

Annexe II

Formation conduisant à la délivrance du diplôme de capitaine Horaires, programme et compétences attendues

Horaires d'enseignement

FORMATION MODULAIRE				
Matières	Cours	TD	TP	Simulateur
Module P1-5 (Navigation au niveau de direction)				
Manœuvre	10 h	-	-	-
Formation simulateur passerelle	-	-	-	30 h
Stage manoeuvre	-	-		24 h
Total module P1-5	64 h			
Module P2-5 (Manutention et arrimage de la cargaison, contrôle de l’exploitation du navire et assistance aux personnes à bord au niveau de direction)				
Calcul de chargement	30 h	-	25 h	-
Sécurité - ISM	30 h	-	-	-
Sûreté	12 h	-	-	-
Manutention et arrimage	20 h	-	-	-
Total module P2-5	117 h			
Module NP-5 (Module National Pont au niveau de direction)				
Rapport	30 h	-	-	-
Commerce - gestion	30 h	-	-	-
Contentieux	24 h	-	-	-
Gestion d’escale	30 h	-	-	-
Anglais général	50 h	-	-	-
Anglais professionnel	-	65 h	-	-
Mémoire professionnel	6 h	-	-	-
Stage affaires maritimes	18 h			
Stage contentieux	20 h			
Stage connaissance maritime	30 h			
Total module NP-5	303 h			
Module M6 (Module machine)				
Machine	9 h	-	-	-
Automatique	9 h	6 h	-	-
Électricité	9 h	6 h	-	-
Formation simulateur machine	-	-	-	21 h
Total module M6	60 h			
Épreuves finales écrites	6 h			
TOTAL FORMATION « CAPITAINE » HORS FORMATIONS SPECIFIQUES (épreuves finales incluses)	550 h			
TOTAL FORMATION « CAPITAINE »*	550 h			

* suivant le candidat – cas d'un titulaire du CFBS, du CQALI, du CAEERS, de l'attestation de formation à la direction et au travail en équipe ainsi qu'à la gestion des ressources à la passerelle et à la machine, de l'ECDIS, du CGO, l'enseignement médical de niveau III (EM III) et du certificat d'aptitude aux fonctions d'agent de sûreté de navire, en cours de validité.

MODULE P1-5
NAVIGATION AU NIVEAU DE DIRECTION
(Durée : 64 h)

Navigation

Durée : 10 h

(Cours : 10 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- manœuvrer le navire dans toutes les conditions.

