, tel que modifié en 1995 (STCW95), et sont accessibles aux titulaires des certificats de capacité énumérés à l'alinéa 27.2 1) a).
- (2) Les mentions de niveau I visent à attester de la capacité d'assumer la responsabilité des opérations et de l'équipement de manutention des cargaisons .

PARTIE I - PÉTROLIERS, NIVEAU I

- 27.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de pétrolier, Niveau I doit:
- (a) être titulaire d'un brevet :
- (i) de capitaine au long cours;
 - (ii) de capitaine , voyage intermédiaire;
 - (iii) de premier officier de pont, voyage intermédiaire;
 - (iv) de capitaine, voyage local ;
 - (v) de premier officier de pont, voyage local;
 - (vi) d'officier de pont de quart de navire;
 - (vii) d'officier de pont de quart de navire avec restrictions;
 - (viii) de capitaine de navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou de remorqueur, voyage local;
 - (ix) de service de capitaine de navire d'au plus 1 600 tonneaux de jauge brute;
 - (x) d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur;
 - (xi) d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur;
 - (xii) de surveillant de la maintenance d'UMFM/surface;
 - (xiii) d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur;
 - (xiv) d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur;
 - (xv) de surveillant de la maintenance d'UMFM/auto-élévatrice;
 - (xvi) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur;
 - (xvii) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur;

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-27-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (xviii) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur; ou
- (xix) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur;
- (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
- (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne la lutte contre les incendies à bord des navires (B2) ; et
- (d) avoir :
 - (i) obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de produits pétroliers défini dans le TP 8129; ou
 - (ii) effectué au cours des cinq années précédant la date de la demande, trois mois de service à bord d'un pétrolier ou d'un transporteur de produits chimiques, lequel service comporte des fonctions liées au chargement, au déchargement ou au transbordement de cargaisons et de matériel de cargaison, alors que la cargaison était un hydrocarbure ou un produit chimique.

PARTIE II - TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, NIVEAU I

- 27.3 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de transporteur de produits chimiques, Niveau I doit :
- (a) être titulaire d'un brevet comme prescrit aux alinéas 27.2 1(a)(i) à (xix);
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne la lutte contre les incendies à bord des navires (B2) ; et
 - (d) avoir :
 - (i) obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de produits chimiques défini dans le TP 8129; ou
 - (ii) effectué au cours des cinq années précédant la date de la demande, trois mois de service à bord d'un transporteur de produits chimiques, lequel service comporte des fonctions liées au chargement, déchargement, ou transbordement de cargaisons et de matériel de cargaison, alors que la cargaison était un produit chimique .

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-27-3
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE III - TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ, NIVEAU I

- 27.4 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de transporteur de gaz liquéfié, Niveau I doit :
- (a) être titulaire d'un brevet comme prescrit à l'alinéa 27.2 (1)(a)(i) à (xix);
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne la lutte contre les incendies à bord des navires (B2) ; et
 - (d) avoir :
 - (i) obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de gaz liquéfié défini dans le TP 8129; ou
 - (ii) effectué au cours des cinq années précédant la date de la demande, trois mois de service à bord d'un transporteur de gaz liquéfié, lequel service comporte des fonctions liées au chargement, au déchargement ou au transbordement de cargaisons et de matériel de cargaison, alors que la cargaison était un gaz liquéfié.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-28-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 28 - PÉTROLIER, TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, TRANSPORTEUR DE GAZ LIQUÉFIÉ (NIVEAU II)

EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 28.1 (1) Les mentions énumérées aux présentes ont été établies conformément aux exigences de la *Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille* (STCW 78), tel que modifié en 1995 (STCW95), et sont accessibles aux titulaires des certificats de capacité énumérés à l'alinéa 27.2 (1) (a).
- (2) Les mentions de niveau I visent à attester de la capacité d'assumer la responsabilité des opérations et de l'équipement de manutention des cargaisons et les mentions de niveau II de la capacité d'assumer la responsabilité de leur transport.

PARTIE I - PÉTROLIERS, NIVEAU II

- 28.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de pétrolier, Niveau II doit:
- (a) être titulaire d'un brevet:
- (i) de capitaine au long cours;
 - (ii) de capitaine , voyage intermédiaire;
 - (iii) de premier officier de pont, voyage intermédiaire;
 - (iv) de capitaine, voyage local ;
 - (v) de premier officier de pont, voyage local;
 - (vi) d'officier de pont de quart de navire;
 - (vii) d'officier de pont de quart de navire avec restrictions;
 - (viii) de capitaine de navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local;
 - (ix) de brevet de service de capitaine d'un navire d'au plus 1 600 tonneaux de jauge brute;
 - (x) d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur;
 - (xi) d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur;
 - (xii) de surveillant de la maintenance d'UMFM/surface;
 - (xiii) d'officier mécanicien deuxième classe, navire à vapeur;
 - (xiv) d'officier mécanicien deuxième classe, navire à moteur;
 - (xv) de surveillant de la maintenance d'UMFM/auto-élévatrice;
 - (xvi) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur;
 - (xvii) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur;

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-28-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 3
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (xviii) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur; ou
- (xix) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur;
- (b) sous réserve de l'alinéa (2), être titulaire d'un certificat de pétrolier, Niveau I;
- (c) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navire*
- (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de produits pétroliers défini dans le TP 8129;
- (e) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur la gestion des urgences et des cargaisons défini dans le TP 8129; et
- (f) avoir effectué, en étant titulaire d'un certificat de pétrolier, Niveau I, trois mois de service à bord d'un pétrolier ou d'un transporteur de produits chimiques, au cours des cinq années précédant la date de la demande, à titre de capitaine, officier mécanicien en chef, officier de pont de quart ou officier mécanicien, alors que la cargaison était un hydrocarbure ou un produit chimique.

PARTIE II - TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES, NIVEAU II

- 28.3 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de transporteur de produits chimiques, Niveau II doit:
- (a) être titulaire d'un brevet énuméré aux alinéas 28.2 (1) (a) (i) à (xix);
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) sous réserve du paragraphe 2), être titulaire d'un certificat de transporteur de produits chimiques, Niveau I;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de produits chimiques défini dans le TP 8129
 - (e) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur la gestion des urgences et des cargaisons défini dans le TP 8129 ; et
 - (f) avoir effectué, en étant titulaire d'un certificat de transporteur de produits chimiques, Niveau I, trois mois de service à bord d'un navire transporteur de produits chimiques, au cours des cinq années précédant la date de la demande, à titre de capitaine, officier mécanicien en chef, officier de pont de quart ou officier mécanicien, alors que la cargaison était un produit chimique.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-28-3
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 3
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

PARTIE III - TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ, NIVEAU II

- 28.4 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de transporteur de gaz liquéfié, Niveau II doit :
- (a) être titulaire d'un brevet visé aux alinéas 28.2 (1) (a) (i) à (xix);
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) sous réserve du paragraphe 2), être titulaire d'un certificat de transporteur de gaz liquéfié, Niveau I;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours avancé sur la sécurité des transporteurs de gaz liquéfié défini dans le TP 8129;
 - (e) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur la gestion des urgences et des cargaisons défini dans le TP 8129; et
 - (f) avoir effectué, en étant titulaire d'un certificat de transporteur de gaz liquéfié, Niveau I, trois mois de service à bord d'un transporteur de gaz liquéfié, au cours des cinq années précédant la date de la demande, à titre de capitaine, officier mécanicien en chef, officier de pont de quart ou officier mécanicien, alors que la cargaison était un gaz liquéfié.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-29-1 Page: 1 de 5
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 29 -MAINTIEN DES COMPÉTENCES POUR CAPITAINES, OFFICIERS DE PONT, DIRECTEURS D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE ET SURVEILLANTS DE CHALAND

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

29.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de maintien des compétences, qu'il soit capitaine, officier de pont, directeur d'installation extracôtère ou surveillant de chaland, doit être titulaire d'un brevet:

- (i) de capitaine au long cours;
- (ii) de capitaine, voyage intermédiaire;
- (iii) de premier officier de pont, voyage intermédiaire;
- (iv) de capitaine, voyage local;
- (v) de premier officier de pont, voyage local;
- (vi) d'officier de pont de quart de navire;
- (vii) d'officier de pont de quart de navire avec restrictions;
- (viii) d'officier de pont de quart, UMFM/surface;
- (ix) d'officier de pont de quart, UMFM/auto-élévatrice;
- (xi) d'officier de pont de quart, UMFM/eaux internes;
- (xii) de capitaine, navire d'au plus 350 tonneaux de jauge brute ou remorqueur, voyage local;
- (xiii) de capitaine de pêche de 1^e classe;
- (xv) de capitaine de pêche de 2^e classe;
- (xv) de capitaine de pêche de 3^e classe;
- (xvi) de capitaine de pêche de 4^e classe;
- (xvii) de service de capitaine de navire d'au plus 1600 tonneaux de jauge brute;
- (xviii) de service de capitaine de bateau de pêche d'au plus 100 tonneaux de jauge brute;
- (xix) de directeur d'installation extracôtère, UMFM/surface;
- (xx) de directeur d'installation extracôtère, UMFM/auto-élévatrice;
- (xxi) de directeur d'installation extracôtère, UMFM/eaux internes;
- (xxii) de surveillant de chaland, UMFM/surface;
- (xxiii) de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice;
- (xxiv) de surveillant de chaland, UMFM/eaux internes; ou

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-29-2 Page: 2 de 5
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

(xxv) des certificats équivalents délivrés en vertu du *Règlement sur les examens de capitaine et de lieutenant*, à l'exclusion du certificat de capitaine de petite embarcation et du certificat de capitaine de petite embarcation à passagers.

- 29.2 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de maintien des compétences qui est titulaire d'un des brevets énumérés à l'article 29.1 doit :
- (a) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès les cours suivants:
 - (i) Dans le cas du titulaire d'un brevet délivré en vertu du Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine) :
 - A) les cours sur les fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 et exigés pour l'obtention de ce brevet;
 - B) le cours de navigation électronique simulée défini dans le TP 4958 et exigé pour l'obtention de ce brevet; ou
 - (ii) Dans le cas du titulaire d'un certificat délivré après le 12 septembre 1967 en vertu du *Règlement sur les examens de capitaine et de lieutenant*:
 - (A) le cours de fonctions d'urgence en mer défini dans le TP 4957 exigé pour l'obtention du *brevet équivalent en vertu du Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*;
 - (B) le cours de navigation électronique simulée défini dans le TP 4948 exigé pour l'obtention du *brevet équivalent en vertu du Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*.
 - (c) remplir l'une des conditions suivantes au cours des cinq années précédant l'émission du certificat de maintien des compétences :
 - (i) répondre aux exigences de service prévues aux divisions (A), (B) ou (C) :
 - (A) 12 mois de service à titre de capitaine ou d'officier de pont responsable du quart à bord d'un navire; *ou*
 - (B) 24 mois de service chargé de fonctions de l'un des postes suivants du secteur maritime:
 - (aa) capitaine à terre, surintendant maritime ou directeur d'exploitation, au service d'un propriétaire de navire ou d'un agent maritime;
 - (bb) pilote de navire ou chef pilote, titulaire d'un brevet délivré par une administration de pilotage;
 - (cc) expert maritime chargé de tâches liées à l'examen ou à l'inspection de navires, de matériel de navires ou de cargaisons;
 - (dd) capitaine de port, capitaine des docks, maître du poste de mouillage ou leur adjoint;

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-29-3
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 5
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (ee) responsable du quart ou surveillant chargé des opérations portuaires, du trafic portuaire ou d'un centre de recherches et sauvetage portuaires;
 - (ff) inspecteur hydrographique;
 - (gg) formateur dans le domaine de la navigation dans un établissement reconnu;
 - (hh) examinateur de capitaine et d'officier de pont;
 - (ii) personne chargée d'effectuer des enquêtes sur les sinistres maritimes;
 - (jj) personne chargée de la planification des urgences maritimes et des opérations d'urgences maritimes; *ou*
- (C) dans les 12 mois précédant la date d'émission de ce brevet :
- (aa) 3 mois de service à titre de capitaine ou d'officier de pont responsable du quart;
 - (bb) 3 mois de service à titre d'officier de pont de quart surnuméraire si le certificat de maintien des compétences est expiré; *ou*
- (ii) réussir les examens oral et écrit définis à l'alinéa 29.2 (6); *ou*
 - (iii) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation établissant qu'il a terminé avec succès le cours sur la gestion de navires défini à l'alinéa 29.3.
- (2) Les cours de NES et de FUM que les candidats doivent avoir réussis pour obtenir le certificat de maintien des compétences sont les suivants :

BREVET OU CERTIFICAT	NES (note i)	FUM
(a) CLC / CFG / IMFG / ON1 / CN1, capitaine voyage intermédiaire/ capitaine voyage local / CHT/ CHT 350 / CIW 350 / capitaine voyage local 350	2	B1, B2, C & D
(b) ON2/CN2/ POP - voyage intermédiaire/ POP voyage local / 1MHT/ 1MIW / OIM / surveillant de chaland	1	B1, B2, C & D
(c) OPQ - nav. / OPQR / OPQ / OPQ UMPM / 2MFG / 2MHT / 2MIW	1	B1, B2 & C
(d) CNES	1	B1, B2, C & D
(e) Capitaine d'un bateau de pêche, classe IV / OPQ / capitaine d'un bateau de pêche, classe III, officier de pêche / capitaine pêche, service < 100 TJB	Aucun	A1
(f) Capitaine de bateau pêche 2 ^e classe/capitaine de bateau de pêche avec restrictions, capitaine de bateau pêche	1	A1, B1 & B2
(g) Capitaine de bateau de pêche 1 ^e classe	2	C & D

Notes: (i) Les anciens cours d'observateur radar et de simulateur radar sont considérés comme équivalant aux cours de NESI et de NESII, respectivement.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 2	Réf: 2293-INF-29-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 5
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

- (ii) Pour obtenir un visa attestant de la conformité d'un brevet de capacité à STCW95, un candidate ayant terminé un cours d'observateur radar, de simulateur radar, NES 1 ou NES 2 avant le 1^{er} septembre 1989 doit soit avoir terminé un cours NES 1 ou NES 2 donné après le 1^{er} septembre 1989, soit avoir terminé un cours indépendant sur les APRA. Un brevet de formation (EXN-24) relatif à un cours indépendant sur les APRA qui a été délivré avant le 1^{er} septembre 1989 par un institut maritime canadien approuvé est admissible en vue de l'obtention du visa STCW 95.
- (iii) Les exigences relatives au NES et aux FUM seront déterminées par l'examineur et peuvent être réduits en fonction des voyages, de la configuration du navire et de l'équipement à bord.

PARTIE II - EXAMENS

- 29.2 (6) L'examen visé au paragraphe 29.2 (1) (c) (ii) comprend ce qui suit:
- (a) un examen sur la matière 06, Sécurité de la navigation, prescrit pour le brevet détenu;
 - (b) un examen oral englobant les changements survenus au cours des cinq années précédentes en ce qui concerne :
 - (i) le système de balisage;
 - (ii) le règlement sur l'organisation et la séparation de trafic et système STM;
 - (iii) les pratiques et les méthodes de quart;
 - (iv) les méthodes de recherche et de sauvetage (SAR) et de gestion des situations d'urgence;
 - (v) les règlements et codes régissant les cargaisons et les marchandises dangereuses;
 - (vi) les renseignements et services météorologiques;
 - (vii) la législation en matière de pollution;
 - (viii) la réglementation et les codes en matière de sécurité industrielle et de sécurité du personnel;
 - (ix) les instruments de navigation;
 - (x) les communications radio et visuelles.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 2 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-29-5 Page: 5 de 5
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE III - PROGRAMMES DES EXAMENS

29.3 Le programme de formation approuvé exigé aux termes du point 29.2 (1) (c) (iii) est le suivant:

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation et prévention des abordages: La réglementation sur les abordages et les systèmes de balisage, les dispositifs d'organisation et de séparation du trafic, la planification d'une traversée, les procédures à la passerelle, les exercices pratiques de navigation, les principes de la tenue d'un quart de navigation sûr, la révision d'exercices de travail sur carte, l'utilisation pratique du matériel de navigation, la démonstration de l'aptitude à déterminer les positions et l'erreur du compas à partir d'observations astronomiques et terrestres et les méthodes de recherche et de sauvetage.
2.	Transport et manutention de la cargaison: Les principes du maintien d'un quart sécuritaire au port, les exercices sur l'utilisation des données sur la stabilité des navires, les méthodes pour déterminer les efforts, les types de navires modernes, les caractéristiques de conception relatives à la manutention de la cargaison, à la tenue en mer et à la sécurité, les méthodes de chargement et déchargement, la compréhension des prescriptions législatives et des codes recommandés relativement au transport du grain, des marchandises dangereuses, des produits chimiques en vrac, des gaz liquéfiés et d'autres cargaisons en vrac.
3.	Exploitation des navires: Les renseignements et services météorologiques, la révision des procédures de communication en code morse et de signalisation par pavillons, les certificats de sécurité et autres certificats que les navires doivent avoir à bord et les préparatifs pour leur renouvellement, la législation de la marine marchande concernant la sécurité du navire, la législation sur la prévention de la pollution et la réglementation relative aux quarts, à la sécurité et aux situations d'urgence à bord.
4.	Questions relatives au personnel navigant: La législation sur la sécurité et le <i>Règlement sur les mesures de sécurité au travail</i> , le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i> , les qualifications, les barèmes et les programmes de formation, la discipline et les procédures qui s'y rattachent, la gestion à bord du navire, le secourisme et les soins médicaux à bord du navire.

Note: Le programme qui précède fournit également des orientations sur les matières à étudier.

29.4 Le service revendiqué aux termes de la division 29.2 (1) (d) (i) (C) doit :

- (a) avoir été effectuée à titre d'officier de quart surnuméraire ou à titre similaire doublant l'officier de quart;
- (b) être attesté par le capitaine sur un certificat de service au quart, EXN 25, et
- (c) être un service de quart conforme aux règles définies au chapitre 3 relativement à l'acceptation des états de service pour le brevet détenu.



EXAMENS DES GENS DE MER
ET
DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS
SECTION TROIS DE CINQ
RÉVISION 04

<p>Autorité responsable</p> <p>Le Directeur, Normes du personnel maritime et pilotage est responsable de ce document y compris toute modification, correction ou mise à jour effectuée.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Donald Roussel Directeur, Normes du personnel maritime et pilotage Sécurité maritime</p> <p>Date de signature :</p>
--	---

SÉCURITÉ MARITIME
OTTAWA

Première date de publication : 1998
Date de révision : août 2004– Révision 04

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-REV-I Page : I de II
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

DOCUMENT D'INFORMATION

Titre / Title	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		
TP No.	2293 F	Révision	04
Catalogue No.		ISBN/ISSN	
Autorité Responsable / Originator	Normes du personnel maritime et pilotage (AMSP) / Marine Personnel Standards and Pilotage (AMSP) 112 Kent St., 4th floor / 112 rue Kent, 4ième étage Tower B, Place de Ville / Tour B, Place de Ville Ottawa, Ontario K1A 0N5 / Ottawa (Ontario) K1A 0N5	Telephone Fax E-mail URL	(613) 949-0596 (613) 990-1538 MarineSafety@tc.gc.ca http://www.tc.gc.ca/MarineSafety

RÉVISIONS

Chapitre	Titre	Date de publication	Révision n°
31	EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS Al. 31.1 (1) c) (viii)	1 ^{er} avril 1999	01
31	BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRES À VAPEUR ET À MOTEUR (Par. 31.4)	1 ^{er} avril 1999	01
31	EXAMENS – BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR (Par. 31.5)	1 ^{er} avril 1999	01
31	EXAMENS – BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR (Par. 31.5)	1 ^{er} avril 1999	01
31	EXAMENS – BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRES À VAPEUR ET À MOTEUR (Par. 31.5)	1 ^{er} avril 1999	01
32	BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRES À VAPEUR ET À MOTEUR (Par. 32.4)	1 ^{er} avril 1999	01
32	EXAMENS - BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR (Par. 32.6)	1 ^{er} avril 1999	01
32	EXAMENS - BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR (Par. 32.6)	1 ^{er} avril 1999	01
32	EXAMENS - BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRES À VAPEUR ET À MOTEUR (Par. 32.6)	1 ^{er} avril 1999	01
BIB	BIBLIOGRAPHIE	24 septembre 2002	02
PRE	TABLE DES MATIÈRES	24 septembre 2002	02
30	Al. 30.1 (1) (b) (iii)	24 septembre 2002	02
30	Al. 30.3 (2)	24 septembre 2002	02
30	Par. 30.4	24 septembre 2002	02
30	Al. 30.5 (1)	24 septembre 2002	02
31	Al. 31.1 (1) (b) (iii)	24 septembre 2002	02
31	Al. 31.1 (1) (c) (i)	24 septembre 2002	02
31	Par. 31.3 et par. 31.4	24 septembre 2002	02
31	Par. 31.5	24 septembre 2002	02
31	Al. 31.6 (5)	24 septembre 2002	02
31	Al. 31.6 (7) (b)	24 septembre 2002	02
31	Par. 31.7	24 septembre 2002	02
32	Al. 32.1 (1) (b) (iii)	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.2	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.4	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.5	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.6	24 septembre 2002	02

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-REV-II Page : II de II
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

32	Al. 32.7 (5)	24 septembre 2002	02
32	Al. 32.7 (6)	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.8	24 septembre 2002	02
32	Par. 32.9	24 septembre 2002	02
33	Al. 33.1 (1) (b)	24 septembre 2002	02
33	Al. 33.1 (2) 2. (b)	24 septembre 2002	02
33	Par. 33.2	24 septembre 2002	02
33	Al. 33.6 (1)	24 septembre 2002	02
33	Par. 33.13	24 septembre 2002	02
34	Al. 34.1 (1) (b) (iii)	24 septembre 2002	02
35	Al. 35.1 (1) (b) (iii)	24 septembre 2002	02
35	Par. 35.2	24 septembre 2002	02
35	Al. 35.3 (3)	24 septembre 2002	02
35	Al. 35.3 (5)	24 septembre 2002	02
36	Al. 36.1 (2)	24 septembre 2002	02
36	Par. 36.3	24 septembre 2002	02
37	Al. 37.1 (a)	24 septembre 2002	02
37	Al. 37.2 (a)	24 septembre 2002	02
37	Par. 37.4	24 septembre 2002	02
38	Par. 38.4	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.2 (d) (A)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.2 (d) (C) (iii) (cc)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (1)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (2)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (3)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (4)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (5)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (6)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (7)	24 septembre 2002	02
40	Al. 40.4 (8)	24 septembre 2002	02
BIB	Bibliographie	août 2004	04
30	Section 30.1	août 2004	04
30	Section 30.14	août 2004	04
31	Section 31.2	août 2004	04
31	Section 31.17	août 2004	04
32	Section 32.1	août 2004	04
32	Section 32.6	août 2004	04
33	Section 33.6	août 2004	04
36	Section 36.1	août 2004	04
40	Section 40.2	août 2004	04

Important :

**Cette publication est sujette à des revues périodiques et elle est mise-à-jour en conséquence /
This publication is subject to periodical reviews and it is updated accordingly**

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2000

All rights reserved. Unless otherwise stated, information in this publication may be reproduced freely, provided that Transport Canada, Marine Safety is credited as the source.

© Travaux publics et Services gouvernementaux, Canada 2000

Tous droit réservés. Sauf avis contraire, on peut reproduire le contenu de la publication pourvu que l'on mentionne Transports Canada, Sécurité maritime comme source.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-INT-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

INTRODUCTION

Cette publication a été préparée avec le concours de divers organismes fédéraux, provinciaux et industriels, parmi lesquels :

Conseil consultatif maritime canadien
Établissements canadiens de formation navale
Association des armateurs canadiens
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors
Canadian Offshore Vessel Operators Association
Institut canadien technique maritime
Company of Master Mariners of Canada
Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers
Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
Gouvernement de Terre-Neuve - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement de Nouvelle-Écosse - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement du Canada - Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
- Office national de l'énergie

Cette publication se veut un guide pour la délivrance des brevets et certificats aux officiers et aux équipages de navires et à l'égard d'unités mobiles de forage en mer.

Les éléments de cette publication tiennent compte des exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, et en cas de conflit, c'est le *Règlement* qui a préséance.

Cette publication est sujette à un examen suivi et à des modifications résultant des consultations tenues avec le Conseil consultatif maritime canadien.

Pour en faciliter la consultation et réduire les coûts d'impression, cette publication a été divisée en cinq sections qui ont trait aux domaines de spécialisation suivants :

Section 1 : Renseignements généraux
Section 2 : Brevets et certificats - Service Pont
Section 3 : Brevets et certificats - Service Machine
Section 4 : Certificats de matelot
Section 5 : Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-BIB-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

BIBLIOGRAPHIE

- TP 4957 : Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM)
- TP 4958 : Cours de navigation électronique simulée (NES)
- TP 5562 : Programme coopératif de formation des cadets-navigation
- TP 8060 : Programme de cours pour le certificat de capitaine de navire de pêche de 60 à 100 tonnes
- TP 8129 : Cours sur la sécurité visant les navires-citernes
- TP 8911 : Cours technique de trois ans des mécaniciens de marine
- TP 10655 : Cours de formation maritime approuvés par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada
- TP 10933 : Programme de formation des mécaniciens d'équipe de quart/mécaniciens adjoints
- TP 10934 : Certificat de services comme capitaine de navire d'au moins 1 600 tonnes : cours
- TP 10935 : Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines
- TP 10936 : Cours de formation d'homme de veille à la passerelle
- TP 10937 : Cours sur les unités mobiles de forage en mer
- TP 11130 : A training Course in Marine Cooking
- TP 13008 : Programme de formation en secourisme en mer et en soins médicaux en mer
- TP 13024 : Normes de formation du personnel des navires rouliers à passagers
- TP 13067 : Normes canadiennes concernant la veille
- TP 13117 : Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle
- TP 13720 : Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire
- TP 13721 : Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-PRE-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de III
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION
BIBLIOGRAPHIE
RÉVISIONS
TABLE DES MATIÈRES

SECTION 3 BREVETS ET CERTIFICATS - SERVICE MACHINE

N° de chapitre - N° de page

**CHAPITRE 30 - OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE,
NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE
CLASSE, NAVIRE À VAPEUR**

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	30-1
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRES À VAPEUR ET À MOTEUR	30-2
PARTIE II - EXAMENS	30-2
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	30-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	30-3
MENTION D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À MOTEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	30-3
MENTION D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À VAPEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	30-4
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	30-4
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	30-5
30.7 MÉCANIQUE APPLIQUÉE	30-5
30.8 THERMODYNAMIQUE	30-7
30.9 ÉLECTROTECHNIQUE	30-6
30.10 ARCHITECTURE NAVALE	30-8
30.11 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES	30-9
30.12 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À VAPEUR	30-10
30.13 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR	30-11
30.14 EXAMEN ORAL	30-12

**CHAPITRE 31 - OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE,
NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME
CLASSE, NAVIRE À VAPEUR**

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	31-1
PARTIE II - EXAMENS	31-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	31-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	31-3
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À MOTEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	31-4
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À VAPEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	31-4
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	31-5
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	31-5
31.8 MÉCANIQUE APPLIQUÉE	31-5
31.9 THERMODYNAMIQUE	31-6
31.10 INTERPRÉTATION DE PLANS ET CROQUIS	31-7
31.11 DESSIN	31-8
31.12 ÉLECTROTECHNIQUE	31-8
31.13 ARCHITECTURE NAVALE	31-10
31.14 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES	31-11
31.15 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À VAPEUR	31-13

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-PRE-II
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : II de III
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

31.16 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR	31-14
31.17 EXAMEN ORAL	31-15

**CHAPITRE 32 - OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE,
NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME
CLASSE, NAVIRE À VAPEUR**

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	32-1
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF DE TROISIÈME CLASSE	32-3
PARTIE II - EXAMENS	32-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	32-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	32-4
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À MOTEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	32-4
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À VAPEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	32-4
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF	32-4
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	32-5
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	32-6
32.8 MATHÉMATIQUES	32-6
32.8A MÉCANIQUE APPLIQUÉE	32-7
32.9 THERMODYNAMIQUE	32-7
32.10 ÉLECTROTECHNIQUE	32-8
32.11 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES	32-8
32.12 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À VAPEUR	32-9
32.13 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR	32-10
32.14 EXAMEN ORAL	32-10

**CHAPITRE 33 - OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE,
NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME
CLASSE, NAVIRE À VAPEUR**

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	33-1
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR ET BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	33-3
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND	33-4
PARTIE II - EXAMENS	33-4
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	33-4
BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	33-4
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À MOTEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR	33-4
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN, NAVIRE À VAPEUR À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR	33-5
VISA D'ÉLECTRICIEN À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE	33-5
VISA D'OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND À UN BREVET D'OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE	33-5
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	33-6
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	33-6
33.9 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES	33-6
33.10 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR	33-8
33.11 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À VAPEUR	33-9
33.12 EXAMEN ORAL	33-9
33.13 FORMATION PRATIQUE	33-10
PARTIE V	33-10
ENTENTE SPÉCIALE	33-10
EXIGENCES	33-10
ADMINISTRATION	33-10

CHAPITRE 34 - OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, BATEAU DEPÊCHE À MOTEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	34-1
PARTIE II - EXAMENS	34-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	34-3

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-PRE-III
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : III de III
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	34-3
34.4 MATHÉMATIQUES.....	34-3
34.4A MÉCANIQUE APPLIQUÉE.....	34-4
34.5 THERMODYNAMIQUE.....	34-4
34.6 ÉLECTROTECHNIQUE.....	34-5
34.7 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES.....	34-5
34.8 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR.....	34-6
34.9 EXAMEN ORAL.....	34-7
CHAPITRE 35 - OFFICIER MÉCANICIEN DE QUART, BATEAU DEPÊCHE À MOTEUR	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	35-1
PARTIE II - EXAMENS.....	35-2
PART III - VALIDITÉ DU BREVET.....	35-2
QUESTION OBLIGATOIRE.....	35-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	35-3
35.5 CONNAISSANCES MÉCANIQUES GÉNÉRALES.....	35-3
35.6 CONNAISSANCES MÉCANIQUES DES NAVIRES À MOTEUR.....	35-5
35.7 EXAMEN ORAL.....	35-6
CHAPITRE 36 - OFFICIER MÉCANICIEN AVEC RESTRICTIONS, NAVIRE À MOTEUR	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	36-1
PARTIE II - EXAMENS.....	36-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	36-1
PARTIE IV - PROGRAMME DE L'EXAMEN.....	36-2
36.4 EXAMEN ORAL.....	36-2
CHAPITRE 37 - OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, NAVIRE À VAPEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, NAVIRE À MOTEUR	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	37-1
NAVIRE À VAPEUR.....	37-1
NAVIRE À MOTEUR.....	37-1
PARTIE II - EXAMENS.....	37-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	37-2
CHAPITRE 38 - OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND, NAVIRE À VAPEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND, NAVIRE À MOTEUR	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	38-1
NAVIRE À VAPEUR.....	38-1
NAVIRE À MOTEUR.....	38-1
PARTIE II - EXAMENS.....	38-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	38-1
CHAPITRE 39 - ÉLECTRICIEN	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	39-1
PARTIE II - EXAMENS.....	39-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT.....	39-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	39-2
39.5 ÉLECTROTECHNIQUE.....	39-2
EXAMEN ORAL.....	39-3
CHAPITRE 40 - MAINTIEN DES COMPÉTENCES POUR TITULAIRES DE BREVETS D'OFFICIER MÉCANICIEN	
PARTIE I - CERTIFICATS.....	40-1
PARTIE II - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	40-1

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-30-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 12
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 30 - OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE PREMIÈRE CLASSE, NAVIRE À VAPEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 30.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur ou navire à vapeur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) les bateaux de sauvetage
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires
 - (C) les officiers
 - (D) les officiers supérieurs ;
 - (ii) le cours sur simulateurs d'appareils de propulsion de niveau II défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours de secourisme en mer avancé défini dans le TP 13008;
 - (c) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) mécanique appliquée;
 - (ii) thermodynamique;
 - (iii) électrotechnique;
 - (iv) architecture navale;
 - (v) connaissances techniques générales.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées à l'alinéa 30.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances techniques des navires à vapeur;
 - (c) réussir un examen oral.
- (3) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées à l'alinéa 30.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances techniques des navires à moteur;

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-30-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 2 de 12
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (c) réussir un examen oral.
- 30.2 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur ou navire à vapeur doit avoir effectué dix-huit mois de service comme suit :
- (a) au moins neuf mois de service en mer après avoir obtenu le brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur à titre d'officier mécanicien responsable des machines d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur;
 - (b) au moins neuf mois de service en mer après avoir obtenu le brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur à titre d'officier mécanicien responsable des machines d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur;
 - (c) au moins neuf mois de service en mer après avoir obtenu le brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur en qualité de surveillant de l'entretien responsable des machines d'une UMFM de surface d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW;
 - (d) le reste de la période de service passée comme suit, sous réserve des limites de temps, le cas échéant :
 - (i) en qualité d'officier mécanicien d'un navire à moteur, d'un navire à vapeur ou d'une unité mobile en mer d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW;
 - (ii) au département de formation maritime d'une école mentionnée dans le TP 10655, période qui doit être créditée à raison d'une journée pour trois jours de présence, jusqu'à concurrence de trois mois.

Brevet d'officier mécanicien de première classe, navires à vapeur et à moteur

- 30.3 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur ou navire à vapeur doit avoir effectué au moins dix-huit mois de service en mer comme il est précisé à l'alinéa 30.2 (1) pendant qu'il était titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur ou navire à vapeur, dont :
- (a) au moins neuf mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW;
 - (b) au moins neuf mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW.

30.4 Non utilisé.

PARTIE II - EXAMENS

- 30.5 (1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention du brevet d'officier mécanicien de première classe, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

Brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamiques	-	-
Électrotechnique	-	-
Architecture navale	-	-
Connaissances techniques générales	18 mois	Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, FUM D, PPS Niveau 2
Connaissances techniques des navires à vapeur	18 mois, dont 9 mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW	Réussir l'examen en connaissances techniques générales.
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances techniques générales et en connaissances techniques des navires à vapeur.

Brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamiques	-	-
Électrotechnique	-	-
Architecture navale	-	-
Connaissances techniques générales	18 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW	Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, FUM D, PPS Niveau 2
Connaissances techniques des navires à moteur	18 mois, dont 9 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW	Réussir l'examen en connaissances techniques générales.
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances techniques générales et en connaissances techniques des navires à moteur.

Mention d'officier mécanicien, navire à moteur à un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances techniques des navires à moteur	9 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW	Brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances techniques des navires à moteur.

Mention d'officier mécanicien, navire à vapeur à un brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances techniques des navires à vapeur	9 mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 1500 kW	Brevet d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances techniques des navires à vapeur.

- (2) Tout examen écrit comporte neuf questions, dont six obligatoires, et dure trois heures et demie au maximum.
- (3) Si un candidat répond à plus que le nombre requis de questions, il faut noter toutes ses réponses et ne retenir que les six auxquelles les notes les moins élevées ont été accordées pour déterminer son résultat global.
- (4) Les connaissances qu'un candidat doit démontrer pour obtenir un brevet d'officier mécanicien de première classe doivent être suffisantes pour lui permettre d'assumer la responsabilité du personnel d'une salle des machines, du fonctionnement et de l'entretien en toute sécurité des chaudières et des machines d'un navire d'une puissance de propulsion de 3000 kW ou plus et de la supervision d'un navire faisant l'objet d'une visite et de réparations en cale sèche.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 30.6 Le brevet d'officier mécanicien de première classe est valable comme brevet d'officier mécanicien en chef sans restriction.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

30.7 Mécanique appliquée

POINT	COLONNE
1.	Statique Les lois de l'équilibre, les moments et les couples, le polygone des forces et le coulisseau de Rapson.
2.	Frottement La loi du frottement à sec, l'angle de frottement, les embrayages à friction, le frottement sur un plan incliné, le frottement sur des filets et le travail effectué pour vaincre le frottement.
3.	Cinématique Les mouvements linéaire et angulaire et l'accélération constante, l'accélération due à la gravité, les graphiques vitesse-temps et les cames.
4.	Vitesse relative et accélération L'effet d'un courant sur la vitesse et la route d'un navire et la vitesse relative entre des corps se déplaçant sur des plans différents.
5.	Dynamique Les lois du mouvement de Newton, l'équation de la force, les machines d'Atwood, l'accélération de corps reliés, les conséquences de la résistance simple de l'air sur le mouvement sous l'effet de la gravité, l'équation du couple, la conservation d'une impulsion, l'énergie cinétique de la translation et de la rotation, les volants, l'énergie, la conservation de l'énergie, les forces d'impulsion, la force centrifuge, le régulateur de Porter avec manchon à friction, le mouvement harmonique simple, le pendule simple, les vibrations simples, le balancement dynamique de masses pivotant sur un plan, les éléments de la dynamique du mécanisme des moteurs, l'utilisation des formules de la vélocité et de l'accélération des pistons et la dérivation des formules de la cylindrée.
6.	Machines Le rapport de démultiplication, l'avantage mécanique et le rendement.
7.	Effort et fatigue L'effort et la fatigue directs et le module d'élasticité, l'effort et la fatigue de cisaillement et le module de rigidité, les efforts sur des plans obliques, la solidité de connexions simples comme des joints à goupille ou à vis, la résistance due à un effort direct et les charges soudainement appliquées.
8.	Barres en alliage Les effets des chargements directs et des changements de température.
9.	Poutres La force de cisaillement et le diagramme des moments de flexion pour les porte-à-faux et les poutres appuyées aux extrémités, les efforts à l'intérieur des poutres de coupe simple et l'utilisation de formules simples de fléchissement.
10.	Torsion Les équations de torsion pour les arbres ronds pleins et creux, la torsion d'un arbre muni d'une chemise, la transmission de la puissance en HP et les ressorts hélicoïdaux à bobinage serré.
11.	Jambes de force Le chargement excentrique de petites colonnes et l'utilisation des formules des jambes de force.
12.	Parois minces Les efforts à l'intérieur des parois minces, la conception des joints rivetés et l'utilisation des formules de conception des parois des chaudières.
13.	Hydrostatique La flottaison dans deux liquides de densités spécifiques différentes et la force totale et le centre de pression sur des surfaces immergées comme des citernes et des cloisons.
14.	Hydraulique L'équation de Bernoulli appliquée à des problèmes simples d'écoulement, le débitmètre à tube de Venturi, l'écoulement à travers des orifices sous pression constante, la force exercée par un jet sur une surface plane perpendiculaire au jet, les diagrammes des angles des aubes d'une pompe centrifuge et les problèmes simples d'écoulement se rattachant aux circuits de commande automatisés.

30.8 Thermodynamique

--	--

POINT	COLONNE
1.	Éléments La dilatation des solides et des liquides, y compris le coefficient de dilatation cubique apparente, les première et deuxième lois de la thermodynamique et leur application aux conditions normales d'écoulement et la formule pour mesurer le travail effectué en relation avec la formule $PV^n = C$.
2.	Transfert de chaleur La conduction (l'utilisation de l'écart moyen de température enregistré), le rayonnement et la loi de Stefan-Boltzmann.
3.	Propriétés de la vapeur L'enthalpie, l'énergie interne, le volume et l'utilisation des tables de vapeur et des diagrammes d'entropie.
4.	Mélanges Les problèmes de chaleur et de température mettant en cause deux substances ou plus et les calorimètres à étranglement et à séparation.
5.	Gaz La loi de Boyle, la loi de Charles, l'équation caractéristique, les relations entre P, V et T lorsque $PV^n = C$, la détermination de N à partir d'un graphique reliant P et V, la preuve de la formule $C_p - C_v = R$, les calculs de dilatation et de compression à l'intérieur des compresseurs d'air, des moteurs à combustion interne et des compresseurs à mouvement rotatif, les types d'ailettes et d'aubes, les pompes à air, l'emmagasiner de l'air et les applications simples de la loi des pressions partielles de Dalton.
6.	Cycles des gaz L'utilisation des diagrammes d'entropie, le cycle du volume constant, le cycle du diesel, les cycles ouvert et fermé des turbines à gaz, le rendement thermique indiqué et le rendement thermique effectif, le rendement mécanique, le rendement global et le test de Morse.
7.	Dilatation de la vapeur L'étranglement, les diagrammes hypothétiques PV, le travail effectué, la pression moyenne effective, le « facteur de diagramme », y compris l'effet de l'espacement, la confection des mélanges, la pression moyenne visée, la pression totale et les diagrammes combinés.
8.	Cycle de la vapeur L'utilisation des diagrammes d'entropie, les éléments du cycle de Rankine, la chute de chaleur à l'intérieur d'une machine à mouvement alternatif et de turbines, l'effet sur le rendement thermique comme la surchauffe et le chauffage de turbines d'échappement et d'eau d'alimentation de régénération, l'équivalent de l'évaporation et les rendements.
9.	Densité et échelle Les calculs élémentaires de l'effet d'une fuite d'un condenseur et de l'eau d'alimentation impure sur la densité et l'échelle à l'intérieur de chaudières et les calculs élémentaires du rendement d'un évaporateur.

30.9 Électrotechnique

POINT	COLONNE
1.	Circuit électrique La superposition et les théorèmes de Thevenin à l'intérieur de problèmes de réseau et les circuits renfermant des éléments non linéaires.
2.	Électromagnétisme L'induction électromagnétique, le circuit magnétique, l'inductance mutuelle, l'énergie emmagasinée à l'intérieur d'un champ électrique, le traitement des charges de tension et de courant à l'intérieur d'un circuit électrique renfermant une inductance et une résistance, les constantes de temps, les courbes de densité de champ magnétique/de la force magnétisante et des ampères tours par mètre et leur effet sur des circuits magnétiques simples renfermant un espace d'air et le traitement qualitatif de l'hystérésis.
3.	Électrostatique Les types de condensateurs, les circuits simples en série et en parallèle renfermant des condensateurs, la force électrique et la densité des lignes de force électrique, la permittivité relative, les courants de charge et de décharge d'un condensateur relié en série à une résistance à travers une source d'alimentation à c.c., l'énergie emmagasinée dans un condensateur et la production d'électricité statique.
4.	Électronique Les caractéristiques des transistors à jonction, l'effet de la réaction de tension sur le gain d'un amplificateur, les impédances d'entrée et de sortie, les circuits équivalents et le redressement et le traitement simple des thyristors et des diodes Zener.
5.	Courant alternatif La théorie du courant alternatif pour les systèmes triphasés, la relation entre le courant et la tension, le courant, la tension, la puissance et le facteur de puissance appliqué aux circuits RLC, le triangle d'impédance, l'accroissement du facteur de puissance, la résonance et les systèmes en étoile et en triangle.
6.	Machines à c.c. La réaction de l'induit, la régulation de la vitesse, le rendement, l'application à un système Ward Leonard, la pertinence des moteurs à c.c. pour les différents types de travaux, les démarreurs, les types automatiques, à relais et à semi-conducteurs et les calculs s'y rattachant.
7.	Machines à c.a. Les principes, les détails de la construction et la protection des alternateurs à pôle saillant, cylindriques et sans balais, l'équation de la force électromotrice et la régulation automatique de la tension des alternateurs, la production de champs magnétiques tournants, la relation entre la fréquence, le nombre de pôles et la vitesse d'une machine, les principes, les détails de la construction et la protection des moteurs d'induction, le glissement, la force électromotrice et la fréquence d'un rotor, les courbes de moment de torsion et/ou de vitesse, les types bobinés, à bagues, en fond de panier et bifilaires, les méthodes de démarrage, les principes et les détails de la construction des transformateurs monophasés, l'équation et le rendement d'une force électromotrice, les autotransformateurs et les transformateurs d'intensité, les amplificateurs magnétiques, statiques et tournants et les démarreurs.
8.	Propulsion Les types de machines à courant continu et à courant alternatif, les commandes électriques, les méthodes de démarrage, la régulation de la vitesse, les avantages et les inconvénients de la propulsion électrique, les conséquences de l'immobilisation des moteurs de propulsion dans les glaces et les commandes statiques et rotatives faisant appel à la modulation par impulsions et aux amplificateurs magnétiques.

30.10 Architecture navale

POINT	COLONNE
1.	Généralités Les formules des surfaces mouillées, l'application des Règles de Simpson aux second moments des surfaces, aux centres de gravité et aux centres de pression et la force de cisaillement et le moment de flexion en eaux calmes d'un navire chargé.
2.	Stabilité transversale Le moment de stabilité statique, les courbes de redressement, les courbes pantocarènes de stabilité, les courbes hydrostatiques communément données à un navire, l'effet des carènes liquides et le cloisonnement des citernes, les dangers dus à l'accumulation d'eau durant une opération de lutte contre l'incendie, les exigences pratiques pour assurer la stabilité en mer et la théorie de la stabilisation des carènes liquides.
3.	Stabilité longitudinale Le rayon métacentrique longitudinal et la distance métacentrique longitudinale et la stabilité statique, le centre de gravité de la flottaison et son calcul, le moment de changement d'assiette d'un centimètre et la stabilité en cas d'échouement ou d'échouage, de déglçage et d'entrée en cale sèche.
4.	Tirant d'eau, assiette et gîte Les changements dus à l'ajout ou à l'enlèvement de combustible, de lest ou d'une cargaison ou de marchandises, les changements dus à une modification de la densité de l'eau, les changements dus à un envahissement accidentel de compartiments, la perte de flottabilité et l'ajout d'une masse, les forces qui s'exercent sur le gouvernail et les efforts sur les mèches inférieures et la gîte en cas de virage, y compris l'effet d'une force centrifuge et d'une force sur le gouvernail.
5.	Résistance et propulsion La dérivation du coefficient de l'Amirauté et du coefficient de consommation, la loi des vitesses correspondantes, la loi de la comparaison de Froude, les problèmes simples de prévision de la résistance en grandeur nature ou à grande échelle à partir d'expériences sur maquettes ou modèles, les problèmes au niveau des hélices découlant de l'utilisation du facteur de sillage, d'ep, de dp, de QPC, de la poussée et de la puissance et le traitement qualitatif de la cavitation.
6.	Construction des navires Les forces qui s'exercent sur un bâtiment dans différentes conditions, y compris l'effet de souffle et le tossage, la construction de toutes les parties des navires en acier, l'utilisation d'aciers à haute résistance et d'aluminium, les dispositifs structuraux de protection contre l'incendie, l'entrée en cale sèche, les caractéristiques de conception des bâtiments conçus pour le trafic général et des trafics spécialisés et les caractéristiques de conception des navires pour leur exploitation dans les glaces.
7.	Mesure de la jauge et classification d'un navire La signification de navires « classés » et « non classés » et les termes couramment utilisés pour mesurer les navires modernes en acier et pour le jaugeage, par exemple jauge brute, jauge nette et allocation de puissance motrice.
8.	Lignes de charge Les termes courants, les marques de franc-bord et les principaux critères utilisés pour les assigner et le maintien des conditions d'assignation.
9.	Contrôle des avaries Le contre-ballastage, le rapiécage temporaire, le renforcement de la structure et l'épontillage temporaire et semi-permanent.

30.11 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	Généralités Les candidats peuvent être appelés à illustrer leurs réponses au moyen de croquis à main levée.
2.	Traitement des matériaux Les conséquences générales de différents traitements thermique sur les propriétés physiques des matériaux communément utilisés dans la construction des moteurs et des chaudières des navires et les essais auxquels ces matériaux sont normalement soumis.
3.	Chaleur et combustion Les propriétés physiques et chimiques de la vapeur, des combustibles, des lubrifiants et d'autres liquides et les gaz et les vapeurs utilisés à l'intérieur des machines des navires.
4.	Instruments L'utilisation, les détails de la construction et les principes de fonctionnement des manomètres, des thermomètres, des pyromètres, des baromètres, des salinomètres, des hydromètres et d'autres appareils de mesure communément utilisés par les mécaniciens à bord des navires pour surveiller à distance les systèmes.
5.	Corrosion Les causes, les effets et les remèdes habituels de l'encroûtement et de la corrosion, les densités des solutions nuisibles dans l'eau d'alimentation et l'électrolyse.
6.	Moteurs marins Les détails de construction et les principes de fonctionnement des moteurs marins, les méthodes servant à déterminer leur puissance de propulsion de sortie et les principes de fonctionnement et les méthodes d'étalonnage des dynamomètres et des torsiomètres.
7.	Gestion des machines Les méthodes de compensation de l'usure et de la détérioration des machines et des chaudières, le centrage des pièces des machines, la correction des défauts dus aux imperfections du matériel ou aux accidents et les réparations temporaires ou permanentes en cas de perturbation ou de panne totale.
8.	Pompes Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des pompes des navires et les exigences générales au niveau des circuits des pompes d'eau d'alimentation et de combustible et des pompes de cale et de ballast.
9.	Appareils à gouverner La construction et le fonctionnement des servomoteurs de barre et des appareils à gouverner, des appareils de réfrigération, des machines hydrauliques et d'autres machines auxiliaires et des moteurs à vapeur et à combustion interne utilisés comme machines auxiliaires et de secours à bord des navires.
10.	Stabilisation de la puissance L'utilisation d'indicateurs, le calcul de la pression moyenne et de la puissance de propulsion en kilowatts, la variation de pression à l'intérieur de cylindres illustrée par les diagrammes d'indicateurs, la reconnaissance des irrégularités de fonctionnement des moteurs à partir des diagrammes d'indicateurs, la correction de ces irrégularités et l'illustration au moyen de croquis d'un changement qui se produit à l'intérieur d'un diagramme à cause d'une altération du réglage ou du fonctionnement de la robinetterie ou de tout autre facteur.
11.	Prévention des incendies Les précautions contre les incendies ou les explosions que peuvent provoquer les hydrocarbures ou les gaz, le point d'éclair, les propriétés explosives des gaz ou des vapeurs dégagés par des combustibles ou des huiles lubrifiantes lorsqu'elles se mêlent à une certaine quantité d'air, le danger d'une fuite à partir des citernes et des tuyaux renfermant des produits pétroliers, des producteurs de gaz et des gazéificateurs, surtout dans les cales et d'autres espaces non ventilés, et le fonctionnement des membranes de toile métallique et les endroits où de tels dispositifs devraient être installés.
12.	Dangers du charbon La combustion spontanée du charbon et les propriétés explosives des gaz dégagés par la poussière de charbon.

13.	Détection des incendies L'entretien à bord des navires des installations fixes de lutte contre l'incendie, les propriétés chimiques et physiques et l'entretien des extincteurs mécaniques et chimiques et des autres appareils de lutte contre l'incendie, des respirateurs et des baladeuses de sécurité et les appareils de détection.
14.	Substances toxiques Les propriétés toxiques et les autres propriétés dangereuses des substances utilisées à bord des navires et l'entretien des installations et de l'équipement reliés au transport des marchandises dangereuses.
15.	Gestion Les fonctions administratives d'un officier mécanicien en chef, l'organisation de son personnel pour les fonctions d'urgence et l'utilisation de l'équipement de sécurité, l'organisation de réparations et d'inspections, la formation du personnel aussi bien pour les fonctions normales que pour les fonctions d'urgence, y compris les premiers secours en cas de blessures au personnel dans les espaces machines, les fonctions et l'utilisation des engins de sauvetage et la supervision du personnel en l'absence de conditions de travail idéales au niveau de la sécurité.
16.	Principes fondamentaux de l'automatisation et de l'instrumentation Les espaces machines périodiquement laissés sans surveillance, les techniques et les méthodes de travail, la commande passerelle et les systèmes de surveillance.

30.12 Connaissances mécaniques des navires à vapeur

POINT	COLONNE
1.	Machines à vapeur Les méthodes de construction des machines à vapeur et des chaudières des navires, les procédés auxquels leurs différentes parties sont soumises et que leur fabrication suppose et les méthodes utilisées pour installer les machines à bord des bâtiments.
2.	Machines auxiliaires Les différents types de moteurs de propulsion et de machines auxiliaires aujourd'hui en usage, les fonctions de chaque pièce importante et l'attention que nécessitent les différentes pièces des machines des navires.
3.	Réglage des soupapes Les méthodes de mise à l'essai et de modification du réglage des soupapes d'admission et d'échappement des machines à vapeur et l'effet produit sur le fonctionnement des moteurs par certaines modifications aux réglages des soupapes.
4.	Traitement de l'eau Les détails de la construction et le fonctionnement des évaporateurs, des réchauffeurs et des filtres d'eau d'alimentation.
5.	Chaudières Les chaudières de navires de différents modèles, la prévention du mouvement des chaudières lorsque les bâtiments tanguent ou roulent et la détermination à l'aide de calculs d'une pression admissible appropriée pour des chaudières de dimensions données.
6.	Raccords des chaudières L'utilisation et la « gestion » de l'habillage et des raccords des chaudières, en particulier des indicateurs de niveau d'eau et des soupapes de sécurité, et les précautions à prendre lorsqu'on augmente la vapeur et qu'on actionne les robinets d'arrêt, par rapport notamment aux dangers découlant des coups de bélier ou des marteaux d'eau.
7.	Contrôle de la combustion Les détails de la construction, le fonctionnement et l'entretien des installations généralement employées pour modifier le tirant d'eau, surchauffer la vapeur et brûler du charbon ou du combustible liquide.
8.	Principes de base des commandes automatisées des chaudières Les dispositifs de surveillance et d'enregistrement, les circuits pneumatiques et électroniques de type industriel et l'utilisation de l'algèbre booléenne pour les circuits des commandes.

