

ANNEXE I

ANNEXE I.a

REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

I – LE SECTEUR D'ACTIVITE

Le titulaire du « BEPM de marin du commerce » exerce son activité essentiellement à bord des différents types de navires armés au commerce ; il pourra être amené à l'exercer dans le service technique des entreprises d'armement ainsi que dans des entreprises ou organismes du secteur para maritime.

Le titulaire du « BEPM de marin de commerce » tout en assurant, en toutes circonstances lorsqu'il est embarqué, sa sécurité, celle de l'équipage et celle du navire, participe aux tâches suivantes :

- navigation de navire ;
- fonctions de responsabilité ;
- organisation de conduite et maintenance d'équipements du bord.
- permanence, gestion de la qualité et de la sécurité.

Les progrès technologiques, la modernisation des navires, imposent de développer chez ce marin de grandes capacités d'adaptation et un riche potentiel d'évolution qui répondent aux attentes des compagnies.

Il aura acquis des connaissances et développé des savoir-faire professionnels dans les domaines :

- des groupes de propulsion et auxiliaires ;
- de l'électrotechnique ;
- des technologies du navire, de la sécurité et du chargement;
- des technologies et des techniques propres à la navigation au commerce ;
- de la gestion de la conduite et de la manœuvre du navire ;
- de la prévention et de la lutte contre la pollution ;
- des relations humaines, juridiques, économiques et sociales ;
- de la communication en anglais.

II - LES TYPES D'ENTREPRISES

Entreprises du maritime.

III – CONDITIONS DE TRAVAIL

Les caractéristiques du métier varient considérablement en fonction de la taille des navires et impliquent un rythme de travail particulier imposé par l'environnement et l'exploitation du navire. Les conditions de travail dépendent de l'environnement climatique et météorologique et peuvent être physiquement difficiles.

Les horaires peuvent varier en raison du mode et de la nature des interventions suivant les attentes du client, l'organisation mise en place dans l'entreprise ou les conditions d'intervention très variées.

IV - ACTIVITES PROFESSIONNELLES

DESCRIPTION DES ACTIVITES	
Activités	Tâches
1. Conduite du navire	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Appliquer le règlement international pour prévenir les abordages en mer. 2 - Relever les coordonnées géographiques d'un point et utiliser les unités de mesure de distance de vitesse et de temps. 3- Déterminer les erreurs de compas et de route et en tenir compte. 4 - Déterminer l'influence de la marée sur les conditions de navigation. 5 - Sélectionner et exploiter les documents nautiques. 6 - Interpréter les informations et se positionner sur une carte papier. 7 - Effectuer une navigation à l'estime. 8 - Naviguer à l'aide des satellites de radiolocalisation. 9 - Préparer une traversée et naviguer à l'aide des systèmes informatiques. 10 - Utiliser le radar en mode navigation et/ou en anticollision. 11 - Préparer une traversée, effectuer la tenue du quart, la relève de quart et rentrer au port en toute sécurité. 12 - Collecter et analyser les données météorologiques, puis effectuer une navigation appropriée. 13 - Émettre et recevoir un signal de détresse en mer. Participer à la coordination des opérations de recherche et sauvetage en mer. 14 - Manceuvrer le navire
2. Matelotage et entretien du navire	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Choisir un cordage en fonction de son utilisation et réaliser les principaux nœuds. 2 - Choisir les outils adéquats et réaliser une épissure sur filins synthétiques, câble d'acier et filins mixtes, une élingue, une erse, un œil au milieu d'un filin ou d'un câble d'acier. 3 - Organiser les opérations de maintenance de la coque et des appareaux et y participer.
3. Le navire et sa stabilité	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Décrire les différents types de navires : construction, structure, équipements, assurer la maintenance. 2 - Assurer la stabilité du navire.
4. Gestion et management	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Gérer l'organisation du travail. 2 - Gérer les opérations relatives au voyage et à la vie à bord. 3 - Gérer les matériels et les produits.

5. Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer et à la protection du milieu marin. 2 - Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries. Faire face aux situations d'urgence. 3 - Maintenir la navigabilité du navire. 4 - Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes. 5 - Maintenir la sécurité de l'équipement, des systèmes et des services machines. 6 - Prévenir, lutter et maîtriser les incendies à bord. 7 - Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. 8 - Assurer les premiers secours aux personnes. 9 - Maintenir la sécurité et la sûreté du navire, de l'équipage et des passagers 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.
6. Communication	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Comprendre et se faire comprendre. 2 - Utiliser les systèmes de communications internes et externes. 3 - Utiliser l'anglais technique écrit et parlé. 4 - Rédiger un rapport.
7. Développement durable	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Décrire les océans et les mers. 2 - Citer les facteurs physico-chimiques. 3 - Citer les principes généraux de l'exploitation rationnelle des ressources vivantes. 4 - Définir une pollution. Citer les différents types de pollution. Prévenir les pollutions.
8. Conduite des installations machines	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Planifier et programmer les opérations. 2 - Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion principal et les machines auxiliaires. 3 - Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires. 4 - Faire fonctionner le matériel de commande électrique et hydraulique.
9. Réalisation de la maintenance	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Utiliser les divers moyens de contrôle et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses. 2 - Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations afin de détecter et identifier les défauts de fonctionnement et y remédier. 3 - Utiliser l'outillage et les instruments de mesure pour démonter, entretenir ou remplacer et remonter les installations et matériel en respectant les procédures. 4 - Entretenir les machines. 5 - Tenir à jour les documents réglementaires. 6 - Identifier le fonctionnement structurel du système. 7 - Mettre en œuvre les tests et inspections afin de localiser les éléments défaillants. 8 - Diagnostiquer et déterminer les causes de mauvais fonctionnement des machines. 9 - Utiliser l'outillage nécessaire aux travaux de fabrication et de réparation couramment effectués à bord.

RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

TABLEAU DE DÉTAIL DES ACTIVITÉS

Activité 1 : Conduite du navire

- TACHE 1-1** Appliquer le règlement international pour prévenir les abordages en mer.
- TACHE 1-2** : Relever les coordonnées géographiques d'un point et utiliser les unités de mesure de distance de vitesse et de temps.
- TACHE 1-3** : Déterminer les erreurs de compas et de route et en tenir compte.
- TACHE 1-4** : Déterminer l'influence de la marée sur les conditions de navigation.
- TACHE 1-5** : Sélectionner et exploiter les documents nautiques
- TACHE 1-6** : Interpréter les informations et se positionner sur une carte papier.
- TACHE 1-7** : Effectuer une navigation à l'estime.
- TACHE 1-8** : Naviguer à l'aide des satellites de radiolocalisation.
- TACHE 1-9** : Préparer une traversée et naviguer à l'aide des systèmes informatiques.
- TACHE 1-10** : Utiliser le radar en mode navigation et/ou en anticollision.
- TACHE 1-11** : Préparer une traversée, effectuer la tenue du quart, le relève de quart et rentrer au port en toute sécurité.
- TACHE 1-12** : Collecter et analyser les données météorologiques, puis effectuer une navigation appropriée.
- TACHE 1-13**: Émettre et recevoir un signal de détresse en mer. Participer à la coordination des opérations de recherche et sauvetage en mer.
- TACHE 1-14:** Mancœuvrer.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

- T 1-1:** COL.REG (RIPAM), publications nautiques. Situation donnée. Simulateur ou navire.
- T 1-2:** Cartes, publications nautiques, instruments de navigation.
- T 1-3:** Compas magnétique. Navire ou simulateur.
- T 1-4:** Annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés.
- T 1-5:** Documentation nautique, Site Internet du SHOM, documents SHOM.
- T 1-6:** Cartes, instruments d'usage, instruments de positionnement.
- T 1-7:** Carte, instruments d'usage. Zone de navigation. Simulateur.
- T 1-8:** Cartes. GPS Notices techniques Navire ou simulateur Situation donnée.
- T 1-9:** Cartes, publications nautiques, instruments d'usage et caractéristiques du navire. Zone de navigation. Simulateur.
- T 1-10:** Radar en navigation et en anti-collision. Situation donnée. Simulateur
- T 1-11 :** Caractéristiques du navire. Simulateur. Cartes, publications nautiques, instruments d'usage Equipements de navigation. Réglementation. Consignes de sécurité et de relève. Livre de bord. Veille visuelle et auditive.