Contenu	Manœuvre Capacités attendues	Observations
Manœuvres des grands navires à l'approche des stations de pilotage et pour embarquer/débarquer les pilotes compte tenu de la marée, de la distance à parcourir et des distances d'arrêt.	<i>Préparer une manœuvre en tenant compte des éléments suivants :</i> - <i>comportement d'une surface portante soumise à un déplacement dans un fluide, influence de la viscosité du fluide sur les intensités des forces en jeu.</i> - <i>positions d'équilibre des navires dans le vent, stoppés sans erre, avec erre en avant ou erre en arrière.</i> - <i>influence du pas, navires à 2 ou plusieurs hélices ; phénomènes parasites dus au fonctionnement de l'hélice (décrochage, aération, cavitation).</i> - <i>efficacité des différents systèmes de propulsion.</i> - <i>étude de la courbe de giration (insister sur le danger de la gîte prise notamment en fin de salut) ; étude de résultats expérimentaux ;</i> - <i>paramètres modifiant la courbe de giration (notamment modification de l'allure machine et stabilité), influence de l'utilisation du pilote automatique en manœuvres d'urgence.</i> - <i>manœuvre de crash-stop (notamment décrochage de l'hélice).</i> - <i>manœuvre de « zig-zag ».</i> - <i>influence des différents types de propulsion.</i> - <i>prise de pilote par bateau-pilote, vedette ou hélicoptère (voir champs de pression et interactions).</i>	
Manœuvre d'un grand navire sur les fleuves, dans les estuaires et dans les eaux resserrées, compte tenu des effets du courant, du vent et du peu d'eau sur la réponse de la barre.	<i>Manœuvrer un navire sur un fleuve, un estuaire ou en eaux resserrées en tenant compte :</i> - <i>des modifications de la courbe de giration avec du vent et/ou du courant.</i> - <i>des modifications de la courbe de giration en fonction de la hauteur d'eau sous la quille.</i> - <i>des contraintes de la navigation par petits fonds, allure critique.</i>	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Manœuvre (suite)		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Interaction entre grands navires se croisant et entre le navire et les rives (effet de berge).	<i>Naviguer en présence d'autres navires, notamment croisement, dépassement, passage près d'un petit navire, d'une pilotine, conduite du dépassement et du croisement de deux navires, effets de berge et manœuvres d'urgence pour éviter l'échouement.</i>	
Accostage et appareillage d'un grand navire dans toutes les conditions de vent, de marées et de courants, avec et sans remorqueurs	<i>Manœuvrer le navire à l'intérieur de port en tenant compte : - de l'influence comparée de l'effet de pas d'hélice et du gouvernail en marche avant et arrière ainsi que des propulseurs. - du cas des navires à deux hélices. - du cas des navires à propulsion par hydrojet. - de l'utilisation des aussières, Application aux manœuvres courantes d'accostage et d'appareillage avec et sans vent, avec et sans courant.</i>	
Interaction grand navire/remorqueur.	<i>Identifier les différents types de remorqueurs (classique, Voith, Aquamaster). Identifier les façons de travailler des remorqueurs : en flèche, en arbalète ou d'embelle, à couple, en pousseur, sur patte d'oie, ... - Apprécier la courbe de dérive d'un navire, notamment celle d'un remorqueur. - Savoir prendre et larguer une remorque, en sécurité. - Identifier les dangers de l'erre en avant pour le remorqueur avant, de l'erre en avant pour le remorqueur arrière, d'étraver un remorqueur de l'avant notamment, par interaction de champs de pression du remorqueur sur la muraille du remorqué.</i>	
Utilisation des systèmes propulsifs et de manœuvre	<i>Utiliser des propulseurs transversaux avant(s) et arrière(s).</i>	
Dérapiage sur l'ancre, libération d'ancres engagées	<i>Exécuter les manœuvres d'appareillage en tenant compte: - de l'utilité des organes constituant les appareils de mouillage ; - des limites d'utilisation des organes ; - de la surveillance des appareils de mouillage ; - de la conduite à tenir en cas d'incident (notamment ancre enfouie, ancre engagée).</i>	
Passage en cale sèche d'un grand navire à l'état intact et après avarie	<i>Identifier les mesures à prendre avant un passage en cale sèche.</i>	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Manœuvre (suite)		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Maîtrise et manœuvre d'un grand navire par gros temps y compris assistance à un navire ou à un aéronef en détresse. Opérations de remorquage Moyens permettant de maintenir un navire difficile à gouverner hors du creux de la lame et de réduire la dérive et utilisation d'huile	<i>Manœuvrer le navire par mauvais temps en tenant compte :</i> - <i>du comportement des multicoques, monocoques et hydroptères ;</i> - <i>des dangers de l'allure de fuite ;</i> - <i>des précautions à prendre en cas de mauvais temps ;</i> - <i>de l'allure de cape et du virement «lof pour lof» ;</i> <i>Effectuer des manœuvres de sauvegarde des petits bâtiments (notamment l'ancre flottante, le filage de l'huile, les moyens de fortune) ;</i> <i>Manœuvrer dans les cyclones ;</i> <i>Réaliser les mesures à prendre au mouillage ;</i> <i>Identifier les moyens de contrôle de la dérive en cas d'avarie machine.</i> <i>Définir les principes de l'assistance en mer notamment:</i> - <i>présentation en fonction de l'assisté ;</i> - <i>prise de remorque par un navire non spécialisé ;</i> - <i>conduite du remorquage.</i>	
Aptitude à déterminer les caractéristiques de manœuvre et les caractéristiques de la machine des grands navires, s'agissant notamment de la distance d'arrêt et du cercle de giration à des vitesses diverses et avec des tirants d'eau différents	<i>Apprécier les qualités évolutives et les distances d'arrêt en fonction :</i> - <i>des formes et dimensions du navire ;</i> - <i>des différentes inerties et états de chargement ;</i> - <i>des types des machines propulsives.</i>	
Importance qu'il y a à naviguer à vitesse réduite pour éviter les avaries causées par les vagues d'étrave et d'arrière produites par un grand navire	<i>Apprécier les champs de pression ou zones d'influence créées par la variation de la vitesse d'écoulement de l'eau autour de la coque.</i> <i>Identifier les dangers d'un passage trop rapide près d'un navire amarré (contraintes sur l'amarrage de ce navire).</i> <i>Identifier les dangers pour les personnes présentes sur la berge et conséquences pour ces berges d'une navigation trop rapide en rivière.</i>	
Mesures pratiques à prendre en cas de navigation dans les glaces ou à proximité des glaces ou en cas d'accumulation de glace à bord	<i>Manœuvrer un navire à proximité ou à l'intérieur d'une zone d'accumulation de glaces ou en cas d'accumulation de glaces à bord.</i>	
Utilisation et navigation d'un grand navire à l'intérieur et à proximité des dispositifs de séparation du trafic et des zones dotées d'un système de trafic maritime	<i>Naviguer en sécurité à l'intérieur ou à proximité d'un DST ou d'une zone dotée d'un système de trafic maritime.</i>	
Utilisation d'un système de positionnement dynamique	<i>Utiliser un système de positionnement dynamique.</i> <i>Manœuvrer un navire en utilisation des propulseurs azimuthaux</i>	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Formation simulateur passerelle

Durée : 30 h
(Simulateur : 30 h)

Références : Code STCW, tableaux A-II/1 et A-II/2

- assurer le quart à la passerelle en toute sécurité ;
- utiliser le radar et les ARPA pour garantir la sécurité de la navigation :
 - utiliser les ECDIS pour garantir la sécurité de la navigation,
 - faire preuve d'aptitude à l'exercice de l'autorité et au travail en équipe.

