

PROGRAMME DE FORMATION  
POUR LE CERTIFICAT DE PILOTAGE  
DANS LA RÉGION DES LAURENTIDES  
(Circonscription II Québec-Les Escoumins)

**Volume 2**  
**Guide pédagogique**  
**et**  
**Guide d'évaluation – Renseignements généraux**

par

**l'Institut maritime du Québec**

pour le

**Centre de développement des transports**  
**Transports Canada**

**Novembre 1999**





**PROGRAMME DE FORMATION  
POUR LE CERTIFICAT DE PILOTAGE  
DANS LA RÉGION DES LAURENTIDES  
(Circonscription II Québec-Les Escoumins)**

**Volume 2  
Guide pédagogique  
et  
Guide d'évaluation – Renseignements généraux**

par

**l'Institut maritime du Québec**

**Novembre 1999**

Les opinions et les vues exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs (ou du contractant) et ne reflètent pas nécessairement celles du Centre de développement des transports de Transports Canada.

This report is also available in English under the title *Pilotage certificate training for the Laurentian Region (District II Quebec City-Les Escoumins) – Volume 2: Training Guide and Evaluation Guide – General Information*, TP 13458E.



1. N° de la publication de Transports Canada <b>TP 13458F</b>		2. N° de l'étude <b>9552-4</b>		3. N° de catalogue du destinataire													
4. Titre et sous-titre <b>Programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins) [3 volumes]</b>  <b>Volume 2 – Guide pédagogique et Guide d'évaluation – Renseignements généraux</b>				5. Date de la publication <b>Novembre 1999</b>													
				6. N° de document de l'organisme exécutant													
7. Auteur(s) <b>Julie Audet (Éduc Action) et Alain Victor</b>				8. N° de dossier - Transports Canada <b>2450-C-375-2</b>													
9. Nom et adresse de l'organisme exécutant <b>Éduc Action 1904, rue Aubry Ancienne-Lorette, Québec G2E 4B6</b> <b>Institut maritime du Québec 53, rue Saint-Germain Ouest Rimouski, Québec G5L 4B4</b>				10. N° de dossier - TPSGC													
				11. N° de contrat - TPSGC ou Transports Canada													
12. Nom et adresse de l'organisme parrain <b>Centre de développement des transports (CDT) 800, boul. René-Lévesque Ouest Bureau 600 Montréal (Québec) H3B 1X9</b>				13. Genre de publication et période visée <b>Final</b>													
				14. Agent de projet <b>André Taschereau</b>													
15. Remarques additionnelles (programmes de financement, titres de publications connexes, etc.) <b>Projet coparrainé par l'Association des armateurs canadiens et par Pilotage maritime, de Transports Canada. Volume 1 : <i>Élaboration du programme de formation.</i> Volume 3 (protégée) : <i>Guide d'évaluation.</i></b>																	
16. Résumé  Conformément aux recommandations formulées dans le rapport intitulé <i>Modernisation du processus de délivrance des certificats de pilotage dans la région de pilotage des Laurentides</i> , TP 13145F, l'Institut maritime du Québec s'est vu confier le mandat d'élaborer un programme de formation fondé sur les compétences nécessaires à l'obtention du certificat.  Le processus d'élaboration d'un programme de formation, selon l'approche par compétences, comporte plusieurs étapes. Les six étapes habituelles sont les suivantes :  <table border="0"> <tr> <td>1. L'analyse de la situation de travail;</td> <td>2. La conception du projet de formation;</td> </tr> <tr> <td>3. La validation du projet de formation;</td> <td>4. La rédaction des objectifs et des standards;</td> </tr> <tr> <td>5. La rédaction du guide pédagogique;</td> <td>6. La rédaction du guide d'évaluation.</td> </tr> </table> Le volume 1 du TP 13458F regroupe les quatre premières étapes en quatre parties distinctes.  <table border="0"> <tr> <td>1. Analyse de la situation de travail (document validé par les participants);</td> </tr> <tr> <td>2. Conception du projet de formation (document utilisé pour l'étape 3);</td> </tr> <tr> <td>3. Validation du projet de formation;</td> </tr> <tr> <td>4. Programme de formation.</td> </tr> </table> Le volume 2 présente en deux parties, les étapes 5 et 6. Il s'adresse tout particulièrement à la clientèle intéressée par l'obtention de ce certificat de pilotage.  <table border="0"> <tr> <td>1. Guide pédagogique</td> </tr> <tr> <td>2. Guide d'évaluation – Renseignements généraux.</td> </tr> </table> Enfin, le volume 3 (document protégé à distribution restreinte) renferme l'ensemble du <i>Guide d'évaluation</i> , soit les <i>Renseignements généraux sur l'évaluation</i> et les <i>Cahiers d'évaluation</i> .						1. L'analyse de la situation de travail;	2. La conception du projet de formation;	3. La validation du projet de formation;	4. La rédaction des objectifs et des standards;	5. La rédaction du guide pédagogique;	6. La rédaction du guide d'évaluation.	1. Analyse de la situation de travail (document validé par les participants);	2. Conception du projet de formation (document utilisé pour l'étape 3);	3. Validation du projet de formation;	4. Programme de formation.	1. Guide pédagogique	2. Guide d'évaluation – Renseignements généraux.
1. L'analyse de la situation de travail;	2. La conception du projet de formation;																
3. La validation du projet de formation;	4. La rédaction des objectifs et des standards;																
5. La rédaction du guide pédagogique;	6. La rédaction du guide d'évaluation.																
1. Analyse de la situation de travail (document validé par les participants);																	
2. Conception du projet de formation (document utilisé pour l'étape 3);																	
3. Validation du projet de formation;																	
4. Programme de formation.																	
1. Guide pédagogique																	
2. Guide d'évaluation – Renseignements généraux.																	
17. Mots clés <b>Certificat de pilotage, pilotage, formation, syllabus</b>			18. Diffusion <b>Le Centre de développement des transports dispose d'un nombre limité d'exemplaires.</b>														
19. Classification de sécurité (de cette publication) <b>Non classifiée</b>		20. Classification de sécurité (de cette page) <b>Non classifiée</b>		21. Déclassification (date) <b>—</b>	22. Nombre de pages												
				23. Prix <b>Port et manutention</b>													



1. Transport Canada Publication No. <b>TP 13458F</b>		2. Project No. <b>9552-4</b>		3. Recipient's Catalogue No.														
4. Title and Subtitle <b>Programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins) [3 volumes]</b>  <b>Volume 2 – Guide pédagogique et Guide d'évaluation – Renseignements généraux</b>				5. Publication Date <b>November 1999</b>														
				6. Performing Organization Document No.														
7. Author(s) <b>Julie Audet (Éduc Action) and Alain Victor</b>				8. Transport Canada File No. <b>2450-C-375-2</b>														
9. Performing Organization Name and Address <b>Éduc Action 1904 Aubry Street Ancienne Lorette, Quebec G2E 4B6</b>				10. PWGSC File No.														
				11. PWGSC or Transport Canada Contract No.														
12. Sponsoring Agency Name and Address <b>Transportation Development Centre (TDC) 800 René Lévesque Blvd. West Suite 600 Montreal, Quebec H3B 1X9</b>				13. Type of Publication and Period Covered <b>Final</b>														
				14. Project Officer <b>André Taschereau</b>														
15. Supplementary Notes (Funding programs, titles of related publications, etc.) <b>The project was cosponsored by the Canadian Shipowners Association and by Marine Pilotage of Transport Canada. Volume 1: <i>Development of a Training Program</i> Volume 3 (protected): <i>Evaluation Guide</i></b>																		
16. Abstract  Following recommendations made in the report entitled <i>Modernization of the Pilotage Certification Process in the Laurentian Pilotage Region</i> , the Institut maritime du Québec has been mandated to develop a training program based on the skills needed to obtain a pilotage certificate.  The process of developing a performance-based training program consists of several steps. The six usual steps are the following:  <table border="0"> <tr> <td>1. Work environment analysis;</td> <td>4. Development of objectives and standards;</td> </tr> <tr> <td>2. Design of the draft training program;</td> <td>5. Development of a training guide;</td> </tr> <tr> <td>3. Validation of the draft training program;</td> <td>6. Development of an evaluation guide.</td> </tr> </table> Volume 1 of TP 13458E presents the first four steps in four distinct parts.  <table border="0"> <tr> <td>1. Work environment analysis (document validated by the participants);</td> </tr> <tr> <td>2. Draft training program (document used in step 3);</td> </tr> <tr> <td>3. Training program validation;</td> </tr> <tr> <td>4. Training program.</td> </tr> </table> Volume 2 presents steps 5 and 6 in two parts, addressing those interested in obtaining a pilotage certificate.  <table border="0"> <tr> <td>1. Training guide</td> </tr> <tr> <td>2. Evaluation guide – general information</td> </tr> </table> Volume 3 (protected document, with restricted distribution) contains the <i>Evaluation Guide</i> , which consists of <i>General Information on Evaluation</i> and <i>Evaluation Checklists</i> .							1. Work environment analysis;	4. Development of objectives and standards;	2. Design of the draft training program;	5. Development of a training guide;	3. Validation of the draft training program;	6. Development of an evaluation guide.	1. Work environment analysis (document validated by the participants);	2. Draft training program (document used in step 3);	3. Training program validation;	4. Training program.	1. Training guide	2. Evaluation guide – general information
1. Work environment analysis;	4. Development of objectives and standards;																	
2. Design of the draft training program;	5. Development of a training guide;																	
3. Validation of the draft training program;	6. Development of an evaluation guide.																	
1. Work environment analysis (document validated by the participants);																		
2. Draft training program (document used in step 3);																		
3. Training program validation;																		
4. Training program.																		
1. Training guide																		
2. Evaluation guide – general information																		
17. Key Words <b>Pilotage certification, pilotage, training, syllabus</b>				18. Distribution Statement <b>Limited number of copies available from the Transportation Development Centre</b>														
19. Security Classification (of this publication) <b>Unclassified</b>		20. Security Classification (of this page) <b>Unclassified</b>		21. Declassification (date) <b>—</b>	22. No. of Pages	23. Price <b>Shipping/ Handling</b>												

# SOMMAIRE

## *Historique*

La *Loi sur le pilotage* stipule que nul ne peut être autorisé à la conduite d'un navire dans une zone de pilotage obligatoire, à moins que cette personne ne possède un brevet de pilote, ou qu'elle soit un membre de l'équipage d'un navire détenant un certificat valide de pilotage pour cette zone. Il est aussi prescrit qu'aucun certificat de pilotage ne peut être émis sans que l'Administration de pilotage désignée pour cette zone soit satisfaite que l'applicant ait un niveau de connaissances et de compétences comparable à celui des pilotes brevetés pour cette même zone.

La nouvelle *Loi maritime du Canada*, adoptée en 1997, a demandé à ce que l'on revoie le processus d'obtention de certificat en tenant compte des compétences requises et des nouvelles technologies disponibles. En ce qui a trait à l'Administration de pilotage des Laurentides (APL), un comité directeur, formé de l'APL, Transports Canada, l'Association des armateurs du Canada, l'Association des armateurs du Saint-Laurent, l'Institut maritime du Québec ainsi que le Centre de développement des transports, a mandaté la firme KPMG pour entreprendre une étude dans le but de trouver des moyens pour moderniser le processus de formation et de délivrance des certificats. Les résultats de l'étude, publiés en janvier 1998, sont consignés dans le rapport du CDT intitulé *Modernisation du processus de délivrance des certificats de pilotage dans la région de pilotage des Laurentides*, TP 13145F. Les auteurs du rapport concluent que le processus de délivrance des certificats de pilotage doit être révisé en tenant compte, entre autres, de la nouvelle technologie, des particularités du milieu de travail et de l'expérience des aspirants au certificat de pilotage.

Nous citons ici les recommandations de cette étude qui concernent directement ou indirectement l'élaboration du programme de formation :

- constituer un tronc commun de connaissances afin de créer une source ... (de renseignements) ... cohérente accessible à tous... (les candidats à la formation);
- mettre en place un processus structuré identifiant ce que les candidats au certificat peuvent suivre à des fins de formation, notamment l'accès au matériel didactique;
- élaborer un programme de formation en utilisant une méthode axée sur les compétences plutôt que sur les contenus;
- définir des objectifs précis pour les candidats au certificat de pilotage, notamment de délaissier le programme axé sur les connaissances et les sujets ouverts et adopter des objectifs axés sur le rendement assortis de normes à atteindre;
- mettre en service un simulateur de navigation maritime pour la formation des candidats. (Il pourrait également servir au processus de délivrance des certificats.)

Au printemps de 1998, conformément aux recommandations de cette étude, l'Institut maritime du Québec s'est vu confier, par le Comité directeur, le mandat d'élaborer un programme de formation fondé sur les compétences nécessaires à l'obtention du certificat de pilotage pour la région des Laurentides.

## ***Méthodologie retenue par l'IMQ pour réaliser son mandat***

L'approche consiste essentiellement à définir les compétences inhérentes à l'exercice d'une profession et à les formuler, dans le programme, en termes d'objectifs et de critères de performance (ou normes). En s'appuyant sur la définition du ministère de l'Éducation du Québec, une compétence est :

*Un ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de perceptions nécessaires à l'exécution d'une tâche ou d'une activité de travail selon le seuil de performance exigé.*

Pour ce faire, l'Institut s'est associé à la firme Éduc Action et a retenu les six étapes les plus susceptibles de répondre au besoin énoncé :

**Première étape (13 et 14 janvier 1999) : Analyse de la situation de travail (AST).** Une séance de travail menée avec des pilotes, des officiers détenteurs de certificats de pilotage, des officiers ayant une bonne connaissance du Fleuve et quelques observateurs a permis de recueillir des données concernant la description de la profession, la description des tâches, les habiletés et les comportements requis ainsi que des suggestions relatives à la formation. Un document intitulé *Analyse de la situation de travail* a été produit et soumis à tous les participants pour vérifier la fidélité du rapport aux propos tenus lors de l'AST.

**Deuxième étape (février 1999) : Conception du projet de formation.** En s'appuyant sur les déterminants de départ et les données recueillies lors de l'AST, un projet de programme a été produit et utilisé pour l'étape subséquente. Il s'intitule *Conception du projet de formation*.

**Troisième étape (3 mars 1999) : Validation du projet de formation.** Une séance de validation d'une journée réunissant des pilotes, des officiers détenteurs de certificats de pilotage, des officiers ayant une grande expérience de navigation sur le Fleuve, un représentant de l'Administration du pilotage des Laurentides (APL) et une représentante de l'Association des armateurs du Saint-Laurent (AASL) a permis d'améliorer et de modifier le projet de programme. Cette étape a donné naissance à un document intitulé *Validation du projet de formation*. Ce document a été soumis à tous les participants pour vérifier sa qualité et sa fidélité aux propos tenus.

**Quatrième étape (fin mars 1999) : Rédaction des objectifs et standards du programme.** Cette étape a donné naissance au document intitulé *Programme de formation* (pour le certificat de pilotage, circonscription Québec-Les Escoumins).

Ces quatre premières étapes ont été rassemblées dans un même document intitulé *Élaboration d'un programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins) - Volume I*, TP 13458F.

**Cinquième étape (septembre 1999) : Guide pédagogique.** Le *Guide pédagogique* présente le contenu détaillé du programme ainsi que les stratégies d'enseignement et d'apprentissage préconisées. Il s'adresse principalement aux enseignants et aux formateurs. Le *Guide pédagogique* comprend :

- le contenu relatif aux objectifs et standards décrits dans le programme;
- la pondération accordée à chaque élément des compétences à développer;
- les approches et les stratégies d'enseignement théorique ou pratique, en salle de formation ou à distance;
- une bibliographie descriptive comme source de référence pour les candidats à la certification.

**Sixième étape (novembre 1999) : Guide d'évaluation.** L'évaluation a pour but de mesurer l'atteinte des compétences décrites dans le programme de formation. Elle permet de vérifier si le candidat à la certification est apte à diriger et à maîtriser le mouvement de son navire dans les eaux de la circonscription ciblée, en toute sécurité et dans diverses circonstances. Le *Guide d'évaluation* indique :

- les objets d'évaluation;
- la pondération accordée à chacun de ces objets;
- les méthodes d'évaluation préconisées.

Des comportements observables et mesurables sont décrits pour chacun des objets d'évaluation, en lien direct avec les critères de performance indiqués dans les standards du programme de formation. Les méthodes d'évaluation sont choisies en fonction de la compétence à démontrer et du contexte représentatif de la profession. Il peut s'agir :

- d'épreuves pratiques par l'utilisation d'un simulateur, par des exercices sur le fleuve, etc.;
- d'épreuves de connaissances sous forme d'examens à développement ou objectif, d'études de cas, de productions écrites ou orales.

Le *Guide pédagogique* de même que la première section (*Renseignements généraux sur l'évaluation*) du *Guide d'évaluation* sont rendus publics pour permettre aux candidats à la certification de se préparer adéquatement, de façon autodidacte ou par la formation, et de prendre connaissance des principes généraux de la méthodologie d'évaluation. Ils constituent le volume II du TP 13458F.

Enfin, le *Guide d'évaluation* reprend la partie *Renseignements généraux sur l'évaluation*, avec en plus la partie *Cahiers d'évaluation*. Il s'agit du volume III (protégé) du TP 13458F et sa distribution est limitée à l'Administration de pilotage des Laurentides.



## MEMBRES DU COMITÉ DIRECTEUR

Raymond Giguère	Institut maritime du Québec
Réjean Lanteigne	Association des armateurs canadiens
Gérard McDonald	Transports Canada
Jean-Claude Michaud	Administration de pilotage des Laurentides
André Taschereau	Centre de développement des transports, Transports Canada
Nicole Trépanier	Association des armateurs du Saint-Laurent

## ÉQUIPE DE PRODUCTION

La préparation du *Guide pédagogique* et du *Guide d'évaluation* s'est effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

<b>Coordination</b>	<i>Raymond Giguère</i> , Directeur, Institut maritime du Québec <i>Robert B. Pelletier</i> , Institut maritime du Québec
<b>Conception, rédaction et soutien technique</b>	<i>Julie Audet</i> , Conseillère en élaboration de programmes, animatrice de l'atelier <i>Éduc Action</i> , Québec <i>Alain Victor</i> , Enseignant, Institut maritime du Québec
<b>Révision technique</b>	<i>Denise Nappert</i> , Conseillère en évaluation
<b>Éditique</b>	<i>Barbara Smith</i> , Institut maritime du Québec
<b>Production finale du rapport</b>	Centre de développement des transports Service des communications

## REMERCIEMENTS

L'Institut maritime du Québec remercie les personnes suivantes pour leur précieux apport au cours de l'élaboration de ce guide d'accompagnement du *Programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins)*.

Jean-Marc Belley	Capitaine, Océanex inc.
Michel Bouliane	Capitaine, Sécurité maritime Transports Canada
André Deschênes	Capitaine, Canada Steamship Lines
Clément Deschênes	Directeur à l'exploitation, Administration de pilotage des Laurentides
Réjean Lanteigne	Capitaine, Association des armateurs canadiens
Guy Marmen	Capitaine, Vice-président, Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent
Louis Rhéaume	Pilote, Président, Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent
Nicole Trépanier	Directrice, Association des armateurs du Saint-Laurent
James Wilhelm*	Capitaine, Algoma Central Marine

\* Un remerciement particulier au capitaine James Wilhelm qui a autorisé l'utilisation de son ouvrage *Pilotage Primer*.