T 1-12 : Données météorologiques (vent, état de la mer, courants, marée). Observation des paramètres météorologiques et de leur évolution. Interprétation des données.

T 1-13 : Équipement SMDSM. Utilisation du radar. Documents et procédures réglementaires. Moyens matériels d'assistance. Directives et normes internationales (Manuel IAMSAR). Moyens de radio communication. Moyens de sauvetage.

T 1-14 : Navire. Conditions environnementales. Consignes. Règles de sécurité.

Autonomie :

T 1-1: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-2: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-3: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-4: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-5: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-6: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-7: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-8: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-9: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-10: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-11: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-12: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-13: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 1-14: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 1-1: Le règlement international pour prévenir les abordages en mer est appliqué.

T 1-2: La méthode est la mieux adaptée. La fiabilité et la précision des résultats sont vérifiées.

T 1-3: Les erreurs sont déterminées et les corrections sont apportées au cap et au relèvement.

T 1-4: Les calculs de marée pour les ports principaux et les ports rattachés sont maîtrisés. La méthode est bien adaptée.

T 1-5: Les documents choisis sont adaptés à la zone de navigation, interprétés correctement et utilisés de manière appropriée.

T 1-6: Les renseignements tirés des cartes et des publications nautiques sont pertinents, interprétés correctement et utilisés de manière appropriée.

T 1-7: Les principes de la navigation à l'estime sont appliqués et maîtrisés.

T 1-8: Le réglage, l'interprétation et l'analyse des renseignements donnés sont conformes aux pratiques et tiennent compte des limites de l'appareil.

T1-9: Les procédures relatives à la préparation de la traversée sont respectées. Les renseignements donnés sont correctement interprétés. Les limites d'exploitation des systèmes informatiques sont respectées. La fiabilité et la précision des résultats sont vérifiées.

T1-10: Le RADAR est correctement exploitées en anticollision et navigation.

T1-11: Conformément à la réglementation internationale, aux principes et procédures admis :

- les dispositions et les procédures relatives à la prise, la tenue et à la relève du quart sont établies ;
- la veille est assurée en permanence ;
- les feux, les marques et les signaux sonores sont établis et correctement reconnus ;
- la fréquence et le degré de surveillance du trafic sont satisfaisants ;
- les mesures sont prises pour éviter une situation rapprochée ou un abordage ;
- les décisions visant à modifier le cap ou la vitesse sont prises en temps opportun ;
- les mouvements ou activités sont correctement consignés ;
- les responsabilités de la navigation sont en permanence clairement établies.

T 1-12: Les renseignements météorologiques sont correctement acquis et interprétés pour garantir la sécurité.

T 1-13: Le signal de détresse ou d'urgence est immédiatement reconnu. Le plan d'urgence et les consignes qui figurent dans les ordres permanents sont établies et exploitées correctement.

Le plan de coordination des opérations de recherche et de sauvetage est conforme aux directives et normes internationales. Les radiocommunications sont établies et exploitées correctement.

T 1-14: Les manœuvres sont correctement effectuées, les règles de sécurité sont respectées.

Activité 2 : Matelotage et entretien du navire

TACHE 2-1 : Choisir un cordage en fonction de son utilisation et réaliser les principaux nœuds.

TACHE 2-2 : Choisir les outils adéquats et réaliser une épissure sur filins synthétiques, câble d'acier et filins mixtes, une élingue, une erse, un œil au milieu d'un filin ou d'un câble d'acier.

TACHE 2-3 : Organiser les opérations de maintenance de la coque et des apparaux et y participer.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 2-1 : Outilage. Matériels. Cordages. Documentation technique. Moyens humains. Normes de sécurité.

T 2-2 : Règles de sécurité. Spécifications techniques. Outilage. Matériels et équipements. Situation donnée. Spécifications techniques. Filins, câbles. Moyens humains.

T 2-3 : Equipements. Apparaux. Navire. Procédures planifiées ; Normes de sécurité. Moyens humains. Documentation technique.

Autonomie :

T 2-1: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 2-2: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 2-3: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 2-1: Le choix des cordages et des outils est judicieux. Les nœuds sont adéquats et correctement réalisés. Les consignes de sécurité sont respectées.

T 2-2: Les élingues, erves, sont correctement réalisés avec les matériaux et les outils adéquats dans le respect des règles de sécurité.