Niveau de connaissance de base nécessaire pour suivre la formation simulateur passerelle :

- avoir suivi le cours de "navigation" du cours de Capitaine.

Simulateur passerelle		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Planification, préparation et suivi de traversée en navigation hauturière.	Planifier la traversée en respectant les différentes phases : évaluation, préparation, réalisation, contrôle Naviguer dans toutes les conditions Appliquer des modifications à la planification de traversée.	
Définition et application des procédures de routine	Établir et faire appliquer les procédures de routine suivantes: - Appareillage, atterrissage et pilotage ; - Préparation de la traversée ; - Navigation côtière et navigation hauturière ; - Mouillage ; - Navigation par gros temps, visibilité réduite, glaces ; - Relève de quart ; - Prévenir le capitaine ;	
Définition et application des procédures d'urgence	Établir et faire appliquer les procédures d'urgence suivantes : - avarie de barre - avarie machine - homme à la mer - avarie électrique totale - opérations SAR - échouage - collision ou abordage	
Navigation des navires à fort tirant d'eau	Naviguer à bord d'un navire à fort tirant d'eau en tenant compte : - des marges de sécurité et des distances de passage ; - du suivi des routes tracées ; - du délai de début de descente en allure ; - des routes recommandées ; - du clair sous quille ; - de la réglementation locale.	

Stage manœuvre

Durée : 24 h
(Simulateur : 24 h)

Références : Code STCW, tableaux A-II/1 et A-II/2

- manœuvrer un grand navire dans toutes les conditions.

Niveau de connaissance de base nécessaire pour suivre le stage manœuvre :

- avoir suivi le cours de "manœuvre" du cours de Capitaine.

Stage manœuvre		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Application des règles de barre et de route aux abords et à l'intérieur des zones portuaires	Manœuvrer un grand navire aux abords et à l'intérieur des zones portuaires en tant compte des règles de barre et de route.	
Manœuvre des navires sans et avec remorqueurs à l'intérieur des zones portuaires	Manœuvrer un grand navire à l'intérieur des zones portuaires en utilisant les capacités manœuvrières du navire ou avec l'assistance de remorqueurs.	

MODULE P2-5
MANUTENTION ET ARRIMAGE DE LA CARGAISON,
CONTROLE DE L'EXPLOITATION DU NAVIRE
ET ASSISTANCE AUX PERSONNES A BORD AU NIVEAU DE DIRECTION
(Durée : 117 h)

Calculs de chargement

Durée : 55 h
(Cours : 30 h et TP : 25 h)

Références : Code STCW, tableaux A-II/1 et A-II/2

- maintenir la navigabilité du navire, connaître et apprécier l'influence des cargaisons sur la stabilité et la structure du navire.

Géométrie du flotteur		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Géométrie du flotteur (compléments)	- Surfaces B (ou C) et F, courbes B (ou C) et F, théorème d'Euler ; - Métacentres et rayons métacentriques, formule de Bouguer, développée métacentrique, point métacentrique ; - Surface T, courbe T, métacentre et rayon métacentrique de tranche, métacentre et rayon métacentrique différentiel.	

Echouage		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Echouage en un point de la quille située dans le plan de symétrie Echouage en abord de la quille : conséquences et mesures à prendre. Echouage au bassin ; détermination de la poussée maximale. Déséchouage : principes fondamentaux des mesures à prendre.	- Déterminer les conséquences d'un échouage sur l'équilibre général du navire. - Déterminer les variations de la poussée en fonction de la distance de son point d'application à la perpendiculaire arrière. - Déterminer l'effet de la variation du niveau de l'eau sur la valeur de la poussée - Prendre les mesures en cas d'échouage en abord de la quille. - Déterminer la poussée maximale en cas d'échouage au bassin - Prendre les mesures de déséchouage.	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Flottabilité et stabilité après avaries		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Définition réglementaire de l'angle de début d'invasissement. Ripage transversal de chargement : conséquences sur la stabilité transversale du navire ; mesures à prendre. Voie d'eau et perte de stabilité par carènes liquides. Influence sur l'assiette et la stabilité d'un invasissement important	<i>- déterminer l'angle d'invasissement à partir des documents hydrostatiques du navire.</i> <i>- évaluer les conséquences d'un ripage de chargement sur la stabilité transversale du navire</i> <i>- déterminer la perte de stabilité due à des carènes liquides</i> <i>- déterminer les conséquences sur l'assiette et la stabilité du navire d'un invasissement important consécutif à une voie d'eau ou la lutte contre l'incendie.</i> <i>- prendre les mesures de sécurité suite à un invasissement important notamment dans le cas particulier des navires transbordeurs.</i>	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Fatigue longitudinale des coques		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Critères de stabilité à l'état intact. Navires transbordeurs : critères de stabilité. Navires citernes : critères de stabilité.	Vérifier le respect des critères de stabilité à l'état intact de tout type de navire. Vérifier le respect des critères de stabilité à l'état intact d'un navire transbordeur. Vérifier le respect des critères de stabilité à l'état intact d'un navire citerne.	