# PARTIE 5

## **Guide pédagogique**

Novembre 1999



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION DU GUIDE PÉDAGOGIQUE</b> .....	5-1
<b>2</b>	<b>VOCABULAIRE</b> .....	5-2
<b>3</b>	<b>PREMIÈRE SECTION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b> .....	5-3
3.1	Principes et intentions éducatives .....	5-3
3.2	Approche et stratégies d'apprentissage .....	5-4
3.3	Buts du programme .....	5-6
3.4	Préalables à la formation .....	5-7
3.5	Compétences visées.....	5-8
3.6	Description des fiches pédagogiques .....	5-8
<b>4</b>	<b>DEUXIÈME SECTION – FICHES PÉDAGOGIQUES</b> .....	5-11
4.1	Module d'introduction.....	5-11
4.2	Module 1 : Plan de voyage .....	5-13
	Élément 1 : Recueillir des données dans la documentation.....	5-16
	Élément 2 : Tracer les routes .....	5-18
	Élément 3 : Indiquer, sur la carte, l'information relative aux aides visuelles...	5-20
	Élément 4 : Préparer les alignements fictifs du radar .....	5-22
	Élément 5 : Rédiger le plan de voyage .....	5-24
4.3	Module 2 : Pilotage dans la circonscription .....	5-27
	Élément 1 : Prévoir le comportement du navire dans les eaux peu profondes et limitées de la circonscription .....	5-31
	Élément 2 : Déterminer la position du navire par les aides visuelles et électroniques, en cours de route et lors de changements de cap	5-33
	Élément 3 : Établir des stratégies de navigation .....	5-36
	Élément 4 : Éviter les obstacles sur le trajet .....	5-38
	Élément 5 : Annoncer les temps d'arrivée aux points cruciaux .....	5-41
	Élément 6 : Mouiller un navire.....	5-43
4.4	Module 3 : Manoeuvres d'urgence.....	5-45
	Élément 1 : Planifier des manoeuvres d'urgence.....	5-47
	Élément 2 : Décider des manoeuvres en situation d'urgence .....	5-49
	Élément 3 : Effectuer des manoeuvres de remorquage.....	5-51

4.5	Module 4 : Pilotage dans les glaces.....	5-53
	Élément 1 : Interpréter des cartes de glaces.....	5-56
	Élément 2 : Reconnaître les dangers particuliers à la circonscription .....	5-57
	Élément 3 : Analyser les facteurs qui influencent la navigation.....	5-59
	Élément 4 : Déterminer des stratégies pour la navigation en convoi et avec un brise-glace .....	5-62
	Élément 5 : Déterminer des stratégies pour la navigation sans escorte .....	5-63
4.6	Module 5 : Manoeuvres à quai.....	5-65
	Élément 1 : Planifier les manoeuvres .....	5-67
	Élément 2 : Évaluer la pertinence d'utiliser les services d'un remorqueur .....	5-69
	Élément 3 : Effectuer des manoeuvres d'accostage et d'appareillage .....	5-70
4.7	Module 6 : Gestion des ressources à la passerelle.....	5-71
	Élément 1 : Analyser des événements qui conduisent aux accidents .....	5-73
	Élément 2 : Communiquer avec l'équipage.....	5-75
	Élément 3 : Assumer un rôle de leadership .....	5-77
	Élément 4 : Travailler en équipe.....	5-79
	Élément 5 : Élaborer des consignes d'urgence .....	5-80
<b>5</b>	<b>LIVRES ET VOLUMES DE RÉFÉRENCE .....</b>	<b>5-83</b>

# 1 PRÉSENTATION DU GUIDE PÉDAGOGIQUE

Le présent *Guide pédagogique* a pour but d'indiquer le contenu détaillé du programme de formation ainsi que les stratégies d'enseignement et d'apprentissage préconisées. Il s'adresse principalement aux enseignants ainsi qu'aux candidats à la certification. Il est considéré comme le soutien privilégié de la mise en application du *Programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins)*. Il présente diverses façons d'aborder les objectifs et les standards, qui permettent un apprentissage adapté au contexte et aux candidats à la formation. Il se veut un soutien à l'enseignant pour développer ses plans de formation.

Le présent guide comporte deux sections. Dans la première, on présente des renseignements généraux sur les aspects pédagogique et andragogique de la formation. L'andragogie traite des particularités à tenir compte pour des adultes en situation d'apprentissage. Dans la deuxième, nous retrouvons les fiches pédagogiques de chacun des modules du programme.

## **2 VOCABULAIRE**

### **Programme**

Ensemble intégré d'activités d'apprentissage visant l'atteinte d'objectifs de formation en fonction de standards déterminés.

### **Objectif**

Compétence à acquérir ou à maîtriser.

### **Standard**

Niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint.

### **Compétence**

Ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de perceptions nécessaires à l'exécution d'une tâche ou d'une activité de travail selon le seuil de performance exigé.

### **3 PREMIÈRE SECTION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

#### **3.1 Principes et intentions éducatives**

La présente section s'adresse aux enseignants. Elle a pour but de les aider, en leur présentant des façons d'aborder les objectifs et d'organiser leur enseignement en vue d'atteindre les cibles visées en tenant compte du contexte et des candidats à la formation.

##### **Principes directeurs**

Les principes constituent des lignes directrices dans le choix des stratégies et des moyens à adopter pour atteindre les buts et les objectifs de la formation.

- Considérer que la possibilité d'apprendre pour les personnes est fortement liée aux stratégies et aux moyens utilisés pour atteindre les objectifs.
- Privilégier des activités pratiques d'apprentissage et des projets adaptés à la situation de travail et à la réalité du milieu.
- Faire participer activement les apprenants et les rendre responsables de leurs apprentissages.
- Tenir compte des acquis scolaires ou expérimentiels des adultes et les réinvestir dans la formation.
- Communiquer avec eux dans un français correct en utilisant le vocabulaire technique approprié.
- Favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages en augmentant graduellement la complexité de ceux-ci et en faisant appliquer les connaissances dans différentes situations pratiques.

##### **Intentions éducatives**

En plus de développer les connaissances et les habiletés nécessaires au pilotage d'un navire dans la circonscription visée, le programme tend à renforcer chez les candidats à la formation le jugement, la capacité d'analyse et de synthèse, le sens marin, le leadership, la capacité de travailler en équipe ainsi que la capacité de résister au stress et de réagir adéquatement lors de situations imprévues. Ces attitudes sont essentielles et méritent que l'enseignant intervienne dans cette direction chaque fois que la situation s'y prête. Elles sont tirées des buts du programme.

## **3.2 Approche et stratégies d'apprentissage**

### **Approche par compétences**

Le programme est défini par compétences. Celles-ci ont été déterminées, en particulier, à partir d'une analyse de la situation de travail, en tenant compte des différents facteurs du contexte et des acquis des officiers. Un objectif et standard est formulé pour chacune des compétences à maîtriser. Ces dernières sont structurées en un projet de formation visant à préparer les candidats à la certification. L'organisation systémique des compétences permet une progression harmonieuse d'un objectif à l'autre, une économie des apprentissages en évitant les répétitions inutiles, ainsi que l'intégration des apprentissages.

### **Approche privilégiée pour des adultes en formation**

Comme ce programme s'adresse à une clientèle d'adultes dont les antécédents scolaires et les expériences de travail varient, l'approche andragogique a été retenue pour développer les stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Cette approche est fondée sur la prise en considération des caractéristiques des adultes, en situation d'apprentissage, et du contexte de travail dans lequel ils exercent leur profession.

La formation préparatoire à la certification, pour les officiers, se déroule sur une période de dix semaines échelonnées dans le temps, pour les trois modules de base obligatoires. Il est préférable que ces modules soient suivis dans une même session. La période de formation pratique sur le simulateur et sur le fleuve peut varier selon les capacités du candidat. Un test diagnostique relié au contexte de travail du candidat sera administré avant la formation. Il permettra à l'enseignant et au candidat de cerner ses acquis et de cibler les apprentissages à réaliser pour l'obtention du certificat. Les modules optionnels seront offerts selon les périodes et les modalités fixées par l'établissement de formation.

Le module d'introduction se veut la pierre d'assise permettant d'établir un climat d'apprentissage sécurisant où les expérimentations sont valorisées et les échanges avec les collègues, encouragés. Il permet aux candidats de faire le lien entre le programme, la fonction et travail et les compétences à développer et d'en connaître les modalités organisationnelles. Des accidents maritimes peuvent être présentés pour déclencher la discussion et l'intérêt à la formation. Finalement, certaines notions, relatives aux stratégies d'apprentissage, seront expliquées pour faciliter la mémorisation des connaissances locales.

Des modes d'apprentissage complémentaires sont fortement recommandés pour préparer adéquatement le candidat et tenir compte de sa disponibilité. Nous proposons d'alterner les méthodes entre l'apprentissage personnel, en salle de cours, sur le simulateur et l'entraînement sur le navire. Par exemple, une grande partie des connaissances locales pourrait être vue en salle de cours par l'apprentissage des plans de voyage, suivie d'une période d'apprentissage individuel avec tutorat. Par la suite, ces connaissances locales seraient appliquées à des situations de navigation sur simulateur. Des voyages sur le fleuve, sous supervision d'un officier senior, pourraient être effectués par les candidats durant ou après la formation selon l'organisation de cette dernière. Finalement, à titre

d'exercice préparatoire à la certification, des mises en situation d'urgence pourraient être travaillées sur simulateur, en équipe de passerelle, suivies de périodes d'analyse. L'enseignant veillera à développer les valeurs associées au travail d'équipe sur la passerelle. Du matériel didactique moderne assisté par ordinateur pourrait, à moyen terme, être préparé pour faciliter l'apprentissage personnel.

Les méthodes actives misant sur les exercices, les discussions, l'analyse et le travail d'équipe devraient être privilégiées. Dans une approche par compétences, les méthodes utilisées doivent favoriser l'intégration graduelle des connaissances théoriques dans des situations pratiques, pour l'ensemble des contextes représentatifs de la fonction de travail.

Finalement, il est recommandé d'utiliser un processus d'évaluation formative continue pour appuyer l'apprenant dans sa démarche, lui permettre de suivre ses progrès et ajuster son tir le cas échéant.

### **Stratégies d'apprentissage**

Pour apprendre efficacement, le candidat à la formation, doit connaître le processus d'apprentissage et se l'approprier. Globalement quatre phases sont nécessaires pour acquérir des habiletés et des comportements essentiels au développement d'une compétence : l'expérientiel, les connaissances, l'instrumentation et le penser en son nom propre.<sup>1</sup>

**L'expérientiel** – En premier lieu, il faut que l'attention de la personne soit retenue, que son intérêt soit stimulé pour que la motivation apparaisse. À partir des objectifs qui lui sont présentés, la personne fait des liens avec son expérience et observe ce qui lui manque. L'enseignant, à cette étape, fera en sorte d'aider le candidat à s'interroger et à cibler ses objectifs.

**Les connaissances** – En second lieu, la personne recueille de l'information sur le sujet soit de façon individuelle ou théorique en salle de cours. Elle l'emmagasine de manière à pouvoir appliquer ces nouvelles connaissances par la suite. L'enseignant joue alors un rôle d'expert. Il transmet les connaissances appropriées et indique aux apprenants des méthodes pour mémoriser correctement l'information.

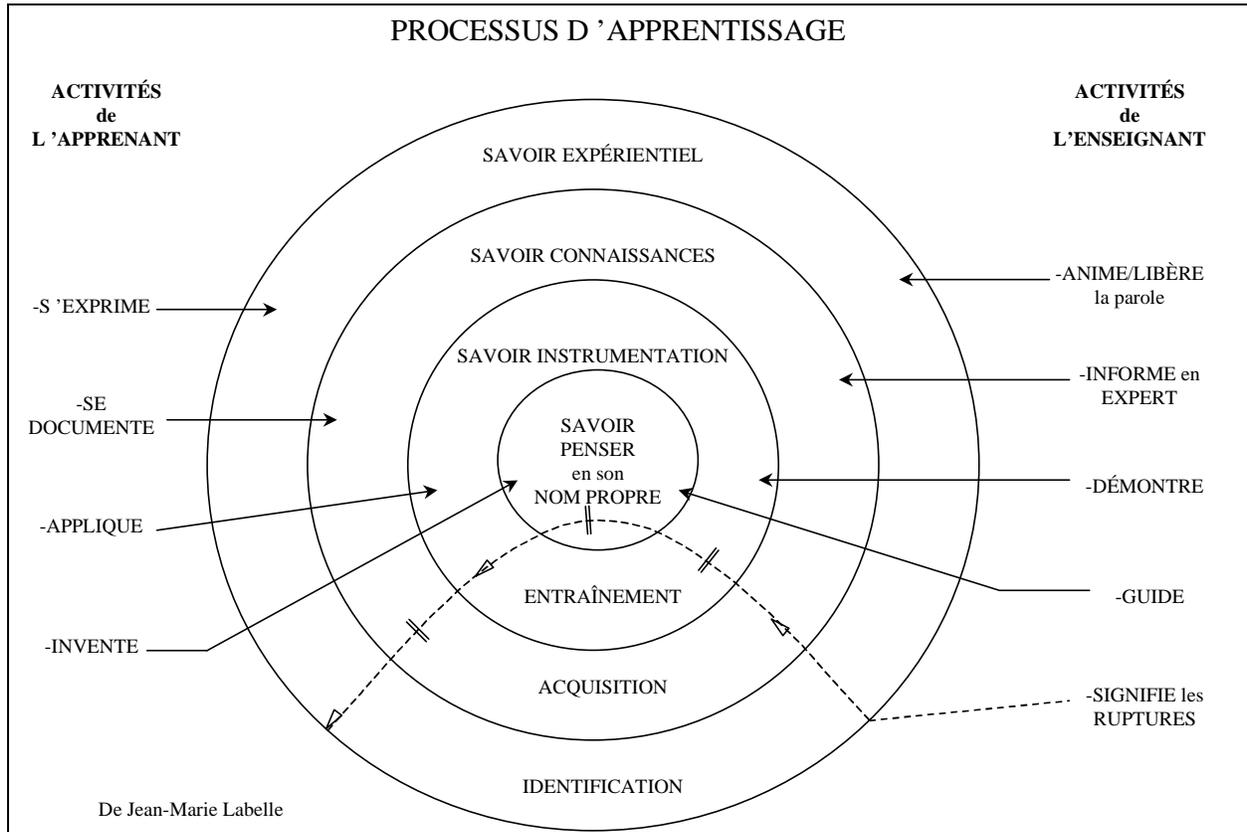
**L'instrumentation** – En troisième lieu, l'apprenant expérimente ses nouveaux savoirs dans des activités représentatives de la profession, dictées par l'enseignant. Celui-ci procède alors à des démonstrations, il vérifie la compréhension et il donne de la rétroaction sur le travail accompli. C'est une phase d'entraînement où l'enseignant joue un rôle d'évaluation.

**Le penser en son nom propre** – À cette dernière phase, la personne se dirige tranquillement vers l'autonomie. Elle utilise ses savoirs théoriques et pratiques dans des situations variées, qu'elle risque de rencontrer dans l'exercice de ses tâches. L'enseignant joue alors un rôle de guide en lui indiquant de nouvelles voies d'expérimentation, en l'amenant à réfléchir en son nom propre et même à développer ses propres méthodes, s'il y a lieu.

---

<sup>1</sup> Théorie de Jean-Marie Labelle, *La réciprocité éducative*.

Ce processus est illustré dans le schéma suivant représentant une cible à atteindre.



### 3.3 Buts du programme

Le programme vise à former des personnes aptes à diriger et à maîtriser le mouvement de leur navire dans les eaux de la circonscription en toute sécurité. Le pilotage, dans une circonscription donnée, exige des connaissances locales approfondies des eaux intérieures et côtières. Ce programme se limite à former les candidats pour la classe de navire pour lequel ils demandent la certification.

La formation rendra les candidats aptes à planifier la route à suivre dans la circonscription; à conduire leur navire en toute sécurité en évitant les obstacles à la navigation; à décider des mesures à prendre lors de conditions climatiques difficiles ou de situations d'urgence.

Une formation optionnelle rendra les candidats aptes à effectuer les manœuvres particulières à l'appareillage et à l'accostage; à piloter un navire dans les glaces; à gérer les ressources à la passerelle; à effectuer les manœuvres particulières au mouillage dans la circonscription.

Les buts généraux du programme se définissent comme suit :

- rendre la personne compétente dans l'exercice de sa fonction de travail, c'est-à-dire lui permettre de réaliser correctement, selon les performances exigées, les tâches et les activités inhérentes à celle-ci;
- favoriser l'évolution de la personne par l'approfondissement des savoirs professionnels.

La formation vise également à renforcer chez les candidats à la formation le jugement, la capacité d'analyse et de synthèse, le sens marin, le leadership, la capacité de travailler en équipe ainsi que la capacité de résister au stress et de réagir adéquatement lors de situations imprévues.

### **3.4 Préalables à la formation**

Dans le programme de formation, trois indications avaient été données et acceptées comme exigences à l'entrée.

- Préalables fixés par l'Administration de pilotage des Laurentides pour s'inscrire à la certification.
- DEC en navigation ou expérience jugée équivalente par la reconnaissance des acquis.
- Expérience de navigation dans les glaces, préalable à la compétence *Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces*.

Suite au travail d'analyse engendré par la rédaction du *Guide pédagogique*, un nouveau préalable a été mis en lumière.

- Maîtrise de l'utilisation des cartes électroniques gérées par le SVCEI (système de visualisation des cartes électroniques et d'information).

### 3.5 Compétences visées

#### Synthèse du programme<sup>2</sup>

**Programme :** Programme de formation pour le certificat de pilotage dans la région des Laurentides (Circonscription II Québec-Les Escoumins)

**Code du programme :**

#### Compétences obligatoires

Compétences	Durées
1. Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription	120 h
2. Piloter le navire dans les eaux restreintes de la circonscription	120 h
3. Effectuer des manœuvres d'urgence particulières à la circonscription	30 h
<b>Durée</b>	<b>270 h</b>

#### Compétences optionnelles<sup>3</sup>

Compétences	Durées
4. Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces	30 h
5. Effectuer des manœuvres à quai	30 h
6. Gérer des ressources à la passerelle	30 h
<b>Durée</b>	<b>90 h</b>

### 3.6 Description des fiches pédagogiques

Les fiches pédagogiques mises à la disposition de l'enseignant et des candidats à la formation sont consignées dans cette partie. Au début de chaque module, nous rappelons l'**objectif et standard** décrit dans le programme de formation. **Les fiches pédagogiques**, qui suivent l'objectif et standard, comportent la durée, les conditions d'encadrement, le contenu et les méthodes d'enseignement/apprentissage suggérées. Chaque élément de la compétence fait l'objet d'une fiche pédagogique. Ainsi, par exemple, cinq (5) fiches pédagogiques ont été préparées pour la compétence «*Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription*». Un module d'introduction est suggéré en début de programme pour présenter la fonction de travail, le programme d'études et les indications nécessaires au bon déroulement de la formation.

<sup>2</sup> L'ensemble des compétences portent sur l'application des connaissances locales.

<sup>3</sup> Les compétences optionnelles peuvent être prises une à la fois ou en bloc, selon le besoin du candidat.

## POUR CHAQUE MODULE

### Lecture d'un objectif et standard

- **L'énoncé de la compétence** décrit le comportement observable attendu à la fin de la formation.
- **Le contexte de réalisation** circonscrit les conditions d'exercice de la fonction de travail. Il sert de référence pour déterminer les conditions dans lesquelles seront placés les apprenants lors de l'évaluation.
- **Les éléments de la compétence** apportent des précisions sur la compétence et sur les comportements attendus. Ils précisent les grandes étapes d'exercice de la profession ou les principales composantes de la compétence.
- **Les critères de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent chacun des éléments de la compétence. Ils permettent de porter un jugement éclairé sur l'atteinte de l'objectif.