30.13 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Moteurs marins Les principes sous-jacent de fonctionnement des moteurs à combustion interne, les différences entre différents types de moteurs et les détails de la construction des moteurs à combustion interne d'usage général.
2.	Combustibles et huiles lubrifiantes La nature et les propriétés des combustibles et des huiles lubrifiantes généralement utilisés dans les moteurs à combustion interne, l'approvisionnement en air et en combustible des cylindres des moteurs de différents types, les détails de la construction des mécanismes de carburation et de pulvérisation ou de vaporisation des combustibles, les moyens de refroidissement des cylindres et des pistons et les détails de la construction et le fonctionnement des compresseurs d'air.
3.	Construction des moteurs Les méthodes de construction des moteurs à combustion interne des navires, les procédés auxquels leurs différentes parties sont soumises ou que leur fabrication suppose et les méthodes employées pour l'installation des machines à bord des bâtiments.
4.	Démarrage et renversement de marche Les dispositifs de démarrage et de renversement de marche et les différentes opérations qui y sont reliées.
5.	Gestion des machines L'attention que nécessitent le fonctionnement et l'entretien des différentes pièces des machines et l'utilisation et la « gestion » de la robinetterie, des tuyaux, des connexions et des dispositifs de sécurité employés.
6.	Entretien correctif L'énumération et la description des déficiences découlant du fonctionnement des machines et les remèdes à de telles déficiences.
7.	Construction des chaudières auxiliaires Les détails de la construction et la « gestion » des chaudières auxiliaires, leur habillage et leurs raccords, notamment par rapport aux indicateurs de niveau d'eau et aux soupapes de sécurité, les détails de la construction et la « gestion » des machines auxiliaires, le tirage, l'équipement de combustion et les circuits de combustible liquide.
8.	Principes fondamentaux des commandes automatisées des chaudières Les dispositifs de surveillance et d'enregistrement, les circuits pneumatiques et électroniques de type industriel et l'utilisation de l'algèbre booléenne pour les circuits des commandes.

30.14 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>L'examen oral repose sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la connaissance pratique des sujets de l'examen, ce qui inclut des questions sur la « gestion » des moteurs et des chaudières en mer, les fonctions du mécanicien surveillant, les travaux à effectuer sur les moteurs, les chaudières et les machines auxiliaires au port et la vérification périodique des pièces mobiles; b) les sinistres que peuvent provoquer les machines et les chaudières en mer et les moyens permettant de les prévenir et d'y remédier; c) les sujets qui se rattachent aux aspects généraux de la réglementation, aux exigences internationales et aux affaires d'un navire.
2.	<p>Réglementation et affaires d'un navire</p> <p>Tout candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) connaître le droit maritime national et international enchâssé dans les ententes et les conventions qui portent sur les obligations et les responsabilités bien définies du service Machine, surtout celles touchant la sécurité et la protection du milieu marin; b) connaître les méthodes et les moyens pour prévenir la pollution de l'environnement par les navires, la réglementation à observer pour éviter la pollution du milieu marin et les conséquences de la pollution maritime sur le milieu; c) avoir une connaissance générale de l'assurance maritime et de ses relations par rapport aux chartes-parties, aux connaissements et à la <i>Loi concernant la responsabilité en matière maritime</i>; <ul style="list-style-type: none"> • connaissance de l'avarie commune, de l'avarie particulière et des <i>Règles d'York et d'Anvers</i>; • connaissance des chartes-parties et des connaissements par rapport au droit maritime international; • connaissance des exigences juridiques et contractuelles relatives à l'état de navigabilité; • connaissance du déroutement et de ses conséquences sur différents contrats, des fonctions et des compétences de l'OMI, de l'OIT et de la Convention SOLAS (articles, règlements ou règles et résolutions); d) connaître l'organisation générale de la gestion d'un navire; <ul style="list-style-type: none"> • les dispositions du <i>Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires)</i> relatives au bien-être et à la formation des équipages; • les représentants des équipages et leurs droits aux termes de la LMMC; • la comptabilité; • la gestion du trafic maritime; • la pollution de l'environnement et les responsabilités et les possibilités en matière de prévention; • le recours aux bureaux consulaires; • les certificats de jauge; • les chartes-parties et les connaissements maritimes ainsi que le contrat d'assurance maritime et son rapport avec le navire et la responsabilité à l'égard des armateurs et des assureurs.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-31-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 15
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 31 - OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE DEUXIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 31.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur ou navire à moteur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) les embarcations de sauvetage (B1);
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (C) les officiers (C);
 - (D) les officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau 2 défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours en mer de secourisme avancé défini dans le TP 13008;
 - (c) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) mécanique appliquée;
 - (ii) thermodynamique;
 - (iii) électrotechnique;
 - (iv) architecture navale;
 - (v) soit :
 - (A) interprétation de plans et croquis; ou
 - (B) dessin;
 - (vi) connaissances techniques générales.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées à l'alinéa 31.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances techniques des navires à vapeur;
 - (c) réussir un examen oral.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-31-2 Page : 2 de 15
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (3) Sous réserve de l'alinéa (4), tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées à l'alinéa 31.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances techniques des navires à moteur;
 - (c) réussir un examen oral.
- (4) Tout candidat titulaire d'un brevet de surveillant de l'entretien d'une UMFM auto-élévatrice affectée à des voyages illimités peut se voir accorder un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur, après avoir effectué au moins six mois de service en mer en tant qu'officier mécanicien responsable des machines sur un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW.
- 31.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur ou navire à moteur doit avoir effectué soixante mois de service comme suit :
- (a) au moins douze mois après avoir accumulé les états de service exigés pour le brevet d'officier mécanicien de troisième classe, comme suit :
 - (i) au moins six mois de service en mer :
 - (A) en qualité d'officier mécanicien chargé du quart machine dans une chambre des machines gardée ou d'officier mécanicien de service dans une chambre des machines exploitée sans présence permanente à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur;
 - (B) en qualité d'officier mécanicien chargé du quart machine dans une chambre des machines gardée ou d'officier mécanicien de service dans une chambre des machines exploitée sans présence permanente à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur; ou
 - (C) en qualité d'officier mécanicien chargé du quart machine dans une chambre des machines gardée ou d'officier mécanicien de service dans une chambre des machines exploitée sans présence permanente à bord d'une UMFM/auto-élévatrice d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW;
 - (ii) le reste de la période de service passée comme suit, sous réserve des limites de temps, le cas échéant :
 - (A) en qualité d'officier mécanicien d'un navire à moteur, d'une UMFM ou d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW; ou
 - (B) au département de formation maritime d'une école mentionnée dans le TP 10655, période qui doit être créditée à raison d'une journée pour trois jours de présence, jusqu'à concurrence de trois mois.
- 31.3 Non utilisé.
- 31.4 Non utilisé.

PARTIE II - EXAMENS

- 31.5 1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamique	-	-
Interprétation de plans et croquis ou Dessin	-	-
Électrotechnique	-	-
Architecture navale	-	-
Connaissances techniques générales	60 mois	FUM A1, B1, B2, C et D, PPS niveau 2, Formation pratique, Registre de formation.
Connaissances techniques des navires à vapeur	60 mois, dont 6 mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	Réussir l'examen en connaissances techniques générales.
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances techniques générales et en connaissances techniques des navires à vapeur.

Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamique	-	-
Interprétation de plans et croquis ou Dessin	-	-
Électrotechnique	-	-
Architecture navale	-	-
Connaissances techniques générales	60 mois	FUM A1, B1, B2, C et D, PPS niveau 2, Formation pratique, Registre de formation.
Connaissances techniques des navires à moteur	60 mois, dont 6 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	Réussir l'examen en connaissances techniques générales.
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances techniques générales et en connaissances techniques des navires à moteur.

Visa d'officier mécanicien, navire à moteur à un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances techniques des navires à moteur	6 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances techniques des navires à moteur.

Visa d'officier mécanicien, navire à vapeur à un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances techniques des navires à vapeur	6 mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	Brevet d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances techniques des navires à vapeur.

- 31.6 (1) Tous les examens écrits durent trois heures et demie (3 ½), sauf l'examen de dessin, qui dure au maximum six (6) heures.
- (2) Les examens d'électrotechnique et d'architecture navale se composent de questions de mathématiques et de questions à développement, dont une ou plusieurs peuvent être obligatoires et seront notées en conséquence.
- (3) Tous les examens comportent neuf questions, dont six obligatoires, sauf les examens d'interprétation de plans et croquis et de dessin pour lesquels les candidats ont le choix des sujets.
- (4) Si un candidat répond à plus que le nombre requis de questions, il faut noter toutes ses réponses et ne retenir que les six auxquelles les notes les moins élevées ont été accordées pour déterminer son résultat global.
- (5) Non utilisé.
- (6) Les connaissances qu'un candidat doit démontrer pour obtenir un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe ou un visa à un brevet d'officier mécanicien de deuxième classe sont celles exigées :
- (a) d'un officier mécanicien de quart pour assurer en toute sécurité l'utilisation, le fonctionnement et l'entretien des chaudières et des machines d'un navire;
 - (b) d'un officier mécanicien en chef pour assumer la responsabilité du personnel d'une salle des machines et des moteurs de propulsion et des machines auxiliaires de navires selon les prescriptions de l'alinéa 31.6 (7) b).

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

31.6 (7) Le brevet d'officier mécanicien de deuxième classe est valable comme :

- (a) brevet d'officier mécanicien en second sans restrictions;
- (b) brevet d'officier mécanicien en chef, avec les restrictions suivantes :

	Voyages au long cours et de cabotage de classe I	Voyages de cabotage de classe II (Ports canadiens)	Voyages de cabotage de classe III (Ports canadiens)	Voyages en eaux intérieures de classe I et II et en eaux secondaires de classe I	Voyages en eaux secondaires de classe II et de cabotage de classe IV
Navires transportant des passagers	D'au plus 3000 kW	D'au plus 4000 kW	D'au plus 4000 kW	D'au plus 4000 kW	D'une puissance illimitée
Navires ne transportant pas de passagers	D'au plus 3000 kW	D'au plus 5000 kW	D'au plus 7000 kW	D'au plus 7000 kW	D'une puissance illimitée
Remorqueurs	D'au plus 3000 kW	D'au plus 6000 kW	D'au plus 7000 kW	D'au plus 7000 kW	D'une puissance illimitée
Bateaux de pêche	D'au plus 5000 kW				

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

31.7 Non utilisé.

31.8 Mécanique appliquée

POINT	COLONNE
1.	<p>Statique</p> <p>La force en tant que vecteur, les forces d'un triangle et d'un polygone, la résultante et l'équilibrante d'un système de forces coplanaires simultanées, l'équilibre de trois forces coplanaires, le moment d'une force, les couples, les moments des surfaces et des volumes, les centres de masse et de gravité (limités aux formes géométriques), les conditions d'équilibre des solides, la force qu'il faut appliquer parallèlement à un plan incliné pour faire monter ou descendre ou immobiliser un corps le long du plan (y compris l'effet du frottement) et le travail effectué à une vitesse uniforme en haut du plan.</p>
2.	<p>Frottement</p> <p>Le coefficient et l'angle de frottement et la perte d'énergie et de puissance due au frottement à l'intérieur de paliers simples.</p>
3.	<p>Cinématique</p> <p>Le mouvement linéaire, les graphiques et les équations pour le déplacement, la vitesse, la vélocité et l'accélération uniforme, la vélocité en tant que vecteur, les vélocités relatives sur un seul plan, le mouvement angulaire et les équations pour le déplacement, la vélocité et l'accélération uniforme.</p>
4.	<p>Dynamique</p> <p>Le travail et la puissance, les problèmes que pose une force constante ou une force dont le mouvement linéaire varie, l'énergie, l'énergie potentielle, l'énergie cinétique de la translation, les lois du mouvement de Newton, la conservation d'une impulsion, la force centrifuge et son application à un pendule conique, à un régulateur non chargé, à des trajectoires courbes et à des pièces de machines et l'effort à l'intérieur d'une jante mince attribuable à une force centrifuge.</p>

5.	Machines L'appareil de levage simple, les diagrammes d'effort et de rendement d'une charge, la loi de la linéarité, le rapport de démultiplication, l'avantage mécanique et le rendement des roues et des essieux, des roues et des essieux différentiels, des moufles, des moufles différentielles, des vérins à vis, des vis de Warwick, des vérins hydrauliques, des palans à chaîne entraînés par une vis sans fin et des petits treuils à cartahu simple et à cartahu double et les démultiplicateurs.
6.	Effort et fatigue L'effort et la fatigue directs, le module d'élasticité, l'effort et la fatigue de cisaillement, le module de rigidité, le facteur de sécurité et l'effort dû à la dilatation ou à la contraction limitée de membres uniques.
7.	Poutres Les diagrammes de la force de cisaillement et du moment de flexion pour les porte-à-faux et les poutres appuyées aux extrémités et les charges concentrées uniformément distribuées et l'effort dû à la flexion.
8.	Torsion La solidité et la rigidité d'arbres pleins ou creux, l'effort dû à la torsion, la puissance transmise par les arbres et les boulons d'accouplement.
9.	Parois minces L'effort circonférenciel et longitudinal à l'intérieur de parois cylindriques minces soumises à une pression interne.
10.	Hydrostatique L'équilibre des corps flottants, la variation de la pression d'un fluide suivant la profondeur, la force totale due à la pression d'un liquide sur des surfaces planes immergées, à l'horizontale ou à la verticale, et le centre de pression sur une surface plane verticale rectangulaire ou une surface plane triangulaire dont les deux présentent une arête parallèle à la surface du liquide.
11.	Hydraulique Le débit maximal d'un liquide à travers des tuyaux sous pression constante, l'écoulement à travers un orifice et les coefficients de vélocité, de contraction d'une surface et de débit ou de refoulement.

31.9 Thermodynamique

POINT	COLONNE
1.	Chaleur La température et sa mesure, la température absolue, la capacité calorifique spécifique, l'enthalpie spécifique d'évaporation et de fusion, les problèmes portant sur des changements de phase et pas plus de trois substances, la dilatation linéaire, superficielle et volumétrique attribuable aux changements de température, les coefficients et la relation entre eux.
2.	Principes de base de la thermodynamique Les propriétés des substances de travail ou thermodynamiques et la première loi de la thermodynamique, les processus d'écoulement et autres que d'écoulement et leur application aux processus réguliers d'écoulement et autres que d'écoulement.
3.	Transfert de chaleur Le traitement qualitatif du transfert de la chaleur par conduction, convection et rayonnement, les lois de la conduction et de la conductance thermique et leur application à des problèmes.
4.	Les lois des Gaz Les lois de Boyle et de Charles relatives aux gaz parfaits, l'équation caractéristique, la constante R et son utilisation à l'intérieur de problèmes simples, les processus isothermes, adiabatiques et polytropiques, les relations entre la pression, la température et le volume, le travail effectué, le changement à l'intérieur de l'énergie interne et la chaleur spécifique C_p et la chaleur spécifique C_v et la relation entre elles.
5.	Cycles des gaz parfaits Les cycles d'un volume constant, le cycle d'un diesel, le cycle double et l'efficacité normale de l'air.
6.	Moteurs à combustion interne Les principes élémentaires et les cycles de fonctionnement de ces moteurs, les diagrammes réels d'indicateurs, la pression effective moyenne, le travail effectué, la puissance développée, le rendement thermique indiqué et le rendement thermique effectif, le rendement mécanique et le rendement global, la consommation de combustible ou de carburant et le diagramme du bilan énergétique.

7.	Compresseurs d'air Les principes élémentaires et les cycles de fonctionnement de ces compresseurs, le calcul du travail effectué, les diagrammes d'indicateurs et les machines à mouvement alternatif et à mouvement rotatif.
8.	Propriétés de la vapeur La fraction sèche, la vapeur surchauffée, l'énergie interne, l'enthalpie, le volume spécifique, les tables de vapeur, l'étranglement, les calorimètres à étranglement et à séparation et l'utilisation des tables et des diagrammes de vapeur.
9.	Installation de production de vapeur Les avantages de l'utilisation abondante de la vapeur, le rendement thermique, mécanique et global de machines d'entraînement, le rendement d'une chaudière, l'équilibre de la vapeur pour les essais de moteurs et de chaudières, le changement à l'intérieur de solides dissous dans des chaudières et des évaporateurs attribuable à la contamination de l'eau d'alimentation et l'effet de la vidange, les principes élémentaires des turbines à vapeur, y compris les diagrammes simples de vitesse pour les turbines à impulsion et à réaction et la force et le travail effectué sur les aubes des turbines.
10.	Combustion Les combustibles solides et liquides, leur valeur calorifique, les équations chimiques pour une combustion complète, l'air minimal théoriquement requis et l'effet de l'excédent d'air.
11.	Réfrigération Le cycle vapeur-compression, l'effet de la réfrigération, la charge de refroidissement, l'utilisation de tables de propriétés des réfrigérants et le coefficient de rendement.

31.10 Interprétation de plans et croquis

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>Le candidat doit montrer, à partir de ses réponses écrites, qui prendront la forme de descriptions ou de croquis, sa capacité de lire et d'interpréter des plans et des dessins techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) en situant des caractéristiques bien définies d'objets décrits sur un plan ou un dessin; (ii) en extrayant des dimensions, en identifiant des tolérances d'usinage et des procédés de fabrication ou d'entretien de pièces indiquées sur un plan ou un dessin; (iii) en expliquant l'emplacement d'éléments bien précis sur un plan ou un dessin et leur relation par rapport à l'ensemble du système ou de la machine indiquée sur le plan ou le dessin à partir de vues secondaires ou en coupe; (iv) en trouvant l'information exigée à partir d'un plan ou d'un dessin, en utilisant des symboles graphiques, des cartouches d'inscription, des listes de matériel, des notes de dessin, des chiffres-références et des modifications; (v) en décrivant des formes conventionnelles de pas de vis, de paliers, de filets, de ronds, de trous, de dispositifs de fixation, de clavettes, d'engrenages, de ressorts, de cannelures et de dentelures pour s'assurer de comprendre ces conventions; (vi) en effectuant des croquis techniques à main levée à partir de projections orthographiques à vues multiples, en perspectives centrales et bifocales et isométriques. Les objets à dessiner peuvent être des éléments inclus sur un plan ou une pièce de machine vue et mesurée par le candidat. Ce dernier doit, une fois son dessin terminé, lui attribuer des proportions, un lettrage et des dimensions exacts à l'aide uniquement d'un crayon, d'une gomme à effacer et d'un papier pour graphiques ou quadrillé.
2.	<p>Le candidat se voit remettre au moment de l'examen des plans, des objets ou des dessins choisis à partir de ce qui suit : des dessins détaillés, des dessins de montage, des schémas, des schémas généraux, des dessins simplifiés et éclatés utilisés pour établir des dessins de machines, des diagrammes graphiques de tuyauteries, des symboles, des dessins de circuits de distribution d'électricité d'un navire, des schémas de pièces, des connexions de fils ou de câbles, des panneaux d'alimentation, des diagrammes d'instrumentation et de commande, des schémas hydrauliques et pneumatiques, des plans de soudures, des plans de tôles et des plans de navires spécialisés, des calculs d'expansion ou de dilatation de bordés et des plans généraux d'aménagement.</p>

31.11 Dessin

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>L'examen de dessin est un examen visant à mesurer la capacité du candidat de produire un dessin de montage général satisfaisant englobant les principes de la projection et montrant sa connaissance de la mécanique de navire. Le candidat doit dessiner un plan, une coupe verticale ou un profil ou une combinaison de ces vues d'une pièce de machine d'un navire à partir d'information fournie sous la forme de dessins dimensionnés des composants. Toute l'information requise pour réaliser le dessin est fournie dans les questions.</p>
2.	<p>Connaissances techniques</p> <p>La machine assemblée doit pouvoir remplir la fonction visée, eu égard à sa taille, sa forme et les matériaux dont elle est constituée, les pièces illustrées doivent pouvoir être enlevées et le candidat doit prévoir les bons espacements, les bonnes hauteurs d'ouverture des soupapes, etc.</p>
3.	<p>Utilisation appropriée du papier</p> <p>Choisir une échelle et des positions de vue convenables de manière à utiliser de façon optimale le papier.</p>
4.	<p>Utilisation appropriée des types de lignes</p> <p>Les épaisseurs et les types de lignes pour indiquer les principales lignes visibles, les dimensions, les projections, les prolongements, les hachures et les lignes pointillées, les lignes montrant les détails cachés et les parties à enlever, les lignes centrales ou médianes et les cercles primitifs, les lignes de plan ou de coupe de vue, les lignes montrant les limites irrégulières, les courtes lignes rompues et les longues lignes rompues.</p>
5.	<p>Inscriptions</p> <p>Les principales dimensions et dimensions fonctionnelles en millimètres des hauteurs d'ouverture des soupapes et des espacements de fonctionnement ou d'autres dimensions fonctionnelles pertinentes et leur inscription de manière à les voir facilement sans à avoir à tourner le dessin fini.</p>
6.	<p>Vues ou projection des vues</p> <p>Les vues dessinées suivant les instructions et complètes, la position relative des vues et les projections du premier et du troisième dièdres.</p>
7.	<p>Exactitude du dessin suivant l'information</p> <p>L'échelle utilisée et précisée, le dessin sectionné suivant les exigences, les matériaux indiqués, la cartouche d'inscription.</p>

31.12 Électrotechnique

POINT	COLONNE
1.	<p>Circuit électrique</p> <p>Les unités, les ampères, les ohms et les volts, la différence entre la force électromotrice et la différence de potentiel, la loi d'Ohm, les lois de Kirchoff, les circuits simples en série et en parallèle renfermant un courant, une force électromotrice et des résistances, les résistances non linéaires en parallèle et les résistances à valeur constante, la puissance et l'énergie, la résistivité, le coefficient de température d'une résistance, la résistance d'un conducteur, les conséquences de sa longueur, de sa surface, du matériau dont il est fait et de sa température, le système de distribution à c.c. à deux fils, les types d'isolants, le pont de réseau de Wheatstone, le pont à fil, leur application aux appareils à gouverner, les pyromètres pour résistances, les extensomètres, etc.</p>
2.	<p>Action électrolytique et piles secondaires</p> <p>La théorie de l'électrolyse appliquée aux solutions courantes, les utilisations de l'électrolyse, les piles secondaires (à l'acide et au fer-nickel), leur construction, leurs principes, leur entretien, leur charge, leur rendement énergétique et le rendement d'un accumulateur.</p>

3.	<p>Électromagnétisme</p> <p>L'induction électromagnétique, le circuit magnétique simple, les éléments de la théorie du magnétisme, le champ magnétique, les lignes de force, la force de champ, l'intensité de champ, les champs magnétiques dus au courant à l'intérieur des conducteurs droits, des boucles, des enroulements et des solénoïdes, les directions relatives du courant et du champ, les lois de Faraday et de Lenz, la magnitude et la direction d'une force électromotrice induite, la force produite sur un conducteur transportant un courant, la densité du flux, l'effet du fer, la force magnétomotrice, la perméabilité, la réluctance, le circuit magnétique simple, les courbes de saturation magnétique et de tyriques.</p>
4.	<p>Électronique</p> <p>Le traitement qualitatif de la structure de l'atome et des liaisons entre les atomes, les semi-conducteurs, les diodes à jonction, les transistors à jonction et leurs caractéristiques de fonctionnement, les circuits transistorisés simples, la conduction à l'intérieur des gaz, des isolateurs, des semi-conducteurs et des conducteurs et l'effet photoélectrique.</p>
5.	<p>Théorie du courant alternatif</p> <p>Les ondes périodiques simples entretenues, la fréquence, l'amplitude, les valeurs instantanée, efficace, maximale et moyenne et le facteur de forme, la représentation du vecteur de phase de quantités c.a. le déphasage, l'inducteur, l'inductance et son effet sur le circuit, le condensateur, la capacité et son effet sur le circuit, les circuits simples en série et en parallèle, la relation entre la résistance, la réactance et l'impédance, le traitement simple du facteur de puissance et la puissance à l'intérieur d'un circuit à c.a. monophasé.</p>
6.	<p>Instruments</p> <p>Le traitement qualitatif des principes et des fonctions des instruments de mesure et des relais de c.a. et c.c., les utilisations des dérivations en parallèle et des résistances en série pour accroître la portée, les redresseurs et les transducteurs.</p>
7.	<p>Systèmes de distribution</p> <p>Les systèmes pour les installations de bord à c.c. et à c.c., les dispositifs de protection comme les fusibles, les disjoncteurs et les lampes de mise à la masse, les câbles, les matériaux entrant dans leur fabrication et leur installation, la connexion de la source d'alimentation terrestre, le fonctionnement, la mise à l'essai suivant des méthodes normalisées et l'entretien du matériel additionnel et de commande à observer durant les essais et l'évaluation de ces derniers.</p>
8.	<p>Machines à c.c.</p> <p>Les principes, les détails de la construction et la protection des moteurs et des génératrices en série, shunt et compound, l'auto-excitation, la force électromotrice et les équations de la tension de charge, les caractéristiques d'une charge, les méthodes de régulation de la tension, les procédures de mise en parallèle et le partage d'une charge pour les génératrices, la nécessité des démarreurs et leurs types, les équations de la vitesse et du couple et la régulation de la vitesse des moteurs à c.c.</p>
9.	<p>Machines à c.a.</p> <p>L'explication simple des principes, des détails de la construction et de la protection des alternateurs, des moteurs d'induction à cage d'écureuil et des transformateurs monophasés, leur fonctionnement en parallèle et la théorie de leur synchronisation.</p>
10.	<p>Propulsion</p> <p>Les principes et le fonctionnement des moteurs électriques de propulsion, les détails de leur construction, la commande de leur excitation, les circuits atténuateurs, la connexion des induits, la surveillance et la régulation d'un courant de champ et les éléments du montage.</p>

31.13 Architecture navale

POINT	COLONNE
1.	Généralités Les coefficients de déplacement de surfaces mouillées, de remplissage, de section médiane, prismatique et de surface de flottaison, l'immersion tonne par centimètre, et l'application des règles de Simpson aux surfaces, au moment d'une surface, aux volumes et au moment d'un volume.
2.	Tirant d'eau et flottabilité La modification du tirant d'eau attribuable à un changement de densité de l'eau, la flottabilité et la réserve de flottabilité et les conséquences de l'augmentation du tirant d'eau dû à un envahissement de compartiments situés au milieu d'un navire.
3.	Stabilité transversale Le centre de gravité, le centre de carène, le métacentre, le déplacement du centre de gravité dû à l'ajout ou à l'enlèvement d'une masse, le mouvement transversal d'une masse, la masse suspendue, la stabilité à de petits angles de gîte (compte tenu du moment quadratique de l'aire de flottaison ou des formules connexes), l'essai de stabilité, les courbes hydrostatiques et les courbes de stabilité.
4.	Résistance et propulsion La comparaison de la résistance de frottement d'une coque à l'aide d'un modèle à différentes vitesses, la formule $R^f = f.S.V^n$ et la résistance résiduaire, les coefficients de l'Amirauté et de consommation, la relation entre la vitesse d'un navire et la consommation de combustible à déplacement constant et en supposant que la résistance varie suivant sY^n (la vitesse), le traitement élémentaire d'une hélice et les problèmes simples portant sur le pas, le pas relatif, le recul apparent, le recul réel, le sillage, la poussée et la puissance.
5.	Solidité structurale Les problèmes simples touchant la solidité des membres structuraux pour résister à la pression d'un liquide et les charges attribuables à la pression d'un liquide.
6.	Construction des navires Les termes communément utilisés pour mesurer les navires en acier, c'est-à-dire la longueur entre perpendiculaires, la largeur hors tout, le creux sur quille, le tirant d'eau et le franc-bord, les définitions des termes de construction navale d'usage général, les descriptions et les croquis des membres structuraux des navires en acier de types courants, les portes étanches à l'eau, les écoutilles, les gouvernails, les propulseurs d'étrave, les hélices, les cloisons étanches à l'eau, les doubles fonds, les ancres et les chaînes, le traitement descriptif de l'effet des carènes liquides sur la stabilité, les aménagements pour le transport en vrac de marchandises dangereuses, le renforcement des navires pour la navigation dans les glaces et les soudures des navires d'acier.
7.	Dispositifs de ventilations Les dispositifs (naturels et mécaniques) de ventilation pour les chambres des pompes des navires-citernes et pour les cales et les citernes de combustible, les emménagements ou les locaux d'habitation et les espaces machines.
8.	Citernes Les citernes des coquerons avant et arrière, les dispositifs de remplissage et de pompage des doubles fonds et des cales à eau, la purge des compartiments et les dispositifs de nivellation des compartiments latéraux avariés.
9.	Inspection L'inspection en cale sèche des parties sous-marines d'un navire, les mesures de protection contre l'incendie et les dispositifs de sécurité.

31.14 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	Matériaux Les conséquences d'ordre général de différents traitements sur les propriétés physiques et chimiques des matériaux communément utilisés dans la construction des moteurs et des chaudières des navires et les essais auxquels ces matériaux sont normalement soumis.
2.	La chaleur et la combustion Les propriétés de la vapeur, des combustibles, des lubrifiants et d'autres liquides et les gaz et les vapeurs utilisés à l'intérieur des machines des navires.
3.	Instruments L'utilisation, les détails de la construction et les principes de fonctionnement des manomètres, des thermomètres, des pyromètres, des baromètres, des salinomètres, des hydromètres et des autres appareils de mesure communément utilisés par les mécaniciens à bord des navires.
4.	Traitement de l'eau Les causes, les conséquences et les remèdes habituels de l'encroûtement et de la corrosion, l'eau d'alimentation, les densités des solutions nuisibles dans l'eau d'alimentation et l'électrolyse.
5.	Principes des moteurs marins Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des moteurs marins, les méthodes servant à déterminer leur puissance en kilowatts et les principes de fonctionnement et les méthodes d'étalonnage des dynamomètres et des torsiomètres installés à bord des navires.
6.	Procédures Les méthodes de compensation de l'usure et de la détérioration des machines et des chaudières, le centrage des pièces des machines, la correction des défauts dus aux imperfections du matériel ou aux accidents, les réparations temporaires ou permanentes en cas de perturbation ou de panne totale, la détection du mauvais fonctionnement des machines, la localisation des défauts et les mesures à prendre pour prévenir les dommages ou les avaries.
7.	Pompes et systèmes Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des pompes installées à bord des navires et les exigences générales au niveau des circuits des pompes d'eau d'alimentation et de combustible et des pompes de cale et de ballast.
8.	Machines auxiliaires La construction, le fonctionnement et l'entretien des servomoteurs de barre et des appareils à gouverner, des appareils de réfrigération, des machines auxiliaires hydrauliques et d'autres machines auxiliaires et des moteurs à vapeur et à combustion interne utilisés comme machines de secours et auxiliaires à bord des navires, les machines de pont et les appareils de manutention des cargaisons.
9.	Systèmes de transmission de la puissance Les détails de la construction, le centrage, la lubrification, la dilatation, les espacements et les tolérances d'usure des paliers de butée, des arbres, des paliers, des tubes d'étambot, des hélices, des tuyères, des propulseurs et des accessoires de muraille.
10.	Prévention Les précautions contre les incendies ou les explosions que pourraient causer les hydrocarbures ou les gaz, le point d'éclair, les propriétés explosives des gaz ou des vapeurs dégagées par les combustibles ou par les huiles lubrifiantes lorsqu'elles se mélangent à une certaine quantité d'air, le danger d'une fuite à partir des citernes et des tuyaux renfermant des produits pétroliers, des producteurs de gaz et des gazéificateurs, surtout dans les cales et d'autres espaces non ventilés, le fonctionnement des membranes en toile métallique et les endroits où de tels dispositifs devraient être installés.
11.	Charbon La combustion spontanée du charbon et les propriétés explosives des gaz dégagés par la poussière de charbon.

12.	Détection des incendies Les méthodes de lutte contre l'incendie, le fonctionnement et l'entretien des extincteurs mécaniques et chimiques et d'autres appareils de lutte contre l'incendie, des respirateurs et des baladeuses de sécurité, les détecteurs de fumée et de chaleur, les systèmes de diffuseurs, les soupapes à air et à eau, les systèmes fixes d'étouffement au gaz et leurs méthodes de mise en marche et les dangers des gaz d'étouffement pour les gens.
13.	Sécurité au travail La sécurité dans les ateliers de révision, l'équipement de protection, la sécurité et les essais au niveau de l'outillage de levage, les précautions à prendre et les essais à effectuer quand on entre dans des citernes, les premiers secours en cas de blessures auxquelles on peut s'attendre dans les espaces machines, l'utilisation du matériel de premier secours et les méthodes permettant d'obtenir des secours plus élaborés.
14.	Dispositions par temps froid Les dispositifs spéciaux pour les opérations dans les eaux encombrées de glaces, la disposition et le fonctionnement des systèmes de bord pour la navigation dans les glaces et le désarmement d'un navire par temps froid.
15.	Systèmes de commande Les diagrammes généraux d'automatisation et d'instrumentation, les espaces machines laissés périodiquement sans surveillance, les techniques et les méthodes de travail, la commande passerelle, les postes de commande à distance et la surveillance des systèmes.
16.	Prévention de la pollution Les dispositifs pour prévenir la pollution découlant des hydrocarbures, des eaux d'égout et de l'air et la réglementation à observer au niveau de la pollution.
17.	Entretien L'entretien régulier, la prévention des dommages ou des avaries aux machines, leur entretien préventif, correctif et systématique, la tenue de dossiers sur leur entretien et le déploiement des ressources humaines pour en assurer efficacement l'entretien et la réparation.
18.	Appareils de sauvetage Le fonctionnement et l'entretien des engins de sauvetage et des appareils servant à leur lancement et à leur récupération.
19.	Contrôle des avaries Les méthodes permettant de contrôler les avaries, plus particulièrement les mesures à prendre en cas d'invasion par l'eau de mer des espaces machines.
20.	Sécurité de l'équipement électrique L'utilisation et le fonctionnement sans danger de l'équipement électrique et du matériel de commande, les précautions à observer pour prévenir les blessures au personnel et les dommages aux machines et les méthodes de nettoyage et de séchage de l'équipement, surtout celui inondé par l'eau de mer.
21.	Essais non-destructifs La connaissance des essais non destructifs, ce qui doit inclure : le « magnaflux », liquides colorés d'imprégnation, les ultrasons, les détecteurs à énergie atomique, l'analyse des vibrations, l'analyse spectro-électronique des huiles pour déceler l'usure, les rayons Z et les thermographes.

31.15 Connaissances mécaniques des navires à vapeur

POINT	COLONNE
1.	Construction des machines à vapeur Les méthodes de construction des machines à vapeur et des chaudières des navires, les procédés et les essais auxquels leurs différentes parties sont soumises et que leur fabrication suppose et les méthodes utilisées pour installer les machines à bord des bâtiments.
2.	Types de moteurs Les différents types de moteurs de propulsion et de machines auxiliaires aujourd'hui en usage, les fonctions de chaque pièce importante et l'attention que nécessitent les différentes pièces des machines des navires.
3.	Pompes à vapeur Le fonctionnement et l'entretien de pompes en simple et en double et de pompes centrifuges multicellulaires.
4.	Circuit d'eau d'alimentation Les détails de la construction et le fonctionnement des évaporateurs, des réchauffeurs et des filtres d'eau d'alimentation et la contamination due à l'huile de lubrification et au combustible liquide.
5.	Chaudières marines Les chaudières de navires de différents modèles, la prévention du mouvement des chaudières lorsque les bâtiments tanguent ou roulent et la détermination à l'aide de calculs d'une pression admissible appropriée pour des chaudières de dimensions données.
6.	Raccords des chaudières Les fonctions et l'entretien de l'habillage et des raccords des chaudières, en particulier des indicateurs de niveau d'eau, des soupapes de sécurité et des programmeurs, et les précautions à prendre lorsqu'on augmente la vapeur et qu'on actionne les robinets d'arrêt, par rapport notamment aux dangers découlant des coups de bélier ou des marteaux d'eau.
7.	Combustion Les détails de la construction, le fonctionnement et l'entretien des installations généralement employées pour modifier le tirant d'eau, surchauffer la vapeur et brûler du charbon ou du combustible liquide.
8.	Systèmes de transmission de la puissance Les détails de la construction, le fonctionnement et l'entretien des trains démultiplicateurs, des systèmes de poussée et des circuits de lubrification, leur inspection et l'évaluation des signes visibles de détérioration de leurs surfaces portantes.
9.	Système de lubrification Le fonctionnement et l'entretien des circuits ouverts et fermés de lubrification, les essais pour mesurer leur contamination et la consommation d'huile de lubrification et les facteurs contribuant à sa surconsommation.

31.16 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Construction des machines marines La conception et le fonctionnement des moteurs à combustion interne, les différences entre différents types de moteurs et les détails de la construction des moteurs à combustion interne d'usage général.
2.	Systèmes des moteurs à combustion interne La nature et les propriétés des combustibles et des huiles lubrifiantes généralement utilisés dans les moteurs à combustion interne, l'approvisionnement en air et en combustible des cylindres des moteurs de différents types, les moyens de refroidissement des cylindres et des pistons et les détails de la construction et le fonctionnement des compresseurs d'air.
3.	Construction des moteurs à combustion interne Les méthodes de construction des moteurs à combustion interne des navires, les procédés auxquels leurs différentes parties sont soumises ou que leur fabrication suppose et les méthodes employées pour l'installation des machines à bord des bâtiments.
4.	Systèmes de démarrage et de renversement de marche Les dispositifs de démarrage et de renversement de marche et les différentes opérations qui y sont reliées.
5.	Fonctionnement et l'entretien L'attention que nécessitent le fonctionnement et l'entretien des différentes pièces des machines et l'utilisation et la « gestion » de la robinetterie, des tuyaux, des connexions et des dispositifs de sécurité employés.
6.	Défectuosités et remèdes L'énumération et la description des défauts découlant du fonctionnement des machines et les remèdes à de telles défauts.
7.	Chaudières auxiliaires Le fonctionnement et l'entretien des chaudières auxiliaires, leur habillage et leurs raccords, notamment par rapport aux indicateurs de niveau d'eau, aux soupapes de sécurité et aux programmeurs, les détails de la construction et la « gestion » des machines auxiliaires, le tirage, l'équipement de combustion et les circuits de combustible liquide.
8.	Compresseurs Le soin et l'entretien des compresseurs, des récepteurs et des refroidisseurs d'air.
9.	Systèmes de poussée Le fonctionnement et l'entretien des engrenages démultiplicateurs, des mécanismes de renversement de marche et des systèmes de poussée, leur lubrification, leur embrayage et l'évaluation des signes visibles de leur détérioration.
10.	Systèmes de lubrification Le fonctionnement et l'entretien des circuits fermés de lubrification, les essais pour mesurer leur contamination, les facteurs contribuant à la surconsommation d'huile de lubrification et les symptômes et les remèdes.

31.17 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>La connaissance pratique des sujets de l'examen, ce qui inclut des questions sur la « gestion » des moteurs et des chaudières en mer, les fonctions du mécanicien surveillant, les travaux à effectuer sur les moteurs, les chaudières et les machines auxiliaires au port et la vérification périodique des pièces mobiles.</p>
2.	<p>Sinistres</p> <p>Les sinistres que les machines et les chaudières peuvent provoquer en mer et la façon de les prévenir et d'y remédier.</p>
3.	<p>Gestion du navire</p> <p>Les aspects généraux de la réglementation, les exigences internationales et les affaires d'un navire :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la connaissance des dispositions de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> relatives : <ul style="list-style-type: none"> (i) à l'engagement et au congédiement des marins au Canada et à l'étranger; (ii) aux droits des marins; (iii) au maintien de la discipline; (iv) à l'immatriculation des navires; (v) aux gardiens de port et aux inspecteurs de vapeurs; (vi) aux épaves, au sauvetage et aux sinistres; (vii) au cabotage au Canada; (viii) aux vivres, à l'hygiène et aux logements; (ix) aux marins en détresse; (x) à la limite de responsabilité; b) les procédures des Douanes et de l'Immigration, les permis de cabotage et la réglementation s'y rattachant; c) le <i>Règlement sur la quarantaine</i> et les certificats de dératisation; d) la <i>Loi concernant la responsabilité en matière maritime</i>; e) les certificats de jauge; f) les chartes-parties et les connaissements; g) le dépôt et l'amplification d'un rapport de mer; h) les dispositions du <i>Code canadien du travail</i> relatives au transport maritime; i) la connaissance élémentaire des contrats d'assurance maritime et de leurs relations par rapport aux responsabilités d'un capitaine et d'un officier d'un navire vis-à-vis de ses propriétaires et de ses assureurs maritimes; j) le <i>Règlement sur les rapports de sinistres maritimes</i>; k) le <i>Règlement sur l'eau potable des transports en commun</i>; l) le <i>Règlement sur l'examen médical des gens de mer</i>; m) le <i>Règlement sur les voyages au long cours, de cabotage et en eaux intérieures et secondaires</i>; n) le <i>Règlement sur les certificats de sécurité et d'inspection</i>; o) les inspections relatives au Contrôle par l'État du port, la documentation, les brevets d'équipage, l'annotation des certificats, le rôle d'équipage; p) la prévention de la pollution, MARPOL, la gestion des mesures d'urgence, la prévention des pannes des systèmes essentiels, les conventions internationales, l'organisation sécuritaire du navire.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-32-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 10
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 32 - OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE TROISIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 32.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur ou navire à moteur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (C) les officiers (C);
 - (D) les officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau I défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours de secourisme avancé en mer défini dans le TP 13008;
 - (c) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) mathématiques;
 - (ii) mécanique appliquée;
 - (iii) thermodynamique;
 - (iv) électrotechnique;
 - (v) connaissances mécaniques générales.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées au point 32.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances mécaniques des navires à vapeur;
 - (c) réussir un examen oral.
- (3) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur doit :
- (a) respecter les exigences énoncées au point 32.1 (1);
 - (b) réussir un examen écrit en connaissances mécaniques des navires à moteur;
 - (c) réussir un examen oral.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-32-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 2 de 10
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (4) Tout candidat titulaire d'un brevet délivré avant le 3 janvier 1994 peut se voir délivrer un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur ou navire à moteur, après :
- (a) avoir réussi un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) thermodynamique;
 - (ii) électrotechnique;
 - (b) avoir réussi un examen oral.
- 32.1 (5) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur ou navire à moteur doit avoir effectué quarante-huit mois de service comme suit :
- (a) avoir accumulé les états de service exigés pour être admis à un examen visant l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou navire à moteur, selon le cas (voir le chapitre 33);
 - (b) au moins six mois de service en mer :
 - (i) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur; ou
 - (ii) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart d'un navire à moteur ou d'une UMFM d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur;
 - (c) le reste de la période de service passée comme suit, sous réserve des limites de temps, le cas échéant :
 - (i) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien affecté au travail journalier à bord d'un navire, jusqu'à concurrence de trois mois;
 - (ii) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien chargé de l'armement, du désarmement ou de la révision d'un navire à raison d'un maximum de six semaines par année, jusqu'à concurrence de trois mois;
 - (iii) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien à bord d'une drague à moteur ou à vapeur non automotrice, d'une plate-forme de forage, d'un élévateur flottant ou d'un bâtiment identique doté d'un appareil de propulsion d'une puissance d'au moins 450 kW;
 - (iv) en qualité de matelot de la salle des machines ou d'adjoint de la salle des machines de quart à la salle des machines d'un navire à vapeur ou d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW, auquel cas le service doit être crédité à raison d'une journée pour chaque période de trois jours de service (jusqu'à 6 mois max.); ou
 - (v) au département de formation maritime d'une école mentionnée dans le TP 10655, période qui doit être créditée à raison d'une journée pour trois jours de présence, jusqu'à concurrence de trois mois.

32.2 Non utilisé.

- 32.3 (1) Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un visa d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur, à un brevet d'officier mécanicien de navire à vapeur d'une catégorie supérieure, un candidat doit avoir accumulé au moins six mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart de la salle des machines d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW.
- (2) Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un visa d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur, à un brevet d'officier mécanicien de navire à moteur d'une catégorie supérieure, un candidat doit avoir accumulé au moins six mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart de la salle des machines d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW.
- 32.4 Non utilisé.

Brevet d'officier mécanicien en chef de troisième classe

- 32.5 Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef, un candidat doit détenir un brevet d'officier mécanicien de troisième classe et doit avoir effectué, après avoir rempli les exigences à respecter pour l'obtention du visa d'officier mécanicien en second de quatrième classe, au moins vingt-quatre mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart de la salle des machines d'un navire à moteur ou d'un navire à vapeur, selon le cas, d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW et avoir réussi un cours approuvé de fonctions d'urgence en mer de niveau D et le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion, niveau 2.

PARTIE II - EXAMENS

- 32.6 Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

Brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mathématiques	-	-
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamique	-	-
Électrotechnique	-	-
Connaissances mécaniques générales	48 mois	FUM C et D, PPS niveau I, *Formation pratique, *Registre de formation
Connaissances mécaniques des navires à vapeur	48 mois, dont 6 mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW	Réussir l'examen en connaissances mécaniques générales
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances mécaniques générales et en connaissances mécaniques des navires à vapeur.

* Ces exigences ne sont pas requises pour les candidats détenant un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe.

Brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mathématiques	-	-
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamique	-	-
Électrotechnique	-	-
Connaissances mécaniques générales	48 mois	FUM C et D, PPS niveau I, *Formation pratique, *Registre de formation
Connaissances mécaniques des navires à moteur	48 mois, dont 6 mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW	Réussir l'examen en connaissances mécaniques générales
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances mécaniques générales et en connaissances mécaniques des navires à moteur.

* Ces exigences ne sont pas requises pour les candidats détenant un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe.

Visa d'officier mécanicien, navire à moteur à un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques des navires à moteur	6 mois à bord d'un navire d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW	Brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances mécaniques des navires à moteur.

Visa d'officier mécanicien, navire à vapeur à un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques des navires à vapeur	6 mois à bord d'un navire d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW	Brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances mécaniques des navires à vapeur.

Brevet d'officier mécanicien en chef

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Aucun examen	24 mois, dont 12 mois à bord d'un navire d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	FUM D, brevet d'officier mécanicien de troisième classe délivré après le 3 janvier 1994, PPS niveau II

- 32.7 (1) Tous les examens écrits durent trois heures et demie (3 ½).
- (2) Tous les examens comprennent neuf questions mais seulement six réponses sont exigées.
- (3) Si un candidat répond à plus que le nombre requis de questions, il faut noter toutes ses réponses et ne retenir que celles auxquelles les notes les moins élevées ont été accordées pour déterminer son résultat global.
- (4) Les connaissances qu'un candidat doit démontrer pour obtenir un brevet d'officier mécanicien de troisième classe ou un visa à un brevet d'officier mécanicien de troisième classe sont celles exigées :
- (a) d'un officier mécanicien de quart pour assurer en toute sécurité l'utilisation, le fonctionnement et l'entretien des chaudières et des machines d'un navire;
- (b) d'un officier mécanicien en chef et d'un officier mécanicien en second pour assumer la responsabilité du personnel d'une salle des machines et des moteurs de propulsion et des machines auxiliaires de navires selon les prescriptions des alinéas 32.7(5)(i) et 32.7(5)(ii).

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 32.7 (5) Le brevet d'officier mécanicien de troisième classe est valable comme :
- (i) brevet d'officier mécanicien de quart sans restrictions;
- (ii) brevet d'officier mécanicien en second (si délivré après le 3 janvier 1994) à bord de tout navire de moins de 3000 kW et à bord de navires transportant des passagers de plus de 4000 kW navigant entre des ports canadiens;
- (iii) brevet d'officier mécanicien en chef avec les restrictions suivantes :

	Voyages au long cours et de cabotage de classe I	Voyages de cabotage de classe II	Voyages de cabotage de classe III	Voyages en eaux intérieures de classe I et II et en eaux secondaires de classe I	Voyages en eaux secondaires de classe II et de cabotage de classe IV
Navires transportant des passagers	Ne s'applique pas	D'au plus 1000 kW	D'au plus 1000 kW	D'au plus 1000 kW	D'au plus 1500 kW
Navires ne transportant pas de passagers	Ne s'applique pas	D'au plus 2000 kW	D'au plus 2000 kW	D'au plus 2000 kW	D'au plus 4000 kW
Remorqueurs	Ne s'applique pas	D'au plus 2000 kW	D'au plus 4000 kW	D'au plus 4000 kW	D'au plus 5000 kW
Bateaux de pêche	D'au plus 2000 kW				

- 32.7 (6) Validité du brevet d'officier mécanicien en chef :

	Voyages illimités	Voyages de cabotage intermédiaires	Voyages de cabotage locaux	Voyages en eaux secondaires
Navires transportant des passagers	Ne s'applique pas.	D'au plus 1000 kW	D'au plus 1000 kW	D'au plus 1500 kW
Navires ne transportant pas de passagers	D'au plus 2000 kW	D'au plus 2000 kW	D'au plus 2000 kW	D'au plus 4000 kW
Bateaux de pêche	D'au plus 2000 kW			

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

32.8 Mathématiques

POINT	COLONNE
1.	Généralités La présentation de calculs, l'extraction et l'annulation d'un facteur commun, les figures d'importance et le degré de précision.
2.	Arithmétique Les moyennes, les pourcentages, les rapports, les proportions et les variations directes et inverses.
3.	Logarithmes L'usage de tables, les racines carrées, les réciproques, l'utilisation de logarithmes pour la multiplication, la division, les puissances et les racines.
4.	Algèbre Les exposants, y compris les types fractionnaires et négatifs, l'utilisation des logarithmes courants pour la multiplication et la division, les puissances et les racines, l'utilisation des logarithmes népériens, la simplification et la division des fonctions algébriques, la redistribution des formules, la mise en facteurs, les fractions algébriques, les carrés et les cubes des polynômes comme $(a+b)^2$ et $(a+b)^3$, les équations simples, les équations du second degré et leur solution par mise en facteurs ou en complétant le carré, la preuve de la formule générale d'une solution, les équations simultanées et les quantités complexes et leur représentation sur les diagrammes d'Argand.
5.	Graphiques Le graphique $y = ax + b$ soit à partir de valeurs calculées soit à partir de résultats expérimentaux, le calcul de constantes à partir de graphiques, la solution graphique d'équations simultanées simples à deux inconnus, le graphique de $y = ax^2 + bx + c$ et la solution graphique de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$.
6.	Géométrie Les propriétés des triangles, le théorème de Pythagore, la somme des angles, la relation entre les angles extérieurs et intérieurs, les triangles isocèles et équilatéraux et les triangles semblables et congruents.
7.	Trigonométrie La mesure d'angles en degrés et en radians, les angles complémentaires et supplémentaires, le sinus, le cosinus et la tangente d'angles allant jusqu'à 360° , les règles des sinus et des cosinus et leur application à la solution de triangles, la solution d'équations trigonométriques simples, l'accroissement du sinus $(a+b)$ et du cosinus $(a+b)$ et les graphiques du sinus 0, du cosinus 0 et du sinus $0+b \cosinus 0$.
8.	Mesurage Les surfaces d'un triangle, d'un polygone, d'un parallélogramme, d'un trapèze, d'un cercle, les propriétés des cordes et des tangentes, les angles à l'intérieur du même segment et les angles au centre et à la circonférence, le secteur et le segment d'un cercle et d'une ellipse, les surfaces de sections obliques de solides réguliers de coupes transversales uniformes et la surface et la hauteur moyenne par l'application de la règle de l'ordonnée intermédiaire et des règles de Simpson.
9.	Rapports et volumes Le rapport des surfaces de figures similaires, les volumes et les superficies de prismes, de pyramides, de troncs, de sphères, de cylindres et de cônes, le rapport des masses et des volumes de solides similaires et les solides de révolution.