Chargement des navires		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Étude des différents guides et recueils	Exploiter les ouvrages réglementaires tels que les codes IMSBC, BLU, IBC, IGC, Grain code, TDC, CSS, etc.)	
Marchandises dangereuses	Exploiter le code maritime international des marchandises dangereuses. Exploiter le recueil de règles pratiques pour la sécurité du transport des cargaisons en vrac.	

Chargement des navires (suite)		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Chargement d'un porte-conteneurs	Organiser un plan de chargement; analyser la répartition des conteneurs en fonction du poids, du type, du port de chargement et de la destination. Utiliser un calculateur de chargement Mettre en œuvre des méthodes de chargement adaptées aux limites du navire Rédiger des documents relatifs aux opérations commerciales.	Les séances de travaux dirigés feront de préférence 3 heures et auront pour objectif : - de faire travailler les élèves sur les documents existant à bord des navires ; - de leur apprendre à concevoir un plan de chargement ; - de leur montrer comment utiliser un calculateur de chargement ; - de leur apprendre à rédiger les documents relatifs aux opérations commerciales.
Chargement d'un navire roulier	Organiser un plan de chargement; analyser la répartition des marchandises en fonction du poids, du type, du port de chargement et de la destination. Utiliser un calculateur de chargement. Mettre en œuvre des méthodes de chargement adaptées aux limites du navire Évaluer les conséquences d'un ripage de marchandises. Rédiger des documents relatifs aux opérations commerciales.	Les tailles des navires étudiés devront être adaptées aux prérogatives du capitaine.
Chargement d'un navire vraquier	Organiser un plan de chargement d'un vraquier ; analyser la répartition des marchandises. Identifier les étapes de la pesée du navire et de la balance. Utiliser un calculateur de chargement Mettre en œuvre des méthodes de chargement adaptées aux limites du navire Évaluer des conséquences d'une mauvaise répartition du chargement Rédiger des documents relatifs aux opérations commerciales.	
Chargement d'un navire citerne	Organiser un plan de chargement. Identifier les séquences de chargement, déchargement, ballastage, déballastage, lavage. Utiliser un calculateur de chargement Mettre en œuvre des méthodes de chargement adaptées aux limites du navire Rédiger des documents relatifs aux opérations commerciales.	

Sécurité - ISM

Durée : 30 h
(Cours : 30 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- Coordonner les opérations de recherche et de sauvetage : connaissance approfondie des procédures énoncées dans le manuel IAMSAR volume 3 et aptitude à les appliquer ;
- Faire face aux situations d'urgence intéressant la navigation ;
- Mesures à prendre pour protéger et sauvegarder toutes les personnes à bord en cas de situation critique ; mesures visant à limiter les avaries et à sauver le navire après un incendie, une explosion, un abordage ou un échouement ;
- Maintenir la sécurité et la sûreté de l'équipage et des passagers du navire et veiller à ce que les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité soient en état de fonctionner ;
- Élaborer des plans d'urgence et de lutte contre les avaries et être capable de faire face aux situations d'urgence ;
- Organiser et diriger l'équipage ;
- **Code ISM.**

Études de cas d'accidents réels ou évités de justesse		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Introduction	Évaluer l'intérêt et l'importance des rapports d'accidents. Étudier les données statistiques les plus récentes. Partager d'éventuelles expériences instructives des élèves.	
Études de cas d'accidents	Analyser les risques et étudier les mesures prises et rappeler les mesures réglementaires de prévention pour les accidents suivants : - Naufrage au large, - Incendies –Explosions, - Échouements - Pollutions - Opérations d'assistance, - Abordages, - Accidents individuels.	

Planification des mesures de sécurité et de prévention de la pollution		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Mesures de sécurité et de prévention de la pollution	Savoir entretenir les systèmes et matériel de sécurité. Appliquer les plans d'urgence et de lutte contre les avaries. Assurer la formation de l'équipage.	