### Lecture de la fiche pédagogique

- **L'élément de la compétence** indique le résultat attendu à la fin de l'activité de formation. Elle renvoie au numéro indiqué dans l'objectif et standard du module.
- **La durée** est présentée à titre indicatif pour donner un aperçu de l'importance accordée à l'élément. Une certaine flexibilité permettra à l'enseignant de s'ajuster à son groupe.
- **Les conditions d'encadrement** sont des indications relatives à l'environnement et au matériel à utiliser.
- **Le contenu** présente les éléments principaux à aborder, sans être limitatifs.
- **Les méthodes** suggérées présentent des façons d'aborder l'activité d'apprentissage. L'enseignant devra maîtriser notamment les rudiments de la démonstration sur simulateur. Les colonnes du contenu et des méthodes suggérées doivent se lire de façon séquentielle.

**Note :** Toutes les données des fiches pédagogiques se rapportent à la circonscription étudiée.



## 4 DEUXIÈME SECTION – FICHES PÉDAGOGIQUES

### 4.1 Module d'introduction

Ce module d'introduction ne réfère pas à une compétence. Il vise à :

- **informer et motiver l'apprenant à l'égard de la formation;**
- **mettre en place la formation du groupe et un climat favorable à l'apprentissage.**

#### Conditions d'encadrement

Le climat dans lequel se déroule la formation est primordial. L'adulte en situation d'apprentissage a besoin de se sentir en confiance et accepté par l'enseignant et le groupe pour profiter pleinement de sa formation. Pour établir un tel climat, on se doit de favoriser des échanges amicaux entre les membres du groupe afin qu'ils apprennent à se connaître. De plus, il est important de clarifier avec eux, dès le départ, le climat souhaité : le partage d'expérience, l'expérimentation et l'investissement personnel; le respect de chaque personne dans ses différences; la valorisation des erreurs aussi bien que des réussites dans le processus d'apprentissage. D'une durée suggérée de trois (3) heures, cette introduction se greffe au 1<sup>er</sup> module.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
1. Activité pour faire connaissance.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demander aux participants de se regrouper en triade (3 personnes), de se présenter et d'échanger sur leurs motivations à participer à la formation.</li><li>• Faire suivre par une présentation en groupe.</li></ul>
2. Information sur la fonction de travail.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Animer une discussion de groupe sur le travail de pilotage, les particularités de la circonscription et les difficultés de manœuvres.</li></ul>
3. Information sur la formation : <ul style="list-style-type: none"><li>- les compétences à acquérir;</li><li>- le déroulement des activités de formation;</li><li>- les modalités organisationnelles;</li><li>- le climat souhaité;</li><li>- les exigences de la certification.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter la formation dans ses grandes lignes en faisant le lien avec les tâches de la fonction de travail.</li><li>• Répondre aux questions des participants.</li></ul>
4. Vérification des acquis : <ul style="list-style-type: none"><li>- les connaissances générales;</li><li>- la maîtrise des aides électroniques telles que le radar et la carte électronique.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un test diagnostique devrait être administré par l'établissement avant la formation.</li></ul>



## 4.2 Module 1 : Plan de voyage

Module 1		Plan de voyage	Durée : 120 heures
OBJECTIF		STANDARD	
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription.<sup>4</sup></p>		<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À partir de données relatives aux caractéristiques du navire et aux conditions de navigation.</li> <li>• À l'aide :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– de cartes conventionnelles et électroniques;</li> <li>– de la documentation technique pertinente;</li> <li>– de matériel de dessin.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>1. Recueillir des données dans la documentation.</p>		<p><b>Critères de performance</b></p> <p>1.1 Délimitation précise de l'étendue géographique de la circonscription.</p> <p>1.2 Relevé approprié des types de navire qui circulent habituellement dans la circonscription.</p> <p>1.3 Localisation juste des concentrations de plaisanciers et des petites embarcations commerciales.</p> <p>1.4 Prévision approximative de leurs déplacements.</p> <p>1.5 Reconnaissance des endroits où les embruns peuvent créer des problèmes de givrage.</p> <p>1.6 Relevé complet dans la documentation technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– des conditions météorologiques particulières pour chaque saison;</li> <li>– des microclimats.</li> </ul>	

<sup>4</sup> Le plan de voyage ainsi que toutes les compétences doivent porter sur le type de navire pour lequel le candidat demande une certification.

Module 1	Plan de voyage	Durée : 120 heures
OBJECTIF	STANDARD	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>2. Tracer les routes.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>2.1 Indication claire des obstacles naturels et artificiels sur le parcours tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– profondeur, longueur et largeur des chenaux;</li> <li>– hauts-fonds et petits-fonds;</li> <li>– épaves;</li> <li>– câbles aériens et ponts.</li> </ul> <p>2.2 Inscription soignée des routes sur le fond.</p> <p>2.3 Indications précises des distances à parcourir sur chaque section de route.</p> <p>2.4 Adaptation appropriée des routes habituelles en fonction des marées et de la vitesse des courants.</p> <p>2.5 Choix judicieux des limites de sécurité en fonction du navire et des conditions.</p> <p>2.6 Travail méticuleux.</p>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>3. Indiquer, sur la carte, l'information relative aux aides visuelles.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>3.1 Identification précise du système de balisage et des aides fixes tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– balises;</li> <li>– alignements artificiels;</li> <li>– principaux alignements naturels reconnus;</li> <li>– amers principaux sur la côte;</li> <li>– feux de direction.</li> </ul> <p>3.2 Inscription précise des distances latérales des points de repère par rapport à la route sur le fond voulue.</p> <p>3.3 Calcul et tracé précis des relèvements de sécurité.</p>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>4. Préparer les alignements fictifs du radar.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>4.1 Calcul précis du mouvement relatif anticipé de l'écho des amers à utiliser.</p> <p>4.2 Indication précise des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les distances latérales et longitudinales;</li> <li>– les points de changement de route;</li> <li>– les marges de sécurité.</li> </ul>	

Module 1	Plan de voyage	Durée : 120 heures
<b>OBJECTIF</b>	<b>STANDARD</b>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>5. Rédiger le plan de voyage.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>5.1 Prise en considération du type de navire et des conditions de navigation.</p> <p>5.2 Vitesse de sécurité adaptée aux conditions prédominantes dans la circonscription.</p> <p>5.3 Prévision rigoureuse du temps à écouler sur chaque portion de route.</p> <p>5.4 Estimation réaliste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– des moments de passage pour les endroits à risques élevés;</li> <li>– du temps d'arrivée à destination.</li> </ul> <p>5.5 Annotations appropriées concernant les points d'appel et les fréquences à utiliser pour fins de communication avec le Service de trafic maritime.</p> <p>5.6 Information complète sur les chenaux secondaires et sur les routes aboutissant aux ports et aux mouillages.</p> <p>5.7 Pertinence des notes concernant des facteurs aléatoires du voyage.</p> <p>5.8 Respect de la réglementation pour les changements de pilote.</p> <p>5.9 Plan de voyage complet, clair et précis.</p>	

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 1**

**Planifier le voyage pour le passage  
dans la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 1**

**Plan de voyage**

**Élément 1**

**À la fin de la formation, la personne sera capable  
de recueillir des données dans la documentation.**

**Durée : 9 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et en autoapprentissage :

- à partir de la documentation concernant la circonscription comme les instructions nautiques, le guide météorologique du secteur, les cartes climatologiques du fleuve et autres cartes appropriées.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel de l'étendue de la circonscription établie par la réglementation.</li><li>2. Types de navires circulant sur le fleuve : cargos, vraquiers, pétroliers, ro-ro, paquebots, navires militaires, caboteurs, traversiers, plaisanciers, etc.</li><li>3. Localisation et horaire des traversiers circulant entre les berges de la circonscription.</li><li>4. Petites embarcations :<ul style="list-style-type: none"><li>– localisation des marinas et des petites embarcations circulant dans la circonscription;</li><li>– leurs déplacements approximatifs.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter le module et les cinq (5) éléments visés. Indiquer l'importance de mémoriser, en profondeur, les connaissances locales. Ce module exigera donc plusieurs heures d'étude individuelle. Le travail sur des cartes vierges sera la stratégie privilégiée pour faciliter la mémorisation.</li><li>• À partir d'un document audiovisuel ou multimédia, présenter les particularités de navigation dans la circonscription et parmi les petites embarcations. Demander aux apprenants de nommer les mesures à prendre dans différents cas.</li></ul>

5. Conditions météorologiques :

- particularités de la circonscription;
- facteurs qui occasionnent la formation de glace sur les superstructures : température, vent, position du navire dans le fleuve;
- endroits de microclimats.

*Apprenant*

- À partir de la documentation, relever :
  - les limites de la circonscription, les tracés sur les cartes;
  - les types de navire;
  - les marinas, les événements saisonniers de compétition, les circuits touristiques;
  - les déplacements des petites embarcations;
  - les conditions météorologiques particulières pour chaque saison.
- Inscrire les limites de la circonscription sur les cartes vierges.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 1**

**Planifier le voyage pour le passage  
dans la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 1**

**Plan de voyage**

**Élément 2**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**de tracer les routes.**

**Durée : 36 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et en autoapprentissage :

- à l'aide de cartes conventionnelles et électroniques;
- à l'aide de cartes mercator vierges fournies par l'enseignant;
- à l'aide d'une carte de légendes et de la documentation concernant la circonscription : instructions nautiques, guide météorologique, livres des marées et des courants, livre des feux, des bouées et des signaux de brume, les Avis aux navigateurs;
- à l'aide de matériel à dessin.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<p>1. Topographie générale :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– cités, villes, villages et ports;</li><li>– chenaux, leur étendue, leur profondeur au zéro de la carte, leur largeur;</li><li>– hauts-fonds et petits-fonds;</li><li>– épaves;</li><li>– câbles aériens et sous marins ainsi que les ponts.</li></ul> <p>2. Marées et courants dans la circonscription :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– effet des conditions météorologiques sur la hauteur prédite d'une marée;</li><li>– heures et hauteurs des hautes et des basses mers aux ports de référence et aux ports secondaires;</li><li>– hauteur de la marée à une heure spécifiée;</li><li>– profondeur de l'eau à un point donné;</li><li>– fenêtre de marée permettant le passage sécuritaire à une heure et en un point précis, pour un tirant d'eau donné;</li><li>– localisation des courants selon les marées et leur vélocité.</li></ul>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Par un quiz, vérifier les connaissances de l'apprenant relatives aux symboles utilisés dans la carte numéro 1, (<i>Signes conventionnels-Abréviations-Terms</i>)</li><li>• Présenter le contenu du module et alterner avec des exercices pratiques de dessin de cartes. Le niveau de difficulté devrait être progressif pour bien fixer les apprentissages en mémoire.</li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Étudier les différents points de topographie sur les cartes appropriées ainsi que dans les instructions nautiques.</li><li>• Inscrire de mémoire sur une base de carte mercator les différents points topographiques, de façon progressive. Les contours des côtes et des îles ainsi que les structures sont déjà dessinés. Cette pratique permet à l'apprenant de fixer graduellement l'ensemble des connaissances locales relatives à la circonscription.</li></ul>

3. Routes et distances :
  - routes sur le fond recommandées;
  - distance pour chaque section de route;
  - routes d’approche à partir des chenaux principaux pour les ports et les mouillages recommandés.
4. Limites de sécurité en fonction du navire et des conditions de navigation.
5. Tracé de routes sur le fond en tenant compte de différents facteurs :
  - type de navire;
  - marées;
  - courants de marées;
  - obstacles naturels;
  - lignes de contours de hauts-fonds;
  - trafic maritime.
6. Protocole recommandé pour le traçage de routes.
7. Meticulosité.
8. Tracé de routes sur la carte électronique.

- Tracer des routes à partir de contextes variés et de complexité ascendante.
- Établir une procédure de travail efficace :
  - regarder et établir les contours de hauts-fonds;
  - déterminer les distances de passage des points dangereux;
  - tracer les limites;
  - tracer les routes sur le fond.
- Tracer des routes sur le fond à partir de circonstances spécifiées par l’enseignant.

*Pour la carte électronique*

- Les routes tracées sur les cartes conventionnelles seront transférées sur la carte électronique par l’apprenant. L’enseignant sera disponible pour l’aider au besoin.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 1**

**Planifier le voyage pour le passage  
dans la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 1**

**Plan de voyage**

**Élément 3**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'indiquer, sur la carte, l'information relative  
aux aides visuelles.**

**Durée : 36 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et en autoapprentissage :

- à l'aide de cartes conventionnelles et électroniques;
- à l'aide d'une carte de légendes et de la documentation concernant la circonscription, livre des feux, des bouées et des signaux de brume;
- à l'aide du matériel à dessin.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Système de balisage en vigueur dans la circonscription.</li><li>2. Types d'aides fixes et flottantes inscrites sur les cartes :<ul style="list-style-type: none"><li>– principaux feux, amers de sécurité, bouées, balises, installations et objets indiquant le passage libre d'obstacles à la navigation;</li><li>– aides visuelles indiquant des petits fonds;</li><li>– alignements naturels reconnus et alignements artificiels.</li></ul></li><li>3. Emplacement, caractéristiques et portée des aides à la navigation.</li><li>4. Calcul des distances entre des aides visuelles et la route sur le fond.</li><li>5. Relèvements de sécurité :<ul style="list-style-type: none"><li>– repérage de relèvements existants sur la carte;</li><li>– calcul d'autres relèvements de sécurité;</li><li>– calcul de gisements de sécurité pratiques.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Susciter l'intérêt par un exercice de vérification des acquis. Par exemple, relever sur la carte de la circonscription des symboles d'aides visuelles peu courants ou relever les aides visuelles par catégorie, etc.</li><li>• Présenter le contenu du module et alterner avec des exercices pratiques. Le niveau de difficulté devrait être progressif pour bien fixer les apprentissages en mémoire.</li><li>• L'utilisation d'un document vidéo, présentant les différentes aides visuelles de la circonscription, serait un soutien substantiel à la formation.</li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Étudier le système de balisage et les principales aides fixes à partir des cartes et de la documentation technique.</li></ul>

6. Protocole d'inscription des données sur les cartes, tel que recommandé :
- cartes conventionnelles;
  - cartes électroniques.

- Inscrire de mémoire sur les cartes commencées à l'élément 2, les différentes aides visuelles. Cette pratique permet à l'apprenant de fixer graduellement l'ensemble des connaissances locales relatives à la circonscription. La personne doit mémoriser les aides visuelles officielles. Il est recommandé que la personne se donne aussi ses propres points de repère.
- Par rapport à une route sur le fond spécifiée par l'enseignant, inscrire les distances latérales des points de repère et tracer les relèvements de sécurité.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 1**

**Planifier le voyage pour le passage  
dans la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 1**

**Plan de voyage**

**Élément 4**

**À la fin de la formation, la personne sera capable  
de préparer les alignements fictifs du radar.**

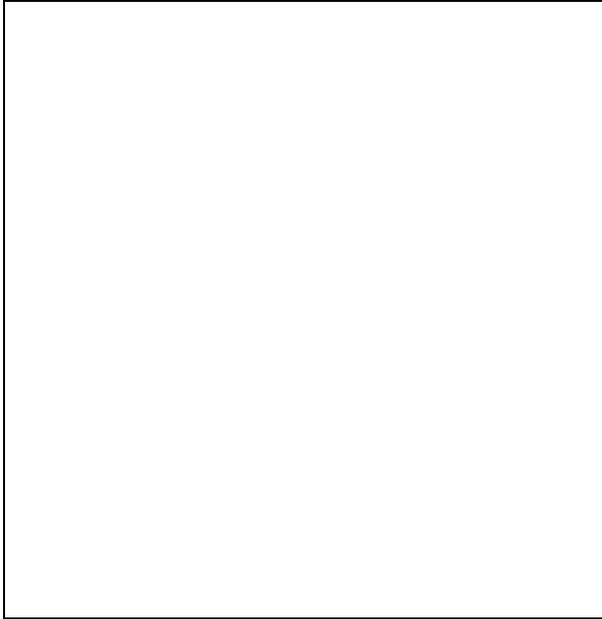
**Durée : 30 h**

### Conditions d'encadrement

Au simulateur :

- à l'aide de cartes conventionnelles et électroniques;
- à l'aide du radar fourni;
- à partir d'un scénario de navigation donné par l'enseignant.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Méthode des alignements fictifs :<ul style="list-style-type: none"><li>– avantages;</li><li>– limites et erreurs.</li></ul></li><li>2. Méthode de calcul du mouvement relatif anticipé de l'écho des amers.</li><li>3. Programmation du tableau servant à l'utilisation des alignements fictifs :<ul style="list-style-type: none"><li>– distances latérales et longitudinales;</li><li>– points de changement de route;</li><li>– marges de sécurité.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les acquis relatifs à la méthode des alignements fictifs du radar et en tenir compte durant la formation.</li><li>• Effectuer un rappel sur la technique des alignements fictifs.</li><li>• Faire une démonstration sur la façon d'obtenir les données, devant servir au tableau, sur la carte électronique.</li><li>• Faire une démonstration sur le simulateur pour le réglage des radars disponibles.</li><li>• Présenter un scénario de navigation.</li><li>• Varier les scénarios en augmentant graduellement la difficulté de préparation des voyages.</li><li>• Conclure avec des voyages effectués sur simulateur par la méthode des alignements fictifs.</li></ul>



*Apprenant*

- Tracer les routes et les limites sur la carte.
- Relever les amers remarquables au radar.
- Mesurer les éléments servant à l'élaboration du tableau des alignements fictifs.
- Préparer le radar.
- Vérifier les erreurs possibles et corriger au besoin.
- Prendre en considération les limites :
  - inhérentes au radar de mer;
  - propres au radar utilisé sur le navire.
- Entreprendre un voyage en utilisant la technique des alignements fictifs et en faisant les vérifications essentielles, surtout lors d'un changement de cap.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 1**

**Planifier le voyage pour le passage  
dans la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 1**

**Plan de voyage**

**Élément 5**

**À la fin de la formation, la personne sera capable  
de rédiger le plan de voyage.**

**Durée : 9 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- à partir de données relatives aux caractéristiques du navire et aux conditions de navigation.
- à l'aide de cartes conventionnelles et électroniques ainsi que de la documentation technique pertinente et du matériel de dessin.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<p>1. Plan de voyage :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– avantages et limites d'un plan de voyage;</li><li>– éléments essentiels d'un plan de voyage;</li><li>– qualités d'un plan de voyage.</li></ul> <p>2. Vitesse de sécurité en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– des conditions de navigation;</li><li>– du type de navire.</li></ul> <p>3. Points d'appel et fréquences radio à utiliser pour communiquer avec le Service du trafic maritime.</p> <p>4. Estimation des temps :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– sur chaque portion de route;</li><li>– à chaque point d'appel obligatoire;</li><li>– aux moments de passage pour les endroits à risques élevés;</li><li>– pour l'arrivée à destination.</li></ul> <p>5. Facteurs aléatoires tels que des conditions climatiques particulièrement difficiles et inattendues; un navire circulant en sens inverse et qui éprouve des difficultés, etc.</p>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter les éléments d'un plan de voyage de façon succincte ainsi qu'un modèle.</li><li>• Présenter la théorie rattachée à chacun des éléments du plan de voyage.</li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Avec le Service du trafic maritime, établir le type de circulation sur le fleuve prévu lors du voyage :<ul style="list-style-type: none"><li>– genre de navires;</li><li>– position des navires.</li></ul></li><li>• Rédiger des plans de voyage en augmentant graduellement la difficulté.</li><li>• Réaliser un premier plan de voyage selon un scénario de navigation standard qui permet de réinvestir les apprentissages des éléments antérieurs.</li><li>• Produire d'autres plans de voyages adaptés à diverses situations :<ul style="list-style-type: none"><li>– saison froide avec risque d'embruns sans glace flottante;</li><li>– conditions météorologiques difficiles;</li><li>– conditions de chargement du navire particulières.</li></ul></li></ul>

6. Plans d'urgence correspondants à ces facteurs aléatoires comme l'utilisation d'un mouillage d'urgence, la sortie du chenal balisé, etc.
7. Points de non-retour.
8. Réglementation pour le changement de pilote.