32.8 A Mécanique appliquée

POINT	COLONNE
1.	Vecteurs La représentation par vecteurs de forces, le triangle des forces, la résultante et l'équilibrante d'un système de forces coplanaires simultanées et les couples.
2.	Moments et centres Le principe des moments, leur application aux poutres appuyées aux extrémités et aux leviers classés, le centre d'une surface et le centre de gravité.
3.	Déplacement Le déplacement, le temps, la vitesse, la vélocité et l'accélération.
4.	Force Le moment d'une force, le couple, le travail, l'énergie et la puissance.
5.	Machines simples Le rapport de démultiplication, l'avantage mécanique et le rendement.
6.	Frottement Les lois relatives aux surfaces sèches et le coefficient de frottement (sur un plan horizontal seulement).
7.	Effort et fatigue L'effort direct et la fatigue directe, la loi de Hooke, le module d'élasticité, la limite d'élasticité, la résistance à la rupture, l'effort élastique, la limite de proportionalité, le facteur de sécurité et l'effort de cisaillement.
8.	Densité relative La variation de pression d'un fluide suivant la profondeur et le principe d'Archimède.
9.	Élémentaire de la stabilité Le traitement élémentaire de la stabilité transversale, le centre de carène, le centre de gravité et le métacentre (illustré uniquement sous la forme d'une boîte) et le mouvement transversal de masses sur un pont.

32.9 Thermodynamique

POINT	COLONNE
1.	Introduction Le système international d'unités et les unités de mesure métriques et impériales. La conversion des unités d'un système de mesure à un autre. La température et sa mesure, les échelles, l'importance de la température absolue, la chaleur en tant qu'énergie, la première loi de la thermodynamique et l'équivalent dynamique de la chaleur (l'économie d'énergie appliquée à la chaleur et au travail) et les combustibles, leur pouvoir calorifique et leur point d'éclair.
2.	Propriétés thermiques La dilatation et la contraction des solides, des liquides et des gaz, les changements de phase, l'enthalpie spécifique de fusion et d'évaporation et les propriétés des fluides de travail ou thermodynamiques, de l'air, de la vapeur et du fréon.
3.	Lois des gaz parfaits La compression et la dilatation des gaz, les lois des gaz, la loi de Boyle et la loi de Charles.
4.	Transfert de chaleur La capacité calorifique spécifique, le transfert de chaleur par conduction, convection et rayonnement et l'effet de l'isolation.
5.	Relations thermiques Les diagrammes d'indicateurs, la puissance développée, la consommation de combustible, y compris la connaissance des principes de la combustion et l'insuffisance, le minimum et l'excès d'air.

32.10 Électrotechnique

POINT	COLONNE
1.	Introduction Le circuit électrique simple, les effets chimiques, magnétiques et thermiques d'un courant électrique, la loi d'Ohm, les circuits en série et en parallèle, la force électromotrice et la tension, les unités de courant, de résistance, de tension et d'énergie, le circuit à c.c. simple et le pont de Wheatstone.
2.	Propriétés des conducteur La distribution d'un courant dans des circuits, la résistance d'un conducteur, sa variation suivant ses dimensions, le matériau dont il est constitué et sa température, le coefficient de température d'une résistance et les isolateurs.
3.	Piles secondaires Les piles secondaires (à l'acide et au fer-nickel), leur construction, leur capacité et leur rendement.
4.	Panneaux de commande La construction et le fonctionnement de panneaux de commande.
5.	Introduction à l'électronique La jonction P-N, les redresseurs et l'interconnexion.
6.	Instruments La bobine mobile et le fer mobile (du type à répulsion).
7.	Magnétisme Le champ magnétique, les lignes de force, le champ dû à un courant à l'intérieur d'un conducteur droit, le principe d'un moteur et d'un générateur, la commutation, la régulation de la vitesse des moteurs, les démarreurs à c.a. et c.c., les alternateurs et les moteurs à c.a.

32.11 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	Communication La capacité de transmettre de l'information se rattachant aux pièces des machines au moyen de croquis simples étayés par des notes et par des prescriptions techniques.
2.	Méthodes de fabrication La connaissance des méthodes de fabrication des pièces des machines et les conséquences de différents traitements sur les propriétés physiques des matériaux communément utilisés pour leur usinage.
3.	Chaudières Les détails de la construction et la « gestion » des chaudières auxiliaires, ce qui inclut les dispositifs d'allumage et les accessoires des chaudières, et la vérification et le traitement de l'eau des chaudières.
4.	Appareil à gouverner La construction, la disposition et la manoeuvre des appareils à gouverner et des télémoteurs.
5.	Pompes Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des pompes et les exigences générales des circuits de pompage.
6.	Matériel de lutte contre l'incendie La prévention et la détection des incendies, le matériel de lutte contre l'incendie et son utilisation, sa construction et son entretien.
7.	Sécurité au travail Les méthodes de sécurité au travail dans les salles des machines et d'autres espaces clos.
8.	Entretien de l'équipement électrique Le fonctionnement et l'entretien sûrs et efficaces de l'équipement électrique.

9.	Systèmes d'arbres porte-hélice. Les détails de la construction des arbres et des tubes et des coussinets d'étambot et les méthodes permettant de les fixer, les détails de la construction des hélices à pales orientables et réversibles et à pas fixe et les arbres porte-hélice.
10.	Gouvernails Les moyens permettant de supporter le gouvernail et les détails de la construction des gouvernails et des aiguillots.
11.	Systèmes d'hydrauliques Les principes de fonctionnement et l'entretien des régulateurs pneumatiques, hydrauliques et électroniques.
12.	Systèmes de réfrigération Les principes de fonctionnement et d'entretien des systèmes de réfrigération.
13.	Construction des navires La connaissance élémentaire de la construction des navires et de la terminologie utilisée en construction navale.
14.	Machines de pont Le fonctionnement et l'entretien de l'équipement de manutention des cargaisons et des machines de pont.

32.12 Connaissances mécaniques des navires à vapeur

POINT	COLONNE
1.	Principes et construction des chaudières Les principes de fonctionnement et les détails de la construction des chaudières ignitubulaires et aquatubulaires et leur habillage.
2.	Circuits de combustible Le fonctionnement et l'entretien des circuits de combustible et les propriétés des combustibles utilisées dans les chaudières des navires.
3.	Eau d'alimentation Les circuits d'alimentation en eau et le traitement de l'eau.
4.	Construction des machines à vapeur La construction et le fonctionnement des machines à vapeur à mouvement alternatif et des turbines à vapeur et de l'équipement et des circuits connexes.
5.	Lubrification Les propriétés des huiles lubrifiantes utilisées dans les machines à vapeur à mouvement alternatif et les turbines à vapeur.
6.	Entretien des machines à vapeur Le fonctionnement et l'entretien des machines à vapeur à mouvement alternatif et des turbines à vapeur et le calcul de la puissance des machines et des turbines.
7.	Systèmes automatiques de commande et d'alarme La connaissance générale ou élémentaire du fonctionnement et de l'entretien des systèmes automatiques de commande et d'alarme (leur définition notamment).
8.	Défectuosités et prévention La localisation des défauts courants des machines et des installations à l'intérieur des espaces machines et les mesures à prendre pour y éviter les avaries ou les dommages.

32.13 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Principes et construction des moteurs à combustion interne Les principes de fonctionnement et les détails de la construction des moteurs diesel marins, des engrenages, des embrayages et des composants de l'équipement connexe et de leurs supports.
2.	Circuits de refroidissement Les circuits de refroidissement des moteurs diesel et leur protection contre les avaries ou les dommages que peuvent causer le gel et la corrosion.
3.	Huile lubrifiante Les circuits de combustible et d'huile lubrifiante et les propriétés des combustibles et des huiles lubrifiantes utilisés dans les moteurs diesel.
4.	Circuits d'air comprimé Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des circuits d'air comprimé et les circuits de démarrage et de renversement de marche des moteurs diesel.
5.	Systèmes de commande Les commandes et les dispositifs de protection et de télédétection et de télésurveillance des moteurs diesel.
6.	Entretien des moteurs diesel Le fonctionnement et l'entretien des moteurs diesel et le calcul de leur puissance.
7.	Stabilisation de la puissance Le réglage des pompes à combustible, des injecteurs et des soupapes et la stabilisation de la puissance des moteurs diesel.
8.	Systèmes automatiques de commande et d'alarme La connaissance générale ou élémentaire du fonctionnement des commandes et des alarmes automatiques (leur définition notamment).

32.14 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	Généralités L'examen oral repose sur les connaissances pratiques des candidats et renvoie en particulier à leurs réponses aux questions de l'examen écrit; il peut aussi inclure des questions sur les indicateurs de niveau d'eau et les méthodes de sécurité au travail.
2.	Affaires d'un navire Les sujets qui se rattachent aux aspects généraux de la réglementation et des affaires d'un navire : <ul style="list-style-type: none"> a) la connaissance approfondie du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> de façon à y inclure des interprétations et les responsabilités d'un navire aux termes de ce règlement; b) l'organisation d'un équipage en vue de situations d'urgence, d'exercices et d'opérations et d'entretien de routine; c) la connaissance des responsabilités d'un navire aux termes du : <ul style="list-style-type: none"> (i) <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i>; (ii) <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i>; d) la connaissance de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> et des règlements adoptés aux termes de la Loi relativement : <ul style="list-style-type: none"> (i) aux classes et catégories de certificats de capacité; (ii) aux droits des titulaires de brevets et certificats; (iii) aux infractions se rattachant aux brevets et certificats; (iv) aux pertes de brevets et certificats; (v) aux droits des marins concernant leurs gages; e) la connaissance du journal de bord réglementaire et du journal de bord du navire et des mentions qui y sont faites dans toutes les conditions; f) la connaissance du <i>Code canadien du travail</i>, et du <i>Règlement sur la santé et la sécurité au travail</i>.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-33-1 Page : 1 de 10
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 33 - OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À MOTEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN DE QUATRIÈME CLASSE, NAVIRE À VAPEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 33.1 (1) Tout candidat a un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou navire à moteur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) la sécurité de base (A1);
 - (B) les bateaux de sauvetage (B1);
 - (C) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (D) les officiers (C);
 - (ii) le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau I défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours de secourisme avancé en mer défini dans le TP 13008;
 - (iv) le cours sur les techniques pratiques.
- (2) Malgré le paragraphe 33.15, effectuer le service suivant :
- 1. obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours défini dans le TP 8911; ou
 - 2. avoir effectué trente-six mois de service comme suit :
 - (a) sous réserve du paragraphe 33.3, au moins six mois de service en mer :
 - (i) en qualité d'officier mécanicien de quart, de matelot de quart de la salle des machines, d'adjoint de quart de la salle des machines ou d'officier mécanicien adjoint d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur; ou
 - (ii) en qualité d'officier mécanicien, de matelot de la salle des machines, d'adjoint de quart de la salle des machines ou d'officier mécanicien adjoint d'un navire à moteur ou d'une UMFM d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW, s'il a formulé une demande d'admission à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur;

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-33-2 Page : 2 de 10
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (b) un préalable de six mois pour avoir obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours sur les techniques d'entretien défini dans le TP 13720;
- (c) le reste de la période passée dans une combinaison de services, comme suit :
- (A) à l'ajustage, au montage ou à la réparation de machines, jusqu'à concurrence de douze mois;
 - (B) au tournage de métaux, jusqu'à concurrence de douze mois;
 - (C) au finissage du laiton, jusqu'à concurrence de neuf mois;
 - (D) au modelage, jusqu'à concurrence de neuf mois;
 - (E) au rabotage, au mortaisage, au profilage et au fraisage, jusqu'à concurrence de neuf mois;
 - (F) à la salle des outils, jusqu'à concurrence de neuf mois;
 - (G) au forgeage, jusqu'à concurrence de quatre mois;
 - (H) au soudage, jusqu'à concurrence de quatre mois;
 - (I) dans un bureau de dessin en qualité de dessinateur mécanique ou électrique affecté à des dessins d'agencement, de détail ou de conception, jusqu'à concurrence de douze mois;
 - (J) à obtenir, d'une école mentionnée dans le TP 10655, une attestation de réussite pour un cours de trois ans menant à un diplôme en génie mécanique ou électrique, ce qui donne l'équivalent de vingt-quatre mois de service;
 - (K) à obtenir, d'une école mentionnée dans le TP 10655, une attestation de réussite équivalant à trois mois de service pour un cours en mécanique appliquée, en thermodynamique, en conception mécanique, en électrotechnique, en chimie ou en architecture navale;
 - (L) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien adjoint préposé au travail journalier en mer, jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
 - (M) en qualité d'officier mécanicien, d'officier mécanicien adjoint, de matelot de quart de la salle des machines, d'officier mécanicien adjoint ou d'officier mécanicien durant l'armement ou le désarmement d'un navire, jusqu'à concurrence de six semaines pour toute année de travail d'armement ou de désarmement, jusqu'à concurrence de six mois;
 - (N) en qualité d'officier mécanicien, de matelot de quart de la salle des machines ou d'officier mécanicien adjoint de quart à bord d'une drague à moteur non automotrice, d'une plate-forme de forage, d'un ascenseur flottant ou d'un bâtiment similaire doté d'un appareil de propulsion d'une puissance d'au moins 375 kW , jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
 - (O) en qualité de pompiste à bord d'un pétrolier, jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
 - (P) en qualité d'alimenteur à bord d'un navire équipé de trois chaudières ou plus, jusqu'à concurrence de dix-huit mois;

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-33-3
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 3 de 10
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS			

- (Q) en qualité d'officier mécanicien, de matelot de quart de la salle des machines, d'officier mécanicien adjoint ou d'officier mécanicien adjoint de quart à bord d'une drague à vapeur non automotrice, d'une plate-forme de forage, d'un ascenseur flottant ou d'un bâtiment similaire doté d'un appareil de propulsion d'une puissance d'au moins 375 kW ou dont la surface totale de chauffage de la chaudière atteignait au moins 92,9 m², jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
- (R) en qualité de matelot de quart de la salle des machines ou d'officier mécanicien adjoint de quart à bord d'un chaland remorqué ou d'un bâtiment similaire dont la surface totale de chauffage des chaudières atteignait au moins 92,9 m², jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
- (S) en qualité de manoeuvre de tunnel à bord d'un vraquier autodéchargeur, jusqu'à concurrence de neuf mois;
- (T) en qualité d'électricien de quart à la salle des machines d'un navire à propulsion électrique, jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois;
- (U) en qualité d'électricien de quart ou affecté au travail journalier durant des travaux d'entretien ou de réparation des machines électriques d'un navire d'une capacité nominale de production d'énergie électrique de 300 kW, jusqu'à concurrence de vingt-quatre mois; ou
- (V) au département de formation maritime d'une école mentionnée dans le TP 10655, période qui doit être créditée à raison d'une journée pour trois jours de présence, jusqu'à concurrence de trois mois.

33.2 Les états de service en mer visés à l'alinéa 33.1 (2) 2. a) sont prouvés par un registre de formation approuvé dûment rempli conformément au TP 13721.

Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur et brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur

33.3 Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur et d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur, un candidat doit avoir accumulé les états de service exigés aux termes de l'alinéa 33.1 (2) 1. ou de l'alinéa 33.1 (2) 2., dont au moins six mois à bord d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW et au moins six mois à bord d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW.

- 33.4 (1) Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un visa d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur à un brevet d'officier mécanicien de navire à vapeur d'une catégorie supérieure un candidat doit avoir accumulé au moins six mois de service en qualité d'officier mécanicien de quart, d'adjoint de quart de la salle des machines ou de matelot de quart de la salle des machines d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW.
- (2) Pour être admis à un examen visant l'obtention d'une d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur à un brevet d'officier mécanicien de navire à moteur d'une catégorie supérieure un candidat doit avoir accumulé au moins six mois de service en qualité d'officier mécanicien de quart, d'adjoint de quart de la salle des machines ou de matelot de quart de la salle des machines d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW.
- (3) Pour être admis à un examen visant l'obtention d'un visa d'électricien à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe ou de troisième classe, navire à vapeur, navire à moteur ou navires à vapeur et à moteur un candidat doit avoir accumulé au moins six mois de service en mer en qualité d'officier

mécanicien ou d'électricien d'un navire d'une capacité nominale de production d'énergie électrique d'au moins 300 kW.

Visa d'officier mécanicien en second

33.5 Pour obtenir un visa d'officier mécanicien en second à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe un candidat doit avoir accumulé au moins douze mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien adjoint de quart d'un navire à vapeur ou d'un navire à moteur, selon le cas, d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW.

PARTIE II - EXAMENS

33.6 (1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques générales	36 mois	FUM B et C, PPS niveau 1, Formation pratique, Registre de formation
Connaissances mécaniques des navires à vapeur	36 mois	Réussir l'examen en connaissances mécaniques générales
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances mécaniques générales et en connaissances techniques des navires à vapeur.

Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques générales	36 mois	FUM B et C, PPS niveau 1, Formation pratique, Registre de formation
Connaissances mécaniques des navires à moteur	36 mois	Réussir l'examen en connaissances mécaniques générales
Examen oral	-	Réussir les examens en connaissances mécaniques générales et en connaissances mécaniques des navires à moteur.

Visa d'officier mécanicien, navire à moteur à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques des navires à moteur	6 mois	Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances mécaniques des navires à moteur.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-33-5 Page : 5 de 10
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS		

Visa d'officier mécanicien, navire à vapeur à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques des navires à vapeur	6 mois	Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur.
Examen oral	-	Réussir l'examen en connaissances techniques des navires à vapeur.

Visa d'électricien à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances mécaniques en électricité	6 mois à bord d'un navire d'une puissance de propulsion d'au moins 300 kW	Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou à moteur.
Examen oral	-	Réussir l'examen d'électrotechnique.

Visa d'officier mécanicien en second à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Aucun	12 mois à bord d'un navire d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW	Brevet de d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou à moteur.

- 33.6 (2) Les candidats disposent de trois heures et demie (3½) pour les examens portant sur chacun des sujets visés à l'alinéa (1).
- (3) Les examens écrits pour l'obtention d'un brevet ou d'un visa autre qu'un visa d'électricien sont des examens pour lesquels les candidats doivent choisir, à partir d'un certain nombre de solutions données, la bonne réponse à chaque question.
- (4) L'examen écrit doit comporter un certain nombre de questions à choix multiple pour vérifier les connaissances techniques générales de même que les connaissances techniques des navires à vapeur et des navires à moteur que possèdent les candidats.
- 33.7 (1) Les connaissances qu'un candidat doit démontrer pour obtenir un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe ou un visa à un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe doivent être suffisantes pour assurer en toute sécurité et avec efficacité le fonctionnement, la surveillance et l'entretien en marche des machines d'un navire.

QUESTION OBLIGATOIRE

- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou à moteur ou navires à moteur et à vapeur doit prouver à la satisfaction de l'examineur qu'il est capable de vérifier, au moyen d'une méthode sécuritaire, le niveau d'eau dans les chaudières qui sont préparées pour produire de la vapeur sous pression ou qui sont sur le point d'être arrêtées.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

33.8 Le brevet d'officier mécanicien de quatrième classe est valable comme :

- (1) brevet d'officier mécanicien de quart sans restrictions;
 - (2) brevet d'officier mécanicien en second à bord d'un navire non affecté au transport des passagers dont la puissance de propulsion n'est pas supérieure à 2 000 kW.
- Nota : Doit être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe pendant douze mois avant de devenir mécanicien en second.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

33.9 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	Fabrication et utilisation en toute sécurité des outils à main Les marteaux, les tournevis, les clés, les chasse-goupilles, les ciseaux, les scies à main et les lames, les limes, les cisailles à main et les pinces coupantes, les mèches hélicoïdales, les fraises et les forets coniques, les tarauds et les filières, les outils de traçage, les meuleuses et les déchiqueteuses portatives.
2.	Fabrication et utilisation en toute sécurité des outils électriques Les perceuses à colonne, les meuleuses fixes, les tours à métaux, les fraiseuses simples, les polisseuses, les tronçonneuses, les rectifieuses de soupapes, le matériel de soudage à gaz et électrique.
3.	Matériaux de construction Les matériaux et la capacité de distinguer les types communs suivants : l'acier, la fonte, le cuivre, le zinc, le laiton, l'aluminium, les plastiques et les résines.
4.	Sciences physiques Mathématiques : les opérations arithmétiques de base et les pourcentages et l'établissement des mesures à l'aide d'indicateurs et d'unités internationales de longueur, de masse, de surface, de volume, de pression et de température. Mécanique : la force, le frottement, l'énergie, la puissance et l'utilisation d'une roue et d'un essieu. Principes, fabrication et fonctionnement des instruments et du matériel de mesure et d'essai suivants : les thermomètres bimétalliques, les thermocouples, les liquides en contenant de verre, les thermomètres à résistance, les thermistors (les résistances thermosensibles), les manomètres, les baromètres (à mercure et anéroïdes), les manomètres (de Bourdon, de Scheffer et différentiel), les transducteurs de capteurs piézoélectriques, les extensomètres, les indicateurs de niveau (à flotteur, à vue, à tube, à sonde, à télécommande et pneumatiques), les indicateurs de débit ou débitmètres (mécaniques, à rotor, à flotteur et Venturi), les indicateurs de vitesse (les tachymètres et les compteurs mécaniques) et les torsiomètres.
5.	Reconnaissance des risques d'incendie L'entreposage et la manutention des liquides inflammables utilisés pour effectuer des essais et des travaux de nettoyage et de peinture et des additifs pour lubrifiants et pour combustibles et l'entreposage et la manutention des solides inflammables utilisés pour joindre, nettoyer et accorer.
6.	Identification et entretien du matériel d'incendie/de secours Les extincteurs portatifs, les bouches, les tuyaux et les lances d'incendie, les portes coupe-feu, les portes étanches à l'eau, les dispositifs de fermeture des bouches de ventilation, les dispositifs de détection, les avertisseurs, les systèmes d'alarme, les pompes d'incendie, les appareils respiratoires autonomes et les systèmes d'extinction par pulvérisation d'eau et par étouffement.
7.	Entretien préventif Les moteurs des embarcations de sauvetage, les embarcations de sauvetage elles-mêmes, les bossoirs et les treuils.
8.	Sécurité au travail Les procédures à respecter et les précautions à prendre au travail pour prévenir les risques et maintenir des conditions de travail sécuritaires et le grément, l'élingage et la manutention de pièces de machines lourdes.

9.	Prévention de la pollution Les principes fondamentaux des lois et des règlements sur la prévention de la pollution applicables aux navires canadiens et les méthodes de prévention de la pollution notamment le mazoutage, l'évacuation de l'eau de cale et de ballast et le fonctionnement des séparateurs d'huile.
10.	Pompes La construction, le fonctionnement et l'entretien des pompes à mouvement alternatif, des pompes centrifuges, des pompes à vis et des pompes volumétriques à engrenage, des injecteurs et des éjecteurs.
11.	Tuyaux La construction, le fonctionnement et l'entretien des circuits de vapeur et d'eau d'alimentation, des circuits de cale et de ballast, des circuits de combustible et d'huile de graissage, de la robinetterie, des purgeurs, des collecteurs et des autres accessoires, les précautions à prendre au niveau du fonctionnement des circuits de tuyauteries relativement à la dilatation des tuyaux, aux coups de bélier, aux raccordements croisés, aux tuyaux d'aération et aux débordements et les opérations courantes de pompage.
12.	Transmission de la puissance La poussée par rapport aux arbres intermédiaires et porte-hélice, la poussée par rapport à l'alignement des paliers des arbres intermédiaires et porte-hélice, les accouplements et les types et les trains d'engrenages.
13.	Appareils à gouverner Les appareils à gouverner mécaniques et hydrauliques, les dispositifs de gouverne d'urgence, la puissance de démarrage des appareils à gouverner, leur vérification de routine et leur fonctionnement.
14.	Pièces immergées Les gouvernails, les hélices fixes, à pas variable et à pales orientables, les presse-étoupe d'étambot, les vannes d'aspiration et de refoulement à la mer et les points d'ancrage sur la coque.
15.	Machines de pont Les guindeaux, les cabestans et les treuils.
16.	Combustibles - machines auxiliaires Tous les types de combustibles utilisés à bord des navires, et l'entreposage, le transbordement, le chauffage, la filtration et l'épuration des combustibles.
17.	Lubrifiants L'entreposage, le transbordement, le chauffage, le refroidissement, la filtration, l'épuration et l'élimination des lubrifiants et les types de lubrifiants et leur utilisation.
18.	Électricité et magnétisme Principes de base : la définition de courant, tension, résistance et puissance, le courant continu et le courant alternatif, les conducteurs, les isolateurs, les piles humides et sèches et l'identification des circuits simples. Dispositifs de mesure et de protection : les voltmètres, les ampèremètres, les ohmmètres, les lampes de mise à la masse, les fusibles et les disjoncteurs. Génératrices, alternateurs et moteurs : la construction et le fonctionnement des machines à c.c., la construction et le fonctionnement des machines à c.a. et leurs méthodes d'entretien de base. Circuits électriques : les circuits d'alarme, les circuits des feux de navigation, les circuits d'éclairage et les circuits d'alimentation principaux et de secours et les méthodes d'entretien de base.
19.	Systèmes hydrauliques Les pompes, les moteurs, les tuyaux, les accessoires, les dispositifs de commande, les fluides hydrauliques, les garnitures et les joints.
20.	Systèmes pneumatiques Les compresseurs, les réservoirs d'air, les échangeurs de chaleur, les filtres, les tuyaux, les accessoires, les dispositifs de commande et les précautions et les dispositifs de protection nécessaires pour prévenir les incendies et les explosions.
21.	Réfrigération Les types de frigorigènes, leurs propriétés et les dangers qui leur sont propres et la construction et le fonctionnement des systèmes de réfrigération.

22.	Chaudières auxiliaires et équipement connexe Les types de chaudières et leur construction, les procédures de sécurité et d'exploitation s'y rattachant, les accessoires, les circuits d'alimentation en combustible et en eau et les échangeurs de chaleur, les filtres, les pompes d'eau d'alimentation et les siphons.
23.	Moteurs auxiliaires à combustion interne Les circuits d'alimentation en combustible, notamment les pompes, les injecteurs et les carburateurs, les méthodes de construction et de fonctionnement de base s'y rapportant, les circuits de refroidissement et de lubrification, les dispositifs de démarrage et les systèmes d'allumage, l'identification et la correction des défauts de fonctionnement et les précautions à prendre et les mesures de sécurité nécessaires pour prévenir les explosions dans le carter.
24.	Procédures de quart Les fonctions habituelles reliées à la prise en charge et à l'acceptation d'un quart, l'enregistrement des lectures importantes des indicateurs et la compréhension de leur importance, les fonctions habituelles exécutées lors d'un quart, l'enregistrement des accidents de machines et de coque, les fonctions reliées à la passation des responsabilités d'un quart, le calcul et l'enregistrement des approvisionnements en combustible et la mise en marche et l'arrêt des machines en temps normal et en cas d'urgence.

Nota : Il s'agit d'un examen écrit à choix multiples.

33.10 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Moteurs à allumage par compression Les méthodes de suralimentation par compresseur mécanique ou turbocompresseur et les méthodes de balayage, les principes généraux de construction et de fonctionnement des moteurs à deux et à quatre temps, les méthodes de mise en marche avant et arrière, les systèmes de transmission de la puissance, notamment les accouplements et les embrayages à engrenages et les applications du système à allumage par compression à une installation comportant un seul moteur ou plusieurs moteurs et à une installation diesel-électrique.
2.	Circuits de lubrification La construction, le fonctionnement et l'entretien des purificateurs de lubrifiants et d'additifs pour lubrifiants, des pompes, des tuyauteries, des échangeurs de chaleur et des filtres.
3.	Circuits de refroidissement Le refroidissement par air et par liquide, les pompes, les tuyauteries, les échangeurs de chaleur et les dispositifs de contrôle de la température et de dilatation.
4.	Combustibles Les types de combustibles et les additifs pour combustibles, le chauffage des combustibles, leur filtration et leur épuration, les tuyauteries de combustible, les pompes d'injection de combustible et les injecteurs de combustible.
5.	Régulateurs Les principes généraux, la construction, le fonctionnement et l'entretien des régulateurs mécaniques, hydrauliques, électroniques et pneumatiques.
6.	Entretien La révision, le réglage, la dépose et l'entretien préventif (y compris les réparations courantes et l'identification et la correction des défauts de fonctionnement) des moteurs, des transmissions et des systèmes interreliés (ce qui inclut les circuits de lubrification, de refroidissement, de combustible, d'air comprimé et d'échappement).

Nota : Il s'agit d'un examen écrit à choix multiples.

33.11 Connaissances mécaniques des navires à vapeur

POINT	COLONNE
1.	<p>Chaudières ignitubulaires et aquatubulaires</p> <p>Construction : les méthodes de jonction de pièces par rivetage, soudage, filetage et boulonnage, l'étagage ou l'allongement des chaudières et le calorifugeage et le briquetage.</p> <p>Assemblage : les soupapes de sûreté, les indicateurs de niveau d'eau, les vannes principales et auxiliaires de vapeur et d'eau d'alimentation, les soupapes d'extraction, les connexions pour les soupapes, les raccords pour les indicateurs et les dispositifs de régulation.</p> <p>Préchauffeurs d'air : leurs types, leur construction, leur fonctionnement et leur entretien.</p> <p>Économiseurs : leurs types, leur construction, leur fonctionnement et leur entretien.</p> <p>Surchauffeurs : leurs types, leur construction, leur fonctionnement et leur entretien.</p> <p>Fonctionnement et entretien : l'ouverture, le nettoyage et la préparation en vue d'une inspection et d'un désarmement, l'augmentation de la vapeur, l'injection de vapeur, la vidange, l'écumage, l'arrêt, les lectures des indicateurs de niveau d'eau et les essais pour s'assurer de leur précision, les niveaux d'eau élevés et faibles, l'amorçage et le moussage, la combustion des combustibles, les brûleurs de combustible liquide et les commandes s'y rattachant et les précautions à observer et les principes de base à respecter au niveau du traitement des chaudières et de leur eau d'alimentation.</p>
2.	<p>Équipement auxiliaire d'une installation de production de vapeur</p> <p>La construction, le fonctionnement et l'entretien des pompes de combustible liquide, des pompes d'eau d'alimentation, des injecteurs, des ventilateurs d'air du matériel de combustion, des ventilateurs, des séparateurs de vapeur, des séparateurs, des réchauffeurs et des filtres d'eau d'alimentation, des pompes d'eau de refroidissement et de circulation, des condenseurs, des pompes d'air, des éjecteurs d'air, des évaporateurs et des appareils de distillation.</p>
3.	<p>Moteurs à mouvement alternatif</p> <p>La construction, le fonctionnement et l'entretien de différents types de moteurs à mouvement alternatif, leurs régulateurs et leurs circuits de lubrification.</p>
4.	<p>Turbines à vapeur</p> <p>Les principes de la construction, le fonctionnement et l'entretien de différents types de turbines, de leurs circuits de transmission de puissance (y compris les accouplements, les engrenages et les installations turbo-électriques) et de leurs régulateurs.</p>
5.	<p>Circuits de lubrification</p> <p>La construction, le fonctionnement et l'entretien des purificateurs, des pompes, des tuyauteries, des échangeurs de chaleur et des filtres.</p>

Nota : Il s'agit d'un examen écrit à choix multiples.

33.12 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>La matière de n'importe laquelle des questions des examens écrits définis aux paragraphes 33.9, 33.10 et 33.11 et la vérification, suivant une méthode sécuritaire, du niveau d'eau des chaudières préparées pour produire de la vapeur sous pression ou qui sont sur le point d'être arrêtées.</p>
2.	<p>Législation</p> <p>Les Parties II et VIII de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>, le <i>Règlement sur les méthodes de sécurité au travail</i>, le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i>, le <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i>, le <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i>, la Partie II du <i>Code canadien du travail</i> et <i>Règlement sur la Sécurité et santé au travail (navires)</i> et les dispositions du <i>Code criminel</i> qui se rattachent au fonctionnement d'un navire.</p>

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-33-10
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 10 de 10
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DE BREVETS ET CERTIFICATS			

FORMATION PRATIQUE

- 33.13 Le sommaire du cours sur les techniques pratiques est donné dans le TP 13720.
- 33.14 Les attestations de réussite pour la formation pratique exigée peuvent prendre la forme de diplômes d'écoles agréées ou de certificats d'apprentissage. Le Bureau évaluera toute autre attestation de réussite à sa valeur à la lumière des sujets énumérés au paragraphe 33.12.

PARTIE V

Entente spéciale

- 33.15 L'entente suivante a été conclue avec l'industrie maritime en vue de reconnaître aux personnes qui ont acquis des compétences préalables dans les ateliers d'un fabricant de moteurs l'équivalent d'un service réglementaire à terre, tel que défini dans le *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*.

Exigences

- (1) Service équivalent : les candidats doivent avoir travaillé au moins trente mois en qualité de mécanicien dans l'atelier d'un fabricant de moteurs marins qui construit ou qui reconditionne des moteurs diesel, comme des agents de la Caterpillar Corporation, de la General Motors corporation, de la Cummins Corporation, de la MAK Corporation.
- (2) Satisfaire aux exigences du cours de fonctions d'urgence en mer, de la norme d'examen médical et du cours sur simulateur d'appareil de propulsion et avoir réussi les examens.

Administration

- (1) Après avoir satisfait aux exigences des alinéas 33.15 (1) et 33.15 (2), le candidat peut se voir délivrer un certificat d'examineur qui lui donne le droit d'agir en qualité de premier officier de pont ou d'officier adjoint sous la surveillance d'un officier principal, en second ou en chef d'un navire affecté à des voyages locaux.
- (2) Le certificat d'examineur portera la mention qu'il n'est pas valable pour les navires affectés à des voyages au long cours et de cabotage de classe I
- (3) Le visa STCW ne sera pas délivré.
- (4) Après avoir effectué six mois de service en mer, un brevet d'officier de quatrième classe permanent doit être délivré avec un visa STCW et aucun autre examen n'est nécessaire.
- (5) Le certificat d'examineur en (2) ne sera plus valide après six mois de service en mer.
- (6) Tout le service en mer doit être soumis sous forme d'une attestation.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-34-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 34 - OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, BATEAU DE PÊCHE À MOTEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 34.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) les bateaux de sauvetage (B1),
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (ii) le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau I défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours de secourisme avancé en mer défini dans le TP 13008;
 - (c) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) mathématiques;
 - (ii) mécanique appliquées;
 - (iii) thermodynamique;
 - (iv) électrotechnique;
 - (v) connaissances mécaniques générales;
 - (vi) connaissances mécaniques des navires à moteur;
 - (d) réussir un examen oral.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur doit avoir effectué quarante-huit mois de service comme suit :
- (a) le service nécessaire à l'obtention du brevet approprié d'officier mécanicien de quatrième classe, vapeur ou moteur (chapitre 33);
 - (b) au moins six mois de service en mer en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart sur un navire à moteur ou d'une UFMF d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW;
 - (c) le reste de la période de service passée comme suit, sous réserve des limites de temps, le cas échéant :
 - (i) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien affecté au travail journalier à bord d'un navire, jusqu'à concurrence de trois mois;

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-34-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 2 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

- (ii) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien chargé de l'armement, du désarmement ou de la révision d'un navire à raison d'un maximum de six semaines par année, jusqu'à concurrence de trois mois;
- (iii) en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien à bord d'une drague à moteur ou à vapeur non automotrice, d'une plate-forme de forage, d'un élévateur flottant ou d'un bâtiment identique doté d'un appareil de propulsion d'une puissance d'au moins 450 kW;
- (iv) en qualité de matelot de la salle des machines ou d'adjoint de la salle des machines de quart à la salle des machines d'un navire à vapeur ou d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 350 kW, auquel cas le service doit être crédité à raison d'une journée pour chaque période de trois jours de service; ou
- (v) au département de formation maritime d'une école mentionnée dans le TP 10655, période qui doit être créditée à raison d'une journée pour trois jours de présence, jusqu'à concurrence de trois mois.

PARTIE II - EXAMENS

34.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef de bateau de pêche à moteur, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Mathématiques	-	-
Mécanique appliquée	-	-
Thermodynamique	-	-
Électrotechnique	-	-
Connaissances techniques générales	48 mois	FUM C, PPS niveau I
Connaissances techniques des navires à moteur	-	-
Examens oraux	-	Réussir les examens en connaissances mécaniques générales et en connaissances mécaniques des navires à moteur.

- 34.3
- (1) Tous les examens écrits durent trois heures et demie (3 ½).
 - (2) Tous les examens comprennent neuf questions mais seulement six réponses sont exigées.
 - (3) Si un candidat répond à plus que le nombre requis de questions, il faut noter toutes ses réponses et ne retenir que celles auxquelles les notes les moins élevées ont été accordées pour déterminer son résultat global.
 - (4) Les connaissances techniques qu'un candidat doit démontrer pour obtenir un brevet de chef mécanicien, bateau de pêche à moteur doivent être suffisantes pour lui permettre de prendre en charge et de faire fonctionner d'une manière sécuritaire les machines principales et auxiliaires, y compris les chaudières de chauffage, qui se trouvent généralement à bord d'un bateau de pêche à moteur d'une puissance de propulsion d'au plus 2 000 kW, pendant n'importe quel type de voyage.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 34.3 (5) Le brevet d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur est valable comme brevet d'officier mécanicien en chef d'un bateau de pêche à moteur d'une puissance de propulsion d'au plus 2 000 kilowatts pendant n'importe quel type de voyage.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

34.4 Mathématiques

POINT	COLONNE
1.	Généralités La présentation de calculs, l'extraction et l'annulation d'un facteur commun, les figures d'importance et le degré de précision.
2.	Arithmétique Les moyennes, les pourcentages, les rapports et les proportions.
3.	Logarithmes L'usage de tables, les racines carrées, les réciproques, l'utilisation de logarithmes pour la multiplication, la division, les puissances et les racines.
4.	Algèbre Les exposants, y compris les types fractionnaires et négatifs, l'utilisation des logarithmes courants pour la multiplication et la division, les puissances et les racines, l'utilisation des logarithmes népériens, la simplification et la division des fonctions algébriques, la redistribution des formules, la mise en facteurs, les fractions algébriques, les carrés et les cubes des polynômes comme $(a+b)^2$ et $(a+b)^3$, les équations simples, les équations du second degré et leur solution par mise en facteurs ou en complétant le carré, la preuve de la formule générale d'une solution, les équations simultanées et les quantités complexes et leur représentation sur les diagrammes d'Argand.
5.	Graphiques Le graphique $y = ax + b$ soit à partir de valeurs calculées soit à partir de résultats expérimentaux, le calcul de constantes à partir de graphiques, la solution graphique d'équations simultanées simples à deux inconnus, le graphique de $y = ax^2 + bx + c$ et la solution graphique de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$.
6.	Géométrie Les propriétés des triangles, le théorème de Pythagore, la somme des angles, la relation entre les angles extérieurs et intérieurs, les triangles isocèles et équilatéraux et les triangles semblables et congruents.
7.	Trigonométrie La mesure d'angles en degrés et en radians, les angles complémentaires et supplémentaires, le sinus, le cosinus et la tangente d'angles allant jusqu'à 360° , les règles des sinus et des cosinus et leur application à la solution de triangles, la solution d'équations trigonométriques simples, l'accroissement du sinus $(a+b)$ et du cosinus $(a+b)$ et les graphiques du sinus 0 , du cosinus 0 et du sinus $0+b$ cosinus 0 .
8.	Mesurage Les surfaces d'un triangle, d'un polygone, d'un parallélogramme, d'un trapèze, d'un cercle, les propriétés des cordes et des tangentes, les angles à l'intérieur du même segment et les angles au centre et à la circonférence, le secteur et le segment d'un cercle et d'une ellipse, les surfaces de sections obliques de solides réguliers de coupes transversales uniformes et la surface et la hauteur moyenne par l'application de la règle de l'ordonnée intermédiaire et des règles de Simpson.
9.	Rapports et volumes Le rapport des surfaces de figures similaires, les volumes et les superficies de prismes, de pyramides, de troncs, de sphères, de cylindres et de cônes, le rapport des masses et des volumes de solides similaires et les solides de révolution.

34.4A Mécanique appliquée

POINT	COLONNE
1.	Vecteurs La représentation par vecteurs de forces, le triangle des forces, la résultante et l'équilibrante d'un système de forces coplanaires simultanées et les couples.
2.	Moments et centres Le principe des moments, leur application aux poutres appuyées aux extrémités et aux leviers classés, le centre d'une surface et le centre de gravité.
3.	Déplacement Le déplacement, le temps, la vitesse, la vélocité et l'accélération.
4.	Force Le moment d'une force, le couple, le travail, l'énergie et la puissance.
5.	Machines simples Le rapport de démultiplication, l'avantage mécanique et le rendement.
6.	Frottement Les lois relatives aux surfaces sèches et le coefficient de frottement (sur un plan horizontal seulement).
7.	Effort et fatigue L'effort direct et la fatigue directe, la loi de Hooke, le module d'élasticité, la limite d'élasticité, la résistance à la rupture, l'effort élastique, la limite de proportionalité, le facteur de sécurité et l'effort de cisaillement.
8.	Densité relative La variation de pression d'un fluide suivant la profondeur et le principe d'Archimède.
9.	Élémentaire de la stabilité Le traitement élémentaire de la stabilité transversale, le centre de carène, le centre de gravité et le métacentre (illustré uniquement sous la forme d'une boîte) et le mouvement transversal de masses sur un pont.

34.5 Thermodynamique

POINT	COLONNE
1.	Introduction La température et sa mesure, les échelles, l'importance de la température absolue, la chaleur en tant qu'énergie, la première loi de la thermodynamique et l'équivalent dynamique de la chaleur (l'économie d'énergie appliquée à la chaleur et au travail) et les combustibles, leur pouvoir calorifique et leur point d'éclair.
2.	Propriétés thermiques La dilatation et la contraction des solides, des liquides et des gaz, les changements de phase, l'enthalpie spécifique de fusion et d'évaporation et les propriétés des fluides de travail ou thermodynamiques, de l'air, de la vapeur et du fréon.
3.	Lois des gaz parfaits La compression et la dilatation des gaz, les lois des gaz, la loi de Boyle et la loi de Charles.
4.	Transfert de chaleur La capacité calorifique spécifique, le transfert de chaleur par conduction, convection et rayonnement et l'effet de l'isolation.
5.	Relations thermiques Les diagrammes d'indicateurs, la puissance développée, la consommation de combustible, y compris la connaissance des principes de la combustion et l'insuffisance, le minimum et l'excès d'air.
6.	Réfrigération Cycle de compression de la vapeur. Effet de réfrigération. Charge de refroidissement. Utilisation des propriétés des frigorigènes. Coefficient de rendement. Refroidissement de la cargaison et congélateurs à air forcé.

34.6 Électrotechnique

POINT	COLONNE
1.	Introduction Le circuit électrique simple, les effets chimiques, magnétiques et thermiques d'un courant électrique, la loi d'Ohm, les circuits en série et en parallèle, la force électromotrice et la tension, les unités de courant, de résistance, de tension et d'énergie, le circuit à c.c. simple et le pont de Wheatstone.
2.	Propriétés des conducteur La distribution d'un courant dans des circuits, la résistance d'un conducteur, sa variation suivant ses dimensions, le matériau dont il est constitué et sa température, le coefficient de température d'une résistance et les isolateurs.
3.	Piles secondaires Les piles secondaires (à l'acide et au fer-nickel), leur construction, leur capacité et leur rendement.
4.	Panneaux de commande La construction et le fonctionnement de panneaux de commande.
5.	Introduction à l'électronique La jonction P-N, les redresseurs et l'interconnexion.
6.	Instruments La bobine mobile et le fer mobile (du type à répulsion).
7.	Magnétisme Le champ magnétique, les lignes de force, le champ dû à un courant à l'intérieur d'un conducteur droit, le principe d'un moteur et d'un générateur, la commutation, la régulation de la vitesse des moteurs, les démarreurs à c.a. et c.c., les alternateurs et les moteurs à c.a.

34.7 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	Communication La capacité de transmettre de l'information se rattachant aux pièces des machines au moyen de croquis simples étayés par des notes et par des prescriptions techniques.
2.	Méthodes de fabrication La connaissance des méthodes de fabrication des pièces des machines et les conséquences de différents traitements sur les propriétés physiques des matériaux communément utilisés pour leur usinage.
3.	Chaudières Les détails de la construction et la « gestion » des chaudières auxiliaires, ce qui inclut les dispositifs d'allumage et les accessoires des chaudières, et la vérification et le traitement de l'eau des chaudières.
4.	Appareil à gouverner La construction, la disposition et la manoeuvre des appareils à gouverner et des téléMOTEURS.
5.	Pompes Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des pompes et les exigences générales des circuits de pompage.
6.	Lutte contre l'incendie La prévention et la détection des incendies, le matériel de lutte contre l'incendie et son utilisation, sa construction et son entretien.
7.	Sécurité au travail Les méthodes de sécurité au travail dans les salles des machines et d'autres espaces clos.
8.	Entretien de l'équipement électrique Le fonctionnement et l'entretien sûrs et efficaces de l'équipement électrique.
9.	Systèmes d'arbres porte-hélice. Les détails de la construction des arbres et des tubes et des coussinets d'étambot et les méthodes permettant de les fixer, les détails de la construction des hélices à pales orientables et réversibles et à pas fixe et les arbres porte-hélice.

10.	Gouvernails Les moyens permettant de supporter le gouvernail et les détails de la construction des gouvernails et des aiguillots.
11.	Systèmes d'hydrauliques Les principes de fonctionnement et l'entretien des régulateurs pneumatiques, hydrauliques et électroniques.
12.	Systèmes de réfrigération Les principes de fonctionnement et d'entretien des systèmes de réfrigération.
13.	Construction des navires La connaissance élémentaire de la construction des navires et de la terminologie utilisée en construction navale.
14.	Machines de pont Le fonctionnement et l'entretien de l'équipement de manutention des cargaisons et des machines de pont.

34.8 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Principes et construction des moteurs à combustion interne Les principes de fonctionnement et les détails de la construction des moteurs diesel marins, des engrenages, des embrayages et des composants de l'équipement connexe et de leurs supports.
2.	Circuits de refroidissement Les circuits de refroidissement des moteurs diesel et leur protection contre les avaries ou les dommages que peuvent causer le gel et la corrosion.
3.	Huile lubrifiante Les circuits de combustible et d'huile lubrifiante et les propriétés des combustibles et des huiles lubrifiantes utilisés dans les moteurs diesel.
4.	Circuits d'air comprimé Les détails de la construction et les principes de fonctionnement des circuits d'air comprimé et les circuits de démarrage et de renversement de marche des moteurs diesel.
5.	Systèmes de commande Les commandes et les dispositifs de protection et de télédétection et de télésurveillance des moteurs diesel.
6.	Entretien des moteurs diesel Le fonctionnement et l'entretien des moteurs diesel et le calcul de leur puissance.
7.	Stabilisation de la puissance Le réglage des pompes à combustible, des injecteurs et des soupapes et la stabilisation de la puissance des moteurs diesel.
8.	Systèmes automatiques de commande et d'alarme La connaissance générale ou élémentaire du fonctionnement des commandes et des alarmes automatiques (leur définition notamment).

34.9 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	<p>Généralités</p> <p>L'examen oral repose sur les connaissances pratiques des candidats et renvoie en particulier à leurs réponses aux questions de l'examen écrit; il peut aussi inclure des questions sur les indicateurs de niveau d'eau et les méthodes de sécurité au travail.</p>
2.	<p>Affaires d'un navire</p> <p>Les sujets qui se rattachent aux aspects généraux de la réglementation et des affaires d'un navire, notamment la connaissance approfondie du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> de façon à y inclure des interprétations et les responsabilités d'un navire aux termes de ce règlement, l'organisation d'un équipage en vue de situations d'urgence, d'exercices et d'opérations et d'entretien de routine, la connaissance des responsabilités d'un navire aux termes du <i>Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendie</i>, du <i>Règlement sur l'armement en équipage des navires</i> et du <i>Règlement sur les quarts à la passerelle des navires</i>, la connaissance de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> et des règlements adoptés aux termes de la Loi relativement aux classes et catégories de certificats de capacité, aux droits des titulaires de brevets et certificats, aux infractions se rattachant aux brevets et certificats, aux pertes de brevets et certificat et aux droits des marins concernant leurs gages, la connaissance du journal de bord réglementaire et du journal de bord du navire et des mentions qui y sont faites dans toutes les conditions et la connaissance du <i>Code canadien du travail</i>, et du <i>Règlement sur la santé et la sécurité au travail</i>.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-35-1 Page : 1 de 6
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 35 - OFFICIER MÉCANICIEN DE QUART, BATEAU DE PÊCHE À MOTEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 35.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 en ce qui concerne :
 - (A) les bateaux de sauvetage (B1),
 - (B) la lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (ii) le cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau I défini dans le TP 10935;
 - (iii) le cours de secourisme avancé en mer défini dans le TP 13008;
 - (c) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants :
 - (i) connaissances mécaniques générales;
 - (ii) connaissances mécaniques des navires à moteur;
 - (d) réussir un examen oral.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur doit :
- (a) avoir :
 - (i) obtenu d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour un cours de moteur diesel d'une durée de neuf mois,
 - (ii) effectué au moins trois mois de service tel qu'exigé au paragraphe (2) b); ou
 - (b) avoir effectué douze mois de service comme suit :
 - (i) au moins six mois de service en mer en qualité d'officier mécanicien, d'officier mécanicien adjoint, d'officier mécanicien de quart dans la salle des machines ou d'officier mécanicien adjoint de quart dans la salle des machines à bord d'un navire à moteur d'une puissance d'au moins 125 kW;
 - (ii) le reste de la période de service passée :
 - (A) à la fabrication ou à la réparation de moteurs à combustion interne ou d'autres machines marines; ou

- (B) à la remise en état des machines de propulsion de navires à moteur d'une puissance d'au moins 125 kW.

PARTIE II - EXAMENS

35.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrits et oraux pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quart de bateau de pêche à moteur, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Connaissances techniques générales	Identique à la partie 1	FUM B1, FUM B2
Connaissances techniques des navires à moteur	Identique à la partie 1	PPS niveau I, FUM B1, FUM B2
Examens oraux	-	Réussir les examens en connaissances techniques générales et en connaissances techniques des navires à moteur.

- 35.3 (1) Les candidats disposent de trois heures et demie (3 ½) pour répondre aux questionnaires portant sur chacun des sujets.
- (2) Les examens écrits pour l'obtention d'un brevet sont des examens pour lesquels les candidats doivent choisir, à partir d'un certain nombre de solutions données, la bonne réponse à chaque question.
- (3) Les examens écrits comprendront au moins :
- (a) soixante questions portant sur les connaissances techniques générales;
 - (b) soixante questions portant sur les connaissances techniques des navires à moteur.
- (4) Les connaissances qu'un candidat doit démontrer pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quart doivent être suffisantes pour assurer en toute sécurité et avec efficacité le fonctionnement, la surveillance et l'entretien en marche des machines qui se trouvent généralement à bord d'un bateau de pêche à moteur d'une puissance d'au plus 2 000 kW, pendant n'importe quel type de voyage.
- (5) L'examen écrit est à choix multiples et est semblable à l'examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe mais il compte moins de questions.

PART III - VALIDITÉ DU BREVET

- 35.4 (1) Le brevet d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur, est valable comme brevet d'officier mécanicien en second ou d'officier mécanicien de quart à bord d'un bateau de pêche à moteur d'une puissance d'au plus 2 000 kilowatts pendant n'importe quel voyage.