Maîtrise des avaries		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Maîtrise des avaries	Identifier les principales avaries à la structure résultant d'un accident ou du vieillissement Appliquer les méthodes de prévention de ce type d'avarie (inspections, mesures des contraintes, etc.) et les méthodes pouvant réellement être utilisées à bord pour tenter de faire face à ces avaries.	<i>La stabilité après avarie est étudiée en «Calculs de chargement»</i>

Réglementation		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Rappels sur les différents guides et recueils	Utiliser les ouvrages suivants : BC, IBC, BLU, IGC, recueil grain, bois en pontée, CSM, etc.	Rappels sur les différents guides et recueils
Les certificats	Gérer les certificats en vue des différentes visites dans les ports : - Certificats de l'OMI. - Certificats des sociétés de classifications. - Certificats et documentation attestant des compétences des membres de l'équipage.	Les certificats

ISM		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Le code ISM	Appliquer le code ISM à bord. Préparer un audit ISM.	

Sûreté

Durée : 12 h
(Cours : 12 h)

Références : Code ISPS

Sûreté du navire		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Le plan de sûreté du navire Formation du personnel responsable de la sûreté à bord des navires. Communication et coordination des mises en œuvre Vérification et entretien du matériel. Inspections de sûreté Documentation de sûreté	Élaboration, vérifier, entretenir et modifier le plan de sûreté du navire. Assurer la formation et l'entraînement du personnel responsable de la sûreté à bord des navires. Assurer des communications et une coordination efficace avec l'agent de sûreté portuaire ou celui de l'agent de sûreté de la compagnie. Assurer le suivi de la vérification et de l'entretien du matériel de sûreté présent à bord. Préparer et suivre les audits internes et externes de sûreté. Tenir à jour la documentation de sûreté à bord.	

Manutention et arrimage

Durée : 20 h
(Cours : 20 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et du déchargement des cargaisons ainsi que leur surveillance au cours du voyage.

Contenu	Normes d'assujettissement en vigueur	
	Capacités attendues	Observations
Effets du chargement, y compris les colis lourds sur la navigabilité et la stabilité du navire	Mettre en application le « Cargo Securing Manual » de l'OMI. Mettre en application les documents de l'OMI sur les pratiques de saisinage.	
Exercices pratiques de calculs avant embarquement ou débarquement d'un colis lourd.	Déterminer les effets d'un embarquement ou débarquement de colis lourd sur la stabilité du navire. Déterminer les contraintes attendues durant un transport de colis lourds.	

Contenu	Inspections après avaries	
	Capacités attendues	Observations
Défaillances et dégâts occasionnés aux espaces de chargement, panneaux d'écouilles et ballasts	Inspecter les avaries et dégâts constatés dans les espaces de chargements de marchandises, sur les panneaux d'écouilles et dans les ballasts. Rendre compte des constatations effectuées. Mettre en œuvre un programme de surveillance.	

MODULE NP-5
NATIONAL PONT AU NIVEAU DE DIRECTION
(Durée : 303 h)

Rapport

Durée : 30 h
(Cours : 30 h)

Le navire, support de l'expédition maritime du capitaine		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Rédaction du rapport de mer et d'autres rapports nécessaires à l'expédition maritime	<i>Rédiger un rapport de mer clair et concis en tenant compte de la réglementation en vigueur sur la responsabilité du transporteur et du propriétaire du navire.</i>	
Rédaction d'une lettre accompagnant les rapports ci-dessus (lettre à l'armateur)	<i>Rédiger une lettre d'accompagnement en tenant compte de la réglementation en vigueur sur la responsabilité du transporteur et du propriétaire du navire et décrivant les formalités accomplies en vu du règlement du sinistre..</i>	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Commerce - gestion

Durée : 30 h
(Cours : 30 h)

Commerce		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Généralités	Citer les statistiques sur la flotte mondiale Identifier les grandes compagnies maritimes internationales	
Le transport maritime	<i>Posséder une connaissance des éléments suivants du transport maritime :</i> - différentes possibilités d'exploitation d'un navire, - lignes régulières, tramping, transport multimodal, - ventes maritimes, incoterms, linerterms, - différents types d'affrètements, accords d'échanges ou affrètements croisés d'espace, - chartes parties, - connaissements, crédit documentaire, - fret et accessoires, - documents divers accompagnant la marchandise, - marchandises : embarquement, débarquement et livraison.	
Les auxiliaires du transport maritime	<i>Posséder une connaissance des éléments suivants du transport maritime :</i> - les agents maritimes : capitaine, pilote, subrécargue, expert maritime., - les agents terrestres : courtier, consignataire, entrepreneur de manutention, transitaire, commissionnaire de transport, commissionnaire en douane.	

Nota : les parties en italiques ont été traitées dans la formation de « Capitaine 3000 ». Ce cours est un approfondissement des notions acquises précédemment et adapté aux types de navires correspondant au brevet obtenu à l'issue de la formation.