- Accompagner chacun des scénarios du tracé des routes sur le fond et des annotations sur les cartes.
- Il est important qu'à la fin de ce module la personne soit capable de nommer rapidement et de mémoire les connaissances locales apprises pour qu'elle soit prête à réagir adéquatement à toute éventualité.



### 4.3 Module 2 : Pilotage dans la circonscription

Module : 2		Pilotage dans la circonscription		Durée : 120 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Piloter le navire dans les eaux restreintes de la circonscription.</p>			<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe.</li> <li>• Pour diverses circonstances et conditions de visibilité.</li> <li>• À partir de données relatives aux caractéristiques du navire et aux conditions de navigation.</li> <li>• À l'aide : <ul style="list-style-type: none"> <li>– du plan de voyage, des instruments de navigation dont la carte électronique gérée par le SVCEI et de la documentation technique.</li> </ul> </li> <li>• En portant une attention spéciale aux passages plus difficiles de la circonscription.</li> </ul>		
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>1. Prévoir le comportement du navire dans les eaux peu profondes et limitées de la circonscription.</p>			<p><b>Critères de performance</b></p> <p>1.1 Évaluation précise du surenfoncement et de ses effets.</p> <p>1.2 Anticipation juste des réactions lors de rencontres et de dépassements à l'intérieur du chenal.</p> <p>1.3 Évaluation correcte de la distance d'arrêt et de giration en fonction de la profondeur sous quille.</p> <p>1.4 Prévision correcte des réactions du navire en fonction de la position de son centre de gravité, dans les passages plus difficiles.</p> <p>1.5 Évaluation précise de l'augmentation du tirant d'eau conséquemment à la gîte.</p> <p>1.6 Prise en considération des effets de succion de l'arrière.</p>		

Module : 2	Pilotage dans la circonscription	Durée : 120 heures
<b>OBJECTIF</b>	<b>STANDARD</b>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>2. Déterminer la position du navire par les aides visuelles et électroniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– en cours de route;</li> <li>– lors de changements de cap.</li> </ul>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>2.1 Mesure précise des relèvements et des distances à partir des feux, des alignements, des principaux amers reconnus.</p> <p>2.2 Vérification de l'exactitude du système de balisage.</p> <p>2.3 Positionnement correct à partir de l'information fournie par le radar, incluant la méthode des alignements fictifs et les relevés de racons.</p> <p>2.4 Reconnaissance de l'emplacement des cités et des villes.</p> <p>2.5 Distance et relèvement de cibles facilement identifiables permettant de confirmer la position du navire.</p> <p>2.6 Utilisation judicieuse des marques reconnues pour les changements de cap.</p> <p>2.7 Vérification critique par la carte électronique.</p>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>3. Établir des stratégies de navigation.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>3.1 Analyse rapide des données recueillies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– avis à la navigation;</li> <li>– renseignements transmis par l'équipe;</li> <li>– information provenant des aides à la navigation.</li> </ul> <p>3.2 Prise en considération du comportement prévisible du navire.</p> <p>3.3 Prévision appropriée du surenfoncement.</p> <p>3.4 Décisions pertinentes au regard de conditions climatiques extrêmes, en fonction de la position du navire.</p>	

Module : 2		Pilotage dans la circonscription		Durée : 120 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
4. Éviter les obstacles sur le trajet.			4.1 Vérification rigoureuse de la précision et de la fiabilité des aides à la navigation électronique. 4.2 Détermination correcte des particularités des passages plus difficiles de la circonscription. 4.3 Décisions judicieuses en fonction du comportement du navire, des marées, des courants et du trafic. 4.4 Maintien constant du navire sur la route prévue. 4.5 Vitesse de sécurité adaptée aux conditions prévalantes dans la circonscription selon la réglementation. 4.6 Mémorisation absolue des distances et des relèvements de sécurité des principaux amers. 4.7 Respect strict de la réglementation et du plan de passage. 4.8 Veille constante.		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
5. Annoncer les temps d'arrivée aux points cruciaux.			5.1 Estimation juste des heures d'arrivée aux points d'appel, aux points de changement de route, aux passages difficiles et aux points de rencontre avec d'autres navires. 5.2 Prise en considération des facteurs qui influencent la vitesse sur le fond. 5.3 Respect strict des procédures de communication en vigueur dans la circonscription.		

Module : 2		Pilotage dans la circonscription		Durée : 120 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
Élément de la compétence			Critères de performance		
6. Mouiller un navire.			6.1 Calcul précis du cercle d'évitement du navire.		
			6.2 Pertinence du choix du mouillage en fonction de la profondeur, de la nature du fond, du nombre de maillons à filer, des navires à proximité et autres facteurs.		
			6.3 Prise en considération des caractéristiques du navire.		
			6.4 Prise en considération des facteurs extérieurs au navire.		
			6.5 Manoeuvre d'approche sécuritaire et correctement effectuée.		

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 1**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**de prévoir le comportement du navire dans les eaux  
peu profondes et limitées de la circonscription.**

**Durée : 3 h**

### Conditions d'encadrement

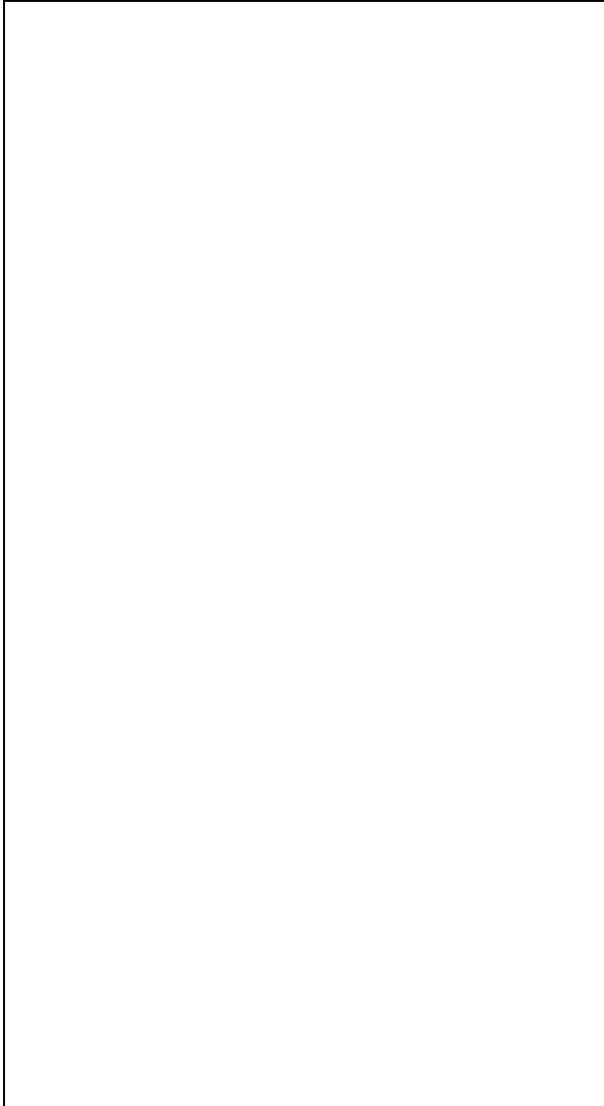
En salle de cours :

- à partir de la documentation technique, des cartes appropriées et des formules éprouvées.

Travail individuel :

- pratique des calculs à l'aide de fiches d'exercices.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<p>Application des connaissances générales de navigation au contexte de la circonscription.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Types de navires et les particularités de navigation lors de rencontres en eaux restreintes.</li><li>2. Surenfacement et ses effets sur le comportement du navire.</li><li>3. Manoeuvres de dépassement et de rencontres avec d'autres navires et anticipation des effets de ces manoeuvres.</li><li>4. Distance d'arrêt et cercle de giration en fonction de la profondeur sous quille.</li><li>5. Centre de gravité du navire et conséquences sur les réactions du navire en passage sinueux.</li><li>6. Tirant d'eau augmentant conséquemment à la gîte.</li><li>7. Succion de la poupe et ses effets sur le comportement du navire.</li></ol>	<p>L'apprentissage de l'ensemble de ce module devrait se réaliser en deux temps. Une première partie en salle de cours et sur simulateur avec l'encadrement de l'enseignant et une seconde, en autoapprentissage, en situation réelle sur le fleuve, sous supervision.</p> <p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les acquis des participants par un test diagnostique sur le comportement des navires en eaux restreintes et adapter la formation en conséquence.</li><li>• Présenter le module et les six (6) éléments visés. Discuter avec le groupe de l'aspect organisationnel de la formation pour le travail individuel, le travail en salle de cours, sur simulateur et sur le fleuve.</li><li>• Faire un bref rappel des connaissances générales théoriques et donner des exercices de calcul appliqués à la circonscription.</li></ul>



*Apprenant*

- À partir des formules mathématiques et en fonction de la profondeur sous quille :
  - calculer le surenfoncement dans un chenal peu profond et large;
  - calculer le surenfoncement dans un chenal peu profond et étroit;
  - évaluer les effets sur le comportement du navire.
- À l'aide de la documentation technique, des caractéristiques des autres navires et de celles du porteur, anticiper l'effet des manoeuvres de dépassement et de rencontre à l'intérieur des chenaux.
- À partir des caractéristiques de manoeuvre du porteur, évaluer l'augmentation de la distance d'arrêt et l'étirement du cercle de giration en fonction de la profondeur sous quille.
- À partir des tables de stabilité du navire, de données sur le chargement, sur le carburant, sur l'approvisionnement et autres items pertinents, calculer la position du centre de gravité du navire de façon à anticiper la possibilité et l'amplitude d'une gîte lors d'un virage serré.
- À l'aide de la documentation technique pertinente, calculer l'augmentation du tirant d'eau lorsque le navire gîte lors d'un changement de cap rapide.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 2**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**de déterminer la position du navire par les aides visuelles  
et électroniques, en cours de route et lors de changements de cap.**

**Durée : 45 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- à l'aide des cartes conventionnelles, des cartes mercator utilisées dans la compétence 1, du document *Les instructions nautiques* et autre documentation pertinente.

Au simulateur pour un maximum de quatre personnes<sup>5</sup> :

- à partir des coordonnées de départ et d'arrivée fournies par l'enseignant.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Relèvements et distances des amers officiellement reconnus :<ul style="list-style-type: none"><li>– feux;</li><li>– alignements;</li><li>– balises;</li><li>– formations naturelles.</li></ul></li><li>2. Moyens de vérifier l'exactitude du positionnement du système de balisage.</li><li>3. Position du navire par l'utilisation du radar de mer :<ul style="list-style-type: none"><li>– relèvements;</li><li>– distances;</li><li>– alignements fictifs;</li><li>– racons;</li><li>– avantages et limites d'utilisation, devant toujours être considérées.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter les différents types d'aides visuelles utilisées dans la circonscription. Différents moyens didactiques peuvent être employés tels qu'une bande vidéo, des volumes de référence, des cartes marines, etc.</li><li>• Présenter aux apprenants des techniques pour mémoriser les relèvements et les distances des aides visuelles par rapport à la route.</li><li>• Souligner l'importance de cette mémorisation pour être prêt à réagir adéquatement à toute situation d'urgence.</li><li>• Donner des exercices de mémorisation.</li></ul>

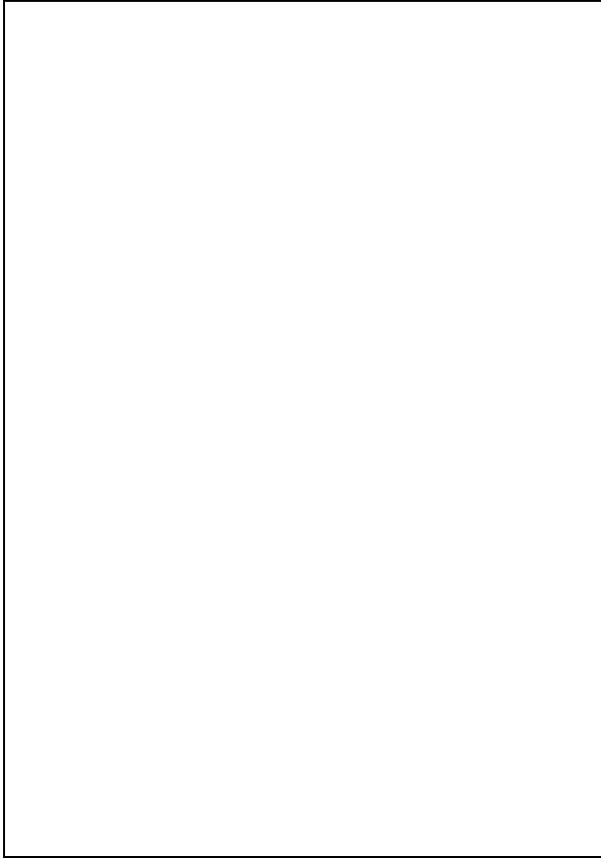
<sup>5</sup> Dans le cas où l'établissement de formation n'aurait qu'une cabine équipée d'un système visuel, deux personnes à la fois seulement pourraient travailler au simulateur, les deux autres travaillant sur la préparation de leur manoeuvres. Il faudrait s'assurer alors d'une gestion efficace de l'utilisation de l'appareil en tenant compte des autres besoins de formation de l'établissement.

4. Villes et villages :
  - localisation;
  - dénomination
  - reconnaissance visuelle et au radar.
5. Marques ou amers reconnus utilisés aux changements de cap.
6. Carte électronique gérée par le SVCEI, son rôle de soutien et de vérification aux endroits critiques.

- Préparer et présenter des exercices sur simulateur nécessitant l'utilisation du radar pour le positionnement.
- Sur le simulateur, placer le porteur près des villes et des villages de la circonscription, et projeter sur écran informatisé, les images captées par le radar pour fin d'identification par l'apprenant.

*Apprenant*

- À partir des cartes et de la documentation pertinente, mesurer :
  - les distances entre les cibles et la position voulue du navire;
  - les relèvements entre les cibles et la position voulue du navire;
  - les distances et les relèvements entre les cibles pour fins d'identification.
- À l'aide des cartes et de la documentation technique :
  - déterminer les positions relatives des balises par rapport à des amers naturels facilement identifiables;
  - vérifier l'exactitude avec une carte électronique et des techniques de radar.
- Tracer la position du navire sur la carte :
  - en relevant les amers remarquables par radars;
  - en mesurant la distance de ces amers au porteur.
- Relever les racons au radar, mesurer la distance au porteur et tracer la position sur la carte.
- Mémoriser les relèvements et les distances de cibles remarquables au radar permettant de confirmer la position du navire en route et aux points de changements de cap.
- Mémoriser la distance latérale d'amers radar permettant de tenir le côté droit du chenal lors de rencontres.
- Au radar, utiliser la technique des alignements fictifs pour déterminer, de façon continue, la position du porteur par rapport à la route sur le fond choisie



- À l'aide de la documentation technique et des cartes, mémoriser l'emplacement des agglomérations, qu'il s'agisse d'un petit groupe d'habitations ou d'une ville d'importance et de sa banlieue.
- À l'aide des cartes, relever, mesurer, et mémoriser la distance d'amers remarquables de façon à être capable d'obtenir rapidement une confirmation de position.
- À l'aide des cartes, relever, mesurer et mémoriser la distance d'amers remarquables et connus pour confirmer le moment du changement de cap. Ceci nécessite la mémorisation des relèvements et des distances d'au moins deux amers visuels qui seront relevés de façon simultanée.
- Lors d'exercices de simulation, vérifier la position du navire, particulièrement aux points de changements de cap, par des amers visuels et par l'assistance des aides électroniques pertinentes.
- Comparer les résultats avec ceux obtenus par les méthodes conventionnelles.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 3**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'établir des stratégies de navigation.**<sup>6</sup>

**Durée : 12 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et au simulateur :

- travail en équipe;
- à l'aide de la documentation technique et des cartes;
- à partir du plan de voyage préparé par l'apprenant et de mises en situation préparées par l'enseignant, avec des niveaux de complexité progressifs;
- pour des conditions climatiques extrêmes et diverses circonstances.

Sur le fleuve :

- sous la supervision d'une personne compétente.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappels des types et des sources de renseignements nécessaires à la prise de décisions :<ul style="list-style-type: none"><li>– déviations;</li><li>– trafic;</li><li>– dangers;</li><li>– changements de plan prévisibles;</li><li>– aides à la navigation;</li><li>– avis à la navigation;</li><li>– conditions climatiques.</li></ul></li><li>2. Application des connaissances générales théoriques concernant le comportement du navire abordées dans l'élément 1.</li></ol>	<p>Cet élément sert à rendre la personne apte à analyser rapidement les informations transmises par les membres de l'équipe concernant les différents aspects de la navigation, à tenir compte du comportement prévisible du navire et à prendre des décisions justifiées.</p> <p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Simuler des situations nécessitant une réaction prompte de la personne. Cette méthode servira à aiguiser les réflexes de l'apprenant et à vérifier l'efficacité de ses stratégies alternatives de navigation.</li><li>• Simuler des rencontres en chenaux étroits où la possibilité d'interaction entre les navires existe. La personne devra adopter une stratégie adaptée à la nouvelle situation qui tiendra compte de la possibilité d'interaction et de l'effet de suction.</li></ul>

<sup>6</sup> Il est recommandé d'enseigner l'élément 4 avant celui-ci.

- Simuler des passages à mer basse dans les chenaux les moins profonds de la circonscription. L'apprenant devra tenir compte des effets sur le comportement du navire : ralentissement naturel, augmentation du cercle de giration, augmentation des distances d'arrêt, bref, diminution de l'efficacité des manœuvres.
- Simuler des conditions de navigation extrêmes, par exemple, une tempête de neige accompagnée de vents violents à l'approche d'un endroit particulièrement difficile. Ceci permettra de vérifier l'efficacité de la stratégie de recharge, normalement prévue dans le plan de voyage.
- Demander à l'apprenant de justifier ses décisions à maintes reprises durant les simulations. Il doit pouvoir le faire en faisant référence aux conditions de navigation, à ses connaissances locales et au comportement de son navire. Cet exercice le préparera aux examens de certification.
- À l'aide d'une fiche d'observation, noter si l'apprenant remplit bien les critères de performance énumérés dans l'ensemble du module.
- Donner de la rétroaction continue à chacun sur les aspects réussis et sur les améliorations à apporter.
- Réaliser des analyses individuelles et en groupe. L'utilisation du système d'enregistrement et de visualisation du simulateur peut s'avérer d'une grande utilité lors de ces analyses.

*Apprenant*

- Anticiper le comportement du navire lors de situations de navigation variées particulièrement difficiles et prendre les décisions appropriées.
- Calculer le surenfoncement du navire, aux vitesses normalement maintenues lors de la traversée et prévoir des stratégies adaptées, surtout dans les chenaux très étroits. Référencer au plan de voyage.
- Justifier ses décisions en fonction du contexte.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 4**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'éviter les obstacles sur le trajet.**<sup>7</sup>

**Durée : 45 h**

### Conditions d'encadrement

Au simulateur :

- travail en équipe;
- à partir des plans de voyage établis par l'apprenant et de contextes programmés au simulateur par l'enseignant;
- pour diverses circonstances, telles que saison froide avec risques d'embruns sans glace flottante, visibilité réduite, conditions météorologiques difficiles;
- à l'aide de cartes, de la documentation technique et du matériel de dessin.