Question obligatoire

- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur doit prouver à la satisfaction de l'examineur qu'il est capable de vérifier, au moyen d'une méthode sécuritaire, le niveau d'eau dans les chaudières qui sont préparées pour produire de la vapeur sous pression ou qui sont sur le point d'être arrêtées.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

35.5 Connaissances mécaniques générales

POINT	COLONNE
1.	<p>Outils à main</p> <p>Fabrication et utilisation en toute sécurité des outils à main suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - marteaux; - tourne-vis; - clés; - chasse-goupilles; - ciseaux; - scies à main et lames; - limes; - cisailles et pinces coupantes; - mèches hélicoïdales; - fraises et forets coniques; - tarauds et filières; - outils de traçage; - outils électriques portatifs, perceuses, meuleuses et déchiqueteuses.
2.	<p>Outils électriques</p> <p>Fabrication et fonctionnement sécuritaire des outils électriques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perceuse à colonne; - meuleuse fixe; - tour à métaux; - fraiseuse simple; - polisseuse; - tronçonneuse; - rectifieuse de soupapes; - matériel de soudage à gaz et électrique.
3.	<p>Matériaux de construction</p> <p>Utilisation des matériaux et capacité de distinguer les types communs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - acier; - fonte de fer; - cuivre; - zinc; - laiton; - aluminium; - plastiques et résines.
4.	<p>Physique</p> <p>Mathématiques : les opérations arithmétiques de base et pourcentages et l'établissement des mesures de longueur, de masse, d'aire, de volume, de pression et de température en unités internationales (SI) à l'aide d'indicateurs.</p> <p>Mécanique : la force, le frottement, l'énergie et la puissance et les machines simples (levier, roue et essieu).</p> <p>Principes, fabrication et fonctionnement des instruments employés le plus couramment pour le contrôle et le fonctionnement des machines de navires, les mesures de température, de pression, de masse, de longueur et d'épaisseur, les mesures de tension, de courant et de résistance, l'analyse de la contamination des huiles et de l'eau et l'analyse des produits de combustion.</p>
5.	<p>Prévention, détection et extinction des incendies</p> <p>La chimie du feu, l'identification des risques d'incendie, l'identification, l'entretien et l'utilisation des extincteurs portatifs, des bouches, des tuyaux et des lances d'incendie, des portes coupe-feu, des portes étanches à l'eau et des dispositifs de fermeture des bouches de ventilation, des dispositifs de détection, des avertisseurs et des systèmes d'alarme, des pompes d'incendie, des appareils respiratoires autonomes, des systèmes d'extinction par pulvérisation d'eau et par étouffement et des dispositifs d'arrêt d'urgence à distance des machines.</p>

6.	Sauvetage L'utilisation des ceintures de sauvetage, des embarcations de sauvetage, des radeaux pneumatiques et des signaux de détresse, les fonctions, les postes et les exercices d'urgence.
7.	Notions de base en premiers soins Le traitement des maladies soudaines et des accidents notamment des coupures, des brûlures, des fractures et de l'asphyxie.
8.	Sécurité au travail Les procédures à respecter et les précautions à prendre au travail pour prévenir les risques et maintenir des conditions de travail sécuritaires.
9.	Prévention de la pollution Les principes fondamentaux des lois et des règlements sur la prévention de la pollution applicables aux navires canadiens et les méthodes de prévention de la pollution, notamment le mazoutage, l'évacuation de l'eau de cale et de ballast et le fonctionnement des séparateurs d'huile.
10.	Pompes et tuyaux La construction, le fonctionnement et l'entretien des pompes à mouvement alternatif, des pompes centrifuges, des pompes à vis et des pompes volumétriques à engrenages, des injecteurs et des éjecteurs, les tuyaux y compris les circuits de vapeur et d'eau d'alimentation (chaudières auxiliaires), les circuits de cale et de ballast, les circuits de combustible et d'huile de graissage, les appareils de robinetterie, les purgeurs, les collecteurs et les autres accessoires, les précautions à prendre au niveau du fonctionnement des circuits relativement à la dilatation des tuyaux, aux coups de bélier, aux raccordements croisés, aux tuyaux d'aération et aux débordements et les opérations courantes de pompage.
11.	Transmission de la puissance L'arbre de butée, l'arbre intermédiaire et l'arbre porte-hélice, les paliers d'arbre de butée, d'arbre intermédiaire et d'arbre porte-hélice, l'alignement, les accouplements et les types et systèmes d'engrenages.
12.	Appareil à gouverner Les types courants d'appareils à gouverner, les dispositifs de gouverne d'urgence et la mise en marche, la vérification et le fonctionnement.
13.	Pièces immergées Les gouvernails, les hélices à pas fixe, à pas variable et à pales orientables, les presse-étoupe d'étambot, les vannes d'aspiration et de refoulement à la mer et les points d'ancrage sur la coque.
14.	Machines de pont Les guindeaux, les cabestans et les treuils.
15.	Combustibles Les types de combustibles, l'entreposage, le transfert, le chauffage, le refroidissement, la filtration et l'épuration des combustibles.
16.	Lubrifiants Les types de lubrifiants et leurs applications, l'entreposage, le transbordement, le chauffage, le refroidissement, la filtration, l'épuration et l'élimination des lubrifiants.
17.	Électricité et magnétisme Principes de base : les courants continu et alternatif, la définition de courant, pression, résistance et puissance, les conducteurs et les isolateurs, les piles humides et sèches, l'identification des circuits simples. Dispositifs de mesure et de protection : les voltmètres, les ampèremètres et les ohmmètres, les lampes de mise à la masse, les fusibles et les disjoncteurs. Génératrices, alternateurs et moteurs : la construction et le fonctionnement des machines à c.a. et les méthodes d'entretien de base. Circuits électriques : les circuits d'alarme, les circuits des feux de navigation, les circuits d'éclairage et les circuits d'alimentation principaux et de secours et les méthodes d'entretien de base.
18.	Systèmes hydrauliques Les pompes, les moteurs, les tuyaux, les accessoires et les dispositifs de commande, les fluides hydrauliques, les garnitures et les joints.

19.	Systèmes pneumatiques Les compresseurs, les réservoirs d'air, les échangeurs de chaleur, les filtres, les tuyaux, les accessoires et les dispositifs de commande, les précautions et les dispositifs de protection nécessaires pour prévenir les incendies et les explosions.
20.	Réfrigération La construction et le fonctionnement des systèmes de réfrigération, les types de frigorigènes, leurs propriétés et les dangers qui leur sont propres et les systèmes (surgélation, refroidisseurs, direct et indirect).
21.	Chaudières auxiliaires et équipement connexe Les types de chaudières et leur construction, les procédures de sécurité et d'exploitation s'y rattachant, les accessoires, les circuits d'alimentation en combustible et en eau, les échangeurs de chaleur.
22.	Moteurs auxiliaires à combustion interne Les méthodes de construction et de fonctionnement de base, les circuits de refroidissement et de lubrification, les circuits d'alimentation en combustible, notamment les pompes, les injecteurs et les carburateurs, les dispositifs de démarrage et les systèmes d'allumage, l'identification et la correction des défauts de fonctionnement et les précautions à prendre et les mesures de sécurité nécessaires pour prévenir les explosions dans le carter.
23.	Procédures de quart Les fonctions habituelles reliées à la prise en charge et à l'acceptation d'un quart, l'enregistrement des lectures importantes des indicateurs et compréhension de leur importance, les fonctions habituelles exécutées lors d'un quart, l'enregistrement des accidents de machines et de coque, les fonctions reliées à la passation des responsabilités d'un quart, l'enregistrement et le calcul des approvisionnements en combustible, la mise en marche et l'arrêt des machines en temps normal et en cas d'urgence.

35.6 Connaissances mécaniques des navires à moteur

POINT	COLONNE
1.	Moteurs à allumage par compression Les principes généraux de construction et de fonctionnement des moteurs à deux et à quatre temps, les méthodes de suralimentation par compresseur mécanique ou turbocompresseur et les méthodes de balayage, les méthodes de mise en marche avant et arrière, les systèmes de transmission de la puissance, notamment les accouplements, les embrayages et les engrenages, les applications des moteurs à allumage par compression à une installation comportant un seul ou plusieurs moteurs et à une installation diesel-électrique.
2.	Circuits de lubrification Les lubrifiants et les additifs pour lubrifiants, les pompes, les tuyauteries, les échangeurs de chaleur et les filtres, la construction, le fonctionnement et l'entretien des purificateurs.
3.	Circuits de refroidissement Le refroidissement par air ou par liquide, les pompes, les tuyauteries et les échangeurs de chaleur, les dispositifs de contrôle de la température et de dilatation.
4.	Combustibles Les combustibles et les additifs pour combustibles, le chauffage, la filtration et l'épuration, les tuyauteries, les pompes d'injection et les injecteurs.
5.	Régulateurs Les principes généraux, la construction, le fonctionnement et l'entretien des régulateurs mécaniques, hydrauliques, électroniques et pneumatiques.
6.	Entretien La révision, la réparation, le réglage et la dépose des moteurs, des transmissions et des systèmes interreliés, notamment les circuits de lubrification, de refroidissement, de combustible, d'air comprimé et d'échappement, l'entretien préventif, y compris les réparations courantes, l'identification et la correction des défauts de fonctionnement.

35.7 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	L'examen oral pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur repose sur les connaissances pratiques, les mesures de sécurité au travail et la prévention de la pollution par les hydrocarbures. Il peut comprendre des renvois aux réponses fournies à l'examen écrit.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-36-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 36 - OFFICIER MÉCANICIEN AVEC RESTRICTIONS, NAVIRE À MOTEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 36.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien avec restrictions, navire à moteur, doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours sur la sécurité en petite embarcation (FUM A2), faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (c) réussir un examen oral.
- (2) Les candidats doivent être mécaniciens désignés à bord d'un navire à passagers à moteur d'une puissance de propulsion de moins de 750 kilowatts qui exige un mécanicien.
- (3) Il n'y a aucun service réglementaire requis pour les candidats à un examen pour l'obtention d'une brevet d'officier mécanicien avec restrictions.

PARTIE II - EXAMENS

- 36.2 Pour obtenir un brevet d'officier mécanicien avec restrictions, les candidats doivent passer un examen oral sur les connaissances techniques. Cet examen doit permettre de démontrer à l'examineur que les candidats possèdent les connaissances requises pour faire fonctionner de manière sécuritaire les machines et les équipements du navire pour lequel le brevet est exigé.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 36.3 Le brevet d'officier mécanicien avec restrictions est valable comme brevet de mécanicien à bord d'un navire à passagers donné d'une puissance de propulsion d'au plus 750 kW qui effectue des voyages de cabotage de classe III et IV, des voyages en eaux intérieures ou des voyages en eaux secondaires.

PARTIE IV - PROGRAMME DE L'EXAMEN

36.4 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	Principes généraux de fonctionnement et d'entretien des machines à bord du navire.
2.	Principes de base des systèmes d'allumage des moteurs à essence ou diesel lorsque ces moteurs sont installés.
3.	Fonctionnement des piles humides.
4.	Remplissage et fonctionnement des extincteurs et utilisation des tuyaux et lances d'incendie.
5.	Précautions générales à prendre contre les risques d'incendie.
6.	Principes généraux de fonctionnement des chaudières de chauffage, le cas échéant.
7.	Risques associés à l'utilisation d'essence ou de carburant diesel à bord des navires.
8.	Postes d'urgence, rassemblement des passagers, alarmes, marches à suivre.
9.	Fonctionnement des installations de sauvetage y compris les méthodes et les lieux de rangement.
10.	Prévention de la pollution et protection de l'environnement.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-37-1 Page : 1 de 2
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 37 - OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, NAVIRE À VAPEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN EN CHEF, NAVIRE À MOTEUR

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

Navire à vapeur

- 37.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef, navire à vapeur doit :
- (a) être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours à l'intention des officiers supérieurs (D) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (c) avoir effectué vingt-quatre mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart à la salle des machines d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kilowatts;
 - (d) être titulaire d'un certificat du cours sur simulateurs d'appareils de propulsion de niveau II.

Navire à moteur

- 37.2 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier mécanicien en chef, navire à moteur doit :
- (a) être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour le cours à l'intention des officiers supérieurs (D) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (c) avoir effectué vingt-quatre mois de service en qualité d'officier mécanicien ou d'officier mécanicien de quart à la salle des machines d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kilowatts;
 - (d) être titulaire d'un certificat du cours sur les simulateurs d'appareils de propulsion de niveau II.

PARTIE II - EXAMENS

- 37.3 (1) Les candidats qui ont réussi les examens de thermodynamique et d'électrotechnique et qui sont titulaires d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe délivré avant le 3 janvier 1994 n'ont aucun autre examen à passer.
- (2) Les candidats titulaires d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe doivent, s'ils n'ont pas passé les examens de thermodynamique et d'électrotechnique avant le 3 janvier 1994, réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants :

EXAMEN	ÉTATS DE SERVICE	AUTRES EXIGENCES
Thermodynamique Électrotechnique	(24 mois)	FUM C et D, Brevet d'officier mécanicien de troisième classe (>750 kW) délivré avant le 3 janvier 1994

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 37.4 Le brevet d'officier mécanicien en chef accompagné d'un brevet d'officier mécanicien de troisième classe est valable comme brevet d'officier mécanicien en chef à bord d'un :

Bâtiment	Affecté à des voyages illimités
Navire transportant des passagers	Ne s'applique pas
Navire ne transportant pas de passagers	D'une puissance de propulsion d'au plus 2000 kW
Bateau de pêche	D'une puissance de propulsion d'au plus 2000 kW

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 3	Réf : 2293-INF-38-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 1
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 38 - OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND, NAVIRE À VAPEUR ET OFFICIER MÉCANICIEN EN SECOND, NAVIRE À MOTEUR

PARTIE I- EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

Navire à vapeur

- 38.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'officier mécanicien en second, navire à vapeur doit :
- (a) être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur;
 - (b) avoir effectué en qualité de mécanicien, d'officier mécanicien, de matelot de la salle des machines ou d'adjoint de la salle des machines au moins douze mois de service de quart à la salle des machines d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW.

Navire à moteur

- 38.2 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'officier mécanicien en second, navire à moteur doit :
- (a) être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur;
 - (b) avoir effectué en qualité de mécanicien, d'officier mécanicien, de matelot de la salle des machines ou d'adjoint de la salle des machines au moins douze mois de service de quart à la salle des machines d'un navire à moteur d'une puissance de propulsion d'au moins 750 kW.

PARTIE II - EXAMENS

- 38.3 Les candidats n'ont pas à passer d'autre examen.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

- 38.4 Le brevet d'officier mécanicien en second accompagné d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe est valable comme brevet d'officier mécanicien de quart sans restrictions et d'officier mécanicien en second d'un navire ne transportant pas de passagers d'une puissance de propulsion d'au plus 2000 kW et affecté à des voyages illimités.

CHAPITRE 39 - ÉLECTRICIEN

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 39.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'électricien doit :
- (a) être titulaire d'un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur ou navire à moteur;
 - (b) avoir effectué un minimum de six mois de service en mer en qualité d'officier mécanicien ou d'électricien à bord d'un navire- d'une capacité minimale de production d'énergie électrique de 300 kW;
 - (c) réussir un examen écrit en électrotechnique de deuxième classe; et
 - (d) réussir un examen oral.

PARTIE II - EXAMENS

- 39.2 (1) Un candidat n'a pas le droit de se présenter aux examens visés aux sous-alinéas 39.1 (1)(c) et (d) avant d'avoir accumulé les états de service définis au sous-alinéa 39.1 (1)(b).
- (2) L'examen visé au sous-alinéa 39.1 (1)(c) se compose de calculs, de croquis et de descriptions écrites.
- (3) Tout candidat qui obtient le certificat d'électricien est exempté de l'examen d'électrotechnique pour l'obtention du brevet d'officier mécanicien de deuxième classe.
- 39.3 (1) Au tableau qui suit sont énumérés les examens écrit et oral pour l'obtention du certificat d'électricien, les états de service exigés pour être admis à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service	Autres exigences
Électrotechnique	6 mois à bord d'un navire d'une capacité nominale de production d'énergie électrique de 300 kW	Brevet d'officier mécanicien de quatrième classe de navire à vapeur ou à moteur
Examen oral	-	Réussir l'examen d'électrotechnique.

- (2) Les candidats disposent de 3 heures et demie (3½) pour l'examen écrit visé à l'alinéa (1).
- (3) L'examen écrit pour l'obtention du certificat d'électricien se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Si un candidat répond à plus de six questions, il faut noter toutes ses réponses et ne retenir que les six auxquelles les notes les moins élevées ont été accordées afin de déterminer son résultat global.
- (4) Un candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'électricien doit démontrer des connaissances suffisantes pour assurer sans danger et avec efficacité le fonctionnement, la surveillance et l'entretien en marche des machines d'un navire.

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

39.4 Le certificat d'électricien est valable comme certificat d'électricien d'un navire affecté à n'importe quel voyage.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

39.5 Électrotechnique

Paragraphe correspondant 31.12

POINT	COLONNE
1.	Le circuit électrique Les unités, les ampères, les ohms et les volts, la différence entre la force électromotrice et la différence de potentiel, la loi d'Ohm, les lois de Kirchoff, les circuits simples en série et en parallèle renfermant un courant, une force électromotrice et des résistances, les résistances non linéaires en parallèle et les résistances à valeur constante, la puissance et l'énergie, la résistivité, le coefficient de température d'une résistance, la résistance d'un conducteur, les conséquences de sa longueur, de sa surface, du matériau dont il est fait et de sa température, le système de distribution CC à deux fils, les types d'isolants, le pont de réseau de Wheatstone, le pont à fil, leur application aux appareils à gouverner, les pyromètres pour résistances, les extensomètres, etc.
2.	L'action électrolytique et les piles secondaires La théorie de l'électrolyse appliquée aux solutions courantes, les utilisations de l'électrolyse, les piles secondaires (à l'acide et au fer-nickel), leur construction, leurs principes, leur entretien, leur charge, leur rendement énergétique et le rendement d'un accumulateur.
3.	L'électromagnétisme L'induction électromagnétique, le circuit magnétique simple, les éléments de la théorie du magnétisme, les lignes de force, la force de champ, l'intensité de champ, les champs magnétiques dus au courant à l'intérieur des conducteurs droits, des boucles, des enroulements et des solénoïdes, les directions relatives du courant et du champ, les lois de Faraday et de Lenz, la magnitude et la direction d'une force électromotrice induite, la force produite sur un conducteur transportant un courant, la densité du flux, l'effet du fer, la force magnétomotrice, la perméabilité, la réluctance, le circuit magnétique simple, les courbes typiques de densité du champ magnétique/de la force magnétisante et de perméabilité/de densité du champ magnétique.
4.	L'électronique, Le traitement qualitatif de la structure de l'atome et des liaisons entre les atomes, les semi-conducteurs, les diodes à jonction, les transistors à jonction et leurs caractéristiques de fonctionnement, les circuits transistorisés simples, la conduction à l'intérieur des gaz, des isolateurs, des semi-conducteurs et des conducteurs et l'effet photoélectrique.
5.	La théorie du courant alternatif Les ondes périodiques simples entretenues, la fréquence, l'amplitude, les valeurs instantanée, efficace, maximale et moyenne et le facteur de forme, la représentation du vecteur de phase de quantités CA, le déphasage, l'inducteur, l'inductance et son effet sur le circuit, le condensateur, la capacité et son effet sur le circuit, les circuits simples en série et en parallèle, la relation entre la résistance, la réactance et l'impédance, le traitement simple du facteur de puissance et la puissance à l'intérieur d'un circuit CA monophasé.
6.	Les instruments Le traitement qualitatif des principes et des fonctions des instruments de mesure et des relais CA et CC, les utilisations des dérivations en parallèle et des résistances en série pour accroître la portée, les redresseurs et les transducteurs.

7.	<p>Les systèmes de distribution</p> <p>Les systèmes pour les installations de bord CA et CC, les dispositifs de protection comme les fusibles, les disjoncteurs et les lampes de mise à la masse, les câbles, les matériaux entrant dans leur fabrication et leur installation, la connexion de la source d'alimentation terrestre, le fonctionnement, la mise à l'essai suivant des méthodes normalisées et l'entretien du matériel additionnel et de commande à observer durant les tests et l'évaluation de ces derniers.</p>
8.	<p>Les machines CC</p> <p>Les principes, les détails de la construction et la protection des moteurs et des génératrices en série, shunt et compound, l'auto-excitation, la force électromotrice et les équations de la tension de charge, les caractéristiques d'une charge, les méthodes de régulation de la tension, les procédures de mise en parallèle et le partage d'une charge pour les génératrices, la nécessité des démarreurs et leurs types, les équations de la vitesse et du couple et la régulation de la vitesse des moteurs CC.</p>
9.	<p>Les machines CA</p> <p>L'explication simple des principes, des détails de la construction et de la protection des alternateurs, des moteurs d'induction à cage d'écureuil et des transformateurs monophasés, leur fonctionnement en parallèle et la théorie de leur synchronisation.</p>
10.	<p>La propulsion</p> <p>Les principes et le fonctionnement des moteurs électriques de propulsion, les détails de leur construction, la commande de leur excitation, les circuits atténuateurs, la connexion des induits, la surveillance et la régulation d'un courant de champ et les éléments du montage.</p>

Examen oral

39.6 Le test oral porte sur les connaissances pratiques des candidats. Il renvoie en particulier à leurs réponses à l'examen écrit et inclut des questions sur les méthodes de sécurité au travail.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-40-1 Page : 1 de 3
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 40 - MAINTIEN DES COMPÉTENCES POUR TITULAIRES DE BREVETS D'OFFICIER MÉCANICIEN

PARTIE I - CERTIFICATS

- 40.1** Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de maintien des compétences d'officier mécanicien doit être titulaire d'un brevet :
- (a) d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur;
 - (b) d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur;
 - (c) de surveillant de chaland, UMFM/surface;
 - (d) d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur;
 - (e) d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur;
 - (f) de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice;
 - (g) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur;
 - (h) d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur;
 - (i) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur;
 - (j) d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur;
 - (k) d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur;
 - (l) d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur; ou
 - (m) d'un certificat mentionné dans le *Règlement sur les examens de mécaniciens de marine* de 1961.

PARTIE II - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 40.2** Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de maintien des compétences d'officier mécanicien doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour les cours suivants de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 :
 - (i) pour un brevet d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur ou d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur, les cours sur les bateaux de sauvetage (B1) et de lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (ii) pour un brevet d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur, ou d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur, les cours concernant les bateaux de sauvetage (B1), la lutte contre les incendies à bord des navires (B2) et les officiers (C);

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-40-2 Page : 2 de 3
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (iii) pour les brevets d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur, de surveillant de chaland, UMFM/surface, d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur, de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice, d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur, ou d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur, les cours concernant les officiers (C) et les officiers supérieurs (D);
- (c) obtenir une attestation de réussite pour le cours suivant sur la simulation des opérations d'une salle des machines et d'une salle des commandes défini dans le TP 10935 :
 - (i) pour les brevets d'officier mécanicien de première classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de première classe, navire à moteur, de surveillant de chaland, UMFM/surface, d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de deuxième classe, navire à moteur, d'officier mécanicien en chef, ou de surveillant de la maintenance, UMFM/auto-élévatrice, le cours de niveau II;
 - (ii) pour les brevets d'officier mécanicien de troisième classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de troisième classe, navire à moteur, d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à vapeur, d'officier mécanicien de quatrième classe, navire à moteur, d'officier mécanicien en chef, bateau de pêche à moteur, ou d'officier mécanicien de quart, bateau de pêche à moteur, le cours de niveau I;
- (d) remplir les exigences suivantes en matière d'états de service dans les cinq ans précédant la date d'émission de ce brevet :
 - (i) sous réserve de la division (C), avoir effectué :
 - (A) douze mois de service en qualité d'officier mécanicien; ou
 - (B) vingt-quatre mois de service dans des fonctions connexes à la marine comme :
 - (aa) superviseur d'officiers mécaniciens de navire ou directeur d'officiers mécaniciens d'exploitation au service d'un armateur ou d'un agent maritime;
 - (bb) expert maritime affecté à des fonctions reliées à la visite et à l'inspection de navires, à leur équipement ou à leurs cargaisons;
 - (cc) instructeur ou agent de formation en des matières reliées à la mécanique de navire à une école mentionnée dans le TP 10655;
 - (dd) examinateur de candidats à des examens pour l'obtention de certificats de capacité ou de compétence;
 - (ee) enquêteur affecté à des fonctions reliées aux enquêtes sur les sinistres maritimes; ou
 - (C) dans les 12 mois précédant la date d'émission de ce brevet :
 - (aa) 3 mois de service en qualité d'officier mécanicien;
 - (bb) 3 mois de service dans des fonctions d'officier mécanicien surnuméraire si le certificat de maintien des compétences est expiré; ou

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 3 Révision n° 04	Réf : 2293-INF-40-3 Page : 3 de 3
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (ii) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour un cours en :
 - (A) architecture navale;
 - (B) automatisation, commande et instrumentation;
 - (C) systèmes de propulsion des navires; ou
- (iii) Réussir un examen écrit de connaissances mécaniques générales de niveau approprié; ou
- (iv) réussir un examen oral.



EXAMEN DES GENS DE MER

ET

DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS

SECTION QUATRE DE CINQ

RÉVISION 04

<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, est responsable de ce document, y compris toute modification, correction ou mise à jour effectuée.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Donald Roussel Directeur, Normes du personnel maritime et Pilotage, Sécurité maritime</p> <p>Date de signature :</p>
---	---

SÉCURITÉ MARITIME
OTTAWA

Date de diffusion originale : 1998
Date de révision : août 2004- Révision 04

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-REV-I Page : I de I
	TP 2293 F	EXAMEN DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

DOCUMENT D'INFORMATION

Titre / Title	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		
TP No.	2293 F	Révision	04
Catalogue No.	ISBN/ISSN		
Autorité Responsable / Originator	Normes du personnel maritime et pilotage (AMSP) / Marine Personnel Standards and Pilotage (AMSP) 112 Kent St., 4th floor / 112 rue Kent, 4ième étage Tower B, Place de Ville / Tour B, Place de Ville Ottawa, Ontario K1A 0N5 / Ottawa (Ontario) K1A 0N5	Telephone Fax E-mail URL	(613) 949-0596 (613) 990-1538 MarineSafety@tc.gc.ca http://www.tc.gc.ca/MarineSafety

RÉVISIONS

Chapitre	Titre	Date de publication :	Révision n° :
42	GENERAL REQUIREMENTS OF APPLICANTS 42.1 NOTE	1er avril 1999	01
43	GENERAL REQUIREMENTS OF APPLICANTS 43.1 (3)	1er avril 1999	01
44	GENERAL REQUIREMENTS OF APPLICANTS 44.1 (3)	1er avril 1999	01
BIB	BIBLIOGRAPHIE	24 septembre 2002	02
42	Par. 42.1 (Note)	24 septembre 2002	02
43	Al. 43.1(3)	24 septembre 2002	02
44	Al. 44.1(3)	24 septembre 2002	02
45	Al. 45.1(d)	24 septembre 2002	02
46	Par. 46.2	24 septembre 2002	02
46	Par. 46.3	24 septembre 2002	02
46	Par. 46.4	24 septembre 2002	02
46	Par. 46.7	24 septembre 2002	02
46	Par. 46.8	24 septembre 2002	02
48	Chapitre 48	10 Décembre 2002	03
49	Chapitre 49	10 Décembre 2002	03
BIB	Bibliographie	août 2004	04
42	42.2	août 2004	04

Important :

**Cette publication est sujette à des revues périodiques et elle est mise-à-jour en conséquence /
This publication is subject to periodical reviews and it is updated accordingly**

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2000
All rights reserved. Unless otherwise stated, information in this publication may be reproduced freely, provided that Transport Canada, Marine Safety is credited as the source.
© Travaux publics et Services gouvernementaux, Canada 2000
Tous droit réservés. Sauf avis contraire, on peut reproduire le contenu de la publication pourvu que l'on mentionne Transports Canada, Sécurité maritime comme source.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-INT-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMEN DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

INTRODUCTION

Cette publication a été préparée avec le concours de divers organismes fédéraux, provinciaux et industriels, parmi lesquels :

Conseil consultatif maritime canadien
Établissements canadiens de formation navale
Association des armateurs canadiens
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors
Canadian Offshore Vessel Operators Association
Institut canadien technique maritime
Company of Master Mariners of Canada
Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers
Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
Gouvernement de Terre-Neuve - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement de Nouvelle-Écosse - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement du Canada - Ministère de l'Énergie, des Mines et des ressources
- Office national de l'énergie

Cette publication se veut un guide pour la délivrance des brevets et certificats aux officiers et aux membres d'équipage de navires et à l'égard d'unités mobiles de forage en mer.

Les éléments de cette publication tiennent compte des exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, et en cas de conflit, c'est le Règlement qui a préséance.

Cette publication est sujette à un examen suivi et à des modifications résultant des consultations tenues avec le Conseil consultatif maritime canadien.

Pour en faciliter la consultation et réduire les coûts d'impression, cette publication a été divisée en cinq sections qui ont trait aux domaines de spécialisation suivants :

Section 1 : Renseignements généraux
Section 2 : Brevets et certificats - Service Pont
Section 3 : Brevets et certificats - Service Machine
Section 4 : Certificats de matelot
Section 5 : Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-BIB- I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMEN DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

BIBLIOGRAPHIE

- TP 4957 : Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM)
- TP 4958 : Cours de navigation électronique simulée (NES)
- TP 5562 : Programme coopératif de formation des cadets-navigation
- TP 8060 : Programme de cours pour le certificat de capitaine de navire de pêche de 60 à 100 tonnes
- TP 8129 : Cours sur la sécurité visant les navires-citernes
- TP 8911 : Cours technique de trois ans des mécaniciens de marine
- TP 10655 : Cours de formation maritime approuvés par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada
- TP 10933 : Programme de formation des mécaniciens d'équipe de quart/mécaniciens adjoints
- TP 10934 : Certificat de services comme capitaine de navire d'au moins 1 600 tonnes : cours
- TP 10935 : Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines
- TP 10936 : Cours de formation d'homme de veille à la passerelle
- TP 10937 : Cours sur les unités mobiles de forage en mer
- TP 11130 : A training Course in Marine Cooking
- TP 13008 : Programme de formation en secourisme en mer et en soins médicaux en mer
- TP 13024 : Normes de formation du personnel des navires rouliers à passagers
- TP 13067 : Normes canadiennes concernant la veille
- TP 13117 : Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle
- TP 13720 : Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire
- TP 13721 : Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

BIBLIOGRAPHIE

RÉVISIONS

TABLE DES MATIÈRES

SECTION QUATRE Certificats de matelot

Chapitre - Page n°

CHAPITRE 41 - MATELOT QUALIFIÉ

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	41-1
PARTIE II - EXAMENS.....	41-1
PARTIE III - VALIDITE DU CERTIFICAT	41-1
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	41-2
41.4 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE.....	41-2

CHAPITRE 42 - HOMME DE QUART À LA PASSERELLE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	42-1
PARTIE II - EXAMENS.....	42-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT	42-1
PARTIE IV - PROGRAMME DES EXAMENS	42-2
42.4 EXAMEN ÉCRIT.....	42-2

CHAPITRE 43 - ADJOINT DE LA SALLE DES MACHINES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	43-1
PARTIE II - EXAMENS.....	43-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT	43-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	43-2
43.4 EXAMEN ORAL	43-2

CHAPITRE 44 - MATELOT DE LA SALLE DES MACHINES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	44-1
PARTIE II - EXAMENS.....	44-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT	44-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	44-2
44.4 EXAMEN ORAL	44-2

CHAPITRE 45 - CUISINIER DE NAVIRE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS.....	45-1
PARTIE II - EXAMENS.....	45-1
PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT	45-1
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	45-2
45.6 EXAMEN ORAL.....	45-2

CHAPITRE 46 - BREVET D'APTITUDE A L'EXPLOITATION DES EMBARCATIONS ET RADEAUX DE SAUVETAGE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	46-1
SANS RESTRICTIONS	46-1
AVEC RESTRICTIONS	46-1
PARTIE II - EXAMENS.....	46-1
PARTIE III - VALIDITÉ DES CERTIFICATS	46-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS.....	46-2

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-PRE-II Page : II de II
TP 2293 F		<i>EXAMEN DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

46.7 EXAMEN ORAL	46-2
CHAPITRE 47 - COMPETENCES EN PÉTROLIERS, TRANSPORTEURS DE PRODUITS CHIMIQUES ET TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ	
PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	47-1
PÉTROLIERS	47-1
TRANSPORTEUR DE PRODUITS CHIMIQUES	47-1
TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ	47-2
PARTIE II - VALIDITÉ DES CERTIFICATS	47-2
CHAPITRE 48 - EXPLOITATION DES CANOTS DE SECOURS RAPIDES	
PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	48 -1
CHAPITRE 49 - NAVIRE ROULIER À PASSAGERS, NIVEAU 1	
PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS	49 -1

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf: 2293-INF-41-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 41 - MATELOT QUALIFIÉ

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 41.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de matelot qualifié doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour les cours suivants de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957 :
 - (i) sécurité de base (A1);
 - (ii) bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (c) obtenir une attestation de réussite pour le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (d) réussir un examen.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de matelot qualifié doit avoir effectué 36 mois de service à bord d'un navire en qualité de membre du personnel de pont.

PARTIE II - EXAMENS

- 41.2 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de matelot qualifié doit réussir un examen écrit, oral et pratique en notions générales de matelotage.

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 41.3 Le certificat de matelot qualifié est valable pour les fonctions de matelot qualifié à bord de tout navire affecté à n'importe quel voyage et également pour les fonctions exercées à titre de personne supplémentaire faisant partie du quart à la passerelle, sous réserve que les exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires* relatives à la vision soient respectées.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

41.4 Notions générales de matelotage

POINT	COLONNE
1.	<p>Connaissance pratique</p> <p>L'identification des types de navires aux termes du <i>Règlement sur les abordages</i> et des signaux de brume, l'identification des aides à la navigation et leur signalement en degrés par rapport à l'étrave ou à l'avant, le marquage d'un compas suivant la notation de 360° et les points cardinaux, les ordres et les réponses de gouverne, l'effet d'un matériau magnétique sur le compas magnétique, les commandes et le fonctionnement du pilote automatique et l'effet du vent, du tirant d'eau et de l'assiette sur la gouverne.</p>
2.	<p>Appareux de mouillage</p> <p>La connaissance pratique des ancres et du matériel connexe, ce qui comprend les noms des parties des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques des chaînes et leur signalement, l'arrimage des chaînes, les raccords entre les puits aux chaînes et les écubiers, les termes communément utilisés pour la manoeuvre des ancres, les termes reliés à la direction prise par la chaîne, le mouillage en cas d'urgence, la levée d'une ancre et la fixation de la chaîne, les termes se rattachant à un navire au mouillage et le mouillage en eaux profondes ou peu profondes.</p>
3.	<p>Amarrage</p> <p>La connaissance pratique de l'utilisation, du soin et de l'entreposage des aussières d'amarrage, ce qui comprend les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage et les ordres relatifs à leur manoeuvre, l'amarrage à des bollards utilisés par un autre navire, les types de chaumards et les chaumards d'amarrage, leur construction, leurs noms et leur utilisation, la surveillance des aussières d'amarrage lors des marées baissante et montante et à l'intérieur d'écluses, l'utilisation de garde-rats, de défenses, de lignes d'attrape, de bosses d'amarres et de stoppeurs de chaînes ou de bosses en chaîne, la fixation à bon escient des aussières et des appareils d'amarrage pour la mer, l'utilisation des amarres doubles et le doublage, l'utilisation des dévidoirs des amarrages en fil d'acier, l'utilisation, la manutention et la fixation des fils d'acier "de sauvegarde" et l'utilisation, la manutention et l'arrimage des remorques.</p>
4.	<p>Machines de pont</p> <p>La connaissance pratique de l'utilisation et du soin dans l'utilisation des treuils électriques, hydrauliques et à vapeur, à tensionnement ordinaire et automatique, des guindeaux et des cabestans, y compris des freins, les treuils des mâts de charge et de martinets d'apiquage, les grues de pont électriques et hydrauliques, les appareils de déchargement automatiques, les dispositifs d'ouverture des écoutes, les transmetteurs d'ordres, les appareils à gouverner principal et d'urgence, les valves et les robinets de purge.</p>
5.	<p>Cargaisons ou marchandises</p> <p>La connaissance pratique de la préparation des compartiments pour les marchandises en vrac ou générales ou pour les cargaisons liquides en vrac, ce qui inclut le nettoyage des cales, des citernes, des fonds, des puisards et des crépines, les dispositifs de pompage des fonds, le fardage des cales et la protection des fonds, l'évacuation des gaz et le nettoyage des citernes et des conduits des citernes, la méthode d'ouverture et de fermeture des valves, la mise à l'essai des conduites, des pompes et des valves et la familiarisation avec les termes communément utilisés à ce niveau.</p>
6.	<p>Méthodes de sécurité au travail</p> <p>La connaissance pratique des méthodes de sécurité à suivre pour la manutention des cargaisons et des marchandises, ce qui inclut d'éviter l'encombrement sur les ponts et dans les hiloires, le respect de méthodes appropriées pour l'ouverture des écoutes et l'enlèvement des dispositifs de fermeture des écoutes, l'utilisation des garde-corps, la fermeture des écoutes et l'arrimage des marchandises à l'aide d'accres, de cordages ou de saisines, l'entrée ou les travaux à l'intérieur de citernes ou d'espaces clos, l'utilisation d'avertissements, d'avis et de signaux, les restrictions quant au fumage, à l'utilisation d'allumettes, d'appareils d'éclairage non scellés, d'appareils d'éclairage portatifs, de câbles électriques, d'installations radiotélégraphiques ou radiotéléphoniques en cas de manutention ou de transbordement de liquides inflammables, l'installation de câbles de mise à la masse, de remorques en acier, de pare-étincelles, de bouchons de dalots, de gattes pour l'égouttement et de raccords de tuyaux, l'ouverture de réservoirs de cargaison, d'écoutes Butterworth et de trous de jauge et l'utilisation de pare-flammes, l'emploi d'outils ne provoquant pas d'étincelle et l'état de préparation opérationnel des appareils respiratoires autonomes.</p>
7.	<p>Échafauds</p> <p>Le montage d'échafauds et de chaises de gabier, leurs usages et les méthodes de sécurité à suivre au niveau de leur utilisation.</p>
8.	<p>Échelles et passerelles d'embarquement</p> <p>La connaissance pratique de la préparation et de l'installation d'échelles de pilote et de passerelles d'embarquement, y compris leur rangement en mer, leur disposition lorsqu'un navire embarque du combustible et des stocks, leur surveillance à marée montante et à marée descendante et les filets de sécurité, leur installation et utilisation.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-41-3 Page: 3 de 3
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

9.	Premier embarquement à bord d'un navire Les responsabilités d'un marin au moment où il rejoint un navire, surtout la familiarisation avec la disposition générale du navire, les détails des emplacements et le fonctionnement de toutes les machines de pont, la familiarisation avec les appareils de manutention, les dispositifs de fermeture, les tuyaux de sondage, les tuyaux d'aération et les dalots, la familiarisation avec le plan d'identification des conduites et des valves, l'emplacement et les détails des connexions et la procédure d'embarquement de combustible, la familiarisation avec le système de ventilation, l'emplacement des conduites des bouchains, des puisards et des clapets de non-retour et la disposition générale des gouvernails et des hélices.
10.	Terminologie La connaissance pratique de la terminologie d'un navire, y compris les noms et les fonctions des différentes parties d'un bâtiment, l'organisation et les responsabilités des différents services (pont, machines, cuisine, etc.) en mer, au mouillage et au port, et les pouvoirs, les responsabilités et les fonctions d'ordre général des membres d'un équipage.
11.	Pavillons La connaissance de l'utilisation des pavillons nationaux et de visite, des pavillons de compagnies, de chacun des signaux alphabétiques par pavillons, des pavillons à mi-drisse en berne et en tête de mât et le salut par pavillons des navires de guerre.
12.	Cordages en fibres La connaissance pratique de la composition des cordages en fibres naturelles et synthétiques (les fibres utilisées, les fils, le nombre de torons, le commettage et l'âme) et leur mesure.
13.	Noeuds et épissures Les noeuds de base, leurs usages et le serrage, l'épissure, l'amarrage, la surliure, la bridure, le congréage et le limandage.
14.	Cordages métalliques La connaissance pratique de la composition des cordages métalliques, y compris des cordages durs, souples et extrasouples, l'âme et sa fonction, le lovage d'un cordage métallique et son délovage, la protection et le traitement du gréement dormant et du gréement courant, leur mesure, l'épissure et l'utilisation d'un épissoir et d'une presse et l'amarrage.
15.	Résistance des cordages La connaissance pratique de la résistance des cordages en fibres et des cordages métalliques, ce qui inclut la résistance à la rupture, la charge maximale utile et la charge d'essai sans aucun calcul, l'élasticité et la résistance relative de différents types de cordages de fibres et en métal.
16.	Poulies et palans La connaissance pratique de la construction, de l'utilisation et du soin des poulies et des palans, y compris des noms de leurs parties, la connaissance du moment où les utiliser en avantage ou en désavantage, les types de poulies et de palans, le passage de câbles dans les palans, le frottement et la puissance gagnée et ce, sans effectuer de calcul.
17.	Gréement courant et gréement dormant La connaissance pratique du gréement dormant et du gréement courant et leurs usages, y compris leurs noms et leur construction, les principales parties d'un mât de charge et de ses fixations, les principales parties d'un mât et de ses fixations et l'installation de filières de sécurité et de passavants.
18.	Outillage de manutention des charges lourdes La connaissance pratique du gréement de mâts de charge simples et pour utilisation en colis volant et pour les charges lourdes, y compris la mise en place de gardes et de fausses gardes, la connaissance générale des efforts sur les différentes parties du système d'un mât de charge durant une manoeuvre, les méthodes de relevage et d'amenée du mât de charge et l'utilisation à bon escient de taquets, de poulies coupées et de poulies de retour.
19.	Grues de pont La connaissance pratique de l'utilisation des grues de pont, les méthodes de sécurité au travail à respecter pour leur utilisation, leur lubrification et leur emploi sans danger et les signaux à bras et les communications quand on les utilise.
20.	Soin des cargaisons ou des marchandises La connaissance pratique du soin des cargaisons ou des marchandises par rapport à la buée de cale que dégagent ces dernières et à celle dégagée par un navire, l'utilisation de la ventilation et la lecture d'un thermomètre et d'un hygromètre de cargaisons ou de marchandises.
21.	Manoeuvre de chalands et de gabares La connaissance pratique de l'amarrage ou de la fixation de chalands et de gabares pour leur remorquage à couple ou par l'arrière ou leur poussée et les précautions à prendre contre le ragage et le frottement contre des poutrelles.
22.	Marques d'un navire La connaissance pratique des marques d'un navire et la capacité de lire et d'enregistrer des mesures.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-42-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 2
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 42 - HOMME DE QUART À LA PASSERELLE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 42.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'homme de quart à la passerelle doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'examen médical des gens de mer*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (i) sécurité de base (A1);
 - (ii) bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (c) obtenir une attestation de réussite pour le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (d) réussir un examen en notions générales de matelotage.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'homme de quart à la passerelle doit également :
- (a) obtenir :
 - (i) d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour un cours à l'intention des hommes de quart à la passerelle; et
 - (ii) une attestation de service en mer d'au moins deux mois en qualité de préposé au quart de navigation, dont un minimum de huit heures à la gouverne d'un navire; ou
 - (b) avoir effectué au moins six mois de service à bord d'un navire en qualité de préposé au quart de navigation, dont un minimum de huit heures à la gouverne d'un navire, ce qui doit être étayé par une attestation (annexe G).

PARTIE II - EXAMENS

- 42.2 Les candidats doivent réussir un examen écrit.

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 42.3 Le certificat d'homme de quart à la passerelle est valable pour les fonctions exercées à titre de personne supplémentaire faisant partie du quart à la passerelle comme l'exige le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.

PARTIE IV - PROGRAMME DES EXAMENS

42.4 Examen Écrit

POINT	COLONNE
1.	<p>Gouverne</p> <p>Les fonctions de gouverne, y compris la connaissance élémentaire de la différence entre un compas magnétique et un compas gyroscopique, la capacité de gouverner et de se conformer aux ordres de barre (ce qui suppose un entraînement minimum de huit heures devant inclure des changements de cap et le maintien du cap en se servant d'amers et du compas), la familiarisation avec la commutation du pilote automatique à la gouverne manuelle et vice versa et la connaissance élémentaire des commandes manuelles, des télémoteurs et des commandes électriques pour les appareils à gouverner et la connaissance de la procédure appropriée à suivre lorsqu'on prend la relève ou qu'on est relevé à la barre.</p>
2.	<p>Veille</p> <p>Le maintien d'une veille, notamment la capacité de signaler en degrés ou en pointes des objets aperçus ou des signaux sonores, la reconnaissance suffisante des feux de navigation et des signaux sonores des navires pour fournir des rapports exacts, la reconnaissance et la connaissance des aides fixes et flottantes à la navigation et la capacité de reconnaître des signaux de détresse (visuels et sonores).</p>
3.	<p>Fonctions assignées</p> <p>Les fonctions assignées et la capacité d'utiliser les systèmes internes de communication d'un navire, la compréhension et la connaissance des signaux d'alarme générale et d'autres signaux utilisés à bord d'un bâtiment, la connaissance et la capacité d'utiliser des signaux de détresse pyrotechniques, la capacité de comprendre des ordres et de se faire comprendre par l'officier de quart au niveau des questions se rattachant aux fonctions de veille, la connaissance et l'objet de la tenue d'un journal de bord et d'un journal du mouvement des machines et la compréhension élémentaire de la signalisation et des communications par pavillons.</p>
4.	<p>Connaissances générales</p> <p>La connaissance générale du matelotage, y compris la connaissance des termes utilisés à bord d'un navire et la capacité de s'exprimer à l'aide de la terminologie nautique, la connaissance des noms et des fonctions des différentes parties d'un navire (leur construction et leur équipement), la capacité de reconnaître et de nommer différents types de navires, la capacité de reconnaître les différents types de cordages, la capacité de faire des noeuds, des clés, des ajuts et des surliures, la connaissance des différentes formes de filins d'acier et la connaissance de leurs usages, l'utilisation de serre-câbles pour relier des filins d'acier, les types de chaînes, de manilles et de crocs à échappement, la connaissance élémentaire des différents types de guindeaux, les manilles d'assemblage et les marques des chaînes d'ancres, la connaissance des signaux requis pour la manoeuvre des ancres (utilisant la cloche et une boule ou un feu de mouillage), la connaissance des marques sur la petite sonde et la capacité de sonder correctement, le sondage interne des cales, des citernes et des bouchains et la capacité de lire les échelles de tirants d'eau.</p>
5.	<p>Obligations d'un marin</p> <p>La familiarisation avec les obligations et les responsabilités d'un marin et la nécessité de la discipline à bord d'un navire.</p>
6.	<p>Mesures de sécurité au travail</p> <p>La sensibilisation aux risques que le travail à bord d'un navire peut faire courir, y compris la connaissance des conditions qui peuvent présenter des risques, la reconnaissance du matériel détérioré ou dangereux, la reconnaissance des conditions qui pourraient entraîner des blessures ou des pertes de vie et la connaissance des mesures de sécurité au travail.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-43-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 43 - ADJOINT DE LA SALLE DES MACHINES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 43.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'adjoint de la salle des machines doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours de fonctions d'urgence en mer suivants définis dans le TP 4957:
 - (i) sécurité de base (A1);
 - (ii) bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (c) obtenir une attestation de réussite pour le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (d) réussir un examen oral.
- (2) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat d'adjoint de la salle des machines doit avoir effectué douze mois de service comme suit :
- (a) six mois de service comme suit :
 - (i) un minimum de trois mois en qualité de matelot de quart de la salle des machines ou de mécanicien adjoint de la salle des machines ou de la salle des chaudières d'un vapeur; et
 - (ii) le reste de la période se composant de n'importe quelle combinaison de service, sous réserve des limites de temps, s'il en est, définies à l'alinéa 33.1 (2); et
 - (b) obtenir :
 - (i) six mois de service en mer en qualité de matelot de quart de la salle des machines ou de mécanicien adjoint de quart d'un navire à vapeur d'une puissance de propulsion d'au moins 225 kW; ou
 - (ii) six mois suivant une attestation de réussite d'une école mentionnée dans le TP 10655 pour le cours de formation pratique défini sous la rubrique Sujet 1 dans le TP 8911.

PARTIE II - EXAMENS

- 43.2 (1) Pour obtenir un certificat d'adjoint de la salle des machines un candidat doit réussir un examen oral prouvant qu'il possède suffisamment de connaissances pratiques et de compétences pour remplir en toute sécurité les fonctions d'un adjoint de la salle des machines, y compris celles reliées au fonctionnement sans danger et à l'entretien en marche des machines.
- (2) L'examen mentionné à l'alinéa 43.1(1)(d) comportera dix questions sur l'une ou l'autre des matières mentionnées sous la rubrique Colonne à l'un des points de l'article 43.4.

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 43.3 Le certificat d'adjoint de la salle des machines est valable pour les fonctions d'adjoint au mécanicien de quart selon les exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

43.4 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	Sécurité personnelle La lutte contre l'incendie, les notions de premiers soins, les techniques de survie individuelle, les risques pour la santé et la sécurité personnelle.
2.	Communications La capacité de comprendre des ordres et de se faire comprendre au niveau des questions se rattachant à ses fonctions.
3.	Veille de quart Les procédures de veille d'une salle des machines, les méthodes d'enregistrement des événements et la capacité de s'acquitter de la routine d'un quart correspondant à ses fonctions.
4.	Sécurité au travail Les méthodes de sécurité au travail par rapport aux opérations d'une salle des machines.
5.	Terminologie Les termes utilisés dans les espaces machines et les noms des machines et des composants de l'équipement se rapportant à ses fonctions.
6.	Protection de l'environnement Les méthodes élémentaires de protection de l'environnement.
7.	Systèmes de communication L'utilisation des systèmes internes de communication appropriés.
8.	Les voies d'évacuation Les voies d'évacuation habituelles des espaces machines.
9.	Alarmes Les systèmes d'alarme d'une salle des machines et la capacité de distinguer les différentes alarmes, en particulier les alarmes de déclenchement des gaz d'extinction.
10.	L'emplacement du matériel de lutte contre l'incendie Les emplacements habituels et l'utilisation des composants du matériel de lutte contre l'incendie dans les espaces machines.

11.	<p>Robinets d'arrêt</p> <p>Les emplacements habituels et le fonctionnement des dispositifs externes d'arrêt d'urgence des machines et des prolongements des robinets d'arrêt des conduits de combustible.</p>
12.	<p>Généralités</p> <p>La connaissance élémentaire de l'objet, du fonctionnement et de l'entretien en marche des moteurs de propulsion et des machines auxiliaires.</p>
13.	<p>Instrumentations</p> <p>La capacité de lire des indicateurs se rattachant à ses fonctions au quart et de comprendre l'importance des lectures.</p>
14.	<p>Outils</p> <p>L'utilisation d'outils manuels et d'outils électriques portatifs et les précautions à observer au niveau de leur utilisation.</p>
15.	<p>Systèmes de pompe</p> <p>L'objet, le fonctionnement et l'entretien des différents types de circuits de pompage.</p>
16.	<p>L'équipement de protection de l'environnement</p> <p>Le fonctionnement et l'entretien de l'équipement de protection de l'environnement.</p>
17.	<p>Surveillance</p> <p>La capacité de comprendre et de se faire comprendre par le mécanicien responsable du quart.</p>
18.	<p>Chaudières</p> <p>La connaissance de la méthode à suivre pour arrêter sans danger des chaudières et la capacité de maintenir l'eau et la pression de la vapeur à des niveaux appropriés.</p>

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-44-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 2
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 44 - MATELOT DE LA SALLE DES MACHINES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 44.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de matelot de la salle des machines doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (i) sécurité de base (A1);
 - (ii) bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (c) obtenir une attestation de réussite pour le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
 - (d) réussir un examen oral.
- (2) tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de matelot de la salle des machines doit avoir effectué six mois de service comme suit :
- (a) (i) pas moins de trois mois de service comme matelot ou comme adjoint de la salle des machines dans la salle des machines d'un navire à vapeur ou d'un navire à moteur ou dans la chaufferie d'un navire à vapeur; et
 - (ii) le reste du temps de service selon une combinaison, sous réserve des limites de temps, le cas échéant, énoncées au chapitre 33, alinéa 33.1(2)(c); ou
 - (b) (i) une attestation de réussite à un cours de matelot de la salle des machines délivré par une école mentionnée dans le TP 10655; et
 - (ii) pas moins de trois mois de service comme matelot ou comme adjoint de la salle des machines.

PARTIE II - EXAMENS

- 44.2 (1) Toute personne désirant obtenir un certificat de matelot de la salle des machines doit réussir un examen oral afin de prouver qu'elle possède des connaissances et des compétences suffisantes pour s'acquitter en toute sécurité des fonctions d'un matelot de la salle des machines.
- (2) L'examen visé au point (1)(d) peut inclure dix questions sur n'importe lequel des sujets mentionnés au paragraphe 44.4.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-44-2 Page : 2 de 2
	TP 2293 F <i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 44.3 Le certificat de matelot de la salle des machines est valable pour les fonctions de matelot membre du quart d'une salle des machines selon les exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

44.4 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	Généralités. Les exigences particulières d'une salle des machines dans laquelle le candidat a l'intention de travailler.
2.	Connaissances N'importe lequel des sujets suivants: <ul style="list-style-type: none"> – la lutte contre l'incendie, les notions de premiers soins, les techniques de survie individuelle, les risques pour la santé et la sécurité personnelle; – la capacité de comprendre des ordres et de se faire comprendre au niveau des questions se rattachant à ses fonctions; – les procédures de veille d'une salle des machines, les méthodes d'enregistrement des événements et la capacité de s'acquitter de la routine d'un quart correspondant à ses fonctions; – les méthodes de sécurité au travail par rapport aux opérations d'une salle des machines; – les termes utilisés dans les espaces machines et les noms des machines et des composants de l'équipement se rapportant à ses fonctions; – les méthodes élémentaires de protection de l'environnement; – l'utilisation des systèmes internes de communication appropriés; – les voies d'évacuation habituelles des espaces machines; – les systèmes d'alarme d'une salle des machines et la capacité de distinguer les différentes alarmes, en particulier les alarmes de déclenchement des gaz d'extinction; – les emplacements habituels et l'utilisation des composants du matériel de lutte contre l'incendie dans les espaces machines; – les emplacements habituels et le fonctionnement des dispositifs externes d'arrêt d'urgence des machines et des prolongements des robinets d'arrêt des conduits de combustible.
3.	Chaudières Tout matelot tenu d'assurer un quart dans une salle des chaudières doit connaître la méthode à suivre pour arrêter sans danger les chaudières et pouvoir maintenir l'eau et la pression de la vapeur à des niveaux appropriés.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf. : 2293-INF-45-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 45 - CUISINIER DE NAVIRE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 45.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de cuisinier de navire doit :
- (a) avoir effectué un mois de service à bord d'un navire en qualité de cuisinier ou d'aide-cuisinier;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (i) sécurité de base (A1);
 - (ii) bateaux de sauvetage (B1);
 - (iii) lutte contre les incendies à bord des navires (B2);
 - (d) obtenir une attestation de réussite pour le cours avancé en secourisme en mer défini dans la publication TP 13008; et
 - (e) sous réserve des paragraphes 45.3, réussir un examen.