Gestion		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Économie des transports maritimes	Maîtriser la gestion financière des entreprises de navigation : compte de résultats, bilan, amortissement.	
Gestion de bord	Rédiger les fiches de paie à destination de l'équipage (pour les capitaines naviguant sous pavillon étranger). Gérer la nourriture à bord d'un navire en tenant compte des notions de santé publique concernant la nutrition et l'équilibre alimentaire des marins (utilisation d'une base de données intégrées à un traitement de texte). Gérer des dépenses liées aux commandes. Préparer les documents financiers de réparations du navire. Évaluer le personnel : - comment évaluer correctement ses subordonnés, - rédaction d'une feuille de notation.	

Contentieux

Durée : 24 h
(Cours : 24 h)

Commerce		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Généralités	Maîtriser le contentieux et son champ d'application.	
Responsabilités du transporteur	Identifier les responsabilités du transporteur : - réglementation, cas de présomption d'exonération - limitation de responsabilité, - transport des passagers.	
Responsabilité du propriétaire du navire	Identifier les responsabilités du propriétaire du navire : - limitation de responsabilité pour les créances maritimes, - limitation de responsabilité en cas de pollution.	
Avaries	Identifier les différents types d'avaries : - avaries particulières, - avaries communes : règles d'York et d'Anvers et clause New Jason.	
Assurances	Identifier les différents types d'assurances : - assurances sur corps, - assurances sur facultés, - les clubs, - les polices d'assurance françaises et anglosaxonnes, - coassurance, - réassurance.	
Connaissance	Identifier les règles du transport sous connaissance et appliquer les textes en vigueur notamment : - Convention de Bruxelles - Convention de Rotterdam	
Clauses particulières	Identifier les clauses particulières notamment : - Clause Himalaya - Clause Both to blame - Clause Paramount - Clause Slow steaming - Clause back to back - Clause Knock for knock	
Documentation	Utiliser les documents de transport. Maîtriser la circulation et les échanges documentaires entre chargeurs, transporteurs et navires.	

Gestion d'escale

Durée : 30 h
(Cours : 30 h)

Préparation administrative d'une escale		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Préparation d'une escale dans sa partie administrative	Préparer et rédiger les documents avant escale notamment : - listes d'équipage et documents divers ; - déclarations diverses ; - déclaration de sûreté ; - demandes particulières, etc.	
Préparation d'une escale liée à des conditions particulières	Préparer une escale en tenant compte : - des us et coutumes du pays d'escale ; - des procédures particulières demandées par le port ou le pays d'escale, etc.	

Préparation technique d'une escale		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Préparation d'une escale dans sa partie technique	Préparer les documents et matériels nécessaires au bon déroulement de l'escale notamment : - check-list de chargement ou de déchargement ; - matériel spécifique à la marchandise et/ou au navire ; - procédures de sécurité liées à la marchandise ; - besoins particuliers pour l'arrimage et l'assujettissement des cargaisons.	

Gestion critique d'une escale		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervention en cas de situation de crise Étude des différents problèmes rencontrés en escale	Intervenir en cas de situation de crise durant l'escale et notamment : - pollution par le navire et/ou sa cargaison, (rappel des différentes réglementations en vigueur) ; - dégradation des conditions météorologiques impliquant un risque pour le navire ou sa cargaison ; - accidents liés à la marchandise ; - gestion de crise due à un problème humain (accident dans une cale, accident à terre, etc.) ; - documentation liée aux problèmes en escale éditée par les organisations (ISGOTT, OCIME, Intertanko, autorité portuaire, etc.).	

Anglais général

Durée : 50 h
(Cours : 50 h)

Observations :

Ce cours concerne uniquement les élèves qui ne peuvent justifier d'un niveau d'anglais CECR B2 datant de moins de 5 ans à la délivrance prévue du diplôme. Le but est d'amener les élèves au niveau CECR B2 en les préparant à un test homologué.

Présentation du TOEIC / Bulats ou autre test homologué		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Le déroulement du/des test(s) Les différentes parties du/des test(s) Les divers types de questions	Comprendre le déroulement du/des tests.	Une grande partie du cours aura lieu en anglais.

Le vocabulaire		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Les thèmes : les conditions météorologiques, les transports, rechercher un emploi et travailler, la vie au bureau, les voyages d'affaires, les restaurants, le marketing et la publicité, les achats et les moyens de paiement, commander et expédier, la conduite	Maîtriser suffisamment le vocabulaire ci-contre afin de l'utiliser à bon escient.	

La grammaire		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Analyse de points grammaticaux	Approfondir les connaissances acquises dans le cours d'anglais général du probatoire. Comprendre et effectuer les bons choix grammaticaux.	

La compréhension orale		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Entraînement à la compréhension orale	Comprendre des phrases descriptives simples. Comprendre des questions simples et formuler des réponses. Comprendre un dialogue ou monologue. Répondre à des questions portant sur des dialogues ou monologues.	

L'expression orale		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Parler	Communiquer sur des sujets en relation ou non avec les tests.	Il faudra amener l'élève à s'exprimer un maximum à l'oral.