Sur le fleuve, dans la circonscription :

- sous la supervision d'une personne compétente.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel concernant les méthodes de vérification de la fiabilité et de la précision des aides à la navigation :<ul style="list-style-type: none"><li>– aides électroniques;</li><li>– aides visuelles.</li></ul></li><li>2. Obstacles connus dans la circonscription :<ul style="list-style-type: none"><li>– localisation;</li><li>– stratégies de navigation pour les éviter.</li></ul></li><li>3. Localisation des passages difficiles de la circonscription :<ul style="list-style-type: none"><li>– Port de Québec à Pointe-alliance;</li><li>– Cap Maillard à Cap-aux-Oies; (Île-aux-Coudres)</li><li>– Cap-de-la-tête-aux-chiens à Anse-aux-pilotes; (embouchure du Saguenay)</li><li>– Zone de prudence au large des Escoumins. (trafic convergent)</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fixer les conditions de navigation relatives à la marée, aux courants et au trafic pour chaque exercice simulé et en augmenter progressivement la complexité.</li><li>• Simuler des erreurs instrumentales lors du déroulement du voyage. Ceci permettra de constater l'efficacité des méthodes de vérification prévues par l'apprenant.</li><li>• Déplacer, lors des exercices de simulation, certaines aides susceptibles de bouger à la suite de facteurs extérieurs tels que mauvais temps, fortes marées, forts courants, navire heurtant une aide.</li></ul>

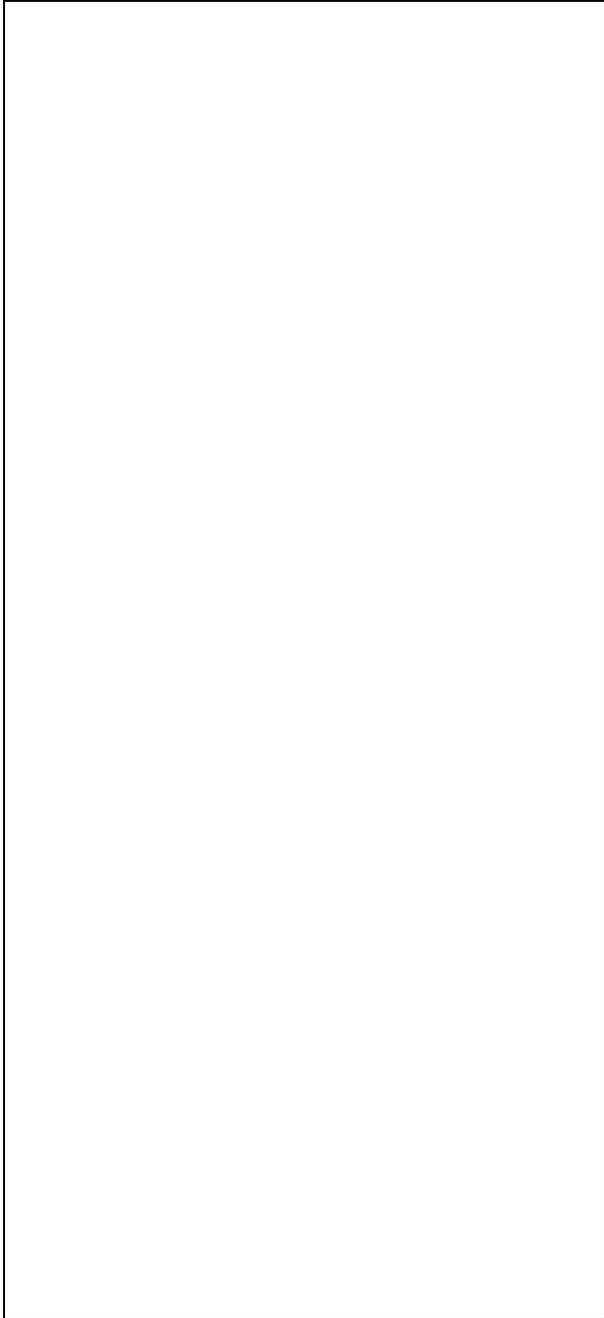
<sup>7</sup> Au simulateur, la personne devrait aussi pouvoir annoncer les temps d'arrivée de l'élément 5.

4. Particularités des passages difficiles :
  - courants;
  - topographie;
  - conditions climatiques;
  - réglementation;
  - règles régissant les dépassements et les rencontres.
5. Vitesse de sécurité.
6. Distances et relèvements de sécurité.
7. Rappel de l'importance de maintenir une veille constante et de suivre le plan prévu dans la mesure du possible.

- Programmer des conditions nécessitant des ajustements de la vitesse telles que trafic, conditions météorologiques, etc.
- Vérifier, de façon ponctuelle, la capacité de l'apprenant à utiliser les données mémorisées.
- Vérifier la pertinence des stratégies d'approche des obstacles par des exercices simulés.
- Vérifier l'exactitude des ordres de barre et de route et la constance de la veille lors des exercices de simulation.
- Évaluer la capacité de l'apprenant à garder son navire sur la route prévue lors des exercices de simulation.
- Vérifier si le plan de passage et la réglementation, applicables à la situation, sont respectés par l'apprenant.
- Demander à l'apprenant de justifier ses décisions à maintes reprises durant les simulations. Il doit pouvoir le faire en référant aux conditions de navigation, à ses connaissances locales et aux caractéristiques de son navire. Cet exercice le préparera aux examens de certification.
- Donner de la rétroaction continue à chacun sur les aspects réussis et les améliorations à apporter.
- Réaliser des analyses individuelles et en groupe. L'utilisation du système d'enregistrement et de visualisation du simulateur peut s'avérer d'une grande utilité lors de ces analyses.

#### *Apprenant*

- Étudier les données fournies par l'enseignant avant d'exécuter le voyage au simulateur. Se servir des cartes et de la documentation technique à cet effet.
- Vérifier la fiabilité des aides à la navigation en utilisant des méthodes sûres.
- Vérifier la précision des aides visuelles flottantes en utilisant les cartes et la documentation technique.



- Étudier les cartes de façon exhaustive pour détecter et mémoriser les endroits difficiles de la circonscription.
- Déterminer les particularités de ces endroits difficiles de façon à être capable de les négocier en toute sécurité.
- Mémoriser de façon absolue les relèvements et les distances des amers les mieux positionnés qui serviront de marques de sécurité aux endroits critiques.
- Garder le navire sur la route de fond voulue en anticipant correctement les facteurs pouvant causer des déviations.
- Maintenir une vitesse de sécurité, telle que définie dans les règles de barre et de route, dans les règlements locaux et selon son propre jugement, découlant de son expérience maritime.
- En utilisant des amers remarquables, maintenir le navire sur le côté droit du chenal lors de rencontres avec d'autres navires.
- Respecter la réglementation en tout temps, lors des exercices de simulation. En situation d'examen pour la certification, un manquement à la réglementation pourrait entraîner un échec automatique.
- Assurer une veille constante lors du passage. L'enseignant est en mesure de vérifier la constance de la veille pendant le déroulement des exercices de simulation grâce au système d'enregistrement et de visualisation des exercices.
- Justifier ses décisions en fonction du contexte pour se préparer à l'épreuve orale.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 5**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'annoncer les temps d'arrivée aux points cruciaux.**<sup>8</sup>

**Durée : 3 h**

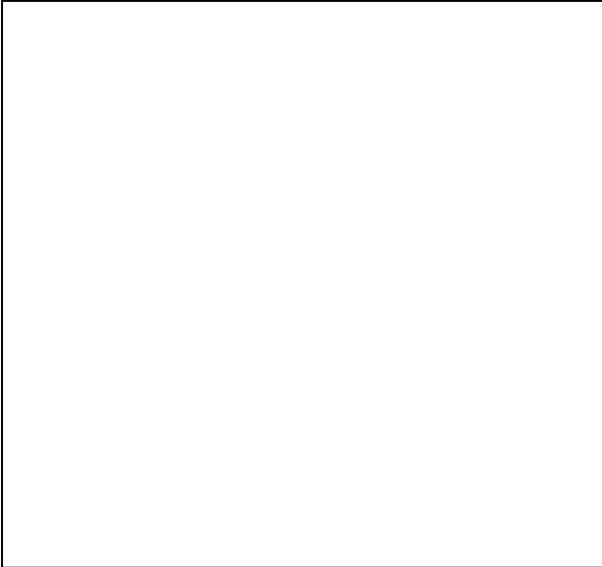
### Conditions d'encadrement

En salle de cours et au simulateur :

- à partir d'exercices relatifs à l'estimation de durées.
- à l'aide des documents techniques du navire, des cartes conventionnelles et électroniques, de l'annuaire des marées et de la table des courants.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Points d'appel de la circonscription prévus dans la réglementation.</li><li>2. Rappel des connaissances générales relatives des facteurs qui influencent les durées de voyage :<ul style="list-style-type: none"><li>– chargement du navire;</li><li>– conditions de marée;</li><li>– trafic maritime;</li><li>– conditions météorologiques;</li><li>– espace libre sous la quille.</li></ul></li><li>3. Rappel des calculs d'évaluation de la vitesse sur le fond servant à estimer les temps d'arrivée aux différents points d'importance.</li><li>4. Procédures de communication en vigueur dans la circonscription.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fournir des problèmes pratiques d'estimation comportant les conditions prévues de marée, le trafic anticipé et les conditions météorologiques relatives à la situation. La personne devra estimer les temps prévus d'arrivée aux points cruciaux de la traversée tout en prenant en considération les données techniques de son navire.</li><li>• L'apprenant utilisera autant les cartes électroniques que conventionnelles pour mesurer les distances à parcourir sur chaque portion de route.</li></ul>

<sup>8</sup> À enseigner préférablement en même temps que l'élément 4 *Éviter les obstacles sur le trajet.*



*Apprenant*

- En salle de cours, à partir des documents techniques du navire, des cartes, de l'annuaire des marées, de la table des courants et des prévisions météorologiques, déduire la vitesse sur le fond du navire à n'importe quel moment de la traversée.
- Vérifier ses estimations par des exercices de simulation.
- En salle de cours, à partir de la documentation officielle sur les communications, relever l'ensemble des procédures de transmission de l'information et les appliquer lors d'exercices de simulation.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 2**

**Piloter le navire dans les eaux restreintes  
de la circonscription**

**Durée : 120 h**

**Module 2**

**Pilotage dans la circonscription**

**Élément 6**

**À la fin de la formation, la personne sera capable  
de mouiller un navire.**

**Durée : 12 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et sur simulateur :

- travail en équipe;
- à l'aide de la documentation technique, des cartes et du matériel de dessin;
- à partir de données décrivant le contexte.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mouillages de la circonscription et leurs caractéristiques.</li><li>2. Facteurs à considérer pour le choix du mouillage :<ul style="list-style-type: none"><li>– étendue du champ de manoeuvre disponible;</li><li>– profondeur;</li><li>– nature du fond;</li><li>– réglementation;</li><li>– interdictions.</li></ul></li><li>3. Cercle d'évitement du navire au mouillage et façon de l'établir à partir des facteurs à considérer :<ul style="list-style-type: none"><li>– données techniques du navire;</li><li>– navires à proximité;</li><li>– conditions météorologiques prévues;</li><li>– longueur de chaîne à filer;</li><li>– marées.</li></ul></li><li>4. Caractéristiques de manoeuvre du navire à prendre en considération.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programmer les simulations avec des conditions météorologiques difficiles et des contextes de mouillage diversifiés.</li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mémoriser les endroits de mouillage désignés et leurs caractéristiques :<ul style="list-style-type: none"><li>– profondeur;</li><li>– nature du fond;</li><li>– étendue.</li></ul></li><li>• Analyser la fiche technique du navire concernant :<ul style="list-style-type: none"><li>– le cercle de giration du navire selon les différentes conditions de chargement;</li><li>– les distances d'arrêt selon les ordres de machine et les conditions de chargement;</li><li>– la capacité des appareils de mouillage.</li></ul></li></ul>



- À partir de l'étude de la carte et des données fournies, calculer le cercle d'évitement du navire, incluant une limite de sécurité déduite des facteurs à considérer.
- En tenant compte des informations obtenues du Service du trafic maritime, de la profondeur qui déterminera, en partie, le nombre de maillons à filer, choisir un mouillage qui répondra aux besoins présents et anticipés.

#### 4.4 Module 3 : Manoeuvres d'urgence

Module : 3		Manoeuvres d'urgence		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Effectuer des manoeuvres d'urgence particulières à la circonscription</p>			<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe.</li> <li>• Pour des situations d'urgence dans la circonscription telles que des pannes, une collision, un échouement, un incendie, une voie d'eau, de la recherche et sauvetage, un naufrage, une personne à la mer.</li> <li>• À partir de données sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– le type de navire;</li> <li>– la situation d'urgence;</li> <li>– la position du navire;</li> <li>– des facteurs additionnels et aléatoires.</li> </ul> </li> <li>• À l'aide : <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'un plan de voyage;</li> <li>– des instruments de navigation dont la carte électronique gérée par le SVCEI;</li> <li>– des procédures d'urgence de l'International Safety Management Code (ISM).</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>1. Planifier des manoeuvres d'urgence.</p>			<p><b>Critères de performance</b></p> <p>1.1 Adaptation des manoeuvres standard selon la position du navire dans la circonscription et le type d'urgence.</p> <p>1.2 Identification méticuleuse des endroits de haut risque dans la circonscription.</p> <p>1.3 Planification correcte des moments pour pratiquer les plans d'urgence.</p>		

Module : 3		Manoeuvres d'urgence		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
2. Décider des manoeuvres en situation d'urgence.			2.1 Analyse rapide de l'ensemble des données.		
			2.2 Prise en considération des risques environnementaux.		
			2.3 Pertinence des mesures à prendre en fonction des caractéristiques de l'environnement.		
			2.4 Pertinence de la décision d'emprunter un chenal secondaire.		
			2.5 Clarté et précision des ordres.		
			2.6 Maîtrise de soi et objectivité.		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
3. Effectuer des manoeuvres de remorquage.			3.1 Pertinence de la décision de remorquer ou de se faire remorquer.		
			3.2 Manoeuvres appropriées à l'étroitesse du chenal :		
			– en se faisant remorquer;		
			– en remorquant.		
			3.3 Ajustement correct de la longueur de remorque selon la situation et la position du navire.		
			3.4 Respect strict des lois et des règlements applicables dans ce contexte.		

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 3**

**Effectuer des manoeuvres d'urgence particulières à la circonscription**

**Durée : 30 h**

**Module 3**

**Manoeuvres d'urgence**

**Élément 1**

**À la fin de la formation, la personne sera capable de planifier des manoeuvres d'urgence.**

**Durée : 9 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et sur simulateur de navigation :

- pour des situations d'urgence telles que pannes, collision, échouement, incendie, voie d'eau, recherche et sauvetage, naufrage, personne à la mer;
- travail en équipe;
- à partir de données fournies par l'enseignant;
- à l'aide des procédures d'urgence de l'International Safety Management Code (ISM).

**Note :** Toutes les données des fiches pédagogiques du module concernent la circonscription étudiée.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel des types d'urgence et de la nécessité d'être prêt à toute éventualité.</li><li>2. Endroits à hauts risques dans la circonscription.</li><li>3. Adaptation des manoeuvres standards.</li><li>4. Procédures à suivre :<ul style="list-style-type: none"><li>– avertissement au Service de trafic maritime;</li><li>– appel de sécurité.</li></ul></li><li>5. Réduction de consignes d'urgence adaptées au navire.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter le module et les trois (3) éléments visés. Discuter avec le groupe de l'aspect organisationnel de la formation pour le travail individuel et en équipe ainsi que sur simulateur.</li><li>• Présenter un document audiovisuel sur différents accidents survenus dans la circonscription.</li><li>• En faire une analyse avec les apprenants et ressortir les facteurs possibles.</li><li>• Rappeler le bien-fondé de rédiger des consignes d'urgence adaptées à son navire et à la circonscription. La rédaction de ces consignes d'urgence et les pratiques donnent des assises solides à la personne qui se donne la peine de le faire correctement. Les déviations, nécessitées par des facteurs aléatoires, peuvent être négociées rapidement par l'officier bien préparé.</li></ul>

- Présenter les types d'urgence et les différents cas qui feront l'objet d'un travail en diade – 2 personnes – pour adapter des mesures d'urgence standards à son propre navire.
- Analyser avec le groupe les consignes d'urgence rédigées en diade.
- Présenter certains scénarios en simulation et vérifier avec les apprenants l'efficacité des manœuvres alternatives. Par exemple, lors d'une rencontre en chenal étroit, le navire en sens inverse perd la maîtrise de sa manœuvre.

*Apprenant*

- En diade, adapter les manœuvres d'urgence standards à son navire pour être préparé à réagir adéquatement à toute éventualité dans la circonscription :
  - identifier les endroits à hauts risques de la circonscription à partir des cartes et de la documentation pertinente;
  - préparer des scénarios pour diverses situations d'urgence en fonction du type de navire, de sa position dans la circonscription et des conditions de navigation.
- Vérifier l'efficacité de certaines manœuvres alternatives par des exercices de simulation avec l'assistance de l'enseignant.
- Pour compléter la planification, préciser les moments appropriés pour la pratique des manœuvres d'urgence sur le fleuve ou au simulateur.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 3**

**Effectuer des manoeuvres d'urgence particulières à la circonscription**

**Durée : 30 h**

**Module 3**

**Manoeuvres d'urgence**

**Élément 2**

**À la fin de la formation, la personne sera capable de décider des manoeuvres en situation d'urgence.**

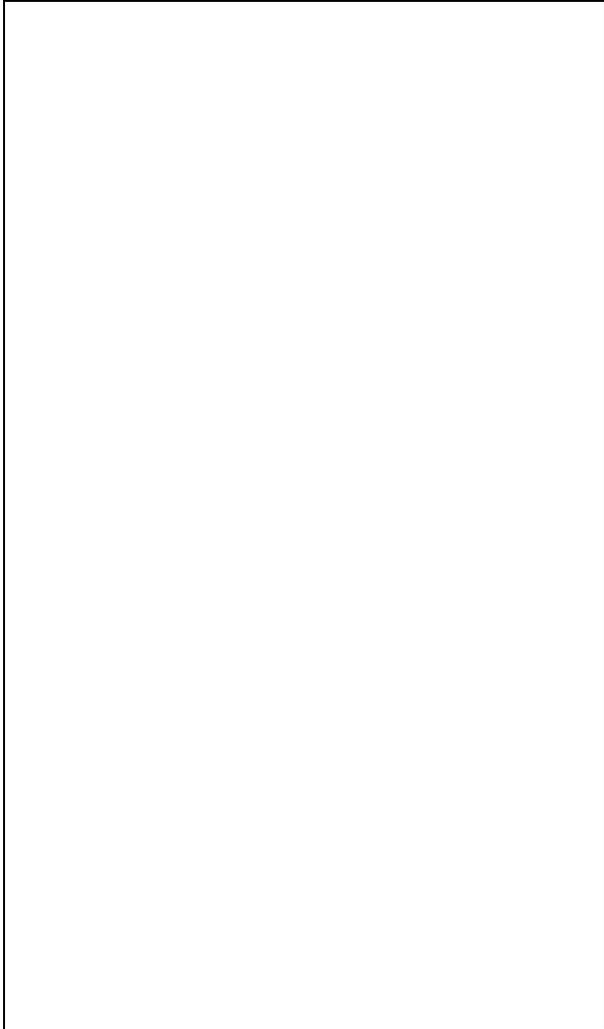
**Durée : 15 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et sur simulateur de navigation :

- pour des situations d'urgence telles que pannes, collision, échouement, incendie, voie d'eau, recherche et sauvetage, naufrage, personne à la mer;
- travail en équipe;
- à partir de scénarios fournis par l'enseignement et de plans de voyage;
- à l'aide du document sur le vocabulaire normalisé pour les communications sur la passerelle.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel du processus d'exécution en situation d'urgence.</li><li>2. Rappel des facteurs à prendre en considération.</li><li>3. Sauvegarde de la vie humaine.</li><li>4. Effets possiblement dévastateurs d'un accident sur l'environnement.</li><li>5. Attitudes recherchées comme la maîtrise de soi, l'esprit de décision, la gestion efficace des ressources humaines et matérielles, la cohérence dans l'exécution des différentes étapes, le respect des procédures.</li><li>6. Facteurs à considérer pour la prise de décision concernant une éventuelle déviation vers un chenal secondaire.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Préparer différents scénarios indiquant le type d'urgence, le type de navire, sa position dans la circonscription et les conditions de navigation.</li><li>• En simulation, il est possible de créer, par exemple, des scénarios de navigation qui pourraient avoir comme résultat logique et sécuritaire, une déviation de la route au profit d'un chenal secondaire.</li><li>• Enregistrer les exercices des apprenants en cours de simulation.</li><li>• Visionner les exercices, évaluer le comportement de l'apprenant en ce qui concerne la maîtrise de soi et l'objectivité des décisions.</li><li>• Demander à l'apprenant de justifier ses décisions. Il doit faire référence à ses connaissances locales, au comportement du navire ainsi qu'au contexte du scénario. Cet exercice de justification le préparera aux examens de certification.</li></ul>



- Susciter des discussions dans un but principal d'autocritique et, si nécessaire, de collaboration plus étroite entre les membres de l'équipe.