PARTIE II - EXAMENS

- 45.2 Tout candidat doit réussir un examen écrit et pratique se composant :
- (a) de questions vrai ou faux;
 - (b) de l'établissement d'un menu quotidien pour un nombre prescrit de gens à partir d'une liste d'approvisionnements;
 - (c) de l'établissement d'un déjeuner ou d'un dîner pour un nombre prescrit de gens en un temps donné.
- 45.3 Tout candidat est exempté des exigences d'un examen pratique énoncées aux alinéas 45.2 (b) et (c), s'il produit un diplôme d'une école approuvée mentionnée dans le TP 10655.

PARTIE III - VALIDITÉ DU CERTIFICAT

- 45.4 Le certificat de cuisinier de navire est valable pour le poste de cuisinier à bord des navires affectés à des voyages au long cours ou de cabotage au sud du 36^e parallèle de latitude nord, selon les prescriptions du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.
- 45.5 Inutilisé.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

45.6 Examen oral

POINT	COLONNE
1.	L'entreposage et le soin des aliments.
2.	L'utilisation et le soin de l'équipement.
3.	Les méthodes de conservation des valeurs nutritives des aliments.
4.	Les températures de refroidissement et les durées de cuisson.
5.	La méthode de détermination des portions.
6.	La taille des portions.
7.	L'assaisonnement.
8.	Les garnitures.
9.	L'utilisation des restes.
10.	L'hygiène personnelle.
11.	Les maladies d'origine alimentaire.
12.	Le lavage de la vaisselle.
13.	L'hygiène dans les cuisines.
14.	Les règles de sécurité dans les cuisines.
15.	La planification des menus.
16.	Les horaires de travail dans les cuisines.
17.	Le service de restauration.
18.	Les soupes et les sauces (chaudes et froides).
19.	La viande et la volaille: -la boucherie; -la cuisson (y compris le découpage); -les sauces; et -les farces.
20.	La préparation et la cuisson des fruits de mer; -les fritures et les panures; et -l'utilisation des restes.
21.	Les légumes: -leur préparation pour la cuisson; -leurs différentes méthodes de cuisson; et -les sauces simples.
22.	Les salades: -les vinaigrettes ou les sauces à salade; -les sandwiches; -les relishes; -les cocktails; et -les hors-d'oeuvres.
23.	Les petits déjeuners: -les oeufs; -les jus; -les rôties; -les boissons (chaudes et froides); et -le soin des produits laitiers.
24.	Les assiettes pour le souper: -les pâtes italiennes, les assiettes de fromages, les plats en casserole, etc.

25.	Les pains: -les petits pains; et -les pains éclair.
26.	Les gâteaux, les biscuits, les beignes ou les beignets et les glaçages.
27.	Les pâtisseries: -les croûtes et les vols-au-vent; -les garnitures; et -les meringues.
28.	Les desserts: -les crèmes anglaises; -les desserts à la gélatine; -les puddings, chauds et froids; et -les sauces sucrées.
29.	La cuisson des fruits.
30.	La vaisselle et l'hygiène.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-46-1 Page : 1 de 2
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 46 - BREVET D'APTITUDE À L'EXPLOITATION DES EMBARCATIONS ET RADEAUX DE SAUVETAGE ET BREVET D'APTITUDE À L'EXPLOITATION DES EMBARCATIONS ET RADEAUX DE SAUVETAGE AVEC RESTRICTIONS

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

46.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage doit:

- (a) avoir effectué le service en mer définis à l'alinéa 46.2 (b) ou à l'alinéa 46.3 (a); et
- (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*.

Sans Restrictions

46.2 Un candidat ne peut se voir délivrer un brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage sans restrictions, avant :

- (a) d'avoir accumulé six mois de service à bord d'un navire et de fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, des cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne les bateaux de sauvetage, au cours des cinq années précédant la date de la demande;
- (b) si le candidat a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, des cours sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne les bateaux de sauvetage plus de cinq ans avant la date de la demande, de fournir la preuve qu'il a effectué six mois de service pertinent à bord d'un navire au cours des cinq années précédant la date de la demande; et
- (c) d'obtenir une attestation de réussite pour le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008.

Avec Restrictions

46.3 Un candidat ne peut se voir délivrer un brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage avec restrictions avant d'avoir:

- (a) effectué un mois de service à bord du navire pour lequel il a formulé une demande d'admission à un examen visant l'obtention d'un certificat restreint en embarcations de sauvetage;
- (b) complété le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008; et
- (c) réussi un examen pratique portant sur l'utilisation de l'équipement et des bateaux de sauvetage à bord du navire sur lequel il sert.

PARTIE II - EXAMENS

46.4 Tout candidat doit réussir un examen écrit, oral et pratique du niveau approprié.

PARTIE III - VALIDITÉ DES CERTIFICATS

- 46.5 Le certificat d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage sans restriction est valable sur tous les types d'embarcations de sauvetage et n'est assorti d'aucune restriction quant à la durée de validité.
- 46.6 Les certificats d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage avec restrictions ne sont valables que sur les navires mentionnés sur le certificat pour les types d'embarcations de sauvetage à bord desquelles le candidat a déjà servi et a été examiné, et ne sont assortis d'aucune restriction quant à la durée de validité.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

46.7 Examen Oral

Un candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat restreint en embarcations de sauvetage n'est tenu de connaître que les sujets énumérés aux points 1 à 19 ci-dessus se rattachant au navire à bord duquel il sert.

POINT	COLONNE
1.	Les fonctions particulières attribuées à chaque membre de l'équipage selon les indications figurant sur le rôle d'appel, y compris les différences entre les signaux d'appel de l'équipage aux embarcations de sauvetage et les signaux d'appel de l'équipage aux postes d'incendie.
2.	La construction et l'équipement des engins de survie et les articles qui composent ce matériel.
3.	Les caractéristiques et les installations particulières des embarcations de sauvetage.
4.	Les différents types de dispositifs utilisés pour lancer des embarcations de sauvetage.
5.	Les méthodes de lancement dans la mer houleuse des embarcations de sauvetage.
6.	Les mesures à prendre après avoir quitté le navire.
7.	La manoeuvre des embarcations de sauvetage par gros temps.
8.	L'utilisation d'une bosse, d'une ancre flottante et de tous les autres composants de l'équipement d'une embarcation de sauvetage.
9.	La répartition des aliments et de l'eau à bord d'une embarcation de sauvetage.
10.	Les méthodes de sauvetage d'un hélicoptère.
11.	L'utilisation d'une trousse de premier soins et les techniques de réanimation.
12.	Les dispositifs radio transportés à bord des embarcations de sauvetage, y compris les radiobalises de localisation des sinistres.
13.	Les effets de l'hypothermie et sa prévention et l'utilisation de couvertures et de vêtements de protection.
14.	Les méthodes de démarrage et de fonctionnement du moteur d'une embarcation de sauvetage et ses accessoires, de même que l'utilisation de l'extincteur fourni.
15.	L'utilisation de canot de secours et de chaloupes de sauvetage à moteur pour le rassemblement des radeaux de sauvetage et le sauvetage des survivants et des personnes à la mer.
16.	L'échouage volontaire d'une embarcation de sauvetage.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf: 2293-INF-47-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 47 - COMPETENCES EN PÉTROLIERS, TRANSPORTEURS DE PRODUITS CHIMIQUES ET TRANSPORTEURS DE GAZ LIQUÉFIÉ

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

Pétroliers

- 47.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de compétence en pétroliers doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours lutte contre les incendies à bord des navires (B2) définis dans les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de notions de base sur les pétroliers défini dans le TP 8129; et
 - (iii) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008.
- 47.2 Un candidat qui a effectué au moins six mois de service comme préposé aux pompes ou homme de quart désigné pour seconder l'officier immédiatement responsable des opérations de chargement à bord des pétroliers ou des navires transporteurs de produits chimiques dans les cinq ans précédant la date de la demande peut être réputé satisfaire aux exigences du sous-alinéa 47.1 (b) (ii).

Transporteur de produits chimiques

- 47.3 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de compétence en transporteurs de produits chimiques doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) le cours de lutte contre les incendies à bord des navires (B2) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de notions de base sur les navires transporteurs de produits chimiques défini dans le TP 8129; et
 - (iii) le cours de base en secourisme (mer) défini dans le TP 13008.
- 47.4 Un candidat qui a effectué au moins six mois de service comme préposé aux pompes ou homme de quart désigné pour seconder l'officier directement responsable des opérations de chargement à bord de transporteurs de produits chimiques dans les cinq ans précédant la date de la demande peut être réputé satisfaire aux exigences du sous-alinéa 47.3 (b) (ii).

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf: 2293-INF-47-2
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 2
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

Transporteurs de gaz liquéfié

- 47.5 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un certificat de compétence en transporteurs de gaz liquéfié doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'examen médical des gens de mer*;
 - (b) obtenir d'un école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants :
 - (i) le cours de lutte contre les incendies à bord des navires (B2) faisant partie des cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957;
 - (ii) le cours de notions de base sur les navires transporteurs de gaz liquéfié défini dans le TP 8129; et
 - (iii) le cours de base en secourisme (urgence) défini dans le TP 13008.
- 47.6 Un candidat qui a effectué au moins six mois de service comme préposé aux pompes ou homme de quart désigné pour seconder l'officier directement responsable des opérations de chargement à bord de transporteurs de gaz liquéfié dans les cinq ans précédant la date de la demande peut être réputé satisfaisant aux exigences du sous-alinéa 47.5 (b) (ii).

PARTIE II - VALIDITÉ DES CERTIFICATS

- 47.7 Le certificat de compétence en pétroliers, transporteurs de produits chimiques et transporteurs de gaz liquéfié est valable pour le poste de matelot secondant l'officier responsable des opérations de chargement ayant trait au type de navire pour lequel il détient le certificat réglementaire selon les prescriptions du Règlement sur l'armement en équipage des navires.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 4 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-48-1 Page: 1 de 1
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 48 – EXPLOITATION DES CANOTS DE SECOURS RAPIDES

PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 48.1 Le candidat au certificat d'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par *le Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, des cours :
 - (i) sur les fonctions d'urgence en mer en ce qui concerne les bateaux de sauvetage;
 - (ii) sur l'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides.
 - (c) fournir la preuve de six mois de service dans des fonctions de personnel du service pont si une attestation relativement à la convention sur les STCW de 1995 est nécessaire.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 4	Réf: 2293-INF-49-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 1
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

CHAPITRE 49 – NAVIRE ROULIER À PASSAGERS, NIVEAU 1

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 49.1 Le candidat au certificat de navire roulier à passagers, niveau 1, doit :
- (a) obtenir un certificat médical prescrit par *le Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (b) être titulaire de l'un des brevets ou certificats suivants, valides actuellement :
 - (i) matelot qualifié
 - (ii) homme de quart à la passerelle
 - (iii) matelot de la salle des machines
 - (iv) adjoint de la salle des machines
 - (v) cuisinier de navire
 - (vi) aptitude à l'exploitation des embarcation et radeaux de sauvetage
 - (vii) aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage, avec restrictions
 - (c) fournir à l'examineur une attestation établissant qu'il a terminé avec succès, dans un établissement reconnu, un cours de navire roulier à passagers, niveau 1.



EXAMEN DES GENS DE MER

ET

DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS

SECTION CINQ DE CINQ

RÉVISION 04

<p>Autorité responsable</p> <p>Le directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, est responsable de ce document, y compris toute modification, correction ou mise à jour effectuée.</p>	<p>Approbation</p> <hr/> <p>Donald Roussel Directeur, Normes du personnel maritime et pilotage, Sécurité maritime</p> <p>Date de signature :</p>
---	---

SÉCURITÉ MARITIME
OTTAWA

Date de diffusion originale : 1998
Date de révision : août 2004- Révision 04

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-REV-I Page : I de II
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

DOCUMENT D'INFORMATION

Titre / Title	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		
TP No.	2293 F	Révision	04
Catalogue No.		ISBN/ISSN	
Autorité Responsable / Originator	Normes du personnel maritime et pilotage (AMSP) / Marine Personnel Standards and Pilotage (AMSP) 112 Kent St., 4th floor / 112 rue Kent, 4ième étage Tower B, Place de Ville / Tour B, Place de Ville Ottawa, Ontario K1A 0N5 / Ottawa (Ontario) K1A 0N5	Telephone Fax E-mail URL	(613) 949-0596 (613) 990-1538 MarineSafety@tc.gc.ca http://www.tc.gc.ca/MarineSafety

RÉVISIONS

Section #	Titre	Date de publication:	Révision n°:
50	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 50.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
51	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 51.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
53	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 53.2	1 ^{er} avril, 1999	01
54	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 54.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
55	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 55.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
57	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 57.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
58	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 58.1 (2)	1 ^{er} avril, 1999	01
59	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 59.1 (c) (iii)	1 ^{er} avril, 1999	01
59	EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 59.2	1 ^{er} avril, 1999	01
BIB	BIBLIOGRAPHIE	24 septembre 2002	02
PRE	TABLE DES MATIÈRES	24 septembre 2002	02
50	Sec. 50.1(c)(ii)	24 septembre 2002	02
50	Sec. 50.1(2)	24 septembre 2002	02
51	Sec. 51.1(1)(c)(ii)	24 septembre 2002	02
51	Sec. 51.1(2)	24 septembre 2002	02
52	Sec. 52.1(d)(ii)	24 septembre 2002	02
53	Sec. 53.1(c)(ii)	24 septembre 2002	02
53	Sec. 53.2	24 septembre 2002	02
54	Sec. 54.1(1)((c)(ii)	24 septembre 2002	02
54	Sec. 54.1(2)	24 septembre 2002	02
55	Sec. 55.1(1)(ii)	24 septembre 2002	02
55	Sec. 55.1(2)	24 septembre 2002	02
56	Sec. 55.1(d)(ii)	24 septembre 2002	02
57	Sec. 57.1(c)((ii)	24 septembre 2002	02
57	Sec. 57.2	24 septembre 2002	02
58	Sec. 58.1(1)(c)(ii)	24 septembre 2002	02
58	Sec. 58.1(2)	24 septembre 2002	02
59	Sec. 59.1(c)(ii)	24 septembre 2002	02
59	Sec. 59.2	24 septembre 2002	02
60	Sec. 60.1(d)	24 septembre 2002	02
BIB	Bibliographie	août 2004	04
PRE	Table des matières	août 2004	04



50	Chapitre 50	août 2004	04
52	Chapitre 52	août 2004	04
53	Chapitre 53	août 2004	04
54	Chapitre 54	août 2004	04
57	Chapitre 57	août 2004	04

Important :

**Cette publication est sujette à des revues périodiques et elle est mise-à-jour en conséquence /
This publication is subject to periodical reviews and it is updated accordingly**

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2000

All rights reserved. Unless otherwise stated, information in this publication may be reproduced freely, provided that Transport Canada, Marine Safety is credited as the source.

© Travaux publics et Services gouvernementaux, Canada 2000

Tous droits réservés. Sauf avis contraire, on peut reproduire le contenu de la publication pourvu que l'on mentionne Transports Canada, Sécurité maritime comme source.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-INT-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

INTRODUCTION

Cette publication a été préparée avec le concours de divers organismes fédéraux, provinciaux et industriels, parmi lesquels :

Conseil consultatif maritime canadien
Établissements canadiens de formation navale
Association des armateurs canadiens
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors
Canadian Offshore Vessel Operators Association
Institut canadien technique maritime
Company of Master Mariners of Canada
Office Canada–Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers
Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
Gouvernement de Terre-Neuve - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement de Nouvelle-Écosse - Ministère des Mines et de l'Énergie
Gouvernement du Canada - Ministère de l'Énergie, des Mines et des ressources
- Office national de l'énergie

Cette publication se veut un guide pour la délivrance des brevets et certificats aux officiers et aux équipages de navires et à l'égard d'unités mobiles de forage en mer.

Les éléments de cette publication tiennent compte des exigences du *Règlement sur la délivrance des brevets et certificats (marine)*, et en cas de conflit, c'est le Règlement qui a préséance.

Cette publication est sujette à un examen suivi et des modifications résultant des consultations tenues avec le Conseil consultatif maritime canadien.

Pour en faciliter la consultation et réduire les coûts d'impression, cette publication a été divisée en cinq sections qui ont trait aux domaines de spécialisation suivants :

Section 1 : Renseignements généraux
Section 2 : Brevets et certificats - Service Pont
Section 3 : Brevets et certificats - Service Machine
Section 4 : Certificats de matelot
Section 5 : Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-BIB-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de I
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

BIBLIOGRAPHIE

- TP 4957 : Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM)
- TP 4958 : Cours de navigation électronique simulée (NES)
- TP 5562 : Programme coopératif de formation des cadets-navigation
- TP 8060 : Programme de cours pour le certificat de capitaine de navire de pêche de 60 à 100 tonneaux
- TP 8129 : Cours sur la sécurité visant les navires-citernes
- TP 8911 : Cours technique de trois ans des mécaniciens de marine
- TP 10655 : Cours de formation maritime approuvés par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada
- TP 10933 : Programme de formation des mécaniciens d'équipe de quart/mécaniciens adjoints
- TP 10934 : Certificat de services comme capitaine de navire d'au moins 1 600 tonneaux : cours
- TP 10935 : Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines
- TP 10936 : Cours de formation d'homme de veille à la passerelle
- TP 10937 : Cours sur les unités mobiles de forage en mer
- TP 11130 : A training Course in Marine Cooking
- TP 13008 : Programme de formation en secourisme en mer et en soins médicaux en mer
- TP 13024 : Normes de formation du personnel des navires rouliers à passagers
- TP 13067 : Normes canadiennes concernant la veille
- TP 13117 : Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle
- TP 13720 : Cours sur les techniques d'entretien pour les mécaniciens de navire
- TP 13721 : Exigences concernant le registre de formation des candidats au poste de mécanicien de quart

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-PRE-I
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : I de II
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION
BIBLIOGRAPHIE
RÉVISIONS
TABLE DES MATIÈRES

CINQUIÈME SECTION Chapitre-Page

Certificats d'unité mobile de forage en mer (UMFM)

CHAPITRE 50 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 50-1

PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/SURFACE..... 50-2

CHAPITRE 51 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 51-1

PARTIE II - EXAMENS..... 51-2

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET..... 51-2

PARTIE IV - PROGRAMME DES EXAMENS 51-3

 51.4 MÉTÉOROLOGIE 51-3

 51.5 STABILITÉ D'UMFM ET CONTRÔLE DES BALLASTS 51-6

 51.6 CONSTRUCTION DES PLATES-FORMES..... 51-7

 51.7 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE 51-8

CHAPITRE 52 - OPÉRATEUR DES COMMANDES DES BALLASTS, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 52-1

PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR L'OPÉRATEUR DES COMMANDES DES BALLASTS, UMFM/SURFACE 52-2

CHAPITRE 53 -SURVEILLANT DE L'ENTRETIEN, VISA POUR UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 53-1

PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE DU SURVEILLANT DE L'ENTRETIEN, UMFM/SURFACE 53-2

CHAPITRE 54 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 54-1

PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE 54-3

CHAPITRE 55 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 55-1

PARTIE II - EXAMENS..... 55-3

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET..... 55-3

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS 55-3

 55.4 MÉTÉOROLOGIE 55-3

 55.5 STABILITÉ ET CONTRÔLE DES BALLASTS 55-6

 55.6 CONSTRUCTION DES PLATES-FORMES..... 55-7

 55.7 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE 55-8

CHAPITRE 56 - OFFICIER DE PONT DE QUART, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS 56-1

PARTIE II - EXAMEN..... 56-2

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET..... 56-2

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-PRE-II
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : II de II
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	56-3
56.4 COMMUNICATIONS.....	56-3
56.5 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE.....	56-3
56.6 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION	56-6
56.7 INSTRUMENTS DE NAVIGATION.....	56-6
56.8 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES PLATES-FORMES.....	56-6
56.9 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	56-9

CHAPITRE 57 - CHEF DE L'ENTRETIEN, CERTIFICAT POUR UNE UNITÉ MODU AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LES DEMANDEURS.....	57-1
PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE CHEF DE L'ENTRETIEN A BORD D'UNE UNITÉ MODU AUTO-ÉLÉVATRICE.....	57-2

CHAPITRE 58 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS	58-1
PARTIE II - EXAMEN	58-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET	58-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	58-3
58.4 GESTION D'UNE UFMF	58-3
58.5 MÉCANIQUE DE NAVIRE.....	58-4
58.6 CONSTRUCTION DES PLATES-FORMES.....	58-6
58.7 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	58-7

CHAPITRE 59 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS	59-1
PARTIE II - EXAMENS.....	59-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	59-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	59-3
59.6 MÉTÉOROLOGIE	59-3
59.7 STABILITÉ ET CONTRÔLE DES BALLAST	59-5
59.8 CONSTRUCTION DES PLATES-FORMES.....	59-6
59.9 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	59-7

CHAPITRE 60 - OFFICIER DE PONT DE QUART, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DU CANDIDATS	60-1
PARTIE II - EXAMENS.....	60-2
PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET.....	60-2
PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS	60-2
60.4 COMMUNICATIONS.....	60-2
60.5 USAGE DES CARTES ET PILOTAGE.....	60-3
60.6 SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION	60-5
60.7 CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES PLATES-FORMES.....	60-6
60.8 NOTIONS GÉNÉRALES DE MATELOTAGE	60-8

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-50-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 6
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

CHAPITRE 50 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 50.1 (1) Tout candidat à l'obtention d'un brevet de directeur d'installation extracôtière UMFM/surface doit :
- (a) cumuler 42 mois de service (sur une base de 12 heures par jour = 1,5 jour de service réglementaire, journées réelles à bord) répartis ainsi :
 - (i) un minimum de neuf mois de service réglementaire à titre de surveillant de chaland, de surveillant de la maintenance, de chef de chantier de forage, d'officier mécanicien de quart, de second capitaine ou l'équivalent sur une UMFM/surface;
 - (ii) le reste des 33 mois de service réglementaire sur toute UMFM n'étant pas une UMFM/eaux internes, en qualité de tout titre précisé à l'article 3.38 du TP 2293;
 - (iii) le service visé à l'alinéa a) doit avoir inclus les fonctions suivantes :
 - (A) la collaboration à au moins vingt opérations de transbordement de cargaisons en mer entre une UMFM et un ravitailleur;
 - (B) la collaboration à au moins quatre déplacements complets d'une UMFM/surface;
 - (C) la collaboration à au moins vingt appontages sur une UMFM et de décollages d'hélicoptère à partir d'une UMFM;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) tenir un certificat valide pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) définis dans le TP 4957, ou leur équivalent approuvé :
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) FUM (C) et (D) ou pour la formation au commandement et au contrôle en vertu du TP 10937;
 - (ii) le cours de secourisme élémentaire (8 heures)*, ou l'équivalent approuvé;
 - (iii) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937, ou leur équivalent approuvé;
 - (A) notions de survie en mer (cours élémentaire de survie),
 - (B) stabilité et contrôle des ballasts, directeur d'installation extracôtière - surface,
 - (C) sensibilisation au sulfure d'hydrogène (H₂S),
 - (D) ontrôle des puits pour surveillants,
 - (E) formation donnée par une entreprise ou à bord, comme précisé dans la partie 2 du présent chapitre, pour satisfaire aux autres exigences de la résolution A/891 de l'OMI;
 - (d) réussir un examen écrit portant sur la sécurité de la navigation (061);
 - (e) suivre un cours reconnu ou réussir un examen écrit en météorologie (073);
 - (f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage (165C).

Ces exigences sont conformes aux nouvelles normes de compétence établies dans le cadre de la résolution A/891 de l'assemblée de l'OMI et adaptées à la formation du directeur d'installation extracôtière – surface et reproduites dans la partie 2 du présent chapitre.

* Nota : il faut avoir réussi le cours avancé de mer pour faire convertir le certificat UMFM en un certificat pour navires.

**PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE,
UMFM/SURFACE**

Le présent tableau est inspiré du tableau 6.2 de la résolution A/892 de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
1. Planifier les activités de ballastage et de déballastage, en garantissant la sécurité et tenir compte des variations des charges en pontée	Connaissance des normes internationales et nationales pertinentes concernant la stabilité et aptitude à les appliquer Application des renseignements de stabilité tirés des tables de stabilité, d'assiette et de contraintes, du manuel d'exploitation et/ou des programmes informatiques de chargement et de stabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937	Le ballastage et le déballastage sont planifiés et exécutés conformément aux procédures établies Il est tenu compte des variations des charges en pontée conformément aux procédures établies
2. Contrôle de la stabilité, de l'assiette et des contraintes	Compréhension des principes fondamentaux de la construction des unités mobiles de forage en mer, y compris les principaux éléments structuraux et les inspections périodiques prescrites Connaissance élémentaire des effets du soudage et des effets de la corrosion sur la structure Compréhension des principes fondamentaux et des théories et facteurs influant sur l'assiette et la stabilité ainsi que des mesures nécessaires pour préserver l'assiette et la stabilité (mode à flot) Critères de stabilité applicables aux unités mobiles en mer (statique et dynamique), limites dues à l'environnement et critères relatifs aux conditions de survie Compréhension des essais d'inclinaison, des calculs de charge et de leur utilisation Utilisation des calculs journaliers de chargement Connaissance de l'effet : 1. d'une avarie et de l'envahissement consécutif d'un compartiment quelconque sur l'assiette et la stabilité de l'unité et mesures correctives à prendre (mode à flot) 2. du changement des approvisionnements et du ballastage permettant de maintenir les contraintes s'exerçant sur l'unité dans des limites acceptables 3. des systèmes d'amarrage et de toute défaillance des amarres 4. du préchargement et des contraintes s'exerçant par réaction sur les piles des unités auto-élévatrices 5. de la perte de flottabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937 Réussite de l'examen oral 165C	Les conditions de structure, de stabilité et de contraintes sont maintenues en permanence dans les limites de sécurité.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-50-3
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 3 de 6
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
3. Maintenir la sécurité et la sûreté du personnel de l'unité et veiller à ce que les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité soient en état de fonctionner	Connaissance approfondie des règles relatives aux engins de sauvetage (Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer), telles qu'elles s'appliquent aux unités mobiles de forage en mer Organisation d'exercices d'abandon du navire et d'exercices d'incendie Maintien des engins de sauvetage, des dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité en bon état de fonctionnement Mesures à prendre pour protéger et sauvegarder toutes les personnes à bord en cas de situation d'urgence, y compris l'évacuation Mesures visant à limiter les avaries après un incendie, une explosion, un abordage ou un échouement Précautions à prendre avant l'arrivée du mauvais temps	Le cours sur les notions de survie en mer Le cours sur le contrôle des puits pour surveillants Le cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) ou l'équivalent : (1) engins de survie pour les patrons d'embarcations ou FUM B1; (2) équipe de lutte contre l'incendie en mer ou FUM (B2); (3) Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D; Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UFMF/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937	Les procédures de surveillance des dispositifs de détection de l'incendie et de sécurité garantissent que toutes les alarmes sont décelées promptly et que les mesures voulues sont prises conformément aux procédures d'urgence établies. Les engins de sauvetage et le matériel de lutte contre l'incendie sont entretenus conformément aux normes prescrites
4. Élaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence	Élaboration de plans d'intervention en cas d'urgence Construction du navire, y compris maîtrise des avaries Méthodes et moyens de prévention, de détection et d'extinction de l'incendie Fonctions et utilisation des engins de sauvetage Évacuation de l'unité Précautions à prendre avant l'arrivée du mauvais temps	Le cours sur les notions de survie en mer Le cours sur le contrôle des puits pour surveillants Le cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) ou l'équivalent : (1) engins de survie pour les patrons d'embarcations ou FUM B1; (2) équipe de lutte contre l'incendie en mer ou FUM (B2); (3) Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D; Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UFMF/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937 Réussite de l'examen oral 165C	Les procédures d'urgence sont conformes aux plans établis pour faire face aux situations d'urgence
5. Réagir à une situation d'urgence	Connaissance : 1 des procédures d'urgence 2 de l'effet d'un envahissement dû à une avarie, à la lutte contre l'incendie, à une perte de flottabilité ou à d'autres raisons sur l'assiette et la stabilité et mesures correctives à prendre Communication efficace des renseignements sur la stabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UFMF/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937 Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D	Les procédures établies sont respectées pendant les exercices et les situations d'urgence Les communications sont claires et efficaces

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
6. Maintenir la sécurité de l'unité mobile en mer dans des conditions de route, de maintien en position, d'amarrage et de positionnement dynamique	Connaissance des sujets suivants : .1 <i>Règlement de 1972 pour prévenir les abordages en mer</i> , tel que modifié .2 navigation et aides électroniques à la navigation adaptées au type d'unité mobile en mer .3 procédures de remorquage, y compris la récupération de la remorque .4 composition et caractéristiques du fond marin .5 comportement des systèmes d'amarrage et répartition des forces, y compris l'effet des conditions environnementales .6 conséquences d'une défaillance du système d'amarrage .7 pose et récupération des ancres, coopération avec les bâtiments de manœuvre des ancres .8 principes du système de positionnement dynamique, y compris les capacités et les limites des propulseurs, systèmes moteurs et écarts de position maximum admissibles (uniquement dans le cas des navires équipés d'un système de positionnement dynamique)	.1-2 Réussite de l'examen 061 (<i>Règlement sur les abordages</i>) ou cours approuvés .3-4-.5-6-7 Expérience dans les déplacements d'installations de forage et le maniement des ancres, indiquée dans le Règlement, et cours sur les procédures de déplacement d'installations de forage/ou les cours approuvés Formation en cours d'emploi (FCE) Amarrages funiculaires ou cours approuvé .8 Réussite de l'examen oral 165C (également pour .3-.4-.5-6-.7)	Les opérations de route, de maintien en position, d'amarrage et de positionnement dynamique respectent en permanence les limites de sécurité Les communications sont efficaces et conformes aux procédures établies
7. Établir les prévisions météorologiques et les conditions océanographiques	Connaissance des sujets suivants : .1 caractéristiques des phénomènes météorologiques .2 aptitude à utiliser les renseignements météorologiques disponibles afin de garantir la sécurité de l'unité et à fournir des renseignements à d'autres navires ou des aéronefs qui en font la demande .3 sources de renseignements météorologiques .4 effets des conditions météorologiques sur les limites auxquelles est soumise l'unité du fait de son environnement	.1 to .3 Le cours sur le vent, les vagues et la météorologie ou autre cours approuvé ou la réussite de l'examen écrit 073 (météorologie) .4 Les procédures de déplacement d'installations de forage/ou cours approuvés Réussite de l'examen oral 165C (.4)	Les conditions météorologiques prévues sur une période déterminée sont fondées sur tous les renseignements disponibles. Les mesures prises pour maintenir la sécurité de la navigation et des opérations réduisent au minimum les risques pouvant compromettre la sécurité de l'unité
8. Planifier et garantir le transfert du personnel en toute sécurité	Connaissance de ce qui suit : .1 précautions à prendre pendant le transfert de personnel .2 utilisation de la nacelle destinée au personnel .3 transfert par hélicoptère .4 transfert par navire .5 effets des conditions environnementales sur la méthode de transfert du personnel	Le cours sur les notions de survie en mer (cours élémentaire de survie) Expérience en appontage et décollage d'hélicoptère, indiqué à la division 50.1 a) iii (C) Réussite de l'examen oral 165C Commandement et contrôle en cas d'urgence grave	Les transferts de personnel s'effectuent en toute sécurité

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
9. Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et de la manutention des approvisionnements, y compris les marchandises dangereuses	<p>Connaissance des sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 effet de la cargaison et des opérations liées à la cargaison sur l'assiette et la stabilité .2 sécurité de la manutention, de l'arrimage et de la préservation du matériel, des approvisionnements et des marchandises dangereuses .3 grues et matériel de levage et leur inspection .4 procédures de chargement et de déchargement des hélicoptères et des navires ravitailleurs .5 précautions à prendre pendant le chargement et le déchargement et l'utilisation de marchandises dangereuses, potentiellement dangereuses ou nocives. 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, tel que défini au chapitre 8.1 du TP 10937 .4 et .5 Expérience en appontage et décollage d'hélicoptère, tel que spécifié à 50.1 a) iii (C) et la collaboration à au moins vingt opérations de transbordement de cargaisons en mer, tel que spécifié à 50.1 a) iii (A) .2, .3 et .5 Réussite de l'examen oral 165C /l'examen écrit sur les cargaisons 123 	<p>Les conditions météorologiques prévues sur une période déterminée sont fondées sur tous les renseignements disponibles</p> <p>Les cargaisons et les approvisionnements sont arrimés et assujettis de manière que les conditions de stabilité et de contraintes ne dépassent pas les limites de sécurité et soient conformes aux directives établies et à la réglementation</p> <p>Les renseignements concernant les dangers, les risques et les conditions spéciales requises sont consignés sous une forme permettant de les consulter facilement en cas d'incident</p>
10. Prévention de la pollution	<p>Méthodes et moyens propres à prévenir la pollution de l'environnement</p> <p>Connaissance des :</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 systèmes de prévention de la pollution et de lutte contre la pollution .2 procédures de lutte contre la pollution, y compris le plan d'urgence de bord de l'unité contre la pollution par les hydrocarbures (MARPOL, I/26 et article 3 de la Convention OPRC), le plan de gestion des ordures (Annexe V de MARPOL) et tout plan concernant les marchandises dangereuses ou potentiellement dangereuses. 	<p>Évaluation de la liste de vérification de la FCE</p> <p>Réussite de l'examen oral 165C</p>	<p>Les activités se déroulent sans entraîner de fuites d'hydrocarbures ou de marchandises dangereuses/potentiellement dangereuses ou d'ordures présentant des risques pour l'environnement</p>
11. Surveiller et contrôler les pratiques de travail sûres	<p>Connaissances des pratiques de travail sûres, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 sécurité et santé au travail .2 zones dangereuses .3 autorisations de travail .4 travaux au-dessus de l'eau .5 travaux dans des espaces clos <p>Connaissance de la formation du personnel et du système d'organisation et de communication</p> <p>Compréhension et inspection du matériel de sécurité</p> <p>Repérage, évaluation et maîtrise des risques nouveaux au moyen des systèmes de commande ou de pratiques de travail sûres</p>	<p>Évaluation de la liste de vérification de la FCE</p> <p>Réussite de l'examen oral 165C</p>	<p>Les opérations se déroulent dans des conditions réduisant au minimum les risques pour le personnel</p>

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
12. Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures visant à sauvegarder la vie humaine en mer et à protéger l'environnement marin	<p>Connaissance des règles de droit maritime international énoncées dans les conventions et les accords internationaux</p> <p>L'attention devrait être accordée aux questions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 certificats et autres documents que les unités mobiles en mer sont tenues d'avoir à bord aux termes des conventions et/ou accords internationaux .2 responsabilités en vertu des dispositions pertinentes de la : <ul style="list-style-type: none"> - Convention internationale sur les lignes de charge - Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires .3 déclarations maritimes de santé et dispositions du Règlement sanitaire international .4 responsabilités en vertu des instruments internationaux concernant la sécurité de l'unité, des visiteurs, de l'équipage et des cargaisons .5 méthodes et moyens visant à prévenir la pollution de l'environnement marin par les unités mobiles en mer .6 législation nationale pour la mise en oeuvre des conventions et accords internationaux 	Réussite de l'examen oral 165C	<p>Les procédures prévues pour surveiller les opérations et l'entretien sont conformes à la réglementation</p> <p>Le non-respect éventuel est promptement et entièrement déterminé</p> <p>La planification du renouvellement et de la prorogation des certificats garantit la continuité de la validité des éléments et du matériel inspectés</p>
13. Surveiller et contrôler les activités industrielles ayant des répercussions sur la sécurité maritime	<p>Connaissance et compréhension de l'interaction entre les activités maritimes et des activités industrielles spécifiques et notamment, selon le cas, les activités suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 forage et, le cas échéant, entretien des puits .2 construction et entretien et réparation en mer .3 production .4 soutien pour le logement .5 opérations de levage .6 pose de canalisations .7 plongée .8 soutien pour la lutte contre l'incendie 	<p>Évaluation de la liste de vérification de la FCE</p> <p>Réussite de l'examen oral 165C</p>	Les activités industrielles sont exécutées en toute sécurité

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-51-1
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 9
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 51 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 51.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/surface doit:
- (a) sous réserve de l'alinéa (2), avoir effectué 12 mois de service en mer comme suit:
 - (i) un minimum de six mois de service en mer en qualité d'officier de pont de quart à bord d'une UMFM de surface pendant qu'il était titulaire d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM/surface ou pendant qu'il était titulaire d'un brevet de premier officier de pont, voyage intermédiaire et d'un certificat UMFM;
 - (ii) le reste du temps de service selon une combinaison de service en qualité de foreur, d'officier de pont ou d'officier mécanicien de quart, de mécanicien d'entretien, de chef de chantier de forage ou d'opérateur de contrôle des ballasts; et
 - (iii) le service visé au sous-alinéa (a) doit inclure les fonctions suivantes:
 - (A) la collaboration à un minimum de 10 opérations de transbordement en mer entre une UMFM de surface et un ravitailleur, dont au moins deux ou pas plus de cinq doivent avoir été observées du ravitailleur;
 - (B) la collaboration à un minimum de deux opérations complètes de manoeuvre des ancres d'une UMFM de surface, dont au moins une doit avoir été observée du bâtiment de manoeuvre des ancres; et
 - (C) la collaboration à un minimum de 10 appontages et départs d'hélicoptère sur une et d'une UMFM de surface;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) pour la délivrance de brevets d'officiers (C); et
 - (D) pour officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008;
 - (iii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958; et

(iv) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937:

- (A) notions de forage;
- (B) contrôle des puits hauturiers pour surveillants de niveau intermédiaire; et
- (C) notions de survie en mer;

(d) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:

- (i) météorologie;
- (ii) construction des plates-formes; et
- (iii) stabilité et contrôle des ballasts;

(e) réussir un examen en navigation électronique simulée; et

(f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

51.1 (2) Inutilisé.

PARTIE II - EXAMENS

51.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/surface, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service pendant que le candidat était titulaire d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM	Autres exigences
073 Météorologie	Aucun	
114 M Stabilité et contrôle des ballasts	Aucun	
125 M Construction des plates-formes	Aucun	
165 B Notions générales de matelotage	12 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

51.3 Le brevet de surveillant de chaland, UMFM/surface est valable comme brevet de surveillant de chaland de toute UMFM/surface lorsque celle-ci est amarrée ou positionnée pour effectuer des opérations de forage ou est en déplacement sous la responsabilité d'un bâtiment de remorquage, pourvu que le brevet accordé sans restriction géographique soit également valable pour le poste de personne responsable d'un quart de navigation pendant que l'unité se déplace.

PARTIE IV - PROGRAMME DES EXAMENS

51.4 Météorologie Numéro d'examen 073

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: la vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: la troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'aurole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu Saint-Elme, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.
3.	Transfert de la chaleur: le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence.
4.	Température: par rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme et la température et la distance du Soleil.
5.	Humidité atmosphérique et changements d'état: la chaleur de fusion, latente de vaporisation et latente de sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.
6.	Stabilité atmosphérique: la stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.
7.	Brouillard: la définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, l'advection, le rayonnement, le front, le brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.
8.	Nuages: la formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).
9.	Précipitations: les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).
10.	Foudre: la théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.
11.	Pression et systèmes de pression: la définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25m(b), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou la diminution de la pression, l'affaissement ou le comblement d'une basse pression, les gradients de basse (faible) pression, les gradients de haute (forte) pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues à un front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-51-4 Page : 4 de 9
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

12.	<p>Vents:</p> <p>la définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement superficiel au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 150 en mer et à 300 au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes tropicaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: lever, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuanepecer), la circulation de l'air en altitude et la chasse d'air, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air:</p> <p>leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts:</p> <p>leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>
15.	<p>Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux:</p> <p>la formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogénèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.</p>
16.	<p>Vague et houle:</p> <p>la différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.</p>
17.	<p>Courants océaniques et effets sur le climat:</p> <p>la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.</p>
18.	<p>Cyclones tropicaux:</p> <p>la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-51-5 Page : 5 de 9
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS	

19.	<p>Formation et désintégration des glaces: e gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, de deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçantes, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.</p>
20.	<p>Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la liaison avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i>, la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i>, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.</p>
21.	<p>Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le traçage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime - Atlantique et Grands lacs - Pacifique</i>, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.</p>
22.	<p>Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aide des entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.</p>
23.	<p>Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.</p>

Notes: L'examen se compose d'un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions de description.
L'examen dure trois heures et demie.

51.5 Stabilité d'UMFM et contrôle des ballasts
Numéro d'examen 114 M

POINT	COLONNE
1.	Définitions: les définitions de termes généraux comme déplacement, tirant d'eau, assiette, gîte, franc-bord, flottabilité, réserve de flottabilité, coefficient de remplissage, port en lourd, équilibre stable, volage et neutre, etc.
2.	Termes: la connaissance et la compréhension du centre de gravité, du centre de gravité de la flottaison, du centre de carène, de la réserve de flottabilité, de la position du métacentre, du bras de levier de redressement et de son effet sur la stabilité transversale et la stabilité longitudinale, de la stabilité dynamique, du roulis synchrone et de l'angle de gîte permanente.
3.	Théorie: la théorie des moments appliquée à la stabilité, y compris les effets des charges lourdes et le mouvement des liquides à l'intérieur des citernes et l'effet des carènes liquides.
4.	Effet du poids: l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du déplacement d'un poids et le calcul du déplacement vertical, transversal et longitudinal du centre de gravité, le danger des citernes non remplies à pleine capacité et les problèmes de chargement et de déchargement.
5.	Essai de stabilité: la compréhension des résultats du rapport d'essai de stabilité et leur utilisation.
6.	Tables: l'utilisation des courbes hydrostatiques, de l'échelle de charge, des tables hydrostatiques et des tables de contenance des citernes, l'utilisation des courbes de stabilité statique et l'emploi des manuels d'une unité.
7.	Critères de stabilité: les critères de stabilité pour les unités mobiles de forage en mer, comme le KG admissible ou autorisé, l'effet d'un changement de la distance métacentrique, les ratios de l'aire de redressement et l'angle d'envahissement par les hauts.
8.	Effets extérieurs: l'effet des systèmes de maintien en position dynamique sur la stabilité, de la force du vent et de la grosse mer.
9.	Calculs: les calculs de stabilité faisant appel aux concepts 1 à 8 ci-dessus et la théorie et les calculs des charges en pontée et leur effet sur la stabilité, les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres et de sphères.
10.	Systèmes: l'examen des systèmes de transbordement de liquide et leurs limites et leurs procédures, les circuits des ballasts, les circuits de combustible, les liquides de forage, les zones de stabilité réduite, le lestage et le délestage asymétriques, etc.
11.	Interventions en cas d'avaries: les avaries et la procédure de contrôle des avaries (l'utilisation des circuits de pompage et des raccords transversaux), l'effet de l'envahissement intentionnel de compartiments, y compris la perméabilité, et l'étanchéité intégrale à l'eau.
12.	Effets de l'environnement: les conditions environnementales et leur effet sur les opérations de forage, les limites d'un navire et de l'environnement et les critères à remplir pour modifier une situation et survivre.
13.	Efforts sur la structure: l'importance de la répartition d'une charge par rapport à l'effort sur la structure, l'effort causé par l'emplacement d'une charge, l'effort à l'intérieur des membres et l'importance des moments de fléchissement et des diagrammes d'effort.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comprendre des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties.

L'examen dure trois heures et demie.

51.6 Construction des plates-formes
Numéro d'examen 125 M

POINT	COLONNE
1.	Construction des unités mobiles de forage en mer: les éléments de la construction des principaux types d'UMFM, la construction des colonnes, de la tour de forage, des pontons (des flotteurs), des éléments tubulaires, des roufs, des ponts principal et des tubes, du pont pour hélicoptère, des citernes de ballastage, du puits de forage (de la trappe) et des portes étanches à l'eau et des écoutilles, les réservoirs sous pression, l'emplacement et l'étendue des cloisons et des cloisons horizontales étanches à l'eau et les dispositifs de renfort des cloisons étanches à l'eau et des cloisonnements des citernes, y compris celles faites de tôles ondulées.
2.	Dossier de construction: son contenu englobe un plan général, un profil intérieur et extérieur, un plan montrant les compartiments étanches à l'eau et les ponts et des plans de densité des charges incluant le pont pour hélicoptère, une coupe transversale montrant les échantillons, une coupe longitudinale montrant les échantillons, les membrures, le bordé extérieur, les cloisons (étanches à l'eau), un plan de la structure et des citernes montrant l'emplacement des tuyaux d'aération et des trop-pleins, des portes et des écoutilles étanches à l'eau et les plans des capacités.
3.	Solidité structurale: les efforts auxquels une UMFM est exposée, la réduction au minimum d'un effort concentré et le renforcement structural pour compenser les efforts dans des secteurs où des défaillances sont prévues.
4.	Soudage: les critères de soudage pour une nouvelle construction et une réparation, les procédures acceptables de soudage et les méthodes d'inspection, les méthodes et les matériaux de soudage, la préparation des surfaces, les conditions atmosphériques et de concentration des gaz appropriées au soudage, l'ordre suivi au niveau du soudage de production pour réduire le plus possible la contraction, les types de soudures, les avantages et les insuffisances des différents types de soudures et les conditions qui se prêtent au soudage.
5.	Corrosion: les mesures de contrôle de la corrosion et les conséquences sur les échantillonnages durant la construction si l'on ne prend pas efficacement de telles mesures.
6.	Mise à l'essai et inspection: les méthodes de mise à l'essai des citernes, des cloisons et des autres structures étanches à l'eau ou aux hydrocarbures des réservoirs sous pression de différents types, les procédures d'inspection et de réparation (majeures et mineures) pour faire en sorte qu'une UMFM continue à respecter les exigences réglementaires, les exigences et les préparatifs reliés aux visites et aux inspections réglementaires, les sociétés de classification et les avantages de la classification, les procédures d'entrée en cale sèche et d'inspection, les programmes périodiques et annuels d'inspection, les mises à l'essai et/ou les inspections non destructrices, les techniques de nettoyage sous l'eau, les méthodes et les programmes d'inspection sous l'eau et le système d'assurance de la qualité et d'entretien préventif.
7.	Documentation: la compilation de rapports sur les avaries et les défauts, le <i>Recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large</i> de l'OMI et la norme canadienne (le TP 6472) s'y rattachant, le contenu et l'utilisation d'un dossier de construction, le contenu et l'utilisation d'un manuel d'exploitation et l'application de la réglementation sur les lignes de charge aux principaux types d'UMFM (de surface et stabilisées par colonnes).
8.	Étanchéité intégrale à l'eau et contrôle des avaries: les tuyauteries des ballasts, les systèmes de pompage et de commande, les tuyauteries des cales, le pont des pompes et les systèmes de purge des varangues des plates-formes, le maintien de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord d'une UMFM, la définition des diverses zones de danger et l'accès et les conditions de ventilation influençant l'étendue des secteurs dangereux.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comporter des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties.

L'examen dure trois heures et demie.

51.7 Notions générales de matelotage
Numéro d'examen 165 B

POINT	COLONNE
1.	<p>Machines:</p> <p>la connaissance pratique de l'utilisation et du soin des treuils électriques et hydrauliques, ordinaires et à tensionnement automatique ou à tension constante, des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et d'urgence des UFMF, de leurs grues de pont électriques et hydrauliques, de leurs ascenseurs pour le personnel, de leurs stocks et de leur équipement.</p>
2.	<p>Préparatifs d'un voyage:</p> <p>la connaissance pratique de la manoeuvre d'une UFMF "en marche", les préparatifs d'un appareillage, la planification d'un voyage en remorque, la préparation et l'inspection du matériel de remorquage, l'amarrage des bâtiments de remorquage, l'utilisation, la manoeuvre et l'amarrage des unités de remorquage, pour se mettre en route et pendant le remorquage lui-même, la communication avec les capitaines des remorqueurs et les pouvoirs d'un directeur d'installation extracôtière lorsqu'une UFMF est remorquée.</p>
3.	<p>Mouillage:</p> <p>la connaissance des manoeuvres et de la manutention des câbles pour l'utilisation des appareils de mouillage et du matériel auxiliaire, y compris l'utilisation de coffres d'amarrage, la planification d'un profil de mouillage, le déploiement d'ancre à l'aide et sans l'aide de bâtiments de manoeuvre des ancrs, la communication avec les bâtiments de manoeuvre des ancrs, le dégagement d'une ancre engagée, la mise en pendant d'une ancre, la fixation des ancrs en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation d'ancre en cas d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancrs et des chaînes, les raccords et les marques des chaînes.</p>
4.	<p>Aussières d'amarrage:</p> <p>la connaissance pratique de l'utilisation, du soin et de l'arrimage des aussières d'amarrage, ce qui inclut les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage, l'amarrage de ravitailleurs, la procédure de largage des amarres en cas d'urgence, l'utilisation de dévidoirs pour les amarres en fil d'acier et les types de chaumards, leur construction, leurs noms et leur utilisation.</p>
5.	<p>Arrimage et manutention:</p> <p>la connaissance pratique de la manutention de stocks et d'équipement, ce qui inclut les responsabilités d'un capitaine en cas de transbordement d'une cargaison ou de marchandises, de stocks et de personnel à bord et à partir d'un ravitailleur, les inspections des cales, des ponts et des espaces destinés à recevoir une cargaison ou des marchandises, la préparation et le fonctionnement de grues, la disposition et la manutention de charges lourdes à l'aide de l'équipement d'un navire et des charges qui ne peuvent être manutentionnées au moyen d'un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareils de levage.</p>
6.	<p>Organisation:</p> <p>la connaissance pratique de la routine et de l'organisation d'une UFMF, ce qui inclut les fonctions de direction et d'organisation d'un directeur d'installation extracôtière, la direction du travail des quarts d'équipage, l'établissement de rôles d'appel d'urgence et de fonctions appropriées pour les membres d'équipage, les fonctions d'organisation relatives à l'embarquement de combustible, de stocks ou d'eau de ballast ou de lest dans toutes les conditions, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière se rattachant au journal réglementaire ou au livre de bord, les mentions dans le journal de mer et les dossiers du propriétaire ou de l'affréteur, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la réalisation de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la préparation d'une UFMF en prévision d'une traversée en mer, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière et ses responsabilités lorsqu'il rejoint une UFMF, les tâches administratives ou les documents à remplir pour s'acquitter lorsqu'il y a lieu des points qui précèdent, la discipline à la salle des commandes et sur le pont, l'organisation et la routine dans toutes les circonstances, les ordres et les réponses de gouverne, le maintien d'une veille appropriée, les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du directeur d'installation extracôtière, de l'officier de quart, des préposés au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de pont, les buts, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou des mouvements du navire, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités d'un quart au mouillage, les moyens d'évaluer la tendance des ancrs à chasser et l'organisation et les responsabilités des services à bord d'un navire.</p>

7.	Gestion de la prévention de la pollution: les fonctions reliées au chargement, au transbordement et à l'entreposage, les responsabilités en matière de prévention de la pollution aux termes du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du Code MARPOL, les interventions en cas de déversements de polluants, l'identification des polluants et l'obligation de prévenir la pollution.
8.	Interventions d'urgence: les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, ce qui inclut l'organisation, la fréquence et le routage des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles, la reconnaissance et l'évaluation des risques d'incendie, l'importance de la propreté et du respect en tout temps de bonnes méthodes d'entretien ménager, l'organisation d'exercices réalistes d'incendie, la formation d'un équipage en prévision de situations d'urgence, la prise en charge de situations d'urgence à bord d'un navire, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel fixe et portatif de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et de sauvetage, la formation d'un équipage à l'utilisation d'engins de sauvetage et les exercices de repêchage d'un homme tombé à la mer, le rangement, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des capsules, des radeaux et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des combinaisons d'immersion, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations, de radeaux et de capsules, l'évaluation d'avaries et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris la connaissance d'AMVER (du système automatique d'entraide pour le sauvetage des navires), du <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> et des publications de TC pertinentes.
9.	Documentation sur le personnel: la connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les certificats de capacité limités aux UMFM, le personnel breveté qu'elles exigent et les dispositions obligatoires d'ordre général en matière d'armement en membres d'équipage qu'elles doivent respecter pour des raisons impérieuses de sécurité.
10.	Évitement des abordages: la connaissance du <i>Règlement sur les abordages</i> et de son intention, de l'organisation du trafic, des zones de sécurité pour les UMFM et des <i>Avis aux navigateurs</i> relatifs aux emplacements de ces dernières.
11.	UMFM en route: la manoeuvre d'une UMFM dans une levée ou un clapot, la poussée transversale et son effet, les effets du vent sur une UMFM, la façon de virer raide les ancres dans la marée, le courant ou le vent, les propriétés de manoeuvre d'autres types de bâtiments, la propulsion arrière et son effet, les propriétés de manoeuvre d'un remorqueur et les problèmes des bâtiments de remorquage, le virage et la manoeuvre dans un chenal, les problèmes d'entrée au bassin et les situations rapprochées au mouillage et en route.