Anglais professionnel

Durée : 65 h
(TD : 65 h)

Anglais commercial et réglementaire (50 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Connaissance du vocabulaire commercial	- Utiliser le vocabulaire commercial lié à l'exploitation technique et commerciale du navire de commerce. - Comprendre et analyser les documents commerciaux et contractuels. - Rédiger des lettres de protestation pour différents cas de litiges commerciaux.	

Anglais des relations sociales (15 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Relations sociales	Maîtriser et utiliser le vocabulaire nécessaire : - lors de la préparation et du déroulement d'une réunion. - lors d'interactions avec des intervenants extérieurs au navire.	

Mémoire professionnel

Durée : 6 h
(Cours : 6 h)

Observations :

Rédiger un document sur une thématique liée au navire marchand et en relation avec l'expérience maritime du candidat.

Chaque candidat produit un mémoire professionnel sous la forme d'un ouvrage écrit. Ce travail personnel est réalisé au cours de l'année scolaire.

Il peut, notamment, se rapporter à l'un des thèmes suivants :

- description d'une technique d'exploitation ;
- étude d'un type de navire particulier ;
- analyse de la mise en application à bord de la réglementation nationale ou internationale ;
- analyse d'un secteur de l'industrie maritime.

Mémoire professionnel		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Structure du mémoire	Organiser formellement un mémoire Traiter l'information en respectant les règles de la propriété intellectuelle.	
Orientation méthodologique	S'approprier le sujet et construire son objet	
Ressources numériques	Maîtriser les techniques de recherche documentaire. Collecter et traiter les données.	

Stage affaires maritimes

Durée : 18 h

Préparation d'une visite de navire (9 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Dispositions prises pour la préparation d'une visite de navire	Assister à la préparation et à l'organisation d'une visite de navire étranger dans le cadre du mémorandum de Paris. Assister à la préparation et à l'organisation d'une visite de navire français, documentation.	

Connaissance de l'administration maritime française (9 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
L'administration maritime française	Identifier le rôle de l'administration des affaires maritimes dans les domaines suivants : - la gestion des marins et des navires, - les services, - le rapport de mer vis à vis de l'administration, - les brevets et les certificats. - la validation de l'expérience. - la conciliation.	

Stage contentieux

Durée : 20 h

Observations :

Ce module se compose de conférences d'intervenants extérieurs spécialisés dans le domaine d'étude indiqué et d'une partie pratique dans un service de contentieux maritime. Éventuellement, les conférences pourront être remplacées par une visite dans les sociétés répondant aux critères de la formation.

Conférences (20 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'une société de courtage	Conférence sur le courtage maritime.	Durée : 4 h
Intervenant d'une société de transit	Conférence sur le transit maritime.	Durée : 4 h
Intervenant d'une société de manutention	Conférence sur la manutention.	Durée : 4 h
Intervenant d'une société d'assurance	Conférence sur les thèmes suivants : - dispositions pour la gestion d'un dossier d'avarie maritime ; - rôle du bord envers les assureurs.	Durée : 4 h
Intervenant appartenant à un service contentieux	Conférence sur les thèmes suivants : - mise en route d'un contentieux ; - comment se défendre face à un contentieux - rédaction d'un rapport d'intervention ;	Durée : 4 h

Stage connaissances maritimes

Durée : 30 h

Observations :

Ce module se compose de conférences d'intervenants extérieurs spécialisés dans le domaine d'étude indiqué.

La surveillance du trafic maritime (6 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'un CROSS	Conférence sur les thèmes suivants : - l'organisation SAR ; - le sauvetage en mer ; - le rôle du MRCC et ses procédures. Intervenant d'un VTS ; - le rôle d'un VTS, ses procédures et ses responsabilités.	<i>Cette partie du cours pourra être traitée sous forme de visite dans un CROSS.</i>

Le remorquage d'assistance (8 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'une société de sauvetage	Conférence sur les thèmes suivants : - le remorquage et le rôle du bord en cas de remorquage - étude de cas de remorquage	

La pollution (4 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant du CEDRE	Conférence sur les thèmes suivants : - étude de cas récents de pollution maritime (Erika, Prestige, etc.) - la pollution par les navires.	

Les sociétés de classification (4 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'une société de classification	Conférence sur le thème suivant : - rôle d'une société de classification	

Le travail maritime (4 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'un bureau de l'inspection du travail maritime	Conférence sur le thème suivant : - droit du travail maritime	

Les ports maritimes et les officiers de port (4 h)		
Contenu	Capacités attendues	Observation
Intervenant d'un port autonome ou d'intérêt général	Conférence sur les thèmes suivants : - droit portuaire ; - code des ports maritimes ; - les missions des officiers de port.	

MODULE M6
MODULE MACHINE
(Durée : 60 h)

Machine

Durée : 9 h
(Cours : 9 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- faire fonctionner les commandes à distances de l'installation de propulsion, des machines et des systèmes auxiliaires.