*Apprenant*

- Pratiquer, sur simulateur, les différents scénarios sélectionnés par l'enseignant. Ceci lui permettra de vérifier ses acquis théoriques et de bâtir sa confiance.
- Analyser rapidement l'ensemble des données :
  - à l'aide des aides à la navigation visuelles et électroniques et de la documentation pertinente;
  - en tenant compte des conditions de l'urgence et des acteurs en jeux.
- Prendre en considération, avant toute manœuvre, de l'effet potentiel sur l'environnement. Dans certains cas, il faudra choisir le «moindre mal».
- Juger de la pertinence d'emprunter un chenal secondaire.
- Prendre les mesures jugées les plus pertinentes pour éviter une situation dangereuse.
- Donner les ordres avec précision et clarté en respectant le protocole de communication.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 3**

**Effectuer des manoeuvres d'urgence particulières à la circonscription**

**Durée : 30 h**

**Module 3**

**Manoeuvres d'urgence**

**Élément 3**

**À la fin de la formation, la personne sera capable d'effectuer des manoeuvres de remorquage.**

**Durée : 6 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours et au simulateur :

- pour des situations inattendues de remorquage;
- à partir d'ouvrages spécialisés sur le remorquage et les particularités locales;
- à l'aide de cartes, de la documentation technique et de la réglementation.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Facteurs déterminant la nécessité d'utiliser ou non un remorqueur :<ul style="list-style-type: none"><li>– types de navires en jeu;</li><li>– la position du navire;</li><li>– la réglementation;</li><li>– les conditions d'opération;</li><li>– les conditions météorologiques, etc.</li></ul></li><li>2. Manoeuvres de remorquage en chenal étroit.</li><li>3. Facteurs influençant la longueur de remorque à utiliser :<ul style="list-style-type: none"><li>– position du navire;</li><li>– type de navire;</li><li>– actions de la houle;</li><li>– résistance au vent;</li><li>– direction du vent;</li><li>– courants;</li><li>– embardées du remorqué;</li><li>– type d'aussières disponibles (élasticité, pourcentage de l'allongement de rupture).</li></ul></li><li>4. Lois et règlements s'appliquant dans ce contexte.</li><li>5. Coopération entre les capitaines et pilotes des navires.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les acquis de l'apprenant relatifs aux manoeuvres de remorquage habituelles.</li><li>• Dans la mesure du possible selon les capacités du simulateur, préparer des scénarios d'urgence pour des situations :<ul style="list-style-type: none"><li>– d'un navire remorqué;</li><li>– d'un navire remorquant.</li></ul></li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mémoriser la réglementation particulière à la circonscription.</li><li>• Prendre connaissance de la situation d'urgence proposée.</li><li>• Analyser les facteurs ayant une incidence quelconque sur la manoeuvre et prendre la décision d'utiliser ou non le remorquage.</li><li>• Justifier son choix en prenant comme référence les facteurs à considérer, ses connaissances locales et le comportement probable du navire.</li></ul>



- Au simulateur, effectuer les manoeuvres pertinentes répondant aux règles de sécurité lors de telles évolutions :
  - en se faisant remorquer;
  - en remorquant.
- Coopérer avec le capitaine du remorqueur, rôle tenu par l'enseignant au simulateur, lorsque remorqué. Donner soi-même les instructions en situation contraire.
- Ajuster la longueur de la chaîne en fonction :
  - des connaissances locales;
  - des conditions ambiantes;
  - de l'ensemble des appareils disponibles;
  - des genres de navire en jeu.

## 4.5 Module 4 : Pilotage dans les glaces

Module : 4		Pilotage dans les glaces		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<b>Énoncé de la compétence</b> Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces.			<b>Contexte de réalisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe.</li> <li>• À partir de données météorologiques et d'avis à la navigation.</li> <li>• À partir de données sur le type de navire et sa classification.</li> <li>• À l'aide de la documentation pertinente.</li> </ul>		
<b>Élément de la compétence</b> 1. Interpréter des cartes de glaces.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Reconnaissance de la nature des glaces selon les codes international et canadien.</li> <li>1.2 Localisation appropriée des glaces dans la circonscription.</li> </ol>		
<b>Élément de la compétence</b> 2. Reconnaître les dangers particuliers à la circonscription.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Description correcte des particularités de la circonscription telles que :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– endroits et moments de formation des glaces;</li> <li>– causes de formation de bouchons et endroits où ils se produisent;</li> <li>– étendues de glace fixes;</li> <li>– effet des vents sur la concentration des glaces.</li> </ul> </li> <li>2.2 Relevé correct des endroits critiques de la circonscription.</li> <li>2.3 Prédiction juste du mouvement des glaces.</li> <li>2.4 Relevé approprié des dangers potentiels tels que les glaces flottantes provenant des battures.</li> <li>2.5 Mesures d'urgence pertinentes au regard des risques inhérents à la navigation dans les glaces.</li> </ol>		

Module : 4	Pilotage dans les glaces	Durée : 30 heures
<b>OBJECTIF</b>	<b>STANDARD</b>	
<p><b>Élément de la compétence</b></p> <p>3. Analyser les facteurs qui influencent la navigation.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <p>3.1 Prise en considération des caractéristiques du navire.</p> <p>3.2 Prise en considération de l'information concernant l'état des glaces et les conditions de navigation.</p> <p>3.3 Reconnaissance des critères limitant l'utilisation du radar en présence de glaces.</p> <p>3.4 Détermination de mesures préventives pour la conduite en eaux peu profondes l'hiver.</p> <p>3.5 Détermination de stratégies de communication avec la salle des machines en cas d'obstruction des épurateurs des prises à la mer.</p> <p>3.6 Détermination appropriée des conditions défavorables prévues pour la durée du voyage.</p> <p>3.7 Prise en considération des facteurs météorologiques pouvant fausser l'identification correcte des glaces détectées.</p> <p>3.8 Prise en considération des effets de la vitesse du navire sur les glaces fixées aux berges.</p>	

Module : 4		Pilotage dans les glaces		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
4. Déterminer des stratégies pour la navigation en convoi et avec un brise-glace.			4.1 Évaluation correcte des besoins d'assistance d'un brise-glace. 4.2 Détermination juste de la disponibilité des brise-glace dans la circonscription et de leur position. 4.3 Veille radio téléphonique permanente sur la fréquence convenue lorsqu'en situation d'escorte. 4.4 Collaboration étroite avec le capitaine du brise-glace. 4.5 Interprétation correcte des signaux sonores, visuels ou radio particuliers aux communications avec un brise-glace. 4.6 Maintien rigoureux des distances entre les navires, prescrites par le commandant des opérations, lorsqu'en convoi. 4.7 Anticipation juste des manoeuvres du brise-glace d'escorte.		
<b>Élément de la compétence</b>			<b>Critères de performance</b>		
5. Déterminer des stratégies pour la navigation sans escorte.			5.1 Choix judicieux des routes préférables à suivre. 5.2 Évaluation correcte de la vitesse d'entrée dans les glaces en navigation sans escorte. 5.3 Maintien approprié de la vitesse permettant de garder la maîtrise du navire en tout temps. 5.4 Évaluation juste du moment propice pour négocier un passage difficile. 5.5 Prise en considération du trafic avant d'entreprendre un passage difficile. 5.6 Identification claire des paramètres dictant le recours au service d'un brise-glace.		





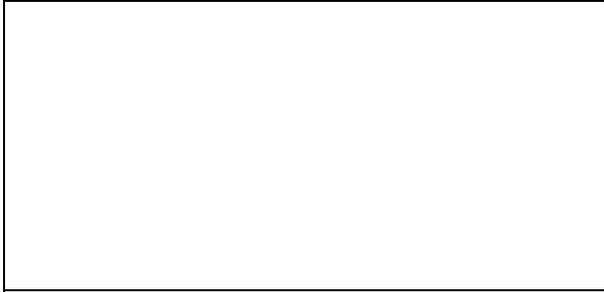


- Relever les dangers potentiels.
- Après avoir examiné tous les critères pertinents, incluant la prédiction du trafic, quantité et genre, prendre les mesures appropriées avant d'entamer le passage de la circonscription.
- L'apprentissage peut se faire en salle de cours ou en autoapprentissage.



7. Conditions défavorables potentielles.
8. Effets de la vitesse du navire sur les glaces attachées sur les battures.

- À l'aide des cartes conventionnelles et électroniques, du tirant d'eau du navire, de la nature et concentration des glaces, des conditions météorologiques, de l'état de la marée, de la force et direction des courants et du trafic prévu, déterminer les mesures préventives pour la conduite en eaux peu profondes. Établir le moment le plus approprié pour négocier les chenaux peu profonds.
- Par l'observation des glaces, par consultation avec l'équipe machine, déterminer la nécessité et le moment de prévenir le mécanicien de service de la possibilité d'obstruction des épurateurs des prises à la mer, par des particules de glaces. L'apprentissage peut se faire en salle de cours avec l'aide d'un tuteur ou de manière autodidacte.
- À l'aide des informations reçues du Service du trafic maritime, de celles obtenues des autres navires dans les parages, des prévisions météorologiques, de l'état de la marée et de la force et direction du courant, de la profondeur sous quille aux différents endroits de la traversée et du trafic prévu, déterminer les conditions défavorables qu'il est possible de rencontrer au cours du voyage. L'apprentissage peut se faire en salle de cours avec l'aide d'un tuteur ou de manière autodidacte.
- À l'aide des prévisions météorologiques, de la connaissance de la nature des glaces, des caractéristiques techniques du radar de mer utilisé, prendre en considération la possibilité de mal interpréter les données affichées et, conséquemment, de faire une identification erronée des glaces détectées. Considérer le fait que des glaces importantes puissent, par absorption et diffraction, ne pas retourner assez d'échos vers l'antenne du radar pour être détectées. L'apprentissage peut se faire en salle de cours avec l'aide d'un tuteur ou de manière autodidacte.



- À l'aide de la connaissance du navire, de la nature des glaces fixées aux berges, de l'état de la marée, prendre en considération l'effet d'une vitesse trop élevée lors d'un passage près d'une étendue de glace fixée sur les bords. L'apprentissage peut se faire en salle de cours avec l'aide d'un tuteur ou de manière autodidacte.







## 4.6 Module 5 : Manoeuvres à quai

Module : 5		Manoeuvres à quai		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<p><b>Énoncé de la compétence</b> Effectuer des manoeuvres à quai.</p>			<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe.</li> <li>• Pour des manoeuvres d'appareillage et d'accostage à des quais ou des ensembles de quais de la circonscription.</li> <li>• À partir de données sur le type de navire, la position du navire et des facteurs additionnels et aléatoires.</li> <li>• À l'aide d'un plan de voyage, des instruments de navigation dont la carte électronique gérée par le SVCEI, de plans des quais, de la documentation technique.</li> <li>• Dans le respect de la réglementation.</li> </ul>		
<p><b>Élément de la compétence</b> 1. Planifier les manoeuvres.</p>			<p><b>Critères de performance</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Évaluation juste des caractéristiques de manoeuvre du navire.</li> <li>1.2 Relevé pertinent des particularités des quais, des installations portuaires et des services de la circonscription.</li> <li>1.3 Détermination juste de l'étendue et des caractéristiques du champ de manoeuvre.</li> <li>1.4 Relevé exhaustif des aides à la navigation utilisables.</li> <li>1.5 Prise en considération : <ul style="list-style-type: none"> <li>– de la profondeur d'eau à quai;</li> <li>– des facteurs météorologiques;</li> <li>– de la capacité des appareils et aussières du navire;</li> <li>– des navires accostés près du poste d'appareillage;</li> <li>– de l'information obtenue du Service du trafic maritime.</li> </ul> </li> <li>1.6 Prévision appropriée des effets hydrodynamiques sur le navire en fonction du point de marée.</li> </ol>		

Module : 5		Effectuer des manoeuvres à quai	Durée : 30 heures
<b>OBJECTIF</b>		<b>STANDARD</b>	
<b>Élément de la compétence</b>		<b>Critères de performance</b>	
2. Évaluer la pertinence d'utiliser les services d'un remorqueur.		2.1 Prise en considération de la capacité du remorqueur.	
		2.2 Prise en considération de la réglementation du port.	
		2.3 Décision judicieuse.	
<b>Élément de la compétence</b>		<b>Critères de performance</b>	
3. Effectuer des manoeuvres d'accostage et d'appareillage.		3.1 Respect de la planification.	
		3.2 Manoeuvres sécuritaires et correctement effectuées.	
		3.3 Respect de la réglementation du port.	

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 5**

**Effectuer des manoeuvres à quai**

**Durée : 30 h**

**Module 5**

**Manoeuvres à quai**

**Élément 1**

**À la fin de la formation, la personne sera capable  
de planifier les manoeuvres.**

**Durée : 9 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- à partir de mises en situation décrivant les paramètres d'opération et l'information provenant du Service de trafic maritime;
- à partir des caractéristiques propres au navire de chaque apprenant;
- à l'aide de la documentation technique de son navire; des volumes sur les quais et installations portuaires de la circonscription; de la documentation sur la réglementation; de cartes marines; de l'almanach des marées; de la carte des courants de marées.

**Note :** Toutes les données des fiches pédagogiques du module concernent la circonscription étudiée.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel des connaissances générales relatives aux facteurs affectant les manoeuvres à quai.</li><li>2. Particularités des quais et des installations portuaires :<ul style="list-style-type: none"><li>– localisation;</li><li>– types de quais;</li><li>– courants de marée indiqués sur les cartes;</li><li>– courants circonstanciels;</li><li>– quai abrité ou non;</li><li>– environnement, etc.</li></ul></li><li>3. Caractéristiques du champ de manoeuvre pour chaque quai.</li><li>4. Aides visuelles à la navigation reconnues pour chaque quai telles que feux de gouverne, alignements, bouées, etc.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduire le module et ses objectifs.</li><li>• Animer une discussion de groupe qui permet de mettre en valeur les connaissances actuelles des apprenants sur :<ul style="list-style-type: none"><li>– les quais et les installations portuaires de la circonscription;</li><li>– les dangers particuliers à chaque installation;</li><li>– les caractéristiques de manoeuvre de leur navire respectif, etc.</li></ul></li><li>• Relever, avec le groupe, les facteurs qui doivent être pris en considération pour planifier les manoeuvres à quai.</li><li>• Donner des mises en situation devant faire l'objet de planification ainsi que les consignes appropriées.</li></ul>

5. Renseignements circonstanciels à obtenir pour la planification :
  - profondeur de l'eau à quai selon la marée;
  - météorologique;
  - information fournie par le Service du trafic maritime.
6. Information sur le navire, la capacité de ses appareils de manoeuvre à quai.

- Assister l'apprenant dans sa planification.
- Donner de la rétroaction à chacun sur sa planification
- Réaliser une analyse en groupe.

*Apprenant*

- Analyser la mise en situation et les facteurs à considérer.
- Rechercher les caractéristiques de manoeuvre de son navire dans la documentation technique de celui-ci.
- Rechercher, dans les volumes pertinents, les particularités des quais et des installations portuaires de la circonscription ainsi que les services disponibles.
- Rechercher sur les cartes marines l'étendue et les caractéristiques du champ de manoeuvre.
- Rechercher de l'information sur les marées.
- Établir, en équipe, des plans de manoeuvre qui tiennent compte des facteurs habituels et aléatoires.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 5**

**Effectuer des manoeuvres à quai**

**Durée : 30 h**

**Module 5**

**Manoeuvres à quai**

**Élément 2**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'évaluer la pertinence d'utiliser les services d'un remorqueur.**

**Durée : 3 h**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- à l'aide de volume relatifs au remorquage dans la circonscription.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel des connaissances générales concernant les facteurs déterminant l'utilisation d'un remorqueur :<ul style="list-style-type: none"><li>– les caractéristiques de l'endroit;</li><li>– la marée;</li><li>– les courants;</li><li>– les navires à quai;</li><li>– la réglementation, etc.</li></ul></li><li>2. Types de remorqueur, leur capacité, les frais de service.</li><li>3. Réglementation des ports.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Faire un rappel des connaissances générales théoriques concernant les facteurs influençant la prise de décision pour l'utilisation d'un remorqueur, connaissances générales abordées dans la compétence <i>Effectuer des manoeuvres d'urgence</i>.</li><li>• Donner différents exemples et analyser quelle décision serait la plus judicieuse pour chacun. Un scénario, préalablement enregistré, pourrait être présenté sur simulateur et analysé avec le groupe.</li></ul>

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 5**

**Effectuer des manoeuvres à quai**

**Durée : 30 h**

**Module 5**

**Manoeuvres à quai**

**Élément 3**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'effectuer des manoeuvres d'accostage et d'appareillage.**

**Durée : 18 h**

### Conditions d'encadrement

Sur simulateur :

- à partir du plan de manoeuvre à quai réalisé par l'apprenant;
- à partir de mises en situation fournies par l'enseignant comportant des données sur la position du navire et les facteurs à considérer.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel des connaissances générales concernant les types de manoeuvres en fonction du type de navire, des conditions de navigation et des caractéristiques du quai ou des installations portuaires.</li><li>2. Réglementation particulière à certains quais.</li><li>3. Règles de communication et signaux sonores particuliers.</li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le plan de manoeuvre établi par l'apprenant, dans l'élément 1, et en discuter avec lui.</li><li>• Procéder à une démonstration programmée à l'avance. Expliquer les principes sous-jacents à l'accostage et à l'appareillage.</li><li>• Introduire des niveaux de difficultés graduels dans la programmation du simulateur.</li><li>• Encadrer les exercices de simulation.</li><li>• Analyser, avec les apprenants, les exercices enregistrés pour en extraire des points à améliorer et pour souligner les points forts.</li><li>• Alternier les exercices au simulateur et les périodes d'analyse.</li></ul> <p><i>Apprenant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Exécuter la manoeuvre en respectant, dans la mesure du possible, tous les aspects de son plan.</li></ul>