L'examen est tiré des programmes des examens pour officier de pont de quart d'UMFM, et pour premier officier de pont d'UMFM.

Les candidats doivent avoir une connaissance plus approfondie de l'intention et de l'interprétation du *Règlement sur les abordages* que peut le montrer l'examen 062, qui est ici complété par des questions orales et par des démonstrations.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-52-1
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 3
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 52 – OPÉRATEUR DES COMMANDES DES BALLASTS, UMFM/SURFACE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX CANDIDATS

- 52.1 Tout candidat à l'obtention d'un brevet d'opérateur des commandes de ballasts UMFM/surface doit :
- (a) compléter six mois de service comme apprenti opérateur des commandes des ballasts;
 - (b) obtenir un certificat médical conforme aux exigences du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) détenir un certificat valide pour chacun des cours suivants :
 - (i) Les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937, ou leur équivalent approuvé;
 - (A) notions de survie en mer (cours élémentaire de survie),
 - (B) stabilité et contrôle des ballasts, surface,
 - (C) sensibilisation au sulfure d'hydrogène (H₂S),
 - (D) formation donnée par une entreprise ou à bord, comme précisé dans la partie II du présent chapitre, pour satisfaire aux autres exigences de la résolution A/891 de l'OMI;

Ces exigences sont conformes aux nouvelles normes de compétence établies dans le cadre de la résolution A/891 de l'assemblée de l'OMI et adaptées à la formation d'opérateur des commandes de ballasts – surface et reproduites dans la partie II du présent chapitre.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-52-2 Page : 2 de 3
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR L'OPÉRATEUR DES COMMANDES DES BALLASTS, UMFM/SURFACE

Le présent tableau est inspiré du tableau 6.4 de la résolution A/892 de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
1. Planifier les activités de ballastage et de déballastage, en garantir la sécurité et tenir compte des variations des charges en pontée	Connaissance des normes internationales et nationales pertinentes concernant la stabilité et aptitude à les appliquer Application des renseignements de stabilité tirés des tables de stabilité, d'assiette et de contraintes, du manuel d'exploitation et/ou des programmes informatiques de chargement et de stabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937	Le ballastage et le déballastage sont planifiés et exécutés conformément aux procédures établies Il est tenu compte des variations des charges en pontée conformément aux procédures établies
2. Contrôle de la stabilité, de l'assiette et des contraintes	Compréhension des principes fondamentaux de la construction des unités mobiles de forage en mer, y compris les principaux éléments structuraux et les inspections périodiques prescrites Connaissance élémentaire des effets du soudage et des effets de la corrosion sur la structure Compréhension des principes fondamentaux et des théories et facteurs influant sur l'assiette et la stabilité ainsi que des mesures nécessaires pour préserver l'assiette et la stabilité (mode à flot) Critères de stabilité applicables aux unités mobiles en mer (statique et dynamique), limites dues à l'environnement et critères relatifs aux conditions de survie Compréhension des essais d'inclinaison, des calculs de charge et de leur utilisation Utilisation des calculs journaliers de chargement Connaissance de l'effet : .1 d'une avarie et de l'invasion consécutive d'un compartiment quelconque sur l'assiette et la stabilité de l'unité et mesures correctives à prendre (mode à flot) .2 du changement des approvisionnements et du ballastage permettant de maintenir les contraintes s'exerçant sur l'unité dans des limites acceptables .3 des systèmes d'amarrage et de toute défaillance des amarres .4 du préchargement et des contraintes s'exerçant par réaction sur les piles des unités auto-élévatrices .5 de la perte de flottabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937	Les conditions de structure, de stabilité et de contraintes sont maintenues en permanence dans les limites de sécurité.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf. : 2293-INF-52-3 Page : 3 de 3
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
3. Réagir à une situation d'urgence	Connaissance des procédures d'urgence Connaissance de l'effet d'un envahissement dû à une avarie, à la lutte contre l'incendie, à une perte de flottabilité ou à d'autres raisons sur l'assiette et la stabilité et mesures correctives à prendre Communication efficace des renseignements sur la stabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Surface, défini au chapitre 8.1 du TP 10937	Les procédures établies sont respectées pendant les exercices et les situations d'urgence Les communications sont claires et efficaces
4. Prévention de la pollution	Méthodes et moyens propres à prévenir la pollution de l'environnement Connaissance des prescriptions internationales et nationales pertinentes. Une attention particulière devrait être accordée aux : .1 certificats et autres documents prescrits par les conventions internationales ou la législation nationale, conditions dans lesquelles ils peuvent être obtenus et durée de validité .2 responsabilités aux termes des accords internationaux pertinents	Évaluation de la liste de vérification de la FCE	Les activités se déroulent sans entraîner de fuites d'hydrocarbures ou de marchandises dangereuses/potentiellement dangereuses ou d'ordures présentant des risques pour l'environnement

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-53-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 1 de 3
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 53 - CHEF DE L'ENTRETIEN, VISA POUR UMFM/SURFACE

PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES ADRESSÉES AUX CANDIDATS

- 53.1 Le candidat au visa de chef de l'entretien, UMFM/surface, doit :
- (a) être titulaire d'un brevet de capacité de mécanicien de première classe (moteur);
 - (b) avoir effectué trois mois de service réglementaire à bord d'une UMFM/surface en étant muni au moins d'un brevet de capacité de mécanicien de deuxième classe (moteur);
 - (c) être titulaire du certificat médical valide et courant prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (d) être titulaire du certificat valide et courant délivré à chacun des cours suivants :
 - (i) Cours de formation aux fonctions d'urgence en mer, décrit dans la publication TP 4957 ou l'équivalent approuvé,
 - (ii) Cours avancé de secourisme en mer (16 heures) ou l'équivalent approuvé, et
 - (iii) Cours sur simulateur d'appareils de propulsion, niveau II, décrit dans la publication TP 10935;
 - (e) obtenir un certificat attestant la réussite de chacun des cours suivants consacrés aux unités mobiles de forage en mer, tels que décrits dans la publication TP 10937 ou l'équivalent approuvé :
 - (i) Sulfure d'hydrogène (H₂S) – connaissance générale;
 - (ii) Notions fondamentales de survie en mer; et
 - (iii) formation approuvée par la société ou formation en mer approuvée selon les indications de la partie II du présent chapitre, en vue de la conformité avec les exigences de la Résolution A21/Res. 891 de l'Assemblée de l'OMI; et
 - (f) réussir à l'examen oral.

Ces exigences répondent à la norme de compétence énoncée dans la Résolution A21/Res. 891 de l'Assemblée de l'OMI, modifiée à l'intention du surveillant de l'entretien, Surface, telle que présentée dans la partie II du présent chapitre.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-53-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 2 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

PARTIE II – NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE POUR LE CHEF DE L'ENTRETIEN, UMFM/SURFACE

Ce tableau est fondé sur le tableau 6.de la Résolution A21/Res. 891 de l'Assemblée de l'OMI.

Compétence	Connaissance, compréhension et maîtrise	Méthode de démonstration de la compétence	Critères d'évaluation de la compétence
1. Utiliser les outils prévus pour les tâches de fabrication et de réparation typiques à bord d'une UMFM	Caractéristiques et limites des matériaux utilisés durant les travaux de construction et de réparation Caractéristiques et limites des procédés de fabrication et de réparation Propriétés et paramètres pris en considération dans la fabrication et la réparation des systèmes et des composantes Application des mesures de sécurité au travail dans un atelier	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
2. Utiliser des outils manuels et des instruments de mesure pour démonter, entretenir, réparer et remonter la machinerie et l'équipement de bord	Caractéristiques de conception des matériaux utilisés dans la construction de l'équipement, et sélection de ces matériaux Interprétation des plans et croquis de machinerie Caractéristiques du fonctionnement de l'équipement et des systèmes	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
3. Utiliser des outils manuels et des outils de mesure et d'essai électriques et électroniques pour faire le repérage des défaillances, l'entretien et les réparations	Règles de sécurité applicables aux systèmes électriques Caractéristiques de la construction et du fonctionnement des systèmes et équipements de bord fonctionnant au courant alternatif (CA) et au courant direct (CD) Construction et utilisation des outils d'essai et instruments de mesure électriques	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
4. Utiliser des alternateurs, des génératrices et des systèmes de commande et de contrôle	Groupe électrogène Connaissances et compétences de base en électricité Préparation, démarrage, raccordement et permutation (changement) d'alternateurs ou de génératrices Repérage des défaillances communes et intervention pour prévenir les dommages Systèmes de commande et de contrôle Repérage des défaillances communes et intervention pour prévenir les dommages	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
5. Faire l'entretien des systèmes techniques, y compris les systèmes de commande et de contrôle	Connaissances et compétences de base en mécanique L'isolement sécuritaire des groupes électrogènes et d'autres types de sources d'énergie et d'équipement doit être fait avant que le personnel soit autorisé à travailler sur ces groupes électrogènes et équipements. Faire l'entretien et la réparation des groupes électrogènes ou de l'équipement	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf. : 2293-INF-53-3
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page : 3 de 3
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

6. Utiliser des moteurs et de la machinerie et évaluer leur rendement et leur capacité	Utilisation et entretien : des moteurs, des machines auxiliaires, y compris les systèmes de pompage et de tuyauterie, et de leurs systèmes de commande et de contrôle, y compris les systèmes de levage s'il y a lieu	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
7. Repérer les défaillances de la machinerie, identifier leur cause et corriger ces défaillances	Détection des défaillances de machinerie et localisation des défaillances, pour prévenir ou limiter le plus possible les dommages	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
8. Organiser des procédures d'entretien et de réparation sécuritaires	Méthodes de mécanique marine Organisation et exécution des procédures d'entretien et de réparation sécuritaires	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
9. Utiliser et entretenir les embarcations/radeaux de sauvetage, les systèmes de largage et les systèmes de prévention, détection et extinction d'incendie	Maintien en bon état de fonctionnement des embarcations/radeaux de sauvetage, des systèmes de largage et des systèmes de prévention, détection et extinction d'incendie Mesures prises dans le but de protéger l'unité et son personnel et de limiter les dommages causés par un incendie, une explosion, un abordage/heurt ou un échouement	Examen oral conçu expressément pour les UMFM Avoir réussi la formation FUM ou l'équivalent approuvé	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
10. Prévenir la pollution	Méthodes et aide destinées à prévenir la pollution de l'environnement Connaissance des exigences internationales et nationales applicables, avec une attention spéciale accordée aux : 1. brevets, certificats et autres documents exigés par les conventions internationales ou les lois nationales; à la façon de les obtenir; à leur période de validité 2. responsabilités assumées en vertu d'accords internationaux	Examen oral conçu expressément pour les UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)
11. S'assurer que des mesures de sécurité au travail sont en place	Mesures de sécurité au travail	Examen oral conçu expressément pour les UMFM Trois mois de service à bord d'une UMFM	Être titulaire d'un brevet de mécanicien de première classe (moteur)

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-54-1
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 7
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 54 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UFMF/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 54.1 (1) Tout candidat à l'obtention d'un brevet de directeur d'installation extracôtère UFMF/auto-élévatrice doit :
- (a) cumuler 42 mois de service (sur une base de 12 heures par jour = 1,5 jour de service réglementaire, journées réelles à bord) répartis ainsi :
 - (i) un minimum de neuf mois de service réglementaire à titre de surveillant de chaland, de surveillant de la maintenance, de chef de chantier de forage, d'officier mécanicien de quart, de second capitaine ou l'équivalent sur une UNFM/auto-élévatrice
 - (ii) le reste des 33 mois de service réglementaire sur toute UFMF n'étant pas une UFMF/eaux internes, en qualité de tout titre précisé à l'article 3.38 du TP 2293;
 - (iii) le service visé à l'alinéa *a*) doit avoir inclus les fonctions suivantes :
 - (A) la collaboration à au moins vingt opérations de transbordement de cargaisons en mer entre une UFMF et un ravitailleur;
 - (B) la collaboration à au moins quatre déplacements complets d'une UFMF/auto-élévatrice;
 - (C) la collaboration à au moins vingt appontages sur une UFMF et décollages d'hélicoptère à partir d'une UFMF;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) tenir un certificat valide et courant pour chacun des cours suivants :
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) définis dans le TP 4957, ou leur équivalent approuvé :
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) FUM (C) et (D) ou pour la formation au commandement et au contrôle en vertu du TP 10937;
 - (ii) le cours de secourisme élémentaire (8 heures)*, ou l'équivalent approuvé;
 - (iii) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937, ou leur équivalent approuvé;
 - (A) notions de survie en mer (cours élémentaire de survie),
 - (B) stabilité et contrôle des ballasts, directeur d'installation extracôtère – auto-élévatrice,
 - (C) sensibilisation au sulfure d'hydrogène (H₂S),

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-54-2 Page: 2 de 7
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

- (D) contrôle des puits pour surveillants,
- (E) formation donnée par une entreprise ou à bord, comme précisé dans la partie 2 du présent chapitre, pour satisfaire aux autres exigences de la résolution A/891 de l'OMI;
- (d) réussir un examen écrit portant sur la sécurité de la navigation (061);
- (e) suivre un cours reconnu ou réussir un examen écrit en météorologie (073);
- (f) réussir un examen oral en notions générales de matelotage (165C).

Ces exigences sont conformes aux nouvelles normes de compétence établies dans le cadre de la résolution A/891 de l'assemblée de l'OMI et adaptées à la formation du directeur d'installation extracôtière – auto-élevatrice et reproduites dans la partie 2 du présent chapitre.

Nota : il faut avoir réussi le cours avancé de secourisme en mer pour faire convertir le certificat UMFM en certificat pour navires.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-54-3
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 3 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

**PARTIE II - NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE,
UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE**

Le présent tableau est inspiré du tableau 6.2. de la résolution A/892 de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
1. Planifier les activités de ballastage et de déballastage et en garantir la sécurité et tenir compte des variations des charges en pontée	Connaissance des normes internationales et nationales pertinentes concernant la stabilité et aptitude à les appliquer Application des renseignements de stabilité tirés des tables de stabilité, d'assiette et de contraintes, du manuel d'exploitation et/ou des programmes informatiques de chargement et de stabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937	Le ballastage et le déballastage sont planifiés et exécutés conformément aux procédures établies Il est tenu compte des variations des charges en pontée conformément aux procédures établies
2. Contrôle de la stabilité, de l'assiette et des contraintes	Compréhension des principes fondamentaux de la construction des unités mobiles en mer, y compris les principaux éléments structuraux et les inspections périodiques prescrites Connaissance élémentaire des effets du soudage et des effets de la corrosion sur la structure Compréhension des principes fondamentaux et des théories et facteurs influant sur l'assiette et la stabilité ainsi que des mesures nécessaires pour préserver l'assiette et la stabilité (mode à flot) Critères de stabilité applicables aux unités mobiles en mer (statique et dynamique), limites dues à l'environnement et critères relatifs aux conditions de survie Compréhension des essais d'inclinaison, des calculs de charge et de leur utilisation Utilisation des calculs journaliers de chargement Connaissance de l'effet : .1 d'une avarie et de l'envahissement consécutif d'un compartiment quelconque sur l'assiette et la stabilité de l'unité et mesures correctives à prendre (mode à flot) .2 du changement des approvisionnements et du ballastage permettant de maintenir les contraintes s'exerçant sur l'unité dans des limites acceptables .3 des systèmes d'amarrage et de toute défaillance des amarres .4 du préchargement et des contraintes s'exerçant par réaction sur les piles des unités auto-élévatrices .5 de la perte de flottabilité	Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937 Réussite de l'examen oral 165C	Les conditions de structure, de stabilité et de contraintes sont maintenues en permanence dans les limites de sécurité.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-54-4
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
3. Maintenir la sécurité et la sûreté du personnel de l'unité et veiller à ce que les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité soient en état de fonctionner	<p>Connaissance approfondie des règles relatives aux engins de sauvetage (Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer), telles qu'elles s'appliquent aux unités mobiles en mer</p> <p>Organisation d'exercices d'abandon du navire et d'exercices d'incendie</p> <p>Maintien des engins de sauvetage, des dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité en bon état de fonctionnement</p> <p>Mesures à prendre pour protéger et sauvegarder toutes les personnes à bord en cas de situation d'urgence, y compris l'évacuation</p> <p>Mesures visant à limiter les avaries après un incendie, une explosion, un abordage ou un échouement</p> <p>Précautions à prendre avant l'arrivée du mauvais temps</p>	<p>Le cours sur les notions de survie en mer</p> <p>Le cours sur le contrôle des puits pour surveillants</p> <p>Le cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) ou l'équivalent :</p> <p>(1) engins de survie pour les patrons d'embarcations ou FUM B1;</p> <p>(2) équipe de lutte contre l'incendie en mer ou FUM (B2);</p> <p>(3) Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D;</p> <p>Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937</p>	<p>Les procédures de surveillance des dispositifs de détection de l'incendie et de sécurité garantissent que toutes les alarmes sont décelées promptement et que les mesures voulues sont prises conformément aux procédures d'urgence établies.</p> <p>Les engins de sauvetage et le matériel de lutte contre l'incendie sont entretenus conformément aux normes prescrites</p>
4. Élaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence	<p>Élaboration de plans d'intervention en cas d'urgence</p> <p>Construction du navire, y compris maîtrise des avaries</p> <p>Méthodes et moyens de prévention, de détection et d'extinction de l'incendie</p> <p>Fonctions et utilisation des engins de sauvetage</p> <p>Évacuation de l'unité</p> <p>Précautions à prendre avant l'arrivée du mauvais temps</p>	<p>Le cours sur les notions de survie en mer</p> <p>Le cours sur le contrôle des puits pour surveillants</p> <p>Le cours de fonctions d'urgence en mer (FUM) ou l'équivalent :</p> <p>(1) engins de survie pour les patrons d'embarcations ou FUM B1;</p> <p>(2) équipe de lutte contre l'incendie en mer ou FUM (B2);</p> <p>(3) Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D;</p> <p>Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937</p> <p>Réussite de l'examen oral 165C</p>	<p>Les procédures d'urgence sont conformes aux plans établis pour faire face aux situations d'urgence</p>
5. Réagir à une situation d'urgence	<p>Connaissance :</p> <p>.1 des procédures d'urgence</p> <p>.2 de l'effet d'un envahissement dû à une avarie, à la lutte contre l'incendie, à une perte de flottabilité ou à d'autres raisons sur l'assiette et la stabilité et mesures correctives à prendre</p> <p>Communication efficace des renseignements sur la stabilité</p>	<p>Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937</p> <p>Commandement et contrôle en cas d'urgence grave ou FUM C et D</p>	<p>Les procédures établies sont respectées pendant les exercices et les situations d'urgence</p> <p>Les communications sont claires et efficaces</p>

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-54-5
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 5 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
6. Maintenir la sécurité de l'unité mobile en mer dans des conditions de route, de maintien en position, d'amarrage et de positionnement dynamique	Connaissance des sujets suivants : .1 <i>Règlement de 1972 pour prévenir les abordages en mer</i> , tel que modifié .2 navigation et aides électroniques à la navigation adaptées au type d'unité mobile en mer .3 procédures de remorquage, y compris la récupération de la remorque .4 composition et caractéristiques du fond marin .5 comportement des systèmes d'amarrage et répartition des forces, y compris l'effet des conditions environnementales .6 conséquences d'une défaillance du système d'amarrage .7 pose et récupération des ancres, coopération avec les bâtiments de manœuvre des ancres .8 principes du système de positionnement dynamique, y compris les capacités et les limites des propulseurs, systèmes moteurs et écarts de position maximum admissibles (uniquement dans le cas des navires équipés d'un système de positionnement dynamique)	.1 Réussite de l'examen 061 (<i>Règlement sur les abordages</i>)/ou cours approuvés .2 Sans objet .3-.4 Expérience dans les déplacements d'installations de forage et le maniement des ancres, indiquée dans le Règlement, et cours sur les procédures de déplacement d'installations de forage/ou cours approuvés .5 Sans objet .6-.7 Amarrages funiculaires ou le cours approuvé .8 Sans objet Réussite de l'examen oral 165C (.4)	Les opérations de route, de maintien en position, d'amarrage et de positionnement dynamique respectent en permanence les limites de sécurité Les communications sont efficaces et conformes aux procédures établies
7. Établir les prévisions météorologiques et les conditions océanographiques	Connaissance des sujets suivants : .1 caractéristiques des phénomènes météorologiques .2 aptitude à utiliser les renseignements météorologiques disponibles afin de garantir la sécurité de l'unité et à fournir des renseignements à d'autres navires ou des aéronefs qui en font la demande .3 sources de renseignements météorologiques .4 effets des conditions météorologiques sur les limites auxquelles est soumise l'unité du fait de son environnement	.1 to .3 Le cours sur le vent, les vagues et la météorologie ou autre cours approuvé ou la réussite de l'examen écrit 073 (météorologie) .4 Les procédures de déplacement d'installations de forage/ou les cours approuvés Réussite de l'examen oral 165C (.4)	Les conditions météorologiques prévues sur une période déterminée sont fondées sur tous les renseignements disponibles. Les mesures prises pour maintenir la sécurité de la navigation et des activités réduisent au minimum les risques pouvant compromettre la sécurité de l'unité
8. Planifier et garantir le transfert du personnel en toute sécurité	Connaissance de ce qui suit : .1 précautions à prendre pendant le transfert de personnel .2 utilisation de la nacelle destinée au personnel .3 transfert par hélicoptère .4 transfert par navire .5 effets des conditions environnementales sur la méthode de transfert du personnel	Le cours sur les notions de survie en mer (cours élémentaire de survie) Expérience en appontage et décollage d'hélicoptère, indiqué à la Division 50.1 a) iii (C) Réussite de l'examen oral 165C Commandement et contrôle en cas d'urgence grave	Les transferts de personnel s'effectuent en toute sécurité

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-54-6 Page: 6 de 7
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
9. Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et de la manutention des approvisionnements, y compris les marchandises dangereuses	Connaissance des sujets suivants : .1 effet de la cargaison et des activités liées à la cargaison sur l'assiette et la stabilité .2 sécurité de la manutention, de l'arrimage et de la préservation du matériel, des approvisionnements et des marchandises dangereuses .3 grues et matériel de levage et leur inspection .4 procédures de chargement et de déchargement des hélicoptères et des navires ravitailleurs .5 précautions à prendre pendant le chargement et le déchargement et l'utilisation de marchandises dangereuses, potentiellement dangereuses ou nocives.	.1 Le cours sur la stabilité et le contrôle des ballasts, UMFM/Auto-élévatrice, défini au chapitre 8.2 du TP 10937 .4 et .5 Expérience en appontage et décollage d'hélicoptère, indiqué à la Division 54.1 a) iii (C) et la collaboration à au moins vingt opérations de transbordement de cargaisons en mer, indiqué à la Division 54.1 a) iii (A) .2, .3 et .5 Réussite de l'examen oral 165C	Les conditions météorologiques prévues sur une période déterminée sont fondées sur tous les renseignements disponibles Les cargaisons et les approvisionnements sont arrimés et assujettis de manière que les conditions de stabilité et de contraintes ne dépassent pas les limites de sécurité et soient conformes aux directives établies et à la réglementation Les renseignements concernant les dangers, les risques et les conditions spéciales requises sont consignés sous une forme permettant de les consulter facilement en cas d'incident
10. Prévention de la pollution	Méthodes et moyens propres à prévenir la pollution de l'environnement Connaissance des : .1 systèmes de prévention de la pollution et de lutte contre la pollution .2 procédures de lutte contre la pollution, y compris le plan d'urgence de bord de l'unité contre la pollution par les hydrocarbures (MARPOL, I/26 et article 3 de la Convention OPRC), le plan de gestion des ordures (Annexe V de MARPOL) et tout plan concernant les marchandises dangereuses ou potentiellement dangereuses.	Évaluation de la liste de vérification de la formation en cours d'emploi (FCE) Réussite de l'examen oral 165C	Les opérations se déroulent sans entraîner de fuites d'hydrocarbures ou de marchandises dangereuses/potentiellement dangereuses ou d'ordures présentant des risques pour l'environnement
11. Surveiller et contrôler les pratiques de travail sûres	Connaissances des pratiques de travail sûres, telles que : .1 sécurité et santé au travail .2 zones dangereuses .3 autorisations de travail .4 travaux au-dessus de l'eau .5 travaux dans des espaces clos Connaissance de la formation du personnel et du système d'organisation et de communication Compréhension et inspection du matériel de sécurité Repérage, évaluation et maîtrise des risques nouveaux au moyen des systèmes de commande ou de pratiques de travail sûres	Évaluation de la liste de vérification de la FCE Réussite de l'examen oral 165C	Les activités se déroulent dans des conditions réduisant au minimum les risques pour le personnel

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-54-7 Page: 7 de 7
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

<p>12. Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures visant à sauvegarder la vie humaine en mer et à protéger l'environnement marin</p>	<p>Connaissance des règles de droit maritime international énoncées dans les conventions et les accords internationaux L'attention devrait être accordée aux questions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 certificats et autres documents que les unités mobiles en mer sont tenues d'avoir à bord aux termes des conventions et/ou accords internationaux .2 responsabilités en vertu des dispositions pertinentes de la : <ul style="list-style-type: none"> - Convention internationale sur les lignes de charge - Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires .3 déclarations maritimes de santé et dispositions du <i>Règlement sanitaire international</i> .4 responsabilités en vertu des instruments internationaux concernant la sécurité de l'unité, des visiteurs, de l'équipage et des cargaisons .5 méthodes et moyens visant à prévenir la pollution de l'environnement marin par les unités mobiles en mer .6 législation nationale pour la mise en oeuvre des conventions et accords internationaux 	<p>Réussite de l'examen oral 165C</p>	<p>Les procédures prévues pour surveiller les activités et l'entretien sont conformes à la réglementation Le non-respect éventuel est promptement et entièrement déterminé La planification du renouvellement et de la prorogation des certificats garantit la continuité de la validité des éléments et du matériel inspectés</p>
<p>13. Surveiller et contrôler les activités industrielles ayant des répercussions sur la sécurité maritime</p>	<p>Connaissance et compréhension de l'interaction entre les activités maritimes et des activités industrielles spécifiques et notamment, selon le cas, les activités suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 forage et, le cas échéant, entretien des puits .2 construction et entretien et réparation en mer .3 production .4 soutien pour le logement .5 opérations de levage .6 pose de canalisations .7 plongée .8 soutien pour la lutte contre l'incendie 	<p>Évaluation de la liste de vérification de la FCE Réussite de l'examen oral 165C</p>	<p>Les activités industrielles sont exécutées en toute sécurité</p>

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-55-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 10
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 55 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 55.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice doit:
- (a) sous réserve de l'alinéa (2), avoir effectué:
 - (i) un minimum de 12 mois de service en mer en qualité de foreur, d'officier de pont de quart ou de mécanicien d'entretien d'UMFM de surface ou auto-élévatrice;
 - (ii) le service visé au sous-alinéa (i) doit avoir inclus les fonctions suivantes:
 - (A) la collaboration à au moins 10 opérations de transbordement de cargaisons en mer entre une UMFM et un ravitailleur, dont au moins deux ou pas plus de cinq doivent avoir été observées du ravitailleur;
 - (B) la collaboration à au moins deux déplacements complets d'une UMFM auto-élévatrice; et
 - (C) la collaboration à au moins 10 appontages et décollages d'hélicoptère sur une et d'une UMFM;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) pour la délivrance de brevets d'officiers (C); et
 - (D) pour officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008;
 - (iii) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937:
 - (A) notions de forage;
 - (B) contrôle des puits hauturiers pour surveillants de niveau intermédiaire;
 - (C) notions de survie en mer; et
 - (D) stabilité des UMFM auto-élévatrices;

- (d) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
- (i) météorologie;
 - (ii) construction des plates-formes; et
 - (iii) stabilité et contrôle des ballasts; et
- (e) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

55.1 (2) Inutilisé.

PARTIE II - EXAMENS

55.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service pendant qu'un candidat était titulaire d'un brevet d'officier de pont de quart d'UMFM	Autres exigences
073 Météorologie	Aucun	
114 M Stabilité et contrôle des ballasts	Aucun	
125 M Construction des plates-formes	Aucun	
165 B Notions générales de matelotage	12 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

55.3 Le brevet de surveillant de chaland, UMFM/auto-élévatrice est valable comme brevet de surveillant de chaland, de toute UMFM/auto-élévatrice lorsque celle-ci est amarrée ou positionnée pour effectuer des opérations de forage ou est en déplacement sous la responsabilité d'un bâtiment de remorquage, pourvu que le brevet accordé sans aucune restriction géographique soit également valable pour le poste de personne responsable d'un quart de navigation pendant que l'unité se déplace.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

55.4 Météorologie Numéro d'examen 073

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: la vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: la troposphère, la stratosphère, la mésosphère, la thermosphère et l'ionosphère, les nuages stratosphériques, nacrés et nocturnes lumineux, leur apparence, leurs limites de hauteur, leur composition, le phénomène optique, la réflexion, la réfraction, l'auréole, l'anneau de Bishop, la couronne, le halo, la parhélie, l'arc-en-ciel, les nuages, le feu Saint-Elme, les aurores boréales, les tempêtes magnétiques et la phosphorescence.
3.	Transfert de la chaleur: le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence.
4.	Température: par rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme et la température et la distance du Soleil.
5.	Humidité atmosphérique et changements d'état: la chaleur de fusion, latente de vaporisation et latente de sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.
6.	Stabilité atmosphérique: la stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence et les effets de la compression, du chauffage et de l'évaporation de substances.
7.	Brouillard: la définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, l'advection, le rayonnement, le front, le brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.
8.	Nuages: la formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).
9.	Précipitations: les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).
10.	Foudre: la théorie de sa formation, les nuages qui y sont associés, les conditions à l'intérieur des nuages et les moments, les saisons et les emplacements où elle se produit.

11.	<p>Pression et systèmes de pression: la définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, la variation de pression diurne, l'effet de la variation de pression diurne sur la détection des cyclones tropicaux, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou la diminution de la pression, l'affaissement ou le comblement d'une basse pression, les gradients de basse (faible) pression, les gradients de haute (forte) pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues à un front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.</p>
12.	<p>Vents: la définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement superficiel au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 150 en mer et à 300 au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains, les moussons, la théorie de la formation de la mousson, les brises de terre et de mer comparées aux moussons, les caractéristiques de la pression et du temps associées aux moussons dans l'océan Indien et la mer de Chine, la circulation globale des systèmes, leurs modifications saisonnières et les systèmes permanents de pression, la zone intertropicale de convergence, les vents alizés, la zone des calmes tropicaux, les vents d'ouest, les quarantièmes rugissants, le front polaire, les anticyclones semi-permanents (de l'Atlantique et du Pacifique), les anticyclones polaires, les dépressions d'Islande et des îles Aléoutiennes, les effets de terre, les vents locaux, l'emplacement, la saison et la direction dominante des vents suivants: levanter, vendaval, mistral, bora, sirocco, gregale, étésien, khamsin, simoun, shamal, kaus, elephanta, brickfielder, williwaw, harmattan, norther et tehuantepecer), la circulation de l'air en altitude et la chasse d'air, le vent thermique, les isohypses, les ondes de Rossby, les profils d'écoulement à 500 mb et les règles de gouverne.</p>
13.	<p>Masses d'air: leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).</p>
14.	<p>Fronts: leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).</p>
15.	<p>Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux: la formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogenèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.</p>
16.	<p>Vague et houle: la différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais, les mascarets et la seiche.</p>
17.	<p>Courants océaniques et effets sur le climat: la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid et la connaissance des différents courants du globe.</p>

18.	<p>Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer, les noms et la saison des cyclones tropicaux dans les zones suivantes: l'Atlantique Nord, le nord-ouest, le nord-est et le sud du Pacifique, le golfe du Bengale, la mer d'Arabie et l'ouest et l'est de l'océan Indien.</p>
19.	<p>Formation et désintégration des glaces: le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, de deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçantes, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents</p>
20.	<p>Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la liaison avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i>, la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i>, les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seuil de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.</p>
21.	<p>Codes et messages météorologiques: l'analyse du code international, la définition et l'interprétation des messages, le traçage des systèmes de pression, des fronts et des isobares, les prévisions pour les 12 à 24 prochaines heures sur la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps, la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime</i> - Atlantique et Grands lacs - Pacifique, la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.</p>

22.	Routage optimal des navires suivant le temps: ses avantages (réduire les avaries dues aux tempêtes, sauver du temps et répondre à des exigences spéciales), les méthodes suivies à bord des navires et avec l'aide des entreprises établies à terre et des services publics, le routage climatologique dans les zones où les profils météorologiques sont stables, le routage optimal et le fait que la géographie ne dicte pas la trajectoire réelle lorsque le temps de traversée est supérieur à trois jours ou 1500 milles et qu'on dispose de données et de pronostics à longue échéance.
23.	Exigences: l'application des courbes de performance d'un navire et des données sur l'état de la mer, l'utilisation de l'analyse des conditions en surface et des cartes de pronostics, l'utilisation des cartes à pression constante de 500 mb pour estimer la trajectoire réelle d'une tempête, l'utilisation des cartes des glaces et des cartes des vagues, le dessin de trajectoires réelles optimales englobant l'utilisation de cartes stéréographiques ou gnomoniques polaires, les courbes de rendement d'un navire et les positions des lieux ou des points, les facteurs qui nécessitent une mise à jour continue et la révision des procédures de routage des navires suivant le temps.

Notes: L'examen se compose d'un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des descriptions.
L'examen dure trois heures et demie.

55.5 Stabilité et contrôle des ballasts de l'UMFM Numéro d'examen 114 M

POINT	COLONNE
1.	Définitions: les définitions de termes généraux comme déplacement, tirant d'eau, assiette, gîte, franc-bord, flottabilité, réserve de flottabilité, coefficient de remplissage, port en lourd, équilibre stable, volage et neutre, etc.
2.	Termes: la connaissance et la compréhension du centre de gravité, du centre de gravité de la flottaison, du centre de carène, de la réserve de flottabilité, de la position du métacentre, du bras de levier de redressement et de son effet sur la stabilité transversale et la stabilité longitudinale, de la stabilité dynamique, du roulis synchrone et de l'angle de gîte permanente.
3.	Théorie: la théorie des moments appliquée à la stabilité, y compris les effets des charges lourdes et le mouvement des liquides à l'intérieur des citernes et l'effet des carènes liquides.
4.	Effet du poids: l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du déplacement d'un poids et le calcul du déplacement vertical, transversal et longitudinal du centre de gravité, le danger des citernes non remplies à pleine capacité et les problèmes de chargement et de déchargement.
5.	Essai de stabilité: la compréhension des résultats du rapport d'essai de stabilité et leur utilisation.
6.	Tables: l'utilisation des courbes hydrostatiques, de l'échelle de charge, des tables hydrostatiques et des tables de contenance des citernes, l'utilisation des courbes de stabilité statique et l'emploi des manuels d'une unité.
7.	Critères de stabilité: les critères de stabilité pour les unités mobiles de forage en mer, comme le KG admissible ou autorisé, l'effet d'un changement de la distance métacentrique, les ratios de l'aire de redressement et l'angle d'envahissement par les hauts.
8.	Effets extérieurs: l'effet des systèmes de maintien en position dynamique sur la stabilité, de la force du vent et de la grosse mer.
9.	Calculs: les calculs de stabilité faisant appel aux concepts 1 à 8 ci-dessus et la théorie et les calculs des charges en pontée et leur effet sur la stabilité, les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres et de sphères.

10.	<p>Systèmes: l'examen des systèmes de transbordement de liquide et leurs limites et leurs procédures, les circuits des ballasts, les circuits de combustible, les liquides de forage, les zones de stabilité réduite, le lestage et le délestage asymétriques, etc.</p>
11.	<p>Interventions en cas d'avaries: les avaries et la procédure de contrôle des avaries (l'utilisation des circuits de pompage et des raccordements transversaux), l'effet de l'envahissement intentionnel de compartiments, y compris la perméabilité, et l'étanchéité intégrale à l'eau.</p>
12.	<p>Effets de l'environnement: les conditions environnementales et leur effet sur les opérations de forage, les limites d'un navire et de l'environnement et les critères à remplir pour modifier une situation et survivre.</p>
13.	<p>Efforts sur la structure: l'importance de la répartition d'une charge par rapport à l'effort sur la structure, l'effort causé par l'emplacement d'une charge, l'effort à l'intérieur des membres et l'importance des moments de fléchissement et des diagrammes d'effort.</p>
14.	<p>Procédures en cas d'urgence: l'analyse des risques que font courir les conditions environnementales, les réparations d'urgence à la structure, les avaries découlant d'un abordage, l'accorage et les fermetures temporaires, l'utilisation de câbles et de treuils pour l'amarrage ou la fixation et l'état de préparation.</p>

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comprendre des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties.

L'examen dure trois heures et demie.

55.6 Construction des plates-formes Numéro d'examen 125 M

POINT	COLONNE
1.	<p>Construction des unités mobiles de forage en mer: les éléments de la construction des principaux types d'UMFM, la construction des colonnes, de la tour de forage, des pontons (des flotteurs), des éléments tubulaires, des roufs, des ponts principal et des tubes, du pont pour hélicoptère, des citernes de ballastage, du puits de forage (de la trappe) et des portes étanches à l'eau et des écoutilles, les réservoirs sous pression, l'emplacement et l'étendue des cloisons et des cloisons horizontales étanches à l'eau et les dispositifs de renfort des cloisons étanches à l'eau et des cloisonnements des citernes, y compris celles faites de tôles ondulées.</p>
2.	<p>Dossier de construction: son contenu englobe un plan général, un profil intérieur et extérieur, un plan montrant les compartiments étanches à l'eau et les ponts et des plans de densité des charges incluant le pont pour hélicoptère, une coupe transversale montrant les échantillons, une coupe longitudinale montrant les échantillons, les membrures, le bordé extérieur, les cloisons (étanches à l'eau), un plan de la structure et des citernes montrant l'emplacement des tuyaux d'aération et des trop-pleins, des portes et des écoutilles étanches à l'eau et les plans des capacités.</p>
3.	<p>Solidité structurale: les efforts auxquels une UMFM est exposée, la réduction au minimum d'un effort concentré et le renforcement structural pour compenser les efforts dans des secteurs où des défaillances sont prévues.</p>
4.	<p>Soudage: les critères de soudage pour une nouvelle construction et une réparation, les procédures acceptables de soudage et les méthodes d'inspection, les méthodes et les matériaux de soudage, la préparation des surfaces, les conditions atmosphériques et de concentration des gaz appropriées au soudage, l'ordre suivi au niveau du soudage de production pour réduire le plus possible la contraction, les types de soudures, les avantages et les insuffisances des différents types de soudures et les conditions qui se prêtent au soudage.</p>

5.	Corrosion: les mesures de contrôle de la corrosion et les conséquences sur les échantillonnages durant la construction si l'on ne prend pas efficacement de telles mesures.
6.	Mise à l'essai et inspection: les méthodes de mise à l'essai des citernes, des cloisons et des autres structures étanches à l'eau ou aux hydrocarbures des réservoirs sous pression de différents types, les procédures d'inspection et de réparation (majeures et mineures) pour faire en sorte qu'une UFMF continue à respecter les exigences réglementaires, les exigences et les préparatifs reliés aux visites et aux inspections réglementaires, les sociétés de classification et les avantages de la classification, les procédures d'entrée en cale sèche et d'inspection, les programmes périodiques et annuels d'inspection, les mises à l'essai et/ou les inspections non destructrices, les techniques de nettoyage sous l'eau, les méthodes et les programmes d'inspection sous l'eau et le système d'assurance de la qualité et d'entretien préventif.
7.	Documentation: la compilation de rapports sur les avaries et les défauts, le <i>Recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large</i> de l'OMI et la norme canadienne (le TP 6472) s'y rattachant, le contenu et l'utilisation d'un dossier de construction, le contenu et l'utilisation d'un manuel d'exploitation et l'application de la réglementation sur les lignes de charge aux principaux types d'UMFM (de surface et stabilisées par colonnes).
8.	Étanchéité intégrale à l'eau et contrôle des avaries: les tuyauteries des ballasts, les systèmes de pompage et de commande, les tuyauteries des cales, le pont des pompes et les systèmes de purge des varangues des plates-formes, le maintien de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord d'une UFMF, la définition des diverses zones de danger et l'accès et les conditions de ventilation influençant l'étendue des secteurs dangereux.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comprendre des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties.

L'examen dure trois heures et demie.

55.7 Notions générales de matelotage Numéro d'examen 165 B

POINT	COLONNE
1.	Machines: la connaissance pratique de l'utilisation et du soin des treuils électriques et hydrauliques, ordinaires et à tensionnement automatique ou à tension constante, des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et d'urgence des UFMF, de leurs grues de pont électriques et hydrauliques, de leurs ascenseurs pour le personnel, de leurs stocks et de leur équipement.
2.	Préparatifs d'un voyage: la connaissance pratique de la manoeuvre d'une UFMF "en marche", les préparatifs d'un appareillage, la planification d'un voyage en remorque, la préparation et l'inspection du matériel de remorquage, l'amarrage des bâtiments de remorquage, l'utilisation, la manoeuvre et l'amarrage des unités de remorquage, pour se mettre en route et pendant le remorquage lui-même, la communication avec les capitaines des remorqueurs et les pouvoirs d'un directeur d'installation extracôtière lorsqu'une UFMF est remorquée.
3.	Mouillage: la connaissance des manoeuvres et de la manutention des câbles pour l'utilisation des appareils de mouillage et du matériel auxiliaire, y compris l'utilisation de coffres d'amarrage, la planification d'un profil de mouillage, le déploiement d'ancre à l'aide et sans l'aide de bâtiments de manoeuvre des ancres, la communication avec les bâtiments de manoeuvre des ancres, le dégagement d'une ancre engagée, la mise en pendant d'une ancre, la fixation des ancres en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation d'ancre en cas d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancres et des chaînes, les raccords et les marques des chaînes.

4.	<p>Aussières d'amarrage: la connaissance pratique de l'utilisation, du soin et de l'arrimage des aussières d'amarrage, ce qui inclut les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage, l'amarrage de ravitailleur, la procédure de largage des amarres en cas d'urgence, l'utilisation de dévidoirs pour les amarres en fil d'acier et les types de chaumards, leur construction, leurs noms et leur utilisation.</p>
5.	<p>Arrimage et manutention: la connaissance pratique de la manutention de stocks et d'équipement, ce qui inclut les responsabilités d'un capitaine en cas de transbordement d'une cargaison ou de marchandises, de stocks et de personnel à bord et à partir d'un ravitailleur, les inspections des cales, des ponts et des espaces destinés à recevoir une cargaison ou des marchandises, la préparation et le fonctionnement de grues, la disposition et la manutention de charges lourdes à l'aide de l'équipement d'un navire et des charges qui ne peuvent être manutentionnées au moyen d'un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareils de levage.</p>
6.	<p>Organisation: la connaissance pratique de la routine et de l'organisation d'une UMF, ce qui inclut les fonctions de direction et d'organisation d'un directeur d'installation extracôtière, la direction du travail des quarts d'équipage, l'établissement de rôles d'appel d'urgence et de fonctions appropriées pour les membres d'équipage, les fonctions d'organisation relatives à l'embarquement de combustible, de stocks ou d'eau de ballast ou de lest dans toutes les conditions, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière se rattachant au journal réglementaire ou au livre de bord, les mentions dans le journal de mer et les dossiers du propriétaire ou de l'affréteur, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la réalisation de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la préparation d'une UMF en prévision d'une traversée en mer, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière et ses responsabilités lorsqu'il rejoint une UMF, les tâches administratives ou les documents à remplir pour s'acquitter lorsqu'il y a lieu des points qui précèdent, la discipline à la salle des commandes et sur le pont, l'organisation et la routine dans toutes les circonstances, les ordres et les réponses de gouverne, le maintien d'une veille appropriée, les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du directeur d'installation extracôtière, de l'officier de quart, des préposés au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de pont, les buts, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou des mouvements du navire, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités d'un quart au mouillage, les moyens d'évaluer la tendance des ancres à chasser et l'organisation et les responsabilités des services à bord d'un navire.</p>
7.	<p>Gestion de la prévention de la pollution: les fonctions reliées au chargement, au transbordement et à l'entreposage, les responsabilités en matière de prévention de la pollution aux termes du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du Code MARPOL, les interventions en cas de déversements de polluants, l'identification des polluants et l'obligation de prévenir la pollution.</p>
8.	<p>Interventions d'urgence: les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, ce qui inclut l'organisation, la fréquence et le routage des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles, la reconnaissance et l'évaluation des risques d'incendie, l'importance de la propreté et du respect en tout temps de bonnes méthodes d'entretien ménager, l'organisation d'exercices réalistes d'incendie, la formation d'un équipage en prévision de situations d'urgence, la prise en charge de situations d'urgence à bord d'un navire, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel fixe et portatif de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et de sauvetage, la formation d'un équipage à l'utilisation d'engins de sauvetage et les exercices de repêchage d'un homme tombé à la mer, le rangement, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des capsules, des radeaux et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des combinaisons d'immersion, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations, de radeaux et de capsules, l'évaluation d'avaries et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris la connaissance d'AMVER (du système automatique d'entraide pour le sauvetage des navires), du <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> et des publications de TC pertinentes.</p>

9.	Documentation sur le personnel: la connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les certificats de capacité limités aux UMFM, le personnel breveté qu'elles exigent et les dispositions obligatoires d'ordre général en matière d'armement en membres d'équipage qu'elles doivent respecter pour des raisons impérieuses de sécurité.
10.	Évitement des abordages: la connaissance du <i>Règlement sur les abordages</i> et de son intention, de l'organisation du trafic, des zones de sécurité pour les UMFM et des <i>Avis aux navigateurs</i> relatifs aux emplacements de ces dernières.
11.	UMFM en route: la manoeuvre d'une UMFM dans une levée ou un clapot, la poussée transversale et son effet, les effets du vent sur une UMFM, la façon de virer raide les ancres dans la marée, le courant ou le vent, les propriétés de manoeuvre d'autres types de bâtiments, la propulsion arrière et son effet, les propriétés de manoeuvre d'un remorqueur et les problèmes des bâtiments de remorquage, le virage et la manoeuvre dans un chenal, les problèmes d'entrée au bassin et les situations rapprochées au mouillage et en route.

L'examen est tiré des programmes des examens pour lieutenant de quart d'UMFM et pour premier lieutenant d'UMFM.

Les candidats doivent avoir une connaissance plus approfondie de l'intention et de l'interprétation du *Règlement sur les abordages* que peut le montrer l'examen 062, qui est ici complété par des questions orales et par des démonstrations.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-56-1
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 9
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 56 - OFFICIER DE PONT DE QUART, UMFM/AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 56.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM/auto-élévatrice doit:
- (a) avoir effectué 18 mois de service comme suit:
 - (i) un minimum de 6 mois de service en mer en qualité de matelot de pont, de foreur, de matelot de la salle des machines ou de mécanicien de quart d'une UMFM auto-élévatrice; et
 - (ii) le reste du temps de service selon une combinaison en qualité de matelot de pont, de foreur, de matelot de la salle des machines ou de mécanicien sur un UMFM;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur avec des compétences commerciales maritimes (CRO-CM) délivré par Industrie Canada;
 - (d) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonction d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (A) notions de sécurité (A1);
 - (B) engins de survie (B1);
 - (C) lutte contre l'incendie en mer (B2); et
 - (D) pour la délivrance de brevets d'officiers (C);
 - (ii) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008;
 - (iii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958; et
 - (iv) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937:
 - (A) dangers de l'hydrogène sulfuré (H₂S);
 - (B) notions de survie en mer; et
 - (C) stabilité des UMFM auto-élévatrices;
 - (e) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) communications;
 - (ii) usage des cartes et pilotage;
 - (iii) sécurité de la navigation; et
 - (iv) connaissances générales des plates-formes;

- (f) réussir un examen pratique en navigation électronique simulée de niveau I; et
- (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

56.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM/auto-élevatrice, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service	Autres exigences
012 Communications	Aucun	Aucune
SIM1 Instruments de navigation	12 mois	Avoir réussi le cours de NES I.
041 Usage des cartes et pilotage	12 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	18 mois	Aucune
151M Connaissances générales des plates-formes	12 mois	Aucune
165A Notions générales de matelotage	18 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

56.3 Le brevet d'officier de pont de quart, UMFM/auto-élevatrice est valable comme brevet de troisième ou de deuxième officier de pont, UMFM/auto-élevatrice sur place ou remorquée, qu'importe l'endroit où elle se trouve.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

56.4 Communications Numéro d'examen 012

POINT	COLONNE
1.	Communications visuelles et sonores: la reconnaissance de lettres et de chiffres émis à l'aide de feux à éclats ou de sons en code morse, les pavillons du Code international, la signification des lettres du Code international, le codage et le décodage de messages envoyés par pavillons et les procédures de transmission en morse et de transmission verbale à l'aide du <i>Code international de signaux</i> .
2.	<i>Aides radio à la navigation maritime</i> : l'utilisation des <i>Aides radio à la navigation maritime</i> pour s'assurer d'installations et de services.

Note: L'examen se compose:

- (a) d'un test de lecture d'un message en morse émis à l'aide d'un feu à éclats à la vitesse de quatre mots à la minute;
- (b) de convaincre l'examineur de leur capacité d'émettre en morse à l'aide d'un feu à éclats; et
- (c) d'un test à choix multiples sur le reste du programme.

L'examen dure le temps nécessaire.

56.5 Usage des cartes et pilotage Numéro d'examen 041

POINT	COLONNE
1.	Pilotage: les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, ce qui inclut les cartes à grande échelle de la zone de pilotage dûment corrigées et à jour, les <i>Instructions nautiques</i> , les <i>Avis aux navigateurs</i> , le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i> , le <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i> .
2.	Gouverne: les procédures courantes de gouverne, leur objet et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées internationalement pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.
3.	Symboles: les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).
4.	<i>Instructions nautiques</i> : le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.
5.	Livres des feux: les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i> , les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i> .
6.	Courants de marée: la détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-56-4
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 4 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

7.	<p>Navigations en eaux restreintes:</p> <p>la navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, la prévision de la hauteur d'eau, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i>, la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le dessin de la trajectoire proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements qui font éviter les dangers et les amers de ces alignements, de même que les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs d'eau lorsqu'on peut rencontrer des profondeurs d'eau critiques, la tenue d'un dossier de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide de gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.</p>
8.	<p>Aides à la navigation:</p> <p>les aides à la navigation en cas de pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du bâtiment et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.</p>
9.	<p>Système canadien de balisage:</p> <p>les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer d'autres systèmes en usage, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle:</p> <p>les pratiques et les procédures à la passerelle en cas de pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OQ et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manoeuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections de Mercator, polyconique et gnomonique et les limites et les fins de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>
11.	<p>Cartes:</p> <p>la distorsion importante, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de transporter des cartes marines à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes:</p> <p>l'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, de Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position:</p> <p>la localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OQ, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire.</p>
14.	<p>Estimation de la position:</p> <p>l'estimation de la position d'un navire, y compris la prévision des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de la valeur de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du bâtiment et l'ampleur du doute en découlant.</p>

15.	<p>Traçage des routes: le traçage des routes, y compris la prévision des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route: la conversion de caps vrais tracés sur une carte en caps magnétiques, ce qui inclut la détermination de la variation à tout endroit, la conversion des caps vrais en caps gyroscopiques ou magnétiques et en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée d'une variation et l'interpolation d'une variation à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer la variation du compas.</p>
17.	<p>Mesure de la distance: la mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Étendue de la visibilité: les facteurs qui régissent l'étendue de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>
19.	<p>Fiabilité des cartes: la fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle) et le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications: l'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, ce qui inclut les <i>Avis aux navigateurs</i> pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et le fait qu'il est important d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>
21.	<p>Termes relatifs aux marées: la signification des termes d'usage courant relatifs aux marées à l'intérieur des <i>Tables des marées</i> du SHC et des <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.</p>
22.	<p>Calcul des marées: le calcul des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.</p>
23.	<p>Direction et vitesse des courants de marée: l'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.</p>
24.	<p>Dossier: la nécessité de tenir un dossier exact de la progression d'un navire et la tenue de ce dossier, la responsabilité de l'OQ de conserver un dossier précis, continu et détaillé de la progression de son bâtiment à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel dossier pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du bâtiment.</p>

Note: L'examen se compose:
(a) de travaux pratiques sur une carte; et
(b) d'un test à choix multiples.
L'examen dure trois heures et demie.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-56-6
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 6 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

56.6 Sécurité de la navigation
Numéro d'examen 061

POINT	COLONNE
1.	Sécurité de la navigation: l'application du contenu du <i>Règlement sur les abordages</i> - avec modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i> .