Contenu	Machine	
	Capacités attendues	Observation
Rejets, hélice, carène, pompes centrifuges.	Appliquer la réglementation des rejets à la mer et à l'atmosphère. Présenter les dispositifs pour respecter la réglementation. Décrire l'interaction moteur - hélice, carène. Décrire le fonctionnement des pompes et de l'écoulement des fluides avec une illustration sur les circuits incendie, ballastage et lutte contre l'invasion. Comparer les pompes centrifuges et les pompes volumétriques.	

Automatique

Durée : 15 h
(Cours : 9 h, TD : 6 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- faire fonctionner les commandes à distances de l'installation de propulsion, des machines et des systèmes auxiliaires.

Contenu	Machine	
	Capacités attendues	Observation
Régulation, pilote automatique, automatisme séquentiel	Décrire une chaîne de régulation. Identifier un processus et régler un correcteur. Décrire le pilote automatique. Décrire un automatisme séquentiel.	

Électricité

Durée : 15 h
(Cours : 9 h, TD : 6 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- faire fonctionner les commandes à distances de l'installation de propulsion, des machines et des systèmes auxiliaires.

Simulateur machine		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Sécurité, moteurs électriques, propulsion électrique, production électrique, harmoniques.	Citer les dangers de l'électricité. Décrire les moyens de protection contre les risques électriques. Décrire les moteurs électriques à courant continu, asynchrone et synchrone. Décrire les éléments d'une propulsion électrique. Décrire la production électrique par l'appareil propulsif. Définir les harmoniques électriques. Décrire les conséquences de ces harmoniques à bord des navires. Décrire les moyens de lutte contre les harmoniques à bord des navires.	

Formation simulateur machine

Durée : 21 h
(Simulateur : 21 h)

Références : Code STCW, tableau A-II/2

- faire fonctionner les commandes à distances de l'installation de propulsion, des machines et des systèmes auxiliaires.

Simulateur machine		
Contenu	Capacités attendues	Observations
Mise en service et arrêt de l'installation de propulsion. Optimisation de l'installation. Régulation	Mettre en service toute l'installation de production électrique, de propulsion et les auxiliaires machines. Faire une montée en allure. Arrêter toute l'installation de propulsion depuis « navire en route libre ». Utiliser les systèmes disponibles pour optimiser le fonctionnement de l'installation : gestion des auxiliaires, gestion chaudière récupératrice, gestion électrique. Régler les paramètres de fonctionnement d'une régulation simple. Prendre le quart machine.	

Annexe III

Conditions d'obtention des modules conduisant à la délivrance du diplôme de capitaine

Les modules nécessaires à l'acquisition du diplôme de capitaine sont au nombre de quatre :

- Module P1-5 (Navigation au niveau de direction),
- Module P2-5 (Manutention et arrimage de la cargaison, contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes à bord au niveau de direction),
- Module M6 (Module machine),
- Module NP-5 (Module National Pont au niveau de direction).

L'évaluation des modules conduisant à la délivrance du diplôme de capitaine est constituée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Épreuves	Coefficients	Modalités d'évaluation	Durée
Module P1-5 (Navigation au niveau de direction)			
Formation simulateur passerelle	1	Une épreuve en cours de formation sous la forme d'une séance d'évaluation en fin de stage	1 h 30 (dont 30' de préparation)
Simulateur manœuvre	1	Une épreuve en cours de formation sous la forme d'une séance d'évaluation en fin de stage	1 h 30 (dont 30' de préparation)
Module P2-5 (Manutention et arrimage de la cargaison, contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes à bord au niveau de direction)			
Calcul de chargement	1	Une épreuve finale écrite	2 h
Sécurité - ISM	1	Une épreuve en cours de formation	-
Sûreté	1	Une épreuve en cours de formation	-
Manutention arrimage	1	Une épreuve en cours de formation	-
Module NP-5 (Module National Pont au niveau de direction)			
Rapport	1	Une épreuve finale écrite	4 h
Commerce - gestion	1	Une épreuve en cours de formation	-
Contentieux	1	Une épreuve en cours de formation	-
Gestion d'escale	1	Une épreuve en cours de formation	-
Anglais professionnel	1	Une épreuve en cours de formation	-
Mémoire technique	3	Une épreuve en cours de formation	-
Module M6 (Module machine)			
Machine	1	Une épreuve en cours de formation	-
Automatique	1	Une épreuve en cours de formation	-
Électricité	1	Une épreuve en cours de formation	-
Formation simulateur machine	1	Une épreuve en cours de formation	-

La note obtenue au module est constituée par la moyenne arithmétique des notes affectées des coefficients correspondants obtenues aux épreuves constituant le module. Un module est acquis si la note est supérieure ou égale à 10 sur 20.

Sont éliminatoires :

- une note égale à zéro à l'une des épreuves du module,
- une note inférieure à 10 à l'épreuve pratique de la formation simulateur passerelle.