#### 4.7 Module 6 : Gestion des ressources à la passerelle

Module : 6		Gestion des ressources à la passerelle		Durée : 30 heures	
OBJECTIF			STANDARD		
<b>Énoncé de la compétence</b> Gérer des ressources à la passerelle.			<b>Contexte de réalisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe.</li> <li>• À l'aide :           <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'un plan de voyage;</li> <li>– des instruments de navigation dont la carte électronique gérée par le SVCEI;</li> <li>– de la documentation technique.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Élément de la compétence</b> 1. Analyser des événements qui conduisent aux accidents.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Analyse juste des facteurs humains en cause dans les accidents.</li> <li>1.2 Détermination appropriée des méthodes préventives.</li> <li>1.3 Analyse approfondie de la chaîne d'erreurs et de sa rupture.</li> </ol>		
<b>Élément de la compétence</b> 2. Communiquer avec l'équipage.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Reconnaissance des facteurs nuisibles et aidant à l'établissement d'un climat de travail sain.</li> <li>2.2 Méthodes strictes de transmission et de réception de l'information.</li> </ol>		
<b>Élément de la compétence</b> 3. Assumer un rôle de leadership.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Direction ferme de l'équipe lors d'une traversée planifiée.</li> <li>3.2 Organisation disciplinée du travail d'équipe.</li> <li>3.3 Établissement d'une synergie de groupe efficace.</li> </ol>		
<b>Élément de la compétence</b> 4. Travailler en équipe.			<b>Critères de performance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Affectation précise des rôles respectifs de chaque membre de l'équipe.</li> <li>4.2 Respect de l'organisation lors du déroulement du voyage.</li> </ol>		

Module : 6	Gestion des ressources à la passerelle	Durée : 30 heures
<b>OBJECTIF</b>		<b>STANDARD</b>
<b>Élément de la compétence</b>		<b>Critères de performance</b>
5. Élaborer des consignes d'urgence.		5.1 Participation active des membres de l'équipe pour la conception de consignes d'urgence. 5.2 Planification appropriée de l'actualisation périodique des connaissances acquises.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 6**

**Gérer des ressources à la passerelle**

**Durée : 30 h**

**Module 6**

**Gestion des ressources à la passerelle**

**Élément 1**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'analyser des événements qui conduisent aux accidents.**

**Durée<sup>10</sup> :**

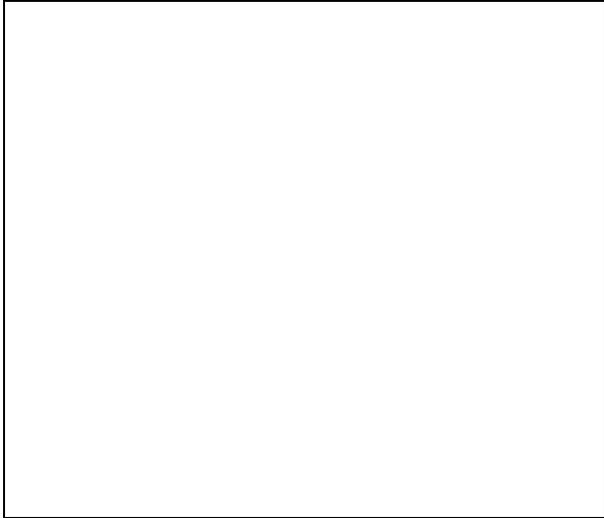
### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- à l'aide de rapports d'accidents présentés par l'enseignant et commentés par tous les participants.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<p>1. Facteurs humains en cause dans les accidents :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– relevés contradictoires;</li><li>– désaccord entre membres de l'équipe;</li><li>– renseignements pertinents fournis non évalués;</li><li>– plan de route non suivi;</li><li>– distraction;</li><li>– manquements dans les méthodes de communication;</li><li>– organisation inadéquate;</li><li>– manque de suivi dans la progression du navire;</li><li>– etc.</li></ul> <p>2. Chaîne d'erreurs et façons de rompre cette chaîne.</p>	<p><i>Apprenant et enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analyser les facteurs humains en cause dans les accidents. Lorsqu'un accident maritime se produit dans les eaux canadiennes, un rapport public est rédigé par le Bureau des enquêtes maritimes. L'analyse de certains de ces rapports permet de cibler et d'extraire les facteurs humains directement ou indirectement responsables de l'accident. Ceci se fait en salle de cours, avec l'aide de l'enseignant.</li><li>• Suite à l'analyse des cas étudiés, déterminer des méthodes préventives. Lorsque les éléments ayant contribué à l'accident auront été cernés, énumérer des façons de faire qui auraient pu permettre une navigation sûre. Ceci se fait en salle de cours, avec l'aide d'un tuteur.</li></ul>

<sup>10</sup> Les durées spécifiques à chaque élément devront être déterminées par l'enseignant responsable de ce module.



- Un accident, ayant pour cause des facteurs humains, est souvent la suite d'une succession d'erreurs dite «chaîne d'erreurs». Par des études de cas, énumérer tous les facteurs successifs ayant contribué à l'accident. Démontrer comment cette chaîne aurait pu être brisée.

*Note*

Pour les trois paragraphes précédents, une excellente méthode de démonstration consiste à reproduire des accidents sur simulateur, à les présenter sur écran avec commentaires de l'enseignant et à en faire une analyse de groupe à la fin.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 6**

**Gérer des ressources à la passerelle**

**Durée : 30 h**

**Module 6**

**Gestion des ressources à la passerelle**

**Élément 2**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**de communiquer avec l'équipage.**

**Durée :**

### Conditions d'encadrement

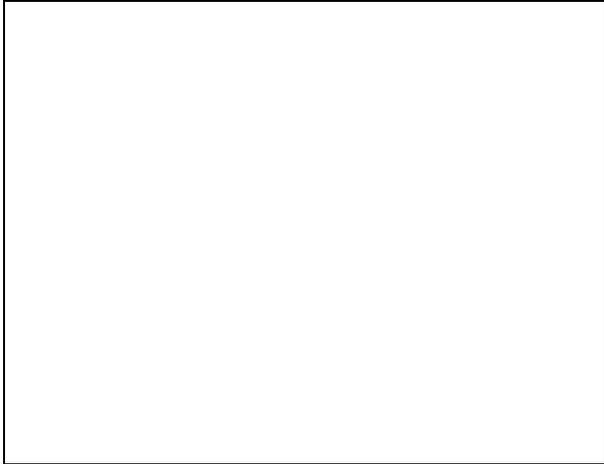
En salle de cours :

- pour dispenser l'information théorique;
- pour les parties d'analyse et de rétroaction.

Au simulateur :

- à partir de voyages simulés où les apprenants travaillent sur l'aspect des communications au sein d'une équipe de passerelle;
- à l'aide de plans de voyage, de la documentation technique et des directives de l'enseignant.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rappel du protocole de communication pour l'équipe de passerelle.</li><li>2. Communication avec l'équipage :<ul style="list-style-type: none"><li>– facteurs favorables à l'établissement d'un climat de travail sain;</li><li>– respect des procédures de communication;</li><li>– établissement de techniques standards en ce qui a trait à l'échange d'information ou d'ordres, selon le nombre de personnes sur la passerelle;</li><li>– réduction des facteurs engendrant des distractions comme la cacophonie par exemple;</li><li>– amélioration de l'environnement physique si possible.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter l'information théorique. L'habileté à transmettre sous-entend l'habileté à recevoir. Autrement dit, lorsqu'une information est transmise à quelqu'un, cette personne doit accuser réception selon un code ou une méthode approuvée et connue de tous.</li><li>• Lors des exercices simulés, enregistrer les conversations des membres de l'équipe de la passerelle et les analyser à la fin de l'exercice. Énumérer toutes les déviations ou fautes de procédures ainsi que les communications superflues. Ceci se fait en salle de cours, avec l'assistance de l'enseignant.</li><li>• Il est également possible d'enregistrer sur bande vidéo simultanément et de revoir les moments où des fautes évidentes ont été commises.</li></ul>



*Apprenant*

- Au simulateur, effectuer des voyages en collaboration avec l'équipe de passerelle, mettant en application les techniques et les procédures de communication.
- Discuter en groupe des facteurs favorables à l'établissement d'un climat de travail sain. En appliquer les principes en situation de simulation de voyages.
- Éliminer ou réduire au maximum les facteurs nuisibles aux bonnes communications.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 6**

**Gérer des ressources à la passerelle**

**Durée : 30 h**

**Module 6**

**Gestion des ressources à la passerelle**

**Élément 3**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'assumer un rôle de leadership.**

**Durée :**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- pour dispenser l'information théorique;
- pour les parties d'analyse et de rétroaction.

Au simulateur :

- à partir de voyages simulés, effectués en équipe, où chaque membre assume à tour de rôle la responsabilité de leader;
- à l'aide de plans de voyage, de la documentation technique et des directives de l'enseignant.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Qualités d'une bonne organisation du travail d'équipe à la passerelle :<ul style="list-style-type: none"><li>– organigramme hiérarchique respecté;</li><li>– partage des rôles et des tâches clairement établi;</li><li>– procédures claires;</li><li>– synergie de groupe efficace, etc.</li></ul></li><li>2. Leadership au sein d'une équipe de passerelle :<ul style="list-style-type: none"><li>– planification;</li><li>– organisation;</li><li>– direction, supervision;</li><li>– contrôle.</li></ul></li><li>3. Moyens de créer une synergie pour assurer une navigation sûre et efficace :<ul style="list-style-type: none"><li>– communications courtes et articulées;</li><li>– positionnement rapide et précis;</li><li>– maintien de la route la plus sûre et la plus économique.</li></ul></li></ol>	<p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter des études de cas au simulateur où il y a eu défaillance du leadership. Analyser en groupe les erreurs commises.</li><li>• Préparer et superviser des exercices de simulation.</li><li>• Enregistrer les exercices de simulation, vidéo et audio, repasser les moments présentant un intérêt pour le but poursuivi, et énumérer les manquements évidents de leadership. Ceci peut se faire par auto critique, avec l'assistance de l'enseignant et des commentaires du groupe.</li><li>• Vérifier si les actions et les moyens, utilisés par le leader et les membres de l'équipe, ont été mis en commun pour créer une synergie de groupe efficace.</li></ul>

4. Responsabilités du leader :
  - convoquer une réunion d'équipe avant la traversée;
  - réviser le plan de voyage;
  - distribuer les rôles;
  - entreprendre aux procédures établies;
  - ramener à l'ordre les membres qui s'écarteraient des rôles assignés ou qui ne respecteraient pas les procédures acceptées par tous.
5. Attitudes du leader :
  - discipline personnelle;
  - respect des autres;
  - fermeté;
  - compétence;
  - talents techniques;
  - sens de l'organisation;
  - sens de la planification;
  - bon jugement;
  - sens démocratique.

*Apprenant*

- Organiser le travail d'équipe.
- Tenir une réunion avant d'entreprendre le voyage pour :
  - affecter les rôles à chaque membre de l'équipe en tenant compte des acquis et des expériences individuelles en considérant la possibilité d'interchangeabilité de ceux-ci;
  - établir les procédures;
  - clarifier tout point litigieux avant le départ;
  - s'assurer que chacun a bien compris ce qui est attendu de lui;
  - expliquer clairement son rôle de leader et le soutien qu'il peut apporter à chacun.
- Faire respecter le plan de voyage lors du déroulement de l'exercice.
- Analyser le voyage accompli avec les membres de l'équipe. Dégager les facteurs humains qui ont aidé ou qui ont nui au déroulement du voyage.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 6**

**Gérer des ressources à la passerelle**

**Durée : 30 h**

**Module 6**

**Gestion des ressources à la passerelle**

**Élément 4**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**de travailler en équipe.**

**Durée :**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- pour dispenser l'information théorique;
- pour les parties d'analyse et de rétroaction.

Au simulateur :

- à partir de voyages simulés, effectués en équipe;
- à l'aide de plans de voyage, de la documentation technique et des directives de l'enseignant.

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
1. Organisation du travail d'équipe : <ul style="list-style-type: none"><li>– nombre de personnes disponibles;</li><li>– compétence de chacune;</li><li>– équipement de navigation;</li><li>– nature et lieu des opérations;</li><li>– conditions des opérations.</li></ul>	Cet élément est intimement lié à l'élément 3. Les apprentissages se feront simultanément dépendant du rôle tenu par chacun au sein de l'équipe de la passerelle. Voir les méthodes suggérées dans la fiche pédagogique précédente.

## FICHE PÉDAGOGIQUE

**Compétence 6**

**Gérer des ressources à la passerelle**

**Durée : 30 h**

**Module 6**

**Gestion des ressources à la passerelle**

**Élément 5**

À la fin de la formation, la personne sera capable  
**d'élaborer des consignes d'urgence.**

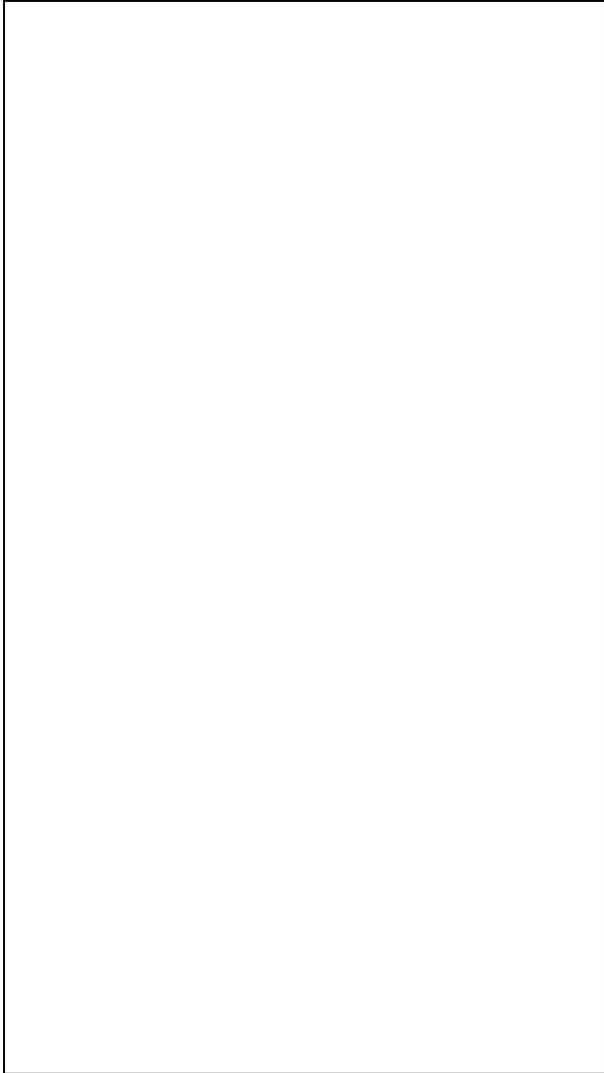
**Durée :**

### Conditions d'encadrement

En salle de cours :

- pour divers contextes de navigation et diverses situations d'urgence;
- à l'aide de la documentation technique;

CONTENU	MÉTHODES SUGGÉRÉES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Situations d'urgence possibles.</li><li>2. Nécessité de préparer des consignes d'urgence.</li><li>3. Étapes que l'équipe de la passerelle doit suivre dans chaque situation d'urgence.</li><li>4. Plans d'urgence faisant partie intégrante du plan global de la traversée.</li></ol>	<p>La rédaction de consignes d'urgence a été traitée dans le module 3. Vérifier les acquis des participants et en prendre considération pour la formation.</p> <p><i>Enseignant</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Discuter avec le groupe de la nécessité d'élaborer des consignes pour résoudre des situations d'urgence.</li><li>• Présenter des exercices concernant la rédaction de consignes d'urgence ainsi que les directives relatives au travail d'équipe.</li><li>• L'enseignant peut présenter des consignes d'urgence, et à titre d'exemple, des consignes existantes employées sur certains navires. L'autorisation d'utiliser ces consignes devra être obtenue des autorités en question. L'analyse des consignes, rédigées par les apprenants, se fera en salle de cours.</li><li>• Analyser la qualité du travail d'équipe en fonction :<ul style="list-style-type: none"><li>– des résultats de la tâche effectuée;</li><li>– des modes de fonctionnement utilisés;</li><li>– du climat de travail.</li></ul></li><li>• Donner de la rétroaction aux équipes sur les points forts et les éléments à améliorer en apportant des suggestions.</li></ul>



- Animer une discussion pour mettre en lumière les enseignements qui se dégagent de cet exercice.
- Faire valoir la nécessité de pratiquer les procédures d'urgence. Les consignes d'urgence préparent les gens à répondre promptement à un incident pouvant avoir des répercussions dramatiques. Pour que ces consignes deviennent des outils efficaces, il faut qu'elles soient mises en application périodiquement. Inciter les apprenants à pratiquer, à intervalles réguliers, les urgences prévisibles.

*Apprenant*

- À partir de :
  - la documentation officielle régissant la conduite des navires;
  - des directives de l'armateur;
  - des exigences du capitaine;
  - des caractéristiques de manoeuvre du navire;
  - des sortes de chargement et des conditions météorologiques variées.
- Rédiger des consignes d'urgence qui donneront aux membres de l'équipe, des guides leur permettant de réagir rapidement lors d'une situation urgente ou inusitée.
- Procéder à une auto évaluation individuelle du travail réalisé en équipe.



## 5 LIVRES ET VOLUMES DE RÉFÉRENCE

- Avis aux navigateurs
- Instructions nautiques
- Annuaire des marées
- Table des courants
- Aides radio à la navigation
- Livre des feux, des bouées et des signaux de brume
- *A pilotage primer*, par Capt. L. Wilhelm
- Comportement des navires dans les chenaux resserrés et limités du fleuve Saint-Laurent
- Distances d'arrêt des navires
- Théorie et pratique des manoeuvres, par G. Danton
- Stabilité des navires (41 volumes disponibles à la bibliothèque)
- Règlement pour prévenir les abordages..., par L. Rhéaume
- Symboles et abréviations (carte numéro 1)
- TP 968F, Système canadien d'aides à la navigation
- TP 4330, Vocabulaire normalisé des communications maritimes
- TP 13067 (remplaçant TP 1018 codes et méthodes...) Normes canadiennes concernant la veille
- TP 3175F, lexique (français/anglais)
- TP 13117, Programme de formation en gestion des ressources à la passerelle
- Guide des procédures passerelle (OMI, Code STCW)
- Recommandations sur les principes fondamentaux et les directives sur la conduite des navires à observer lors du quart à la passerelle
- TP 5064, Navigation dans les glaces en eaux canadiennes
- Cartes climatologiques du Saint-Laurent
- Manice, manuel des méthodes de reconnaissance des glaces
- Manab, manuel d'abréviation des mots
- Climatologie de l'épaisseur de la glace
- CH. 1263, règlements général sur le pilotage
- CH. 1268, règlements sur l'administration du pilotage des Laurentides

### Note :

- Cette liste, non exhaustive, sera complétée lors de la formation. Beaucoup d'autres ouvrages de référence peuvent être consultés, au choix des apprenants.
- Nous n'avons pas parlé des livres sur les aides à la navigation qui font légion et qui sont à la disposition des élèves.
- L'enseignant aidera les gens dans le choix des livres de référence.



# PARTIE 6

## **Guide d'évaluation**

Novembre 1999



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION DU GUIDE D'ÉVALUATION .....</b>	<b>6-1</b>
<b>2</b>	<b>VOCABULAIRE .....</b>	<b>6-2</b>
<b>3</b>	<b>PREMIÈRE SECTION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'ÉVALUATION .....</b>	<b>6-4</b>
3.1	Principes d'évaluation .....	6-4
3.2	Stratégies d'évaluation .....	6-5
3.3	Administration des épreuves .....	6-8
3.4	Présentation des cahiers d'évaluation.....	6-11



# 1 PRÉSENTATION DU GUIDE D'ÉVALUATION

Le *Guide d'évaluation* a pour but d'apporter des précisions sur les épreuves concernant la certification au pilotage. Il s'adresse aux responsables concernés par l'évaluation ainsi qu'aux enseignants chargés de dispenser le programme de formation préparatoire à la certification. Il couvre l'ensemble des compétences du programme de formation.