Notes: L'examen se compose d'un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.
L'examen dure une heure et demie.

56.7 Instruments de navigation
Numéro d'examen SIM 1

POINT	COLONNE
1.	Le programme de l'examen figure dans le TP 4958, "COURS DE NAVIGATION ÉLECTRONIQUE SIMULÉE".

Notes: L'examen se compose:
(a) d'une liste de vérification approuvée par un instructeur après un test pratique et oral à une école agréée;
(b) d'un test à choix multiples dirigé par une école agréée et assujetti à un examen détaillé et au contrôle de Transports Canada; et
(c) d'un test comprenant des exercices de simulation et dirigé par Transports Canada.
L'examen dure trois heures et demie.

56.8 Connaissances générales des plates-formes
Numéro d'examen 151 M

POINT	COLONNE
1.	Généralités: les types (semi-submersible, stabilisée par colonnes, ancrée et en position dynamique, de surface, automotrice ou non et en forme de navire ou de chaland).
2.	Critères de conception: la profondeur de l'eau, les conditions maximales au niveau des vents, des courants, des glaces, des températures et des marées, les critères en matière de charge maximale (structures, ponts, tours et coques), le développement maritime et les critères de résistance aux avaries.
3.	Solidité structurale d'une UMF (obtenue en excluant la fatigue et la corrosion): unités stabilisées par colonnes: le renforcement des structures des ponts (des colonnes, de la coque et des éléments tubulaires) contre l'impact des vagues, le renforcement des compartiments étanches contre la pression hydrostatique et le renforcement au droit des machines de mouillage et des systèmes de mouillage, les méthodes de renforcement des membres tubulaires et des joints critiques des colonnes et des contreventements tubulaires et le renforcement local contre les glaces; unités de surface: le renforcement au droit de la structure de forage (de la trappe), le maintien de la continuité de la solidité longitudinale, la compensation pour les larges écoutilles et/ou la trappe, le renforcement au droit des systèmes de mouillage et d'amarrage, le renforcement au droit des propulseurs, le renforcement au droit de la tour de forage et des charges en pontée, le renforcement au droit de la coque là où sa surface est exposée aux glaces; la solidité générale des matériaux, les types d'aciers et les raccords des soudures.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-56-7
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 7 de 9
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS			

4.	Dimensions: unités stabilisées par colonnes: par exemple, l'identification des dimensions sur un profil longitudinal ou une coupe transversale de ce qui suit: la partie supérieure de la quille, la ligne de flottaison en charge, la longueur hors tout (des pontons), la largeur hors membrures, la hauteur totale sous clé, les hauteurs, le franc-bord, l'espacement entre les colonnes de centre à centre (de F à A et de P à S), le tirant d'eau maximal de fonctionnement, le tirant d'eau pour les tempêtes, le tirant d'eau pour les déplacements, la largeur hors membrures des pontons, le creux sur quille des pontons, les principales dimensions des colonnes, l'espace d'air, LA CAPACITÉ DE FORAGE, la profondeur de forage, la profondeur d'eau, l'espace d'air, les critères environnementaux, les limites d'angle d'un tube prolongateur et la course d'un joint à coulisse.
5.	Modes d'exploitation: les conditions normales de forage (à flot), durant une tempête (à flot également) et pendant un déplacement.
6.	Terminologie générale: la construction longitudinale, la construction transversale, l'axe longitudinal, la coupe au maître, le bouge, la tonture, la coque, les cloisons, les ponts, les écoutes, la superstructure et les roufs, les cales, le cofferdam, les portes étanches et les nacelles des propulseurs.
7.	Terminologie de la structure: les cornières, les membrures, les barrots, les serres, les ailes, les goussets, les varangues, les hiloires, le prolongement des taquets pour le blocage, les épontilles, les supports, les renforts, les goussets de contreventement, les membrures annelées, les lisses obliques, les montants, les éléments tubulaires et le bordé.
8.	UMFM et équipement connexe: l'identification sur un dessin approprié des ponts, de la chambre des pompes, de la salle des commandes, des citernes de ballastage, des citernes de combustible, des espaces machines, des cloisons et des cloisons horizontales étanches, du gouvernail, des propulseurs, des citernes d'eau douce, du pont de l'hélicoptère (avitaillement), des grues, de la tour de forage, des mouffes fixes, des chariots, des crochets, des têtes d'injection, de la table de rotation, de la plate-forme de gerbage, du matériel de mouillage (guindeau), des pontons, des bossoirs, des obturateurs anti-éruption, des plats à boudins ou des plats, l'étrangleur, du tendeur d'un tube prolongateur, du tendeur d'un guide, des citernes à boue, des citernes à ciment, des colonnes de stabilité, des flotteurs, de la trappe, des colonnes, des contreventements, des socles des grues, des citernes d'eau de forage, des compensateurs de mouvements, de la tige, du dériveur, de la salle du mélangeur, de la chambre des pompes des boues, de l'aire de stockage des sacs, de la salle d'accrochage des boues, du pont des tubes, des dispositifs d'arrimage des tubes, de la sous-structure, de la salle des génératrices de secours, de l'équipement de vérification de la production, du bras de torche, des tubes prolongateurs (travées), des tubages, des bacs d'essai des obturateurs anti-éruption (fixation), des supports des ancrs (arrimage), des puits aux chaînes, des chaumards, des ascenseurs (en colonnes), des citernes en colonnes et de la chambre à ciment (pompes).
9.	Membrures: leurs types, leur espacement, leur numérotage (longitudinal et transversal), leur connexion au bordé extérieur, les membrures longitudinales, transversales, intermédiaires et mixtes, les membrures renforcées, les membrures annelées et les colonnes des membres tubulaires.
10.	Bordé extérieur: son objet (bloquer l'eau, absorber les efforts longitudinaux découlant de la pression de l'eau et les efforts de flexion découlant de la vague, de la glace, des autres bâtiments et des charges en pontée) et le numérotage conventionnel des tôles pour les navires de forage.
11.	Barrots: les barrots transversaux et longitudinaux et leur connexion aux membrures, aux ponts, aux hiloires et à la coque.
12.	Ponts: le numérotage des ponts, la densité des charges pour chacun et l'endroit où elle est indiquée.
13.	Cloisons: les cloisons des citernes, les cloisons étanches à l'eau, les cloisons, les ponts et les cloisons horizontales étanches aux hydrocarbures, les cloisons ondulées, les citernes, les revers, la disposition et la liaison des tôles, les renforts, les barrots, les supports, les porques et les goussets de contreventement et leur cote de résistance au feu.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-56-8 Page: 8 de 9
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

14.	Appareux de mouillage et dispositifs de remorquage: les types, l'arrimage des ancres, les dispositifs de fermeture des puits aux chaînes, les endroits où ils se trouvent, les chaumards, la mesure de leur tension et la fréquence et les responsables de leur vérification.
15.	Écoutes et dispositifs d'ouverture: les membres de raccordement et de renforcement et les dispositifs de protection.
16.	Grues, tour de forage et ascenseur pour le personnel: les termes utilisés et les signaux, le levage, l'amenée, le débordement, le brassage, le roulement dans le cas d'une grue à portique, la charge maximale utile à différents rayons, les noms des composants, les procédures de préparation pour leur utilisation, la fréquence et les responsables de leur vérification et les tests non destructeurs, la réduction de la charge dynamique, la connaissance parfaite des grues, la procédure d'utilisation, d'inspection, d'examen et d'essai de la tour de forage, y compris le registre des machines et des appareils de manutention qu'il faut remplir et les certificats d'essai des câbles d'acier, des chaînes, des manilles et des crochets et leur entretien de routine.
17.	Installations pour hélicoptères: leur construction, les systèmes de sécurité, les surfaces antidérapantes, les dispositifs de drainage pour le carburant et l'équipement de lutte contre l'incendie (mousse notamment), les aides visuelles (inscriptions et veilleuses) et la manche à vent, les dispositifs d'ancrage, la boîte noire, l'entreposage du carburant et l'entretien du matériel fixe de lutte contre l'incendie.
18.	Cordages, câbles d'acier et chaînes: les calculs de la charge maximale utile et de la résistance à la rupture, les cordages en fibres naturelles et synthétiques, les câbles d'acier, les chaînes et les mailles sans étai et à étai.
19.	Lignes de charge: l'endroit où elles sont indiquées, les responsables de leur assignation, les marques de tirant d'eau et de franc-bord et la profondeur de la plate-forme sous la quille.
20.	Sécurité industrielle et environnementale: le <i>Règlement sur les méthodes de sécurité au travail</i> et les recommandations s'y rattachant, le <i>Règlement sur l'outillage de chargement</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution à titre expérimental des eaux arctiques</i> , le <i>Décret sur les zones de contrôle de la sécurité de la navigation</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i> , les règlements provinciaux, le <i>Règlement sur l'hygiène et la sécurité professionnelle</i> et la citerne principale d'huile usée (combustion et/ou transport à terre des résidus d'hydrocarbures).
21.	Hygiène et sécurité professionnelle: les dispositions du <i>Code canadien du travail</i> qui s'appliquent aux unités de forage en mer.
22.	Cargaisons ou marchandises: la manutention, l'arrimage, la compatibilité, les avaries, la contamination et les exigences de ventilation par rapport aux cargaisons ou aux marchandises suivantes pour UMFM: tubes, chaînes, boues (à base d'hydrocarbures), liquides inflammables, explosifs, matériaux radioactifs et cylindres oxyacétyléniques.
23.	Codes: la capacité d'utiliser le <i>Code maritime international des marchandises dangereuses</i> , le <i>Code de sécurité des pontées</i> et le <i>Code des mesures de sécurité au travail</i> .
24.	Dossiers: la capacité de remplir le registre des hydrocarbures conformément au <i>Règlement sur la prévention de la pollution</i> , le registre de la cargaison, le journal de la passerelle et de tenir des dossiers en général.
25.	Plans et dessins: l'utilisation des plans connexes à la sécurité suivants: le plan des emplacements et du fonctionnement des appareils de sauvetage et d'évacuation du personnel de l'unité, le plan de maîtrise du feu et celui illustrant les endroits dangereux et les portes étanches aux gaz et les systèmes de détection des gaz et les exigences en matière d'exercices d'embarquement et d'incendie.

56.9 Notions générales de matelotage
Numéro d'examen 165 A

POINT	COLONNE
1.	Terminologie: la connaissance du gréement des UMFM, ce qui inclut les noms, l'objet et la construction du gréement dormant et du gréement courant, des tours de forage, des flèches de brûleur et des plates-formes Geronimo.
2.	Noeuds, cordages et gréement: les noeuds de base, le serrage et l'épissure par rapport à la pratique courante, l'amarrage, les roustures, l'aiguillement et les bosses ou les stoppeurs, le passage des manoeuvres dans les poulies et les palans, le gréement d'échafauds et de chaises et le gréement de mâts de charge et de manches pour l'embarquement de combustible liquide.
3.	Organisation à bord d'un navire: la connaissance de la discipline, de l'organisation et de la routine dans toutes les circonstances à la salle des commandes et sur le pont, les ordres et les réponses de gouverne, le maintien d'une veille appropriée, les fonctions et les responsabilités (conjointes et distinctes) du directeur d'installation extracôtière, de l'officier de quart, du personnel préposé au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de la passerelle, les fins, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du livre de la passerelle ou du livre des mouvements, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités d'un quart au mouillage, les moyens d'évaluer la tendance des ancres à chasser et la disposition et les responsabilités des services à bord d'un navire.
4.	Sécurité et situations d'urgence: les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer, en route et sur place, y compris lorsqu'un homme tombe à la mer, en cas d'échouement ou d'abordage, quand des épaves sont aperçues ou des signaux de détresse sont vus ou reçus, en cas de panne des aides à la navigation ou du matériel de navigation, en cas de panne d'électricité, de chavirement des remorqueurs lorsqu'on est remorqué ou on manoeuvre, le tensionnement des ancres, les rondes et les inspections d'incendie de routine et exceptionnelles, les mesures à prendre en cas de découverte d'un incendie à bord, les précautions à observer lorsqu'on embarque ou transborde du combustible, de l'eau ou des stocks, les méthodes de sécurité au travail à suivre pour protéger les membres d'équipage, en cas de rupture des amarres des ravitailleurs, d'explosion ou d'éclatement des conduites d'hydrocarbures ou de débordement des citernes, les mesures à prendre lorsqu'un navire qui croise suit un cap rapproché et en cas d'accident à des personnes à bord, y compris en cas de chute d'un membre d'équipage dans une citerne ou un autre espace clos.
5.	Ancres: la connaissance des ancres et du matériel connexe, y compris la construction et les noms des parties des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques des chaînes et leur signalement, l'arrimage des chaînes, les combinaisons fils d'acier et chaînes, les chaînes en fils d'acier, l'arrimage des chaînes en fils d'acier, les dispositifs de fixation, les dispositifs manuels et automatiques de tensionnement, les dispositifs de libération d'urgence, les raccords entre les puits aux chaînes et les écubiers, les termes communément utilisés pour la manoeuvre des ancres, les termes reliés à la conduite des chaînes, le mouillage en eaux profondes ou peu profondes, le mouillage en cas d'urgence, le virage et la fixation d'une chaîne et les termes se rattachant à une UMFM au mouillage.
6.	Amarrage: la connaissance de l'amarrage et des aussières d'amarrage ou de l'amarrage des ravitailleurs à une unité, ce qui inclut les noms des différentes aussières d'amarrage, leur objet et les termes utilisés pour leur manutention et leur manoeuvre.
7.	Embarquement: es responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'une UMFM.
8.	<i>Le Règlement sur les abordages.</i>
9.	Pollution: les fonctions reliées au chargement, au transbordement et à l'entreposage de polluants et les responsabilités aux termes de la réglementation sur la prévention de la pollution et du Code MARPOL.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-57-1 Page: 1 de 4
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 57 – CHEF DE L'ENTRETIEN, CERTIFICAT POUR UNE UNITÉ UMFM AUTO-ÉLÉVATRICE

PARTIE I – EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LES DEMANDEURS

- 57.1 Chaque demandeur d'un certificat de chef de l'entretien d'une unité UMFM auto-élévatrice doit :
- (a)
 - (i) Compléter 12 mois de service admissible sur une unité UMFM auto-élévatrice après avoir obtenu un certificat d'officier mécanicien de troisième classe (navires à moteur),
 - (ii) Ou compléter 24 mois de service admissible sur une unité UMFM auto-élévatrice après avoir obtenu des qualifications techniques et avoir réussi un examen dans les domaines suivants : connaissances générales d'officier mécanicien de troisième classe, connaissances d'officier mécanicien des moteurs et de l'électrotechnologie*,
 - (iii) Ou compléter 60 mois de service admissible sur une unité auto-élévatrice et réussir un examen dans les domaines suivants : connaissances générales d'officier mécanicien de troisième classe, connaissances d'officier mécanicien des moteurs et de l'électrotechnologie;
 - (b) Obtenir un certificat médical valide et à jour tel qu'indiqué dans la réglementation applicable,
 - (c) Avoir un certificat valide et à jour pour chacun des cours suivants :
 - (i) Programme de formation aux fonctions d'urgence en mer tel qu'établi dans TP 4957 ou équivalent approuvé,
 - (A) Embarcations de sauvetage (B1),
 - (B) Lutte contre les incendies maritimes (B2),
 - (C) Adjoint médical C et D et formation de commandement et de contrôle en vertu de TP 10937,
 - (ii) Cours avancé de premiers soins en mer (16 heures) ou équivalent approuvé,
 - (iii) Cours sur simulateur de salle de commande et de chambre des machines, niveau I, tel qu'établi dans TP 10935 ou équivalent approuvé,
 - (d) Obtenir un certificat pour chacun des cours sur les unités mobiles de forage en mer ou équivalent approuvé,
 - (i) Connaissance du sulfure d'hydrogène (H₂S),
 - (ii) Notions fondamentales de survie en mer (BST),
 - (e) Réussir un examen oral.

* Certificat émis par un collège technique reconnu par une province du Canada et basé sur un cours accrédité de deux ans en électricité, en instrumentation et/ou en mécanique, ou certificat interprovincial en électricité, en instrumentation et/ou en mécanique; on peut accorder une exemption en électrotechnologie avec une preuve de qualification équivalente.

Ces exigences respectent la norme de compétence minimale de la résolution d'assemblée A.891(21) de l'OMI modifiée pour le chef de l'entretien à bord d'une unité UMFM auto-élévatrice tel qu'établi dans la Partie II de ce chapitre.

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-57-2
	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 2 de 4
TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

**PARTIE II – NORME DE COMPÉTENCE MINIMALE SPÉCIFIÉE POUR LE CHEF DE L'ENTRETIEN À BORD D'UNE UNITÉ
UMFM AUTO-ÉLÉVATRICE**

Ce tableau est basé sur la résolution d'assemblée A.891(21) de l'OMI, tableau 6.5 :

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
1. Utiliser l'outillage nécessaire aux travaux de fabrication et de réparation couramment effectués à bord des unités mobiles au large	Caractéristiques et limitations des matériaux utilisés dans la construction et la réparation Caractéristiques et limitations des procédés utilisés dans la fabrication et la réparation Propriétés et paramètres pris en compte dans la fabrication et la réparation des systèmes et des composants Application de méthodes de travail sûres dans les ateliers	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
2. Utiliser l'outillage à main et les instruments de mesure pour démonter, entretenir, réparer et remonter les installations et matériel de bord	Caractéristiques de conception et sélection des matériaux utilisés dans la fabrication de l'équipement Interprétation des dessins, plans et manuels concernant les machines Caractéristiques de fonctionnement du matériel et des systèmes	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
3. Utiliser l'outillage à main, les instruments d'essai et de mesure électriques et électroniques pour détecter les défaillances et effectuer les travaux d'entretien et de réparation	Règles de sécurité à observer pour les travaux ayant trait aux systèmes électriques de bord Caractéristiques de construction et de fonctionnement des systèmes et du matériel électriques de bord fonctionnant en courant alternatif et en courant continu Construction et fonctionnement du matériel électrique d'essai et de mesure	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
4. Faire fonctionner les alternateurs et les génératrices, et les systèmes de commande connexes	<i>Groupe électrogène :</i> Connaissances et aptitudes de base appropriées en matière d'électrotechnique Préparation, mise en route, couplage et permutation des alternateurs ou des génératrices Localisation des défaillances courantes et mesures à prendre pour prévenir les avaries <i>Systèmes de commande :</i> Localisation des défaillances courantes et mesures à prendre pour prévenir les avaries	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
5. Entretenir les machines et les systèmes auxiliaires, y compris les systèmes de commande	Connaissances et aptitudes de base appropriées en matière de mécanique Mesures à prendre pour isoler de manière sûre le matériel électrique et l'ensemble de l'installation et du matériel avant d'autoriser les membres de personnel à entreprendre les travaux nécessaires Entretenir et réparer l'installation et le matériel	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
6. Faire fonctionner les moteurs et les machines, surveiller et évaluer leur performance et leur capacité	Fonctionnement et entretien des : moteurs machines auxiliaires, y compris les circuits de pompage et tuyautage, les systèmes de commande connexes et, le cas échéant, les dispositifs élévateurs	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
7. Détecter et identifier la cause des défauts de fonctionnement des machines et remédier aux défaillances	Détection des défauts de fonctionnement des machines et localisation des défaillances en vue de prévenir ou réduire au minimum les avaries	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
8. Mettre en place des méthodes sûres d'entretien et de réparation	Pratique de la mécanique navale Mise en place et application de procédures sûres d'entretien et de réparation	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés
9. Faire fonctionner et entretenir les embarcations et radeaux de sauvetage, ainsi que les dispositifs de mise à l'eau et les dispositifs de prévention, de détection et d'extinction de l'incendie	Maintien en état de fonctionnement des radeaux et embarcations de sauvetage et des dispositifs de mise à l'eau, ainsi que des dispositifs de prévention, de détection et d'extinction de l'incendie Mesures prises pour protéger l'unité et son personnel et limiter les avaries résultant d'un incendie, d'une explosion, d'un abordage ou d'un échouement	Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU Réussir une formation MED B1,B2,C et D ou un équivalent approuvé	Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3 ^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés

 Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-57-4 Page: 4 de 4
	TP 2293 F		

Compétences	Connaissances, compréhension et aptitude	Méthodes permettant de démontrer les compétences	Critères d'évaluation des compétences
10. Prévention de la pollution	<p>Méthodes et moyens propres à prévenir la pollution de l'environnement</p> <p>Connaissance des prescriptions internationales et nationales pertinentes. Une attention particulière devrait être accordée aux :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aux certificats et autres documents prescrits par les conventions internationales ou la législation nationale, conditions dans lesquelles ils peuvent être obtenus et durée de validité 2. responsabilités aux termes des accords internationaux pertinents 	<p>Évaluation de la formation en cours d'emploi</p> <p>Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU</p>	<p>Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés</p>
11. Garantir des pratiques de travail sûres	<p>Pratiques de travail sûres</p>	<p>Évaluation de la formation en cours d'emploi</p> <p>Réussir l'examen oral spécifique sur les MODU</p>	<p>Avoir un certificat d'officier mécanicien (navires à moteur) de 3^e classe ou un certificat technique équivalent, ou réussir les examens appropriés</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-58-1 Page: 1 de 9
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

CHAPITRE 58 - DIRECTEUR D'INSTALLATION EXTRACÔTIÈRE, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

- 58.1 (1) Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de directeur d'installation extracôtière, UMFM/eaux internes doit:
- (a) sous réserve de l'alinéa (2), avoir effectué 12 mois de service comme suit:
 - (i) un minimum de six mois de service en mer en qualité de surveillant de chaland pendant qu'il était titulaire d'un brevet surveillant de chaland, UMFM/eaux internes; et
 - (ii) le reste du temps de service selon une combinaison de service en qualité de officier de pont ou d'officier mécanicien de quart, de surveillant de la maintenance ou de chef de chantier de forage;
 - (iii) le service visé au sous-alinéa (a) doit avoir inclus les fonctions suivantes:
 - (A) la collaboration à au moins 20 opérations de transbordement de cargaisons en mer entre une UMFM et un ravitailleur, dont au moins deux doivent avoir été observées à partir du ravitailleur;
 - (B) la collaboration à au moins quatre déplacements complets d'une UMFM d'eaux intérieures;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) pour la délivrance de brevets d'officiers (C); et
 - (D) pour officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008; et
 - (iii) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937:
 - (A) forage avancé;
 - (B) contrôle des puits hauturiers pour surveillants de niveau intermédiaire; et
 - (C) notions de survie en mer;

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-58-2 Page: 2 de 9
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

- (d) réussir un examen écrit portant sur chacun des sujets suivants:
- (i) gestion d'une UFMF;
 - (ii) construction des plates-formes; et
 - (iii) sous réserve de l'alinéa 58.2, mécanique de navire; et
- (e) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

58.1 (2) Inutilisé.

PARTIE II - EXAMEN

58.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention du brevet de directeur d'installation extracôtière, UFMF/eaux internes, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service pendant que le candidat était titulaire d'un brevet de surveillant de chaland, UFMF, ou d'un brevet ON2/CN2 de niveau 2	Autres exigences
95M Gestion d'une UFMF	Aucun	
125M Construction des plates-formes	Aucun	
135M Mécanique de navire*	Aucun	
165C Notions générales de matelotage	12 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

*Les titulaires d'un brevet d'officier mécanicien de navire peuvent être exemptés de l'examen 135M.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

58.3 Le brevet de directeur d'installation extracôtière, UFMF/eaux internes est valable comme brevet de directeur d'installation extracôtière de toute UFMF/surface ou auto-élévatrice lorsque celle-ci est amarrée ou positionnée en eaux intérieures pour effectuer des opérations de forage ou est en déplacement sous la responsabilité d'un bâtiment de remorquage, pourvu que les brevets accordés sans aucune restriction géographique soient également valables pour le poste de personne responsable d'un quart de navigation pendant que l'unité se déplace.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

58.4 Gestion d'une UMFM Numéro d'examen 095 M

POINT	COLONNE
1.	Commerce et législation: les dispositions de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> se rattachant à la sécurité des navires, leur immatriculation, leur armement en membres d'équipage, les droits des marins et la protection contre la pollution, la délivrance de certificats aux gens de mer, les enquêtes sur les accidents, le recours à des bureaux de conseillers, l'engagement et le congédiement des marins, au Canada et à l'étranger, le maintien de la discipline, les gardiens de port et les inspecteurs de vapeurs, la limite de responsabilité, les vivres, l'hygiène et les logements, la <i>Loi sur le pilotage</i> , le pilotage, le cabotage, les permis de cabotage et la réglementation s'y rattachant, les procédures des Douanes et de l'Immigration, la <i>Loi sur le transport des marchandises par eau</i> , le contrôle des navires et les obligations internationales du Canada, le <i>Code canadien du travail</i> et la réglementation visant les marchandises dangereuses.
2.	Contrats: l'assurance maritime, les chartes-parties, le déroutement et ses conséquences sur différents contrats, la fonction des agents maritimes (ou des consignataires de navires), les responsabilités d'un directeur d'installation extracôtière en cas de sauvetage et les contrats de sauvetage, les aspects commerciaux du fait de relâcher dans un port avec un navire ou une cargaison avariée et le dépôt et l'amplification d'un rapport de mer.
3.	Gestion: l'organisation générale d'une UMFM et la gestion d'un navire, la comptabilité à bord d'une UMFM et d'un navire, l'achat des stocks, l'entrée dans un et la sortie d'un port étranger et les gens de mer qui y tombent malade, la formation des membres d'équipage, leurs représentants syndicaux et le fait de relâcher dans un port avec un navire ou une cargaison avariée.
4.	Conventions, règles, etc.: la fonction et les compétences de l'Organisation maritime internationale et de l'Organisation internationale du travail, de la <i>Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer</i> et de la <i>Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille</i> de 1978, les <i>Règles d'Anvers</i> , la <i>Convention des Nations Unies sur le commerce et le développement</i> , la <i>Convention sur le jaugeage</i> de 1976, les règles de jaugeage pour le cabotage, les règles du canal de Suez et du canal de Panama (articles, règlements et résolutions) et MARPOL.
5.	Réglementation: les rapports de sinistres maritimes, les systèmes de rapports sur le trafic maritime, les voyages au long cours, de cabotage et en eaux intérieures et secondaires, l'eau potable, l'examen médical des gens de mer, la quarantaine, l'alimentation et le service de table des équipages de navires, les certificats d'inspection des navires ne ressortissant pas à la Convention de sécurité, les certificats de sécurité, la prévention de la pollution par les hydrocarbures, le <i>Code canadien du travail</i> (la Partie II - ses dispositions se rattachant aux navires), les obligations et les responsabilités d'une UMFM en cas de situation d'urgence, d'abordage, d'incident de détresse et de recherche et de sauvetage (SAR) et les conséquences juridiques des infractions à la réglementation.

Note: L'examen se compose de descriptions écrites.
L'examen dure trois heures et demie.



58.5 Mécanique de navire
Numéro d'examen 135 M

POINT	COLONNE
1.	Chaudières à vapeur: les principes de la combustion, les méthodes et les dispositifs de combustion du mazout, les commandes manuelles et automatiques, la production de vapeur jusqu'à la livraison de vapeur à l'état surchauffé, la fermeture des tuyaux d'alimentation, la construction d'une chaudière, y compris son habillage et ses auxiliaires connexes, l'entretien et l'utilisation de chauffeuses et d'économiseurs, les chaudières auxiliaires et les chaudières domestiques.
2.	Moteurs à combustion interne: les principes de fonctionnement des moteurs à deux temps, à quatre temps et à cylindres opposés, l'inflammation du carburant dans les moteurs diesel, les effets de la turbocompression, les circuits de refroidissement et de lubrification reliés aux machines principales, les conséquences sur un moteur de températures de l'air inférieures à zéro, les dispositifs de commande, les inverseurs de marche, les auxiliaires reliés aux unités diesel principales et la propulsion diesel-électrique.
3.	Pompes: les types de pompes à mouvement alternatif et rotatif et à vis et les circuits de circulation des bâtiments opérant dans les glaces.
4.	Tuyaux et dispositifs de pompage: les circuits des cales, des ballasts, de cargaison, de combustible et de lutte contre l'incendie, les prises de haut et de faible niveaux, les sorties de refoulement à la mer, les accessoires de coque et les dispositifs spéciaux pour la navigation dans les glaces.
5.	Circuits d'entraînement: les paliers de butée et les paliers arrière, les réducteurs à engrenages, les accouplements électromagnétiques ou hydrauliques pour deux moteurs ou plus entraînant un même arbre et les accouplements élastiques, les engrenages démultiplicateurs, les systèmes gérés par tables, les moteurs hydrauliques et les robinets et les soupapes.
6.	Transmission de la chaleur: les principes de la transmission de la chaleur, la réfrigération et l'isolation.
7.	Systèmes de commande à distance: les principes de fonctionnement des systèmes de commande à distance, les types de systèmes (pneumatiques, électriques et hydrauliques) de transmission de la commande, d'enregistrement des données, d'alarme et à fonctionnement infallible, les systèmes de commande passerelle et les concepts informatiques de base qui s'appliquent aux navires.
8.	Circuits hydrauliques: les circuits hydrauliques à bord d'un navire, les schémas généraux des circuits, les caractéristiques des fluides, leur entreposage, leur contamination, leur sécurité d'utilisation et la prévention de la contamination de l'eau et de la corrosion par l'eau salée.
9.	Vibration d'un arbre et vitesse critique: les causes et les conséquences de la vibration d'un arbre, la cavitation d'une hélice, la relation entre la vibration et la vitesse critique d'un moteur, les conséquences du tirant d'eau et de l'assiette, les remèdes efficaces et les raisons pour lesquelles on ne devrait pas faire fonctionner un moteur à sa vitesse critique.
10.	Circuit Venturi: son principe, son utilisation et ses limites pour la ventilation, les éjecteurs et les siphons.
11.	Récepteurs d'air: le nettoyage interne périodique, les produits de nettoyage à éviter et les raisons pour le faire, les accessoires à installer, l'inspection, la mise à l'essai et les certificats.
12.	Puissance des moteurs: le calcul de la puissance (des moteurs diesel), les raisons de la perte de puissance des cylindres d'un moteur diesel, les conséquences du déséquilibre de la puissance d'un moteur diesel et la façon de le corriger, les effets sur la puissance de la qualité d'un combustible et la gestion de l'énergie.
13.	Hélices: les avantages et les inconvénients des hélices à pas fixe, à pales orientables et réversibles et carénées.



14.	Unités en électricité: le potentiel électrique, la différence de potentiel, les unités et les dimensions.
15.	Circuits électriques: la résistance, sa définition, ses unités et sa dépendance par rapport à la température et aux dimensions d'un conducteur, la loi d'Ohm, la résistance en CA de groupes de résistances reliées en série et en parallèle, les batteries à différence de potentiel, les principes d'un élément primaire et d'un élément secondaire, les batteries d'accumulateurs au plomb, la densité spécifique de l'électrolyte d'un élément, la charge d'une batterie d'accumulateurs, le soin et l'entretien d'ordre général que nécessitent les batteries, l'élément alcalin, l'élément au nickel-fer et les éléments reliés en série et en parallèle.
16.	Loi de Kirchhoff: l'énoncé de la loi de Kirchhoff et les calculs de son application à des circuits CC en série et en parallèle.
17.	Puissance: la définition et la dimension de la puissance dans un circuit électrique, l'énoncé de la loi de Joule et les calculs s'y rattachant.
18.	Courant alternatif: la définition du courant alternatif et la signification du cycle, de la forme d'onde sinusoïdale, de la fréquence et de la période, de la valeur de pointe, de la valeur efficace et de la valeur moyenne par demi-cycle d'un courant alternatif, la relation arithmétique de chacun par rapport à la valeur d'un courant continu de puissance égale, la raison pour laquelle il faut connaître les valeurs efficaces et les valeurs de pointe, le ratio en tant que "facteur de forme" et la valeur de ce ratio pour une onde sinusoïdale.
19.	Circuits CA: les termes d'électricité utilisés avec les circuits CA, y compris l'impédance inductive, l'impédance de capacité, la réactance, l'admittance et la susceptance, les condensateurs en série et en parallèle, la capacité, ses unités et ses dimensions, le calcul de la capacité équivalente de condensateurs reliés en série et en parallèle, le facteur de puissance avancé et déphasé, la puissance apparente, la puissance déwattée, la résonance en série et en parallèle, l'angle de phase, la tension avancée et déphasée du courant, le calcul des paramètres des circuits en série et en parallèle, les combinaisons de la résistance, de la capacité et de l'inductance, la détermination de la fréquence résonante et le calcul du facteur de puissance d'un circuit complexe.
20.	Alternateurs: La production d'une force électromotrice à l'intérieur d'un conducteur à la suite du mouvement relatif du conducteur dans un champ magnétique modifiant les couplages inductifs, la modification des couplages inductifs lorsque l'enroulement d'induit et le bobinage de champ sont tous les deux stationnaires, la direction de la force électromotrice induite déterminée par la règle de la droite, la relation entre la vitesse, le nombre de pôles et la fréquence, le fonctionnement d'un alternateur simple et la production d'une force électromotrice à onde sinusoïdale, la construction d'un gros alternateur du type à champ tournant, le diagramme illustrant les caractéristiques importantes de l'alternateur, le circuit magnétique et la méthode de fourniture de courant à des bobines d'excitation, l'importance de réduire la réluctance magnétique à l'entrefer et la façon d'y arriver, les conséquences des masses polaires profilées sur la forme de la courbe de la force électromotrice produite, les conséquences néfastes des courants de Foucault à l'intérieur de l'induit et la méthode pour réduire ces courants, l'alternateur du type à fer tournant, le diagramme montrant la position de l'enroulement d'induit et de l'enroulement d'aimant de champ et la forme du rotor, l'alternateur polyphasé, la génératrice triphasée, les avantages de la génératrice polyphasée, la connexion des trois phases à l'intérieur d'une étoile ou d'un triangle et ses conséquences sur différentes tensions et différents courants de secteur.
21.	Moteurs CA: les caractéristiques des moteurs CA sans collecteurs en tant que machines fonctionnant fondamentalement à une seule vitesse, le moteur d'induction, les détails de la construction d'une machine de grande dimension munie d'un stator transportant un enroulement polyphasé relié à la source d'alimentation, les caractéristiques de la vitesse accompagnées d'explications sur l'existence d'un glissement, la vitesse du rotor, qui est inférieure à la vitesse synchrone, le moteur synchrone, l'avantage de ce moteur lorsqu'une vitesse constante sans glissement est souhaitable, la méthode de démarrage et les conséquences de la commutation à la source d'alimentation triphasée avant que le moteur tourne à la fréquence d'alimentation, la méthode d'excitation de son champ magnétique et l'utilisation de ce moteur pour compenser l'inductance excessive et la réactance afin d'améliorer ainsi le facteur de puissance.

22.	<p>Transformateurs:</p> <p>leur construction générale et leurs principes de base, les fonctions remplies par un transformateur d'alimentation ou de puissance et le diagramme identifiant ses composants, y compris le circuit du champ magnétique et les enroulements primaire et secondaire, le rapport de transformation et les conséquences de l'application d'une force électromotrice à l'enroulement primaire sur l'enroulement secondaire lorsque ce dernier est sur un circuit ouvert, le courant à vide d'un transformateur, ses éléments et le rapport de phase de chacun par rapport à la tension appliquée, les conséquences de la mise en charge de l'enroulement secondaire, y compris les changements qui se produisent à l'intérieur du champ magnétique des courants dans les enroulements primaire et secondaire, l'effet sur le facteur de puissance de la nature d'une charge, de résistance ou de réaction, et les dispositifs de dissipation de la chaleur produite dans le noyau et l'enroulement des gros transformateurs.</p>
23.	<p>Système de production et de distribution:</p> <p>le diagramme de l'installation électrique d'un bâtiment moderne identifiant ses différents composants, y compris les machines génératrices, les circuits de distribution, les dispositifs de sécurité, les disjoncteurs, les dispositifs de mise à la masse des machines, le schéma général et la disposition d'autres appareils.</p>
24.	<p>Instruments de mesure:</p> <p>la connaissance générale de l'utilisation et des principes de fonctionnement des instruments de mesure de type courant employés à bord des navires, l'ampèremètre et le voltmètre à cadre mobile, leurs caractéristiques fondamentales, de même qu'un croquis illustrant le cadre mobile et le champ d'un grand flux comparatif d'un aimant permanent assurant un moment de torsion uniforme, la manière de fournir un couple directeur, les connexions des instruments (ampèremètre et voltmètre), l'ampèremètre et le voltmètre à fer mobile, leurs principales caractéristiques et le croquis du dispositif du type attraction-répulsion par lequel le fer doux est attiré ou repoussé et déplace ainsi l'aiguille sur l'échelle, la méthode de fourniture d'un couple directeur, l'utilisation de ces instruments pour mesurer le courant alternatif ou le courant continu, le manque d'uniformité de l'échelle, le wattmètre, la méthode généralement utilisée pour mesurer la puissance dans un circuit CA et les détails des connexions, le mégohmmètre, le type de mesures que cet instrument permet d'effectuer, son principe de fonctionnement, les composants de l'instrument de mesure, la direction des bobines telles qu'elles sont installées et lorsqu'elles sont en position d'équilibre pour un test, la production du courant d'essai et la méthode d'équilibrage du pont.</p>

Notes: L'examen se compose de questions de description qui offrent aux candidats certaines options.
L'examen dure trois heures et demie.

58.6 Construction des plates-formes Numéro d'examen 125 M

POINT	COLONNE
1.	<p>Construction des unités mobiles de forage en mer:</p> <p>les éléments de la construction des principaux types d'UMFM, la construction des colonnes, de la tour de forage, des pontons (des flotteurs), des éléments tubulaires, des roufs, des ponts principal et des tubes, du pont pour hélicoptère, des citernes de ballastage, du puits de forage (de la trappe) et des portes étanches à l'eau et des écoutilles, les réservoirs sous pression, l'emplacement et l'étendue des cloisons et des cloisons horizontales étanches à l'eau et les dispositifs de renfort des cloisons étanches à l'eau et des cloisonnements des citernes, y compris celles faites de tôles ondulées.</p>
2.	<p>Dossier de construction:</p> <p>son contenu englobe un plan général, un profil intérieur et extérieur, un plan montrant les compartiments étanches à l'eau et les ponts et des plans de densité des charges incluant le pont pour hélicoptère, une coupe transversale montrant les échantillons, une coupe longitudinale montrant les échantillons, les membrures, le bordé extérieur, les cloisons (étanches à l'eau), un plan de la structure et des citernes montrant l'emplacement des tuyaux d'aération et des trop-pleins, des portes et des écoutilles étanches à l'eau et les plans des capacités.</p>
3.	<p>Solidité structurale:</p> <p>les efforts auxquels une UMFM est exposée, la réduction au minimum d'un effort concentré et le renforcement structural pour compenser les efforts dans des secteurs où des défaillances sont prévues.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-58-7 Page: 7 de 9
	TP 2293 F	EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

4.	Soudage: les critères de soudage pour une nouvelle construction et une réparation, les procédures acceptables de soudage et les méthodes d'inspection, les méthodes et les matériaux de soudage, la préparation des surfaces, les conditions atmosphériques et de concentration des gaz appropriées au soudage, l'ordre suivi au niveau du soudage de production pour réduire le plus possible la contraction, les types de soudures, les avantages et les insuffisances des différents types de soudures et les conditions qui se prêtent au soudage.
5.	Corrosion: les mesures de contrôle de la corrosion et les conséquences sur les échantillonnages durant la construction si l'on ne prend pas efficacement de telles mesures.
6.	Mise à l'essai et inspection: les méthodes de mise à l'essai des citernes, des cloisons et des autres structures étanches à l'eau ou aux hydrocarbures des réservoirs sous pression de différents types, les procédures d'inspection et de réparation (majeures et mineures) pour faire en sorte qu'une UMFM continue à respecter les exigences réglementaires, les exigences et les préparatifs reliés aux visites et aux inspections réglementaires, les sociétés de classification et les avantages de la classification, les procédures d'entrée en cale sèche et d'inspection, les programmes périodiques et annuels d'inspection, les mises à l'essai et/ou les inspections non destructrices, les techniques de nettoyage sous l'eau, les méthodes et les programmes d'inspection sous l'eau et le système d'assurance de la qualité et d'entretien préventif.
7.	Documentation: la compilation de rapports sur les avaries et les défauts, le <i>Recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large</i> de l'OMI et la norme canadienne (le TP 6472) s'y rattachant, le contenu et l'utilisation d'un dossier de construction, le contenu et l'utilisation d'un manuel d'exploitation et l'application de la réglementation sur les lignes de charge aux principaux types d'UMFM (de surface et stabilisées par colonnes).
8.	Étanchéité intégrale à l'eau et contrôle des avaries: les tuyauteries des ballasts, les systèmes de pompage et de commande, les tuyauteries des cales, le pont des pompes et les systèmes de purge des varangues des plates-formes, le maintien de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord d'une UMFM, la définition des diverses zones de danger et l'accès et les conditions de ventilation influençant l'étendue des secteurs dangereux.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comporter des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties.

L'examen dure trois heures et demie.

58.7 Notions générales de matelotage Numéro d'examen 165 C

POINT	COLONNE
1.	Machines: la connaissance pratique de l'utilisation et du soin des treuils électriques et hydrauliques, ordinaires et à tensionnement automatique ou à tension constante, des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et d'urgence UMFM, de leurs grues de pont électriques et hydrauliques, de leurs ascenseurs pour le personnel, de leurs stocks et de leur équipement.
2.	Préparatifs d'un voyage: la connaissance pratique de la manoeuvre d'une UMFM "en marche", les préparatifs d'un appareillage, la planification d'un voyage en remorque, la préparation et l'inspection du matériel de remorquage, l'amarrage des bâtiments de remorquage, l'utilisation, la manoeuvre et l'amarrage des unités de remorquage, pour se mettre en route et pendant le remorquage lui-même, la communication avec les capitaines des remorqueurs et les pouvoirs d'un directeur d'installation extracôtière lorsqu'une UMFM est remorquée.
3.	Mouillage: la connaissance des manoeuvres et de la manutention des câbles pour l'utilisation des appareils de mouillage et du matériel auxiliaire, y compris l'utilisation de coffres d'amarrage, la planification d'un profil de mouillage, le déploiement d'ancres à l'aide et sans l'aide de bâtiments de manoeuvre des ancres, la communication avec les bâtiments de manoeuvre des ancres, le dégagement d'une ancre engagée, la mise en pendant d'une ancre, la fixation des ancres en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation d'ancres en cas d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancres et des chaînes, les raccords et les marques des chaînes.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-58-8 Page: 8 de 9
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

4.	<p>Aussières d'amarrage: la connaissance pratique de l'utilisation, du soin et de l'arrimage des aussières d'amarrage, ce qui inclut les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage, l'amarrage de ravitailleurs, la procédure de largage des amarres en cas d'urgence, l'utilisation de dévidoirs pour les amarres en fil d'acier et les types de chaumards, leur construction, leurs noms et leur utilisation.</p>
5.	<p>Arrimage et manutention: la connaissance pratique de la manutention de stocks et d'équipement, ce qui inclut les responsabilités d'un capitaine en cas de transbordement d'une cargaison ou de marchandises, de stocks et de personnel à bord et à partir d'un ravitailleur, les inspections des cales, des ponts et des espaces destinés à recevoir une cargaison ou des marchandises, la préparation et le fonctionnement de grues, la disposition et la manutention de charges lourdes à l'aide de l'équipement d'un navire et des charges qui ne peuvent être manutentionnées au moyen d'un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareils de levage.</p>
6.	<p>Organisation: la connaissance pratique de la routine et de l'organisation d'une UMFM, ce qui inclut les fonctions de direction et d'organisation d'un directeur d'installation extracôtière, la direction du travail des quarts d'équipage, l'établissement de rôles d'appel d'urgence et de fonctions appropriées pour les membres d'équipage, les fonctions d'organisation relatives à l'embarquement de combustible, de stocks ou d'eau de ballast ou de lest dans toutes les conditions, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière se rattachant au journal réglementaire ou au livre de bord, les mentions dans le journal de mer et les dossiers du propriétaire ou de l'affréteur, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la réalisation de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière pendant la préparation d'une UMFM en prévision d'une traversée en mer, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtière et ses responsabilités lorsqu'il rejoint une UMFM, les tâches administratives ou les documents à remplir pour s'acquitter lorsqu'il y a lieu des points qui précèdent, la discipline à la salle des commandes et sur le pont, l'organisation et la routine dans toutes les circonstances, les ordres et les réponses de gouverne, le maintien d'une veille appropriée, les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du directeur d'installation extracôtière, de l'officier de quart, des préposés au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de pont, les buts, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou des mouvements du navire, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités d'un quart au mouillage, les moyens d'évaluer la tendance des ancres à chasser et l'organisation et les responsabilités des services à bord d'un navire.</p>
7.	<p>Gestion de la prévention de la pollution: les fonctions reliées au chargement, au transbordement et à l'entreposage, les responsabilités en matière de prévention de la pollution aux termes du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du Code MARPOL, les interventions en cas de déversements de polluants, l'identification des polluants et l'obligation de prévenir la pollution.</p>
8.	<p>Interventions d'urgence: les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, ce qui inclut l'organisation, la fréquence et le routage des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles, la reconnaissance et l'évaluation des risques d'incendie, l'importance de la propreté et du respect en tout temps de bonnes méthodes d'entretien ménager, l'organisation d'exercices réalistes d'incendie, la formation d'un équipage en prévision de situations d'urgence, la prise en charge de situations d'urgence à bord d'un navire, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel fixe et portatif de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et de sauvetage, la formation d'un équipage à l'utilisation d'engins de sauvetage et les exercices de repêchage d'un homme tombé à la mer, le rangement, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des capsules, des radeaux et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des combinaisons d'immersion, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations, de radeaux et de capsules, l'évaluation d'avaries et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris la connaissance d'AMVER (du système automatique d'entraide pour le sauvetage des navires), du <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> et des publications de TC pertinentes.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-58-9 Page: 9 de 9
TP 2293 F		EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS		

9.	Documentation sur le personnel: la connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les certificats de capacité limités aux UFMF, le personnel breveté qu'elles exigent et les dispositions obligatoires d'ordre général en matière d'armement en membres d'équipage qu'elles doivent respecter pour des raisons impérieuses de sécurité.
10.	Évitement des abordages: la connaissance du <i>Règlement sur les abordages</i> et de son intention, de l'organisation du trafic, des zones de sécurité pour les UFMF et des <i>Avis aux navigateurs</i> relatifs aux emplacements de ces dernières.
11.	UMFM en route: la manoeuvre d'une UFMF dans une levée ou un clapot, la poussée transversale et son effet, les effets du vent sur une UFMF, la façon de virer raide les ancres dans la marée, le courant ou le vent, les propriétés de manoeuvre d'autres types de bâtiments, la propulsion arrière et son effet, les propriétés de manoeuvre d'un remorqueur et les problèmes des bâtiments de remorquage, le virage et la manoeuvre dans un chenal, les problèmes d'entrée au bassin et les situations rapprochées au mouillage et en route.
12.	Gréement et cordages: la connaissance pratique du gréement des UFMF, y compris les noms, l'objet et la construction du gréement dormant et du gréement courant, des tours de forage, des flèches de brûleur et des plates-formes Geronimo, les noeuds élémentaires, les serrages et les épissures par rapport à la pratique courante, l'amarrage, les bridures, l'aiguilletage et les bosses ou les stoppeurs, le passage de manoeuvres dans les poulies et les palans, le gréement d'échafauds et de chaises de gabier et le gréement de mâts de charge et de manches pour l'embarquement de combustible liquide.
13.	Fonctions du personnel navigant: les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer, en route et sur place, y compris lorsqu'un homme tombe à la mer, d'échouement, d'abordage, quand des épaves ont été aperçues ou quand des signaux de détresse ont été vus ou reçus, en cas de panne d'aides à la navigation ou du matériel de navigation, de panne de moteur ou de chavirement de remorqueurs lorsqu'un navire est en remorque ou manoeuvre, la surveillance des ancres, les patrouilles d'incendie et les inspections courantes et exceptionnelles, les mesures à prendre en cas de découverte d'un incendie à bord d'un navire, les précautions à observer lorsqu'on embarque ou transborde du combustible, de l'eau ou des stocks, les méthodes de sécurité au travail à suivre pour protéger les membres d'un équipage, la rupture des amarres d'un ravitailleur, l'éclatement ou l'explosion de conduits de combustible, le débordement de citernes, les mesures nécessaires lorsqu'un bâtiment qui en croise un autre suit un cap rapproché et les accidents qui surviennent aux gens à bord d'un navire, y compris la chute d'un membre d'équipage dans une citerne ou un autre espace clos.
14.	Terminologie et identification des ancres et de l'équipement connexe: la connaissance pratique des ancres et de l'équipement connexe, y compris la construction et les noms des parties des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques des chaînes et leur signalement, l'arrimage des chaînes, la combinaison filins d'acier et chaînes, les chaînes en filin d'acier, les chaînes en filin d'acier et leurs dispositifs d'arrimage, les dispositifs de tensionnement manuels et automatiques, les dispositifs de libération d'urgence, les raccords entre les écubiers et les puits aux chaînes, les termes communément utilisés pour la manoeuvre des ancres, les termes associés à la conduite des chaînes, le mouillage en eaux profondes et peu profondes et le mouillage en situation d'urgence, le levage ou le dérapage et la fixation d'une chaîne et les termes se rattachant à une UFMF au mouillage.

L'examen est tiré des programmes des examens pour officier de pont de quart d'UMFM et pour premier officier de pont d'UMFM.

Les candidats doivent avoir une connaissance plus approfondie de l'intention et de l'interprétation du *Règlement sur les abordages* que peut le montrer l'examen 062, qui est ici complété par des questions orales et par des démonstrations.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-59-1
		Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 9
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 59 - SURVEILLANT DE CHALAND, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DES CANDIDATS

59.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/eaux internes doit:

- (a) sous réserve du paragraphe 59.2, avoir effectué:
 - (i) un minimum de 12 mois de service en mer en qualité de foreur, d'officier de pont de quart ou de surveillant de la maintenance d'UMFM;
 - (ii) le service visé au sous-alinéa (i) doit avoir inclus les fonctions suivantes:
 - (A) la collaboration à au moins 10 opérations de transbordement de cargaisons en mer entre une UMFM et un ravitailleur, dont au moins deux ou pas plus de cinq doivent avoir été observées du ravitailleur; et
 - (B) la collaboration à au moins deux déplacements complets d'une UMFM;
- (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
- (c) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants:
 - (i) les cours de fonctions d'urgence en mer définis dans le TP 4957:
 - (A) engins de survie (B1);
 - (B) lutte contre l'incendie en mer (B2);
 - (C) pour la délivrance de brevets d'officiers (C); et
 - (D) pour officiers supérieurs (D);
 - (ii) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008;
 - (iii) le cours de navigation électronique simulée de niveau I défini dans le TP 4958; et
 - (iv) les cours sur les unités mobiles de forage en mer définis dans le TP 10937:
 - (A) notions de forage;
 - (B) contrôle des puits hauturiers pour surveillants de niveau intermédiaire; et
 - (C) notions de survie en mer;
- (d) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) météorologie;
 - (ii) construction des plates-formes; et
 - (iii) stabilité et contrôle des ballasts;

- (e) réussir un examen en navigation électronique simulée; et
- (f) réussir un examen en notions générales de matelotage.

59.2 Inutilisé.

PARTIE II - EXAMENS

59.3 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet de surveillant de chaland, UMFM/eaux internes, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service	Autres exigences
072 Météorologie	Aucun	
114M Stabilité et contrôle des ballasts	Aucun	
125M Construction des plates-formes	Aucun	
165B Notions générales de matelotage	12 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

59.4 Les candidats doivent avoir réussi les cours approuvés de notions de forage, de contrôle des puits hauturiers pour surveillants de niveau intermédiaire, sur la stabilité et le contrôle des ballasts, de NES 1 et de notions de survie en mer.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

59.5 Le brevet de surveillant de chaland, UMFM/eaux internes est valable uniquement à bord d'UMFM de surface ou auto-élevatrices affectées au forage dans les eaux intérieures du Canada.