Les compétences devant nécessairement être acquises pour obtenir la certification de base sont les suivantes :

1. Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription
2. Piloter le navire dans les eaux restreintes de la circonscription
3. Effectuer des manœuvres d'urgence particulières à la circonscription.

Les compétences 4 et 5 font l'objet d'un ajout à la certification de base, il s'agit des compétences suivantes :

4. Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces
5. Effectuer des manœuvres à quai.

La compétence 6, *Gérer des ressources à la passerelle*, ne relève pas de l'Administration de pilotage des Laurentides.

Le présent guide comporte deux sections. Dans la première, nous présentons des renseignements généraux sur l'évaluation. Dans la deuxième, se retrouvent les cahiers d'évaluation pour chacune des épreuves retenues. Ces épreuves mesureront l'atteinte des compétences décrites au programme de formation.

## **2 VOCABULAIRE**

### **Épreuve**

Exercice écrit, oral ou pratique, que subit un candidat au moment d'un examen ou d'un concours afin d'être évalué selon ses capacités ou ses connaissances (Legendre, 1988).

### **Épreuve pratique**

Elle sert à évaluer un produit ou un processus de travail.

### **Épreuve de connaissances pratiques**

Elle porte sur les connaissances directement liées à l'exercice des tâches et des activités de la profession.

### **Habilités cognitives**

Elles sont liées aux connaissances et aux habiletés intellectuelles nécessaires à l'exercice de la fonction de travail. Elles se situent au niveau du savoir.

### **Habilités psychomotrices**

Elles se rapportent à l'accomplissement d'une activité ou d'une tâche par la démonstration d'un savoir-faire.

### **Comportements socioaffectifs**

Ils sont rattachés aux attitudes et habitudes de travail. Ils se situent au niveau du savoir-être.

### **Programme**

Ensemble intégré d'activités d'apprentissage visant l'atteinte d'objectifs de formation en fonction de standards déterminés.

### **Compétence**

Ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de perceptions nécessaires à l'exécution d'une tâche ou d'une activité de travail selon le seuil de performance exigé.

### **Objectif**

Compétence à acquérir ou à maîtriser.

### **Standard**

Niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint.

**Évaluation formative**

Type d'évaluation qui s'effectue durant la formation. Il permet de faire le point sur les apprentissages acquis, de déterminer les points forts et les points faibles du candidat et d'apporter les correctifs si nécessaire.

**Évaluation sommative**

Type d'évaluation qui s'effectue après la formation en vue de la sanction. Il permet de juger l'acquisition de la compétence.

### **3 PREMIÈRE SECTION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'ÉVALUATION**

#### **3.1 Principes d'évaluation**

Nous faisons état dans cette section des principes directeurs qui sont à la base des actions à entreprendre en vue de la certification.

##### **Concept de compétence**

L'évaluation se fonde sur la démonstration de la maîtrise des compétences décrites au programme de formation selon la définition que l'on retrouve au vocabulaire.

##### **Approche curriculaire**

L'évaluation des apprentissages se situe dans un large processus intégrant :

- l'analyse de la situation de travail
- la description des objectifs et des standards dans le programme de formation
- la précision des contenus et des méthodes d'enseignement/apprentissage proposés dans le *Guide pédagogique*
- la définition des objets et des stratégies d'évaluation présentés dans ce guide.

##### **Interprétation critérielle**

«L'interprétation critérielle permet d'établir le niveau d'apprentissage d'une personne en termes de performance ... au regard d'une tâche ou d'une activité de travail, à la lumière de critères et de seuils de réussite prédéterminés... Cette approche consiste à vérifier dans quelle mesure un élève a atteint un objectif tel que défini dans le programme». <sup>1</sup> L'évaluation se fait donc à partir de critères clairement établis, observables et mesurables.

##### **Évaluation multidimensionnelle**

L'évaluation porte sur les trois dimensions qui composent une compétence à des degrés divers :

- habiletés cognitives liées aux connaissances et aux habiletés intellectuelles nécessaires à l'exercice de la fonction de travail
- habiletés psychomotrices se rapportant à l'accomplissement d'une activité ou d'une tâche par la démonstration d'un savoir-faire
- comportements socioaffectifs rattachés aux attitudes et habitudes de travail.

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Éducation du Québec. *Guide général d'évaluation*. Version révisée, mai 1993, p. 3.

## Normes qualitatives

La tenue des épreuves doit pouvoir rencontrer les normes suivantes pour assurer la qualité de l'évaluation.

Validité :	l'épreuve mesure uniquement ce qui doit être mesuré.
Fiabilité :	l'épreuve mesure avec exactitude et constance.
Objectivité :	l'épreuve mesure sans préjugé.
Exhaustivité :	les objets d'évaluation couvrent l'ensemble du domaine visé par les objectifs, notamment les éléments de compétences critiques.

### 3.2 Stratégies d'évaluation

Les dispositions de la Loi sur le pilotage, du Règlement général sur le pilotage ainsi que du Règlement de l'Administration de pilotage des Laurentides prévoient en détail toutes les conditions d'admissibilité à l'égard des candidats pour l'obtention de certificats de pilotage.<sup>2</sup> Il est important de rappeler que le candidat sera évalué en fonction du navire pour lequel il veut être certifié.

Compte tenu des acquis différents des candidats à l'entrée en formation, un test diagnostique permettra de mesurer les connaissances générales acquises. Ce test sera élaboré par l'enseignant et passé lors de l'inscription avant de suivre la formation.

Les méthodes d'évaluation suggérées font partie d'une stratégie globale. Elles visent à mesurer l'ensemble des aspects de l'exercice de la fonction de travail à l'étude, décrite dans le rapport d'analyse de la situation de travail.

La variété de méthodes permet de rejoindre l'ensemble des styles d'apprentissage sans en privilégier l'un au détriment des autres. Différents modes d'observation seront utilisés tels que la constatation de défauts, l'observation enregistrée des paroles et des gestes, la simulation et diverses mises en situation.

#### Mise en garde

Les méthodes d'évaluation proposées pour les épreuves 1, 2 et 3 conduisant à la certification de base, ne peuvent être dissociées les unes des autres puisque chacune d'elles mesurent des facettes différentes de l'exercice de la fonction de travail. Dans le cas où une épreuve serait privilégiée au détriment des autres, le présent *Guide d'évaluation* ne pourrait être utilisé puisque des critères seraient éliminés.

Il est important de préciser également que le simulateur doit pouvoir reproduire adéquatement la dynamique du fleuve pour assurer la validité de l'évaluation.

---

<sup>2</sup> Tiré du *Programme d'études pour brevets et certificats de pilotage entre Les Escoumins et Montréal*, de l'APL.

### **Pour les compétences de base 1 à 3**

1. Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription
2. Piloter le navire dans les eaux restreintes de la circonscription
3. Effectuer des manœuvres d'urgence particulières à la circonscription

Trois stratégies d'évaluation complémentaires ont été retenues pour mesurer l'atteinte des compétences 1, 2 et 3 inscrites au programme. Elles permettront de mesurer les connaissances, les habiletés, les attitudes et les comportements nécessaires à l'obtention du certificat. Elles seront donc multidimensionnelles, comme précisé antérieurement dans le document.

#### **1. La rédaction d'un plan de voyage pour une portion de la circonscription.**

Cette évaluation a pour but de mesurer les connaissances locales du candidat et sa capacité à préparer son voyage pour être prêt à faire face à toute éventualité. L'exigence de planifier la traversée a été soulignée dans les attentes des armateurs. Il faudrait cependant éviter de faire un parallèle avec la situation des pilotes, qui s'avère très différente. Cette évaluation sera effectuée par l'établissement de formation sous la responsabilité de l'Administration de pilotage des Laurentides (APL). La présence d'un membre du jury à l'évaluation en assurera la crédibilité.

#### **2. Le pilotage d'un navire semblable à celui du candidat, sur simulateur, pour une portion de la circonscription.**

Le pilotage sur simulateur mesurera les habiletés du candidat à anticiper le comportement de son navire dans des conditions de navigation difficiles et à réagir adéquatement pour assurer un passage sécuritaire dans la circonscription. Le candidat sera également confronté à une situation d'urgence. Cette évaluation sera effectuée par l'établissement de formation sous la responsabilité de l'APL. La présence d'un membre du jury à l'évaluation en assurera la crédibilité.

#### **3. Une épreuve orale synthèse.**

Les deux évaluations précédentes vérifient l'acquisition des connaissances, par le plan de voyage, ainsi que des habiletés, par le pilotage au simulateur. Elles concernent une section de la circonscription seulement. La présente épreuve vise à vérifier la compétence du candidat à piloter un navire en toute situation dans l'ensemble de la circonscription. Elle sera donc abordée sous un angle intégrateur des connaissances, des habiletés et des attitudes, lui valant le titre d'épreuve synthèse.

Celle-ci portera sur la capacité du candidat à porter un jugement éclairé et objectif en s'appuyant sur ses connaissances locales mémorisées, tout en conservant la maîtrise de soi et en démontrant de l'assurance. L'ensemble de la circonscription sera abordée, sans reprendre cependant les éléments évalués dans les deux épreuves précédentes. Cette épreuve sera tenue par le jury de l'APL.

## **Pour la compétence 4 – Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces**

### **4. Une épreuve de connaissances écrite.**

Comme il existe un préalable à l'entrée en formation, exigeant d'avoir navigué dans les glaces, nous limitons cette évaluation à un questionnaire écrit. Celui-ci vérifiera les connaissances locales concernant la conduite en hiver dans la circonscription.

Le questionnaire de l'épreuve sera préparé conjointement par l'établissement de formation et l'APL, qui fera passer l'examen.

## **Pour la compétence 5 – Effectuer des manœuvres à quai**

### **5. Des manœuvres à quai sur simulateur.**

Cette évaluation a pour but de vérifier la capacité du candidat à accoster adéquatement et en toute sécurité en tenant compte des conditions de navigation et des particularités du port.

Avant la manœuvre sur simulateur, le candidat devra planifier les manœuvres. Cette évaluation sera effectuée par l'établissement de formation sous la responsabilité de l'APL.

## **Pour la compétence 6 – Gérer des ressources à la passerelle**

### **6. Sous la responsabilité de Transports Canada.**

Cette compétence ne fait pas l'objet de fiches d'évaluation dans ce guide puisqu'elle relève de la responsabilité de Transports Canada.

Voici sous forme de tableau, les modes et les durées d'évaluation pour la certification au pilotage.

### Compétences obligatoires pour la certification de base

Compétence évaluée	Mode d'évaluation	Durée
1 <sup>3</sup>	1. Rédaction d'un plan de voyage pour une portion de route.	3 heures
2 et 3	2. Pilotage sur simulateur à partir du plan de voyage rédigé.	3 heures
Synthèse	3. Épreuve orale portant sur toute la circonscription pour vérifier la capacité à prendre des décisions objectives appuyées sur les connaissances locales et sur la maîtrise de soi.	3 heures

### Compétences optionnelles pour un ajout à la certification

Compétence évaluée	Mode d'évaluation	Durée
4	4. Questionnaire écrit sur les connaissances locales concernant la navigation dans les glaces.	1 heure
5	5. Accostage exécuté sur simulateur.	2 heures
6	6. Sous la responsabilité de Transports Canada. Ne fait pas l'objet d'évaluation dans ce guide.	

## 3.3 Administration des épreuves

### Responsabilités de l'évaluation

Selon la réglementation, la certification des officiers relève de l'APL. Il a été suggéré par cette dernière que l'évaluation sommative soit préparée conjointement par l'établissement de formation et l'APL. Un acteur neutre externe, comme Transports Canada, pourrait agir à titre d'examineur délégué par l'APL. Cette pratique est en cours pour d'autres types de certification.

L'évaluation dans une approche par compétences diffère des méthodes traditionnelles. Pour faciliter le travail des examinateurs et assurer l'uniformité de l'intervention, nous recommandons

<sup>3</sup> Énoncé des compétences évaluées :

1. Planifier le voyage pour le passage dans la circonscription.
2. Piloter le navire dans les eaux restreintes de la circonscription.
3. Effectuer des manoeuvres d'urgence particulières à la circonscription.
4. Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces.
5. Effectuer des manoeuvres à quai.

de leur offrir une formation en évaluation selon l'approche préconisée dans le guide. La rédaction du matériel complémentaire à l'évaluation, soit les questionnaires et les cahiers des candidats, pourraient faire l'objet d'activités d'apprentissage durant cette formation. De plus, il serait souhaitable qu'un spécialiste en évaluation accompagne les examinateurs lors des premières épreuves, du moins pour les parties plus complexes telles que l'évaluation au simulateur et l'évaluation orale.

### **Activités préalables à l'administration des épreuves**

Dans chacun des cahiers d'évaluation, de l'information est donnée à l'examineur à ce sujet.

Pour les épreuves pratiques 1, 2 et 5, l'établissement de formation en collaboration avec l'APL prépare le cahier du candidat. Ce dernier comporte généralement les directives; l'information sur la notation se rapportant à chacune des étapes; la description de l'épreuve précisant la tâche du candidat et son déroulement; le matériel mis à sa disposition (voir modèle en annexe). L'enseignant prépare la programmation du simulateur.

Pour les épreuves de connaissances pratiques 3 et 4, l'établissement de formation et l'APL préparent le cahier du candidat comportant les directives et les renseignements pour le candidat ainsi que les questions développées sous différentes formes. L'établissement de formation en collaboration avec l'APL préparent également le guide d'utilisation de l'examineur fournissant les réponses que nous appelons la clé de notation.

### **Durée des épreuves**

Chacune des trois épreuves pour la certification de base sera d'une durée moyenne de trois (3) heures, pour un total de neuf (9) heures dans le cadre d'un programme de formation de 270 heures. De façon générale, le temps prévu pour l'ensemble de l'évaluation des compétences rattachées à un programme est estimé à 6 p. cent de la durée de ce programme.<sup>4</sup> Considérant les attentes des différents acteurs concernés par celui-ci, nous avons ramené ce ratio à moins de 4 p. cent. Pour la compétence concernant les glaces, la durée sera d'une (1) heure, tandis que celle sur les manœuvres à quai sera de 2 heures.

### **Moment des épreuves**

La passation des épreuves devrait se tenir à la fin de la formation pour les compétences obligatoires 1, 2 et 3. Lors de l'évaluation pour le plan de voyage, deux candidats rédigent leur plan de voyage respectif. Le lendemain, chacun exécute son plan de voyage sur simulateur. Un premier candidat assisté de son collègue fait l'exercice en avant-midi, le deuxième en après-midi en inversant les rôles. Lorsque le candidat a obtenu un verdict de réussite pour les deux premières épreuves, il peut se présenter à l'examen oral.

---

<sup>4</sup> Ministère de l'Éducation du Québec. *Guide général d'évaluation*. Version révisée, mai 1993, p. 11.

Les épreuves pour les compétences 4 *Décider des mesures à prendre pour la navigation dans les glaces*, et 5 *Effectuer des manœuvres à quai*, seront tenues sur demande.

Nous soulignons ici l'importance de l'évaluation formative durant la formation, de même que la responsabilité de l'enseignant à ce sujet. Ce type d'évaluation permet de faire le point sur les apprentissages acquis, de déterminer les points forts et les points faibles du candidat et d'apporter les correctifs si nécessaire. L'évaluation en vue de la sanction ne devrait avoir lieu que lorsque l'enseignant considère – compte tenu des activités d'évaluation formative – qu'une personne a acquis la compétence sur laquelle porte l'évaluation.

### **Notation et expression des résultats**

Pour les épreuves en vue de la sanction, le candidat obtient «0» ou la totalité des points pour chaque unité de notation que l'on appelle notation dichotomique. Certains critères peuvent faire l'objet d'une tolérance quant à la précision de la réponse. Ces tolérances devront être déterminées à l'avance par l'examineur ou le jury d'examen selon le cas. Ils devront les noter par écrit avant l'épreuve afin de répondre aux critères de fiabilité et d'objectivité.

Les résultats de l'épreuve sont également exprimés sous forme dichotomique, c'est-à-dire que le candidat reçoit un verdict de succès ou d'échec selon qu'il a atteint ou non le seuil de réussite fixé à 70 p. cent pour l'ensemble des épreuves.

### **Reprise**

Tout candidat qui échoue l'une ou l'autre des épreuves a droit à quelques reprises tel qu'il est stipulé dans la réglementation. Des indications seront données par l'enseignant sur les points à retravailler. Le candidat doit démontrer qu'il a corrigé ses faiblesses de façon satisfaisante avant qu'on ne lui fasse passer une nouvelle épreuve. Cette dernière devra être refaite en entier lors de la reprise. Le moment de la reprise sera fixé suite à une entente entre l'enseignant, le candidat et l'APL. Il faudra bâtir des versions différentes pour chacune des reprises. Tout résultat obtenu à la reprise d'une épreuve devient le résultat officiel.

### **Délivrance de la certification**

Lorsqu'un candidat a démontré ses compétences avec succès à la satisfaction du jury d'examen, l'Administration de pilotage des Laurentides lui décerne un certificat. Les épreuves devraient être conservées dans les archives de l'APL selon les recommandations de Transports Canada.

### **Candidats autodidactes n'ayant pas participé à la formation**

Ces personnes devront s'entendre avec l'APL pour fixer la date des épreuves.

### 3.4 Présentation des cahiers d'évaluation

Dans la deuxième section du Guide, nous retrouvons un cahier d'évaluation pour chacune des cinq (5) épreuves. Chacun de ces cahiers est conçu pour décrire les modalités et les objets d'évaluation ainsi que la notation. Ils comportent des directives aux examinateurs ainsi qu'une fiche d'évaluation.

Dans les directives aux examinateurs, sept éléments décrivent l'épreuve et ses modalités :

- la nature de l'épreuve, c'est-à-dire le type d'épreuve et sur quoi elle porte
- la tâche du candidat lors de l'évaluation
- le déroulement de l'épreuve, c'est-à-dire les tâches de l'examineur avant, pendant et après l'évaluation
- la notation et les règles qui l'entourent
- une note sur la sécurité
- la durée de l'épreuve
- le seuil de réussite accepté pour l'obtention d'un verdict d'évaluation positif.

Les fiches d'évaluation diffèrent légèrement s'il s'agit d'une épreuve pratique ou d'une épreuve de connaissances.

- Pour les épreuves pratiques 1, 2 et 5 – le plan de voyage, le pilotage par simulateur et l'accostage par simulateur – l'examineur note ses jugements directement sur la fiche d'évaluation. À cet effet, il indique si la personne a réussi ou non et il entoure la notation appropriée pour chacun des critères indiqués dans la colonne *Observations et jugements*.
- Pour les épreuves de connaissances 3 et 4 – l'épreuve synthèse à l'oral et la navigation dans les glaces – les fiches d'évaluation servent à bâtir les questionnaires nécessaires pour les épreuves. Une grille de correction découlant de ces questionnaires devra être remise à l'examineur ou aux examinateurs.

Les fiches d'évaluation comportent trois parties :

- l'identification du candidat
- la fiche de verdict indiquant une réussite ou un échec
- les objets d'évaluation, les critères sur lesquels portent les observations et les jugements ainsi que la notation. Cette dernière est pondérée selon la valeur accordée à chaque critère.

Dans ce Guide, nous avons produit la version A des cahiers d'évaluation. Il pourrait s'avérer nécessaire d'apporter certaines modifications au guide après une première expérimentation. Une version B devrait alors être produite. La même règle devrait s'appliquer pour la production des questionnaires et des mises en situation des différentes épreuves. Plusieurs versions devront être produites pour éviter toute forme de plagiat.