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-59-3 Page: 3 de 9
	TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

59.6 Météorologie Numéro d'examen 072

POINT	COLONNE
1.	Composition chimique de l'atmosphère: la vapeur d'eau, l'azote, l'oxygène, l'argon, le gaz carbonique, le krypton, le xénon, l'ozone, la poussière et les particules hygroscopiques, les particules de poussière, de fumée et de sel et les micro-organismes (les bactéries utilisées comme noyaux pour la fabrication de neige artificielle, par exemple).
2.	Structure verticale de l'atmosphère: la troposphère et la stratosphère.
3.	Transfert de la chaleur: le rayonnement, la conduction, la convection et la turbulence.
4.	Température: par rapport à l'atmosphère et à la Terre, la calorie, la chaleur spécifique de l'eau et de la terre, le rayonnement perpendiculaire et oblique, l'absorption sélective du rayonnement par l'atmosphère, l'isotherme et la température et la distance du Soleil.
5.	Humidité atmosphérique et changements d'état: la chaleur de fusion, latente de vaporisation et latente de sublimation, la chaleur latente, l'humidité relative et absolue, la saturation, la supersaturation et le super-refroidissement, le point de rosée, les gradients verticaux, le refroidissement adiabatique, le gradient vertical de l'adiabatique sèche et le gradient adiabatique saturé.
6.	Stabilité atmosphérique: la stabilité, l'instabilité, l'instabilité conditionnelle, l'instabilité potentielle, les causes des inversions, le refroidissement radiatif, la turbulence ou la convection, la subsidence, les effets des inversions, le brouillard et les nuages bas, le brouillard dense mêlé de fumée (smog), l'accumulation de fumée et les causes de la subsidence.
7.	Brouillard: la définition, la formation, la saison, l'emplacement et la fréquence du brouillard, ses principaux types, l'advection, le rayonnement, le front, le brouillard de mer et la propagation anormale du son dans le brouillard, la brume, la brume sèche et le brouillard dense mêlé de fumée.
8.	Nuages: la formation, la convection, la turbulence, les fronts, la convergence et l'orographie des nuages, de même que leurs types, (stratus, cumulus, stratocumulus, nimbostratus, cumulonimbus, altostratus, altocumulus, cirrus, cirrostratus et cirrocumulus).
9.	Précipitations: les théories expliquant la formation des précipitations, les tailles relatives des noyaux de condensation, les gouttelettes de nuage, les gouttes de bruine et de pluie, les types (convectionnel, frontal et orographique), les formes de précipitations (la rosée, la gelée, la pluie, la neige, la pluie et la neige mêlées, la grêle, les granules de neige, les grains de neige, les granules de glace, l'égrisée et le givre).
10.	Pression et systèmes de pression: la définition, l'effet de Coriolis, la convergence et la divergence, les hautes et les basses pressions, l'atmosphère type (1013,25mb), l'isobare, les profils isobares et les gradients de pression, la terminologie, le creusement ou la diminution de la pression, l'affaissement ou le comblement d'une basse pression, les gradients de basse (faible) pression, les gradients de haute (forte) pression, les profils, les creux, les dorsales, les cols, les types de dépressions, dues à un front polaire, thermiques et dues à l'instabilité verticale (un cyclone tropical, par exemple), les isobares droites et leurs conséquences sur le vent et le temps.
11.	Vents: la définition et la vitesse (les noeuds et l'échelle de Beaufort), la direction, le virage et le recul, le calcul d'un gradient de pression, le vent géostrophique, le vent du gradient, la force centrifuge, la loi de Buys Ballot, le vent cyclostrophique, les effets de la latitude et du frottement sur la vitesse du vent, l'effet de la latitude sur l'échelle de vent géostrophique, l'absence de frottement superficiel au-dessus de 2000 pieds, l'angle du vent et des isobares (à 150 en mer et à 300 au-dessus de la terre), les effets spéciaux du vent, les brises de terre et de mer, les vents anabatiques et catabatiques, l'effet du foehn (le chinook), les rafales et les grains.

12.	Masses d'air: leur définition, leurs régions d'origine, leur identification, leurs caractéristiques, leur modification, leur mouvement saisonnier (en Amérique du Nord et au large) et leurs types (continental-arctique, continental-polaire, continental-tropical, maritime-arctique, maritime-polaire, maritime-tropical et équatorial).
13.	Fronts: leur définition, leurs types (stationnaires, froids, chauds et occlus), leurs mouvements, l'ordre des conditions météorologiques observées avec les fronts, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps, la visibilité, les lignes de grains, leur définition, leur association avec les fronts froids, le temps observé avec les lignes de grains, la pression, le vent, la température, les nuages, le temps et la visibilité, les secteurs où ils se produisent et leurs noms locaux (pampero, southerly buster, etc.).
14.	Familles de dépressions ou cyclones extra-tropicaux: la formation entre deux masses d'air, le cycle de vie et la section transversale des mouvements, le temps qui y est associé, la frontogenèse, la frontolyse et les dépressions secondaires.
15.	Vague et houle: la différence entre la vague et la houle, les définitions de période, de hauteur, de longueur, de vitesse, de pente et de fetch, les groupes de vagues, les vagues en eaux peu profondes, la houle de fond, les brisants, la houle permettant de prévoir les cyclones tropicaux, les effets du littoral, des courants, de la marée, du déferlement de la houle, l'effet de la glace sur les vagues, les cristaux de glace et la banquise, les tsunamis et les raz-de-marée, leur description, leur épicycle, leurs dangers, le système d'avertissement en cas de tsunami, les raz-de-marée vrais et les mascarets.
16.	Courants océaniques et effets sur le climat: la définition de la direction du courant et de la dérive, les courants de dérive dus aux vents, les courants de gradients, les courants complexes (les courants généraux), l'effet de Coriolis et la spirale de Ekman, le soulèvement de la houle, les courants permanents, les courants saisonniers, la circulation générale des courants de surface et leurs ramifications dans les eaux d'Amérique du Nord, leurs limites géographiques, leurs variations saisonnières, leur direction et leur force et l'effet des courants sur le climat, la chaleur et le froid.
17.	Cyclones tropicaux: la définition de la trajectoire prévue, de la trajectoire réelle, du point de débroussement, du centre-oeil, de la ligne de creux, de l'angle du vent et des isobares, du demi-cercle dangereux, du secteur dangereux et du demi-cercle maniable, les caractéristiques distinguant les cyclones tropicaux des cyclones extra-tropicaux, leur petit diamètre, leur gradient de pression plus fort, la tangente de leurs vents par rapport aux isobares centrales, l'absence d'oeil des fronts, les avertissements, les messages radio, la trajectoire prévue, la houle inhabituelle, l'apparence du ciel, les changements inhabituels dans la force et la direction des vents, la correction de la chute de pression barométrique, le temps associé aux cyclones tropicaux, leurs sources d'énergie, leur répartition saisonnière, les règles pratiques pour les éviter, les mouillages en cas d'ouragans et de typhons et les rapports à communiquer.
18.	Formation et désintégration des glaces: le gel de l'eau douce et salée, la formation de la glace de terre, les calottes glacières du Groenland et de l'Antarctique, les glaciers, les types de glaces et le Code Egg, les types de nouvelles glaces (frasil, sorbet, gadoue ou bouillie, shuga, nilas et crêpes), de jeunes glaces (grises et grisâtres), de première année, deuxième année, de plusieurs années, la banquise côtière, la banquise pack, la glace d'origine terrestre, les formes de glaces flottantes (de la taille de floes), les champs de glace et leurs mouvements, les icebergs et leur dérive, les itinéraires des icebergs, leurs limites, leurs saisons, les raisons de la variation de leur nombre, les différences entre les icebergs de l'hémisphère nord et ceux de l'hémisphère sud, la présence d'icebergs dans le nord du Pacifique, leurs routes de navigation dans l'Atlantique Nord, la Patrouille internationale des glaces, le givrage des superstructures, ses causes, le brouillard, la bruine et la pluie verglaçantes, les embruns verglaçants, les fortes accumulations au-dessus de 04, l'évitement, la mise à l'abri, les eaux plus chaudes, les changements de route et de vitesse, les rapports à communiquer, les températures de congélation et les vents violents.

19.	Détection des glaces et rapports sur les glaces: la clarté des glaces, l'absence de houle, les problèmes reliés au radar, les limites dues à la mauvaise visibilité, la liaison avec les stations terrestres émettant des rapports, la réception de bulletins d'avis sur les glaces, les services d'avis sur les glaces, les services de soutien des opérations de transport maritime, l'interprétation des cartes des glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> et <i>Manuel des glaces</i> , la climatologie des glaces et les opérations dans les glaces, <i>Navigation dans les glaces en eaux canadiennes</i> , les instruments, les thermomètres, secs et mouillés, l'écran marine, le psychromètre, le seau de température de l'eau de mer, le baromètre, les unités, les corrections, les variations diurnes, le barographe, les instruments de mesure du vent, les observations et les rapports météorologiques, les navires auxiliaires, les navires choisis, la climatologie et les prévisions, leur objet, l'évitement des avaries causées par les tempêtes, l'accroissement du temps de traversée et la tenue du cap par beau temps.
20.	Codes et messages météorologiques la connaissance des services disponibles, <i>Aides radio à la navigation maritime - Atlantique et Grands lacs - Pacifique</i> , la capacité de situer des zones maritimes de prévisions météorologiques, la compréhension des prévisions météorologiques pour les Grands lacs, la capacité d'utiliser le code MAFOR, les fac-similés météorologiques, les cartes météorologiques par satellites, sur l'état de la mer et des glaces, les cartes synoptiques des conditions en surface et à haute altitude, la reconnaissance des profils de répartition des isobares, la comparaison avec les cartes précédentes, la connaissance d'information disponible à partir des fac-similés météorologiques du Canada et du monde entier, la compréhension des cartes synoptiques d'analyse des conditions en surface, la compréhension des pronostics sur les conditions en surface, la compréhension des cartes des vagues, des analyses et des prévisions, la compréhension des cartes des glaces et la capacité de prévoir pour les 12 à 24 prochaines heures la pression, le vent, l'état de la mer, la visibilité, les nuages et les changements au niveau du temps.

Note: L'examen se compose d'un test écrit comprenant des questions à choix multiples et des questions description.
L'examen dure trois heures.

59.7 Stabilité et contrôle des ballast Numéro d'examen 114 M

POINT	COLONNE
1.	Définitions: les définitions de termes généraux comme déplacement, tirant d'eau, assiette, gîte, franc-bord, flottabilité, réserve de flottabilité, coefficient de remplissage, port en lourd, équilibre stable, volage et neutre, etc.
2.	Termes: la connaissance et la compréhension du centre de gravité, du centre de gravité de la flottaison, du centre de carène, de la réserve de flottabilité, de la position du métacentre, du bras de levier de redressement et de son effet sur la stabilité transversale et la stabilité longitudinale, de la stabilité dynamique, du roulis synchrone et de l'angle de gîte permanente.
3.	Théorie: la théorie des moments appliquée à la stabilité, y compris les effets des charges lourdes et le mouvement des liquides à l'intérieur des citernes et l'effet des carènes liquides.
4.	Effet du poids: l'effet de l'ajout, de l'enlèvement et du déplacement d'un poids et le calcul du déplacement vertical, transversal et longitudinal du centre de gravité, le danger des citernes non remplies à pleine capacité et les problèmes de chargement et de déchargement.
5.	Essai de stabilité: la compréhension des résultats du rapport d'essai de stabilité et leur utilisation.
6.	Tables: l'utilisation des courbes hydrostatiques, de l'échelle de charge, des tables hydrostatiques et des tables de contenance des citernes, l'utilisation des courbes de stabilité statique et l'emploi des manuels d'une unité.

7.	Critères de stabilité: les critères de stabilité pour les unités mobiles de forage en mer, comme le KG admissible ou autorisé, l'effet d'un changement de la distance métacentrique, les ratios de l'aire de redressement et l'angle d'invasissement par les hauts.
8.	Effets extérieurs: l'effet des systèmes de maintien en position dynamique sur la stabilité, de la force du vent et de la grosse mer.
9.	Calculs: les calculs de stabilité faisant appel aux concepts 1 à 8 ci-dessus et la théorie et les calculs des charges en pontée et leur effet sur la stabilité, les surfaces et les volumes de figures de types courants, de carrés, de rectangles, de triangles, de cubes, de cônes, de coins, de cylindres et de sphères.
10.	Systèmes: l'examen des systèmes de transbordement de liquide et leurs limites et leurs procédures, les circuits des ballasts, les circuits de combustible, les liquides de forage, les zones de stabilité réduite, le lestage et le délestage asymétriques, etc.
11.	Interventions en cas d'avarie: les avaries et la procédure de contrôle des avaries (l'utilisation des circuits de pompage et des raccordements transversaux), l'effet de l'invasissement intentionnel de compartiments, y compris la perméabilité, et l'étanchéité intégrale à l'eau.
12.	Effets de l'environnement: les conditions environnementales et leur effet sur les opérations de forage, les limites d'un navire et de l'environnement et les critères à remplir pour modifier une situation et survivre.
13.	Efforts sur la structure: l'importance de la répartition d'une charge par rapport à l'effort sur la structure, l'effort causé par l'emplacement d'une charge, l'effort à l'intérieur des membres et l'importance des moments de fléchissement et des diagrammes d'effort.
14.	Procédures en cas d'urgence: l'analyse des risques que font courir les conditions environnementales, les réparations d'urgence à la structure, les avaries découlant d'un abordage, l'accorage et les fermetures temporaires, l'utilisation de câbles et de treuils pour l'amarrage ou la fixation et l'état de préparation.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comprendre des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties. L'examen dure trois heures et demie.

59.8 Construction des plates-formes Numéro d'examen 125 M

POINT	COLONNE
1.	Construction des unités mobiles de forage en mer: les éléments de la construction des principaux types d'UMFM, la construction des colonnes, de la tour de forage, des pontons (des flotteurs), des éléments tubulaires, des roufs, des ponts principal et des tubes, du pont pour hélicoptère, des citernes de ballastage, du puits de forage (de la trappe) et des portes étanches à l'eau et des écoutilles, les réservoirs sous pression, l'emplacement et l'étendue des cloisons et des cloisons horizontales étanches à l'eau et les dispositifs de renfort des cloisons étanches à l'eau et des cloisonnements des citernes, y compris celles faites de tôles ondulées.
2.	Dossier de construction: son contenu englobe un plan général, un profil intérieur et extérieur, un plan montrant les compartiments étanches à l'eau et les ponts et des plans de densité des charges incluant le pont pour hélicoptère, une coupe transversale montrant les échantillons, une coupe longitudinale montrant les échantillons, les membrures, le bordé extérieur, les cloisons (étanches à l'eau), un plan de la structure et des citernes montrant l'emplacement des tuyaux d'aération et des trop-pleins, des portes et des écoutilles étanches à l'eau et les plans des capacités.

3.	Solidité structurale: les efforts auxquels une UMFM est exposée, la réduction au minimum d'un effort concentré et le renforcement structural pour compenser les efforts dans des secteurs où des défaillances sont prévues.
4.	Soudage: les critères de soudage pour une nouvelle construction et une réparation, les procédures acceptables de soudage et les méthodes d'inspection, les méthodes et les matériaux de soudage, la préparation des surfaces, les conditions atmosphériques et de concentration des gaz appropriées au soudage, l'ordre suivi au niveau du soudage de production pour réduire le plus possible la contraction, les types de soudures, les avantages et les insuffisances des différents types de soudures et les conditions qui se prêtent au soudage.
5.	Corrosion: les mesures de contrôle de la corrosion et les conséquences sur les échantillonnages durant la construction si l'on ne prend pas efficacement de telles mesures.
6.	Mise à l'essai et inspection: les méthodes de mise à l'essai des citernes, des cloisons et des autres structures étanches à l'eau ou aux hydrocarbures des réservoirs sous pression de différents types, les procédures d'inspection et de réparation (majeures et mineures) pour faire en sorte qu'une UMFM continue à respecter les exigences réglementaires, les exigences et les préparatifs reliés aux visites et aux inspections réglementaires, les sociétés de classification et les avantages de la classification, les procédures d'entrée en cale sèche et d'inspection, les programmes périodiques et annuels d'inspection, les mises à l'essai et/ou les inspections non destructrices, les techniques de nettoyage sous l'eau, les méthodes et les programmes d'inspection sous l'eau et le système d'assurance de la qualité et d'entretien préventif.
7.	Documentation: la compilation de rapports sur les avaries et les défauts, le <i>Recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large</i> de l'OMI et la norme canadienne (le TP 6472) s'y rattachant, le contenu et l'utilisation d'un dossier de construction, le contenu et l'utilisation d'un manuel d'exploitation et l'application de la réglementation sur les lignes de charge aux principaux types d'UMFM (de surface et stabilisées par colonnes).
8.	Étanchéité intégrale à l'eau et contrôle des avaries: les tuyauteries des ballasts, les systèmes de pompage et de commande, les tuyauteries des cales, le pont des pompes et les systèmes de purge des varangues des plates-formes, le maintien de l'intégrité du cloisonnement au feu à bord d'une UMFM, la définition des diverses zones de danger et l'accès et les conditions de ventilation influençant l'étendue des secteurs dangereux.

L'examen se compose de neuf questions, dont six obligatoires. Il peut comporter des calculs, des croquis, des descriptions écrites et des questions à choix multiples, qui peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs parties. L'examen dure trois heures et demie.

59.9 Notions générales de matelotage Numéro d'examen 165 B

POINT	COLONNE
1.	Machines: la connaissance pratique de l'utilisation et du soin des treuils électriques et hydrauliques, ordinaires et à tensionnement automatique ou à tension constante, des guindeaux et des cabestans, des appareils à gouverner principal et d'urgence des UMFM, de leurs grues de pont électriques et hydrauliques, de leurs ascenseurs pour le personnel, de leurs stocks et de leur équipement.
2.	Préparatifs d'un voyage: la connaissance pratique de la manoeuvre d'une UMFM "en marche", les préparatifs d'un appareillage, la planification d'un voyage en remorque, la préparation et l'inspection du matériel de remorquage, l'amarrage des bâtiments de remorquage, l'utilisation, la manoeuvre et l'amarrage des unités de remorquage, pour se mettre en route et pendant le remorquage lui-même, la communication avec les capitaines des remorqueurs et les pouvoirs d'un directeur d'installation extracôtière lorsqu'une UMFM est remorquée.



3.	<p>Mouillage: la connaissance des manoeuvres et de la manutention des câbles pour l'utilisation des appareils de mouillage et du matériel auxiliaire, y compris l'utilisation de coffres d'amarrage, la planification d'un profil de mouillage, le déploiement d'ancre à l'aide et sans l'aide de bâtiments de manoeuvre des ancres, la communication avec les bâtiments de manoeuvre des ancres, le dégagement d'une ancre engagée, la mise en pendant d'une ancre, la fixation des ancres en prévision d'une traversée en mer, l'utilisation d'ancre en cas d'urgence pour casser l'erre, l'arrimage des ancres et des chaînes, les raccords et les marques des chaînes.</p>
4.	<p>Aussières d'amarrage: la connaissance pratique de l'utilisation, du soin et de l'arrimage des aussières d'amarrage, ce qui inclut les types d'aussières utilisées pour l'amarrage et leurs caractéristiques, les noms des différentes aussières d'amarrage, l'amarrage de ravitailleurs, la procédure de largage des amarres en cas d'urgence, l'utilisation de dévidoirs pour les amarres en fil d'acier et les types de chaumards, leur construction, leurs noms et leur utilisation.</p>
5.	<p>Arrimage et manutention: la connaissance pratique de la manutention de stocks et d'équipement, ce qui inclut les responsabilités d'un capitaine en cas de transbordement d'une cargaison ou de marchandises, de stocks et de personnel à bord et à partir d'un ravitailleur, les inspections des cales, des ponts et des espaces destinés à recevoir une cargaison ou des marchandises, la préparation et le fonctionnement de grues, la disposition et la manutention de charges lourdes à l'aide de l'équipement d'un navire et des charges qui ne peuvent être manutentionnées au moyen d'un cartahu simple et la révision et les inspections régulières des appareils de levage.</p>
6.	<p>Organisation: la connaissance pratique de la routine et de l'organisation d'une UMF, ce qui inclut les fonctions de direction et d'organisation d'un directeur d'installation extracôtère, la direction du travail des quarts d'équipage, l'établissement de rôles d'appel d'urgence et de fonctions appropriées pour les membres d'équipage, les fonctions d'organisation relatives à l'embarquement de combustible, de stocks ou d'eau de ballast ou de lest dans toutes les conditions, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtère se rattachant au journal réglementaire ou au livre de bord, les mentions dans le journal de mer et les dossiers du propriétaire ou de l'affréteur, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtère pendant la réalisation de réparations, de modifications ou de travaux d'entretien, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtère pendant la préparation d'une UMF en prévision d'une traversée en mer, les fonctions d'un directeur d'installation extracôtère et ses responsabilités lorsqu'il rejoint une UMF, les tâches administratives ou les documents à remplir pour s'acquitter lorsqu'il y a lieu des points qui précèdent, la discipline à la salle des commandes et sur le pont, l'organisation et la routine dans toutes les circonstances, les ordres et les réponses de gouverne, le maintien d'une veille appropriée, les fonctions et les responsabilités (distinctes et conjointes) du directeur d'installation extracôtère, de l'officier de quart, des préposés au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de pont, les buts, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou des mouvements du navire, du journal de bord et des documents similaires, les fonctions et les responsabilités d'un quart au mouillage, les moyens d'évaluer la tendance des ancres à chasser et l'organisation et les responsabilités des services à bord d'un navire.</p>
7.	<p>Gestion de la prévention de la pollution: les fonctions liées au chargement, au transbordement et à l'entreposage, les responsabilités en matière de prévention de la pollution aux termes du <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> et du Code MARPOL, les interventions en cas de déversements de polluants, l'identification des polluants et l'obligation de prévenir la pollution.</p>

	Transports Canada Sécurité maritime	Date de publication : août 2004 Approuvé par : AMSP	Section 5 Révision n° 04	Réf: 2293-INF-59-9 Page: 9 de 9
TP 2293 F		<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>		

8.	Interventions d'urgence: les fonctions et les responsabilités en cas d'urgence relativement à l'équipement, ce qui inclut l'organisation, la fréquence et le routage des patrouilles d'incendie en temps normal et dans des circonstances exceptionnelles, la reconnaissance et l'évaluation des risques d'incendie, l'importance de la propreté et du respect en tout temps de bonnes méthodes d'entretien ménager, l'organisation d'exercices réalistes d'incendie, la formation d'un équipage en prévision de situations d'urgence, la prise en charge de situations d'urgence à bord d'un navire, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien du matériel fixe et portatif de lutte contre l'incendie, l'organisation d'exercices réalistes d'embarquement et de sauvetage, la formation d'un équipage à l'utilisation d'engins de sauvetage et les exercices de repêchage d'un homme tombé à la mer, le rangement, les inspections, la mise à l'essai et l'entretien des embarcations de sauvetage, des capsules, des radeaux et de leur équipement, des gilets de sauvetage, des combinaisons d'immersion, des bouées de sauvetage, des feux à allumage automatique et des signaux de détresse, la prise en charge du lancement d'embarcations, de radeaux et de capsules, l'évaluation d'avaries et d'un envahissement en cas d'abordage ou d'échouement, les procédures de recherche et de sauvetage, y compris la connaissance d'AMVER (du système automatique d'entraide pour le sauvetage des navires), du <i>Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce</i> et des publications de TC pertinentes.
9.	Documentation sur le personnel: la connaissance pratique des droits et des privilèges que confèrent les certificats de capacité limités aux UMFM, le personnel breveté qu'elles exigent et les dispositions obligatoires d'ordre général en matière d'armement en membres d'équipage qu'elles doivent respecter pour des raisons impérieuses de sécurité.
10.	Évitement des abordages: la connaissance du <i>Règlement sur les abordages</i> et de son intention, de l'organisation du trafic, des zones de sécurité pour les UMFM et des <i>Avis aux navigateurs</i> relatifs aux emplacements de ces dernières.
11.	UMFM en route: la manoeuvre d'une UMFM dans une levée ou un clapot, la poussée transversale et son effet, les effets du vent sur une UMFM, la façon de virer raide les ancrs dans la marée, le courant ou le vent, les propriétés de manoeuvre d'autres types de bâtiments, la propulsion arrière et son effet, les propriétés de manoeuvre d'un remorqueur et les problèmes des bâtiments de remorquage, le virage et la manoeuvre dans un chenal, les problèmes d'entrée au bassin et les situations rapprochées au mouillage et en route.

L'examen est tiré des programmes des examens pour lieutenant de quart d'UMFM et pour premier lieutenant d'UMFM. Les candidats doivent avoir une connaissance plus approfondie de l'intention et de l'interprétation du *Règlement sur les abordages* que peut le montrer l'examen 062, qui est ici complété par des questions orales et par des démonstrations.

	Transports Canada	Date de publication : août 2004	Section 5	Réf: 2293-INF-60-1
	Sécurité maritime	Approuvé par : AMSP	Révision n° 04	Page: 1 de 9
TP 2293 F	<i>EXAMENS DES GENS DE MER ET DÉLIVRANCE DES BREVETS ET CERTIFICATS</i>			

CHAPITRE 60 - OFFICIER DE PONT DE QUART, UMFM/EAUX INTERNES

PARTIE I - EXIGENCES GÉNÉRALES DU CANDIDATS

- 60.1 Tout candidat à un examen pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM/eaux internes doit:
- (a) avoir effectué 18 mois de service comme suit:
 - (i) un minimum de six mois de service en mer en qualité de matelot de pont, de foreur, de matelot de la salle des machines ou d'officier mécanicien de quart, UMFM/eaux internes; et
 - (ii) le reste du temps de service selon une combinaison en qualité de matelot de pont, de foreur, de matelot de la salle des machines ou de mécanicien d'UMFM;
 - (b) obtenir un certificat médical prescrit par le *Règlement sur l'armement en équipage des navires*;
 - (c) obtenir un certificat restreint d'opérateur (compétence marine) délivré par le ministère des Communications;
 - (d) le cours avancé en secourisme en mer défini dans le TP 13008;
 - (e) obtenir d'une école mentionnée dans le TP 10655 une attestation de réussite pour chacun des cours suivants sur les unités mobiles de forage en mer:
 - (i) dangers de l'hydrogène sulfuré (H₂S);
 - (ii) stabilité des UMFM de surface ou auto-élevatrice, au besoin; et
 - (iii) notions de survie ne mer;
 - (f) réussir un examen portant sur chacun des sujets suivants:
 - (i) communications;
 - (ii) usage des cartes et pilotage;
 - (iii) sécurité de la navigation; et
 - (iv) connaissances générales des plates-formes; et
 - (g) réussir un examen oral en notions générales de matelotage.

PARTIE II - EXAMENS

60.2 Au tableau qui suit sont énumérés les examens pour l'obtention d'un brevet d'officier de pont de quart, UMFM/eaux internes, les états de service exigés avant de pouvoir se présenter à chacun d'eux et d'autres exigences.

Examen	États de service	Autres exigences
012 Communications	Aucun	Aucune
041 Usage des cartes et pilotage	12 mois	Aucune
061 Sécurité de la navigation	18 mois	Aucune
151M Connaissances générales des plates-formes	12 mois	Aucune
165A Notions générales de matelotage	18 mois	Avoir réussi tous les autres examens.

PARTIE III - VALIDITÉ DU BREVET

60.3 Le brevet d'officier de pont de quart, UMFM/eaux internes est valable comme brevet de troisième ou de deuxième officier de pont d'UMFM de surface ou auto-élévatrice sur place ou remorquée dans les eaux intérieures du Canada.

PARTIE IV - PROGRAMMES DES EXAMENS

60.4 Communications Numéro d'examen 012

POINT	COLONNE
1.	Communications visuelles et sonores: la reconnaissance de lettres et de chiffres émis à l'aide de feux à éclats ou de sons en code morse, les pavillons du Code international, la signification des lettres du Code international, le codage et le décodage de messages envoyés par pavillons et les procédures de transmission en morse et de transmission verbale à l'aide du <i>Code international de signaux</i> .
2.	<i>Aides radio à la navigation maritime:</i> l'utilisation des <i>Aides radio à la navigation maritime</i> pour s'assurer d'installations et de services.

Note: L'examen se compose:

- (a) d'un test de lecture d'un message en morse émis à l'aide d'un feu à éclats à la vitesse de quatre mots à la minute;
- (b) de convaincre l'examineur de leur capacité d'émettre en morse à l'aide d'un feu à éclats.
- (c) d'un test à choix multiples sur le reste du programme.

L'examen dure le temps nécessaire.

60.5 Usage des cartes et pilotage
Numéro d'examen 041

POINT	COLONNE
1.	Pilotage: les préparatifs en vue du pilotage, l'utilisation des cartes et des publications disponibles, la possession et la préparation pour pouvoir les utiliser immédiatement de toutes les cartes nécessaires, ce qui inclut les cartes à grande échelle de la zone de pilotage dûment corrigées et à jour, les <i>Instructions nautiques</i> , les <i>Avis aux navigateurs</i> , le <i>Livre des feux</i> et le <i>Règlement sur les zones de services de trafic maritime</i> les plus récents qui s'appliquent, les tables des marées, un exemplaire du <i>Règlement sur les cartes et publications</i> , le <i>Code des méthodes et pratiques nautiques</i> et les <i>Aides radio à la navigation maritime</i> .
2.	Gouverne: les procédures courantes de gouverne, leur objet et les modalités de leur application, l'importance d'établir et de respecter des procédures acceptées à l'échelle internationale pour la formulation des ordres de barre et de gouverne, de les faire reconnaître et d'en assurer le respect et la formation des hommes de barre en cette matière.
3.	Symboles: les symboles et les abréviations qui figurent sur la carte numéro 1 du Service hydrographique du Canada (SHC).
4.	<i>Instructions nautiques</i> : le contenu de la préface aux <i>Instructions nautiques</i> et les importants renseignements généraux sur la navigation que renferment le préambule et le chapitre d'ouverture de ces volumes.
5.	Livres des feux: les caractéristiques, les couleurs et les signaux sonores des feux utilisés comme aides à la navigation, l'utilisation du <i>Livre des feux, des bouées et des signaux de brume</i> , les termes utilisés pour définir la puissance des feux (portée géographique, portée lumineuse, portée indiquée sur la carte, portée calculée, portée nominale et visibilité calculée), l'utilisation d'un diagramme de portée lumineuse, les effets des signaux de brume à réfraction anormale de différents types, les anomalies au niveau de la propagation du son dans le brouillard et les avis touchant les feux, les phares, les bouées, etc. publiés dans les <i>Avis aux navigateurs</i> .
6.	Courants de marée: la détermination de la direction et de la vitesse d'un courant de marée auquel on peut s'attendre en un point donné à partir d'information fournie dans une table des marées et des courants ou sur une carte, la capacité d'utiliser les tables et l'information figurant sur la carte d'une région et la connaissance des importantes conséquences possibles du temps sur la fiabilité de l'information ainsi obtenue.
7.	Navigations en eaux restreintes: la navigation en eaux restreintes, les changements de route, les alignements, les amers de direction et les relèvements, l'enregistrement de la progression d'un navire, la prévision de la hauteur d'eau, les détails des préparatifs auxquels porter attention pour entrer dans des eaux restreintes, c'est-à-dire un examen des sections pertinentes des <i>Instructions nautiques</i> , la préparation pour pouvoir en disposer de cartes à grande échelle du secteur et le dessin de la trajectoire proposée indiquant les distances, les routes et les dangers à proximité, les aides à la navigation et l'identification de leurs caractéristiques, le traçage des alignements qui font éviter les dangers et les amers de ces alignements, de même que les relèvements à utiliser durant la traversée, le calcul préalable des hauteurs d'eau lorsqu'on peut rencontrer des profondeurs d'eau critiques, la tenue d'un dossier de la progression d'un navire (sur la carte et dans le journal de bord), ce qui inclut les moments de passage des points successifs, les routes, l'erreur du compas, la vitesse et le temps, la localisation de la position d'un navire à l'aide de gisements et de relèvements vrais, ainsi que d'alignements, le point estimé, le point estimé contrôlé et le point observé.
8.	Aides à la navigation: les aides à la navigation en cas de pilotage, la nécessité pour l'officier de quart (OQ) et le personnel d'un navire de poursuivre les vérifications et les calculs d'usage touchant la progression en toute sécurité du bâtiment et de consigner les détails des fonctions remplies, même si le navire est sous la direction d'un pilote, la responsabilité de l'OQ de s'assurer que les conseils du pilote sont compris et effectivement appliqués et le degré de confiance accordé (ou à accorder) aux bouées.

9.	<p>Système canadien de balisage: les détails du système canadien de balisage, les différences entre les systèmes cardinal et latéral, l'utilisation des <i>Instructions nautiques</i> pour déterminer d'autres systèmes en usage, l'actuel et le nouveau systèmes canadiens de balisage et la compréhension des principes fondamentaux utilisés dans les systèmes cardinal et latéral, l'importance de consulter le volume approprié des <i>Instructions nautiques</i> pour connaître les détails du système en vigueur localement avant de pénétrer dans des eaux non familières d'autres pays et les aides à la navigation.</p>
10.	<p>Pratiques à la passerelle: les pratiques et les procédures à la passerelle en cas de pilotage, les diverses projections cartographiques d'usage courant, la nécessité pour l'OQ et le personnel d'un navire de continuer à appliquer de bonnes procédures en matière de navigation en général et de se rendre compte que la présence d'un pilote à la passerelle ne relève pas un équipage de la responsabilité permanente qui lui est faite d'assurer la sécurité de manoeuvre de son bâtiment, le principe utilisé pour établir des cartes suivant les projections de Mercator, polyconique et gnomonique et les limites et les fins de chacune de ces projections dans le cadre de la pratique de la navigation.</p>
11.	<p>Cartes: la distorsion importante, le numérotage et la présentation de l'information, la cause de la distorsion des cartes, la nécessité de transporter des cartes marines à bord d'un navire, le remplacement des éditions périmées, le mode de présentation de l'information sur les cartes, la conversion au système métrique et le catalogage et le numérotage des cartes.</p>
12.	<p>Usage des cartes: l'utilisation des cartes d'usage courant produites suivant les principales projections par le Service hydrographique du Canada, y compris les cartes gnomoniques, l'utilisation des cartes dans le cadre de la pratique de la navigation côtière et des traversées océaniques, le traçage de relèvements, de lieux géographiques, d'alignements, etc., le transfert de points d'une carte d'une projection donnée à une autre carte d'une projection différente et l'utilisation de cartes gnomoniques, de Mercator et polyconiques.</p>
13.	<p>Localisation de la position: la localisation de la position d'un navire à partir des moyens à la disposition de l'OQ, y compris les aides électroniques à la navigation, les facteurs dont il faut tenir compte, y compris les erreurs et les limites de l'équipement, la correction et le traçage de relèvements effectués visuellement, au radar ou au radiogoniomètre et les limites de précision inhérentes à chacune de ces méthodes, la position d'un navire établie par relèvements ou alignements pris simultanément ou à intervalles et la distance intermédiaire.</p>
14.	<p>Estimation de la position: l'estimation de la position d'un navire, y compris la prévision des effets du vent et/ou de la marée, la fiabilité de la valeur de la direction et de la force de l'effet du vent, du courant ou de la marée utilisée pour en arriver au point estimé du bâtiment et l'ampleur du doute en découlant.</p>
15.	<p>Traçage des routes: le traçage des routes, y compris la prévision des effets du vent et de la marée, le problème de la combinaison des vecteurs de l'effet du vent, du courant et de la marée et du cap auquel gouverner pour en arriver à une route sur le fond et l'examen minutieux d'une carte pour passer à distance des dangers indiqués.</p>
16.	<p>Conversion d'une route: la conversion de caps vrais tracés sur une carte en caps magnétiques, ce qui inclut la détermination de la variation à tout endroit, la conversion des caps vrais en caps gyroscopiques ou magnétiques et en routes au compas et vice versa, la détermination de la valeur actualisée d'une variation et l'interpolation d'une variation à un endroit donné à partir de lignes isogones ou des roses des cartes et l'utilisation des alignements, de l'azimut et de l'amplitude pour déterminer la variation du compas.</p>
17.	<p>Mesure de la distance: la mesure de la distance et la détermination de la vitesse sur le fond et sur l'eau, la mesure de la distance sur une carte Mercator ou polyconique, les facteurs qui contribuent à la vitesse sur le fond et sur l'eau et la façon dont on exprime la différence entre les deux.</p>
18.	<p>Étendue de la visibilité: les facteurs qui régissent l'étendue de la visibilité et les termes associés à la visibilité des feux installés sur les aides à la navigation.</p>

19.	<p>Fiabilité des cartes: la fiabilité des cartes, les indications d'après lesquelles il est possible de juger de leur fiabilité, par exemple la date du levé original et de possibles levés subséquents et la précision des corrections des sondes enregistrées qui ont été apportées jusque là (les cartes à grande échelle illustrent un petit secteur plus en détail que les cartes à petite échelle) et le soin et la mise à jour des cartes.</p>
20.	<p>Publications: l'utilisation des publications dont dispose le navigateur côtier, ce qui inclut les <i>Avis aux navigateurs</i> pour la correction des cartes et des publications, les diverses publications à la disposition du navigateur et la nature de leur contenu et le fait qu'il est important d'apporter des corrections aux cartes afin de les tenir à jour.</p>
21.	<p>Termes relatifs aux marées: la signification des termes d'usage courant relatifs aux marées à l'intérieur des <i>Tables des marées</i> du SHC et des <i>Tide Tables</i> des États-Unis, la connaissance générale des phénomènes des marées nécessaire pour comprendre les termes s'y rapportant et les atlas des marées.</p>
22.	<p>Calcul des marées: le calcul des marées et des hauteurs d'eau à marée haute et à marée basse aux ports de référence et secondaires et le calcul de la profondeur d'eau à ces moments-là et l'utilisation de la profondeur d'eau calculée à marée haute et à marée basse afin de déterminer la hauteur d'eau en une position donnée indiquée sur une carte.</p>
23.	<p>Direction et vitesse des courants de marée: l'estimation de la direction et de la vitesse des courants de marée en se reportant aux tables des courants de marée et par observation, la nature provisoire des valeurs calculées des courants de marée et la nécessité de se montrer prudent quand on les utilise, les soins à prendre pour effectuer des observations des courants de marée et les détails connexes à enregistrer.</p>
24.	<p>Dossier: la nécessité de tenir un dossier exact de la progression d'un navire et la tenue de ce dossier, la responsabilité de l'OO de conserver un dossier précis, continu et détaillé de la progression de son bâtiment à partir duquel il sera facilement possible de localiser à tout moment une position et la valeur d'un tel dossier pour mesurer la sécurité de manoeuvre et en cas de situation d'urgence nécessitant la connaissance immédiate de la position du bâtiment.</p>

Note: L'examen se compose:
(a) de travaux pratiques sur une carte; et
(b) d'un test à choix multiples.
L'examen dure trois heures et demie.

60.6 Sécurité de la navigation

Numéro d'examen 061

POINT	COLONNE
1.	<p>Sécurité de la navigation: l'application du contenu du <i>Règlement sur les abordages</i> - avec modifications canadiennes de 1983 et du <i>Code (recommandé) des méthodes et pratiques nautiques</i>.</p>

Notes: L'examen se compose d'un test à choix multiples, complété au besoin par des questions orales.
L'examen dure une heure et demie.

60.7 Connaissances générales des plates-formes
Numéro d'examen 151 M

POINT	COLONNE
1.	Généralités: les types (semi-submersible, stabilisée par colonnes, ancrée et en position dynamique, de surface, automotrice ou non et en forme de navire ou de chaland).
2.	Critères de conception: la profondeur de l'eau, les conditions maximales au niveau des vents, des courants, des glaces, des températures et des marées, les critères en matière de charge maximale (structures, ponts, tours et coques), le développement maritime et les critères de résistance aux avaries.
3.	Solidité structurale d'une UMFM (obtenue en excluant la fatigue et la corrosion): unités stabilisées par colonnes: le renforcement des structures des ponts (des colonnes, de la coque et des éléments tubulaires) contre l'impact des vagues, le renforcement des compartiments étanches contre la pression hydrostatique et le renforcement au droit des machines de mouillage et des systèmes de mouillage, les méthodes de renforcement des membres tubulaires et des joints critiques des colonnes et des contreventements tubulaires et le renforcement local contre les glaces; unités de surface: le renforcement au droit de la structure de forage (de la trappe), le maintien de la continuité de la solidité longitudinale, la compensation pour les larges écoutilles et/ou la trappe, le renforcement au droit des systèmes de mouillage et d'amarrage, le renforcement au droit des propulseurs, le renforcement au droit de la tour de forage et des charges en pontée, le renforcement au droit de la coque là où sa surface est exposée aux glaces; la solidité générale des matériaux, les types d'aciers et les raccords des soudures.
4.	Dimensions: unités stabilisées par colonnes: par exemple, l'identification des dimensions sur un profil longitudinal ou une coupe transversale de ce qui suit: la partie supérieure de la quille, la ligne de flottaison en charge, la longueur hors tout (des pontons), la largeur hors membrures, la hauteur totale sous clé, les hauteurs, le franc-bord, l'espacement entre les colonnes de centre à centre (de F à A et de P à S), le tirant d'eau maximal de fonctionnement, le tirant d'eau pour les tempêtes, le tirant d'eau pour les déplacements, la largeur hors membrures des pontons, le creux sur quille des pontons, les principales dimensions des colonnes, l'espace d'air, LA CAPACITÉ DE FORAGE, la profondeur de forage, la profondeur d'eau, l'espace d'air, les critères environnementaux, les limites d'angle d'un tube prolongateur et la course d'un joint à coulisse.
5.	Modes d'exploitation: les conditions normales de forage (à flot), durant une tempête (à flot également) et pendant un déplacement.
6.	Terminologie générale: la construction longitudinale, la construction transversale, l'axe longitudinal, la coupe au maître, le bouge, la tonture, la coque, les cloisons, les ponts, les écoutilles, la superstructure et les roufs, les cales, le cofferdam, les portes étanches et les nacelles des propulseurs.
7.	Terminologie de la structure: les cornières, les membrures, les barrots, les serres, les ailes, les goussets, les varangues, les hiloires, le prolongement des taquets pour le blocage, les épontilles, les supports, les renforts, les goussets de contreventement, les membrures annelées, les lisses obliques, les montants, les éléments tubulaires et le bordé.

8.	UMFM et équipement connexe: l'identification sur un dessin approprié des ponts, de la chambre des pompes, de la salle des commandes, des citernes de ballastage, des citernes de combustible, des espaces machines, des cloisons et des cloisons horizontales étanches, du gouvernail, des propulseurs, des citernes d'eau douce, du pont de l'hélicoptère (avitaillement), des grues, de la tour de forage, des moufles fixes, des chariots, des crochets, des têtes d'injection, de la table de rotation, de la plate-forme de gerbage, du matériel de mouillage (guindeau), des pontons, des bossoirs, des obturateurs anti-éruption, des plats à boudins ou des plats, l'étrangleur, du tendeur d'un tube prolongateur, du tendeur d'un guide, des citernes à boue, des citernes à ciment, des colonnes de stabilité, des flotteurs, de la trappe, des colonnes, des contreventements, des socles des grues, des citernes d'eau de forage, des compensateurs de mouvements, de la tige, du dériveur, de la salle du mélangeur, de la chambre des pompes des boues, de l'aire de stockage des sacs, de la salle d'accrochage des boues, du pont des tubes, des dispositifs d'arrimage des tubes, de la sous-structure, de la salle des génératrices de secours, de l'équipement de vérification de la production, du bras de torche, des tubes prolongateurs (travées), des tubages, des bacs d'essai des obturateurs anti-éruption (fixation), des supports des ancrs (arrimage), des puits aux chaînes, des chaumards, des ascenseurs (en colonnes), des citernes en colonnes et de la chambre à ciment (pompes).
9.	Membrures: leurs types, leur espacement, leur numérotage (longitudinal et transversal), leur connexion au bordé extérieur, les membrures longitudinales, transversales, intermédiaires et mixtes, les membrures renforcées, les membrures annelées et les colonnes des membres tubulaires.
10.	Bordé extérieur: son objet (bloquer l'eau, absorber les efforts longitudinaux découlant de la pression de l'eau et les efforts de flexion découlant de la vague, de la glace, des autres bâtiments et des charges en pontée) et le numérotage conventionnel des tôles pour les navires de forage.
11.	Barrots: les barrots transversaux et longitudinaux et leur connexion aux membrures, aux ponts, aux hiloires et à la coque.
12.	Ponts: le numérotage des ponts, la densité des charges pour chacun et l'endroit où elle est indiquée.
13.	Cloisons: les cloisons des citernes, les cloisons étanches à l'eau, les cloisons, les ponts et les cloisons horizontales étanches aux hydrocarbures, les cloisons ondulées, les citernes, les revers, la disposition et la liaison des tôles, les renforts, les barrots, les supports, les porques et les goussets de contreventement et leur cote de résistance au feu.
14.	Appareux de mouillage et dispositifs de remorquage: les types, l'arrimage des ancrs, les dispositifs de fermeture des puits aux chaînes, les endroits où ils se trouvent, les chaumards, la mesure de leur tension et la fréquence et les responsables de leur vérification.
15.	Écoutilles et dispositifs d'ouverture: les membres de raccordement et de renforcement et les dispositifs de protection.
16.	Grues, tour de forage et ascenseur pour le personnel: les termes utilisés et les signaux, le levage, l'amenée, le débordement, le brassage, le roulement dans le cas d'une grue à portique, la charge maximale utile à différents rayons, les noms des composants, les procédures de préparation pour leur utilisation, la fréquence et les responsables de leur vérification et les tests non destructeurs, la réduction de la charge dynamique, la connaissance parfaite des grues, la procédure d'utilisation, d'inspection, d'examen et d'essai de la tour de forage, y compris le registre des machines et des appareux de manutention qu'il faut remplir et les certificats d'essai des câbles d'acier, des chaînes, des manilles et des crochets et leur entretien de routine.
17.	Installations pour hélicoptères: leur construction, les systèmes de sécurité, les surfaces antidérapantes, les dispositifs de drainage pour le carburant et l'équipement de lutte contre l'incendie (mousse notamment), les aides visuelles (inscriptions et veilleuses) et la manche à vent, les dispositifs d'ancrage, la boîte noire, l'entreposage du carburant et l'entretien du matériel fixe de lutte contre l'incendie.
18.	Cordages, câbles d'acier et chaînes: les calculs de la charge maximale utile et de la résistance à la rupture, les cordages en fibres naturelles et synthétiques, les câbles d'acier, les chaînes et les mailles sans étai et à étai.

19.	Lignes de charge: l'endroit où elles sont indiquées, les responsables de leur assignation, les marques de tirant d'eau et de franc-bord et la profondeur de la plate-forme sous la quille.
20.	Sécurité industrielle et environnementale: le <i>Règlement sur les méthodes de sécurité au travail</i> et les recommandations s'y rattachant, le <i>Règlement sur l'outillage de chargement</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution à titre expérimental des eaux arctiques</i> , le <i>Décret sur les zones de contrôle de la sécurité de la navigation</i> , le <i>Règlement sur la prévention de la pollution par les ordures</i> , les règlements provinciaux, le <i>Règlement sur l'hygiène et la sécurité professionnelle</i> et la citerne principale d'huile usée (combustion et/ou transport à terre des résidus d'hydrocarbures).
21.	Hygiène et sécurité professionnelle: les dispositions du <i>Code canadien du travail</i> qui s'appliquent aux unités de forage en mer.
22.	Cargaisons ou marchandises: la manutention, l'arrimage, la compatibilité, les avaries, la contamination et les exigences de ventilation par rapport aux cargaisons ou aux marchandises suivantes pour UMFM: tubes, chaînes, boues (à base d'hydrocarbures), liquides inflammables, explosifs, matériaux radioactifs et cylindres oxyacétyléniques.
23.	Codes: la capacité d'utiliser le <i>Code maritime international des marchandises dangereuses</i> , le <i>Code de sécurité des pontées</i> et le <i>Code des mesures de sécurité au travail</i> .
24.	Dossiers: la capacité de remplir le registre des hydrocarbures conformément au <i>Règlement sur la prévention de la pollution</i> , le registre de la cargaison, le journal de la passerelle et de tenir des dossiers en général.
25.	Plans et dessins: l'utilisation des plans connexes à la sécurité suivants: le plan des emplacements et du fonctionnement des appareils de sauvetage et d'évacuation du personnel de l'unité, le plan de maîtrise du feu et celui illustrant les endroits dangereux et les portes étanches aux gaz et les systèmes de détection des gaz et les exigences en matière d'exercices d'embarcation et d'incendie.

Les sections 20, 21, 22 et 23 de l'examen sont à livre ouvert.

60.8 Notions générales de matelotage Numéro d'examen 165 A

POINT	COLONNE
1.	Terminologie: la connaissance du gréement des UMFM, ce qui englobe les noms, l'objet et la construction du gréement dormant et du gréement courant, des tours de forage, des flèches de brûleur et des plates-formes Geronimo.
2.	Noeuds, cordages et gréement: les noeuds de base, le serrage et l'épissure par rapport à la pratique courante, l'amarrage, les roustures, l'aiguillette et les bosses ou les stoppeurs, le passage de manoeuvres dans les poulies et les palans, le gréement d'échafauds et de chaises et le gréement de mâts de charge et de manches pour l'embarquement de combustible liquide.
3.	Organisation à bord d'un navire: la connaissance de la discipline, de l'organisation et de la routine dans toutes les circonstances à la salle des commandes et sur le pont, des ordres et des réponses de gouverne, du maintien d'une veille appropriée, des fonctions et des responsabilités (conjointes et distinctes) du directeur d'installation extracôtère, de l'officier de quart, du personnel préposé au contrôle des ballasts et des autres membres du personnel de pont, les fins, la nécessité et le contenu général des ordres permanents, des ordres de nuit, du journal de la passerelle ou des mouvements, du journal de bord et des documents similaires, des fonctions et des responsabilités d'un quart au mouillage, des moyens d'évaluer la tendance d'une ancre à chasser et l'organisation et les responsabilités des services à bord d'un navire.

4.	<p>Sécurité et situations d'urgence: les mesures que doit prendre l'officier de quart en cas d'urgence en mer, en route et sur place, y compris quand un homme tombe à la mer, en cas d'échouage ou d'échouement ou d'abordage, quand des épaves sont aperçues ou des signaux de détresse sont vus ou reçus, en cas de panne des aides ou du matériel de navigation ou de panne d'électricité, de chavirement de remorqueurs lorsqu'un navire est remorqué ou manoeuvre, le tensionnement des ancres, les patrouilles et les inspections d'incendie de routine et exceptionnelles, les mesures à prendre en cas de découverte d'un incendie à bord d'un navire, les précautions à observer lorsqu'on embarque ou transborde du combustible, de l'eau ou des stocks, les méthodes de sécurité au travail à respecter pour protéger les membres d'un équipage, en cas de rupture des amarres d'un ravitailleur, d'éclatement ou d'explosion de conduites d'hydrocarbures ou de débordement d'une citerne et les mesures à prendre lorsqu'un navire qui croise suit un cap rapproché et en cas d'accident à une personne à bord, y compris la chute d'un membre d'équipage dans une citerne ou un autre espace clos.</p>
5.	<p>Ancres: la connaissance des ancres et du matériel connexe, y compris la construction et les noms des parties des ancres à jas et à pattes articulées, les chaînes et les manilles, les marques des chaînes et leur signalement, l'arrimage des chaînes, les combinaisons fils d'acier et chaînes, les chaînes en fils d'acier, l'arrimage des chaînes en fils d'acier, les dispositifs de fixation, les dispositifs manuels et automatiques de tensionnement, les dispositifs de libération d'urgence, les raccords entre les puits aux chaînes et les écubiers, les termes communément utilisés pour la manoeuvre des ancres, les termes reliés à la conduite des chaînes, le mouillage en eaux profondes ou peu profondes, le mouillage en cas d'urgence, le virage et la fixation d'une chaîne et les termes se rattachant à une UMFM au mouillage.</p>
6.	<p>Amarrage: la connaissance de l'amarrage et des aussières d'amarrage ou de l'amarrage de ravitailleurs à une unité, ce qui inclut les noms des différentes aussières d'amarrage, leur objet et les termes utilisés pour leur manutention et leur manoeuvre.</p>
7.	<p>Embarquement: les responsabilités au moment de l'embarquement à bord d'une UMFM.</p>
8.	<p><i>Le Règlement sur les abordages.</i></p>
9.	<p>Pollution: les fonctions reliées au chargement, au transbordement et à l'entreposage de polluants et les responsabilités aux termes de la réglementation sur la prévention de la pollution et du Code MARPOL.</p>