T 2-3: Les équipes sont correctement constituées avec des moyens appropriés. Le choix de l'outillage, des appareils de mesures, des notices et plans est adapté à la situation .Le navire est maintenu en bonne état de navigabilité. Les consignes de sécurité, d'hygiène et de lutte antipollution sont respectées.

Activité 3 : Le navire et sa stabilité

TACHE 3-1 : Décrire la construction, la structure et les équipements des différents types de navires :

TACHE 3-2 : Assurer la stabilité du navire

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 3-1 : Définir le type de navire selon son utilisation.

T 3-2 : Apprécier la dangerosité d'une situation

Autonomie :

T 3-1 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 3-2 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 3-1 : Les caractéristiques du navire sont appréhendées aux besoins. Les consignes de sécurité et de lutte antipollution sont prises en compte.

T 3-2 : Les conditions de stabilité satisfont aux critères de l'OMI dans toutes les situations.

Activité 4 : Gestion et management

TACHE 4-1 : Gérer l'organisation du travail.

TACHE 4-2 : Gérer les opérations relatives au voyage et à la vie à bord.

TACHE 4-3 : Gérer les matériels et les produits.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 4-1 : Moyens humains. Équipes. Tâches à accomplir. Réglementation.

T 4-2 : Plans. Documents de bord. Équipage. Passagers. Fret. Réglementation. Matériels de sécurité.

T 4-3 : État des stocks. Prévisions de consommation. Commandes et prévisions de commandes.

Autonomie :

T 4-1 : Totale ou partielle suivant le type du navire.

T 4-2 : Totale ou partielle suivant le type du navire.

T 4-3 : Totale ou partielle suivant le type du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 4-1 : L'équipage est affecté à des postes de travail appropriés aux individus. Il est informé des normes requises.

T 4-2 : Le voyage et la vie à bord se déroulent correctement..

T 4-3 : L'état des stocks est correctement tenu à jour.

Activité 5 : Sécurité

- TACHE 5-1 :** Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer et à la protection du milieu marin.
- TACHE 5-2 :** Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries. Faire face aux situations d'urgence.
- TACHE 5-3 :** Maintenir la navigabilité du navire.
- TACHE 5-4 :** Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes.
- TACHE 5-5 :** Maintenir la sécurité de l'équipement, des systèmes et des services machines.
- TACHE 5-6 :** Prévenir, lutter et maîtriser les incendies à bord.
- TACHE 5-7 :** Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation.
- TACHE 5-8 :** Assurer les premiers secours aux personnes.
- TACHE 5-9 :** Maintenir la sécurité et la sûreté du navire, de l'équipage et des passagers 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.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

- T 5-1 :** Appliquer les textes réglementaires.
- T 5-2 :** Situation donnée. Moyens humains. Exercices planifiés.
- T 5-3 :** Situation donnée. Services en liaison fonctionnelle. Moyens humains et matériels. Exploiter les données hydrostatiques du navire. Plan de chargement. Apprécier la dangerosité d'une situation.
- T 5-4 :** Services en liaisons fonctionnelles. Moyens humains et matériels. Exploiter les documents hydrostatiques du navire et le plan de chargement. Contrôler l'état des soutes et ballasts. Connaître les caractéristiques des fluides transportés.
- T 5-5 :** Services en liaison fonctionnelle. Moyens humains et matériels. Appareils de mesure, de contrôle et de tests. Documents techniques et manuels de sécurité. Visites et essais. Normes et réglementation. Historique machine. Prévention liée aux travaux dangereux.
- T 5-6 :** Faire respecter les consignes et plans d'urgence. Respecter les procédures d'évacuation d'arrêt et d'isolement. Communications. Circuits et matériels de lutte contre l'incendie. Prévenir, circonscrire et éteindre l'incendie. Prévention liée aux travaux dangereux. Réaliser des exercices.
- T 5-7 :** Services en liaison fonctionnelle. Moyens humains et matériels. Maintenir en état opérationnel les engins de sauvetage et de survie. Entretien et essais périodiques des moteurs d'embarcations. Entretien et essais des moyens de mise à l'eau. Respecter le calendrier d'exercices (BAEERS).
- T 5-8 :** Diagnostiquer l'état du malade ou du blessé. Mettre en œuvre les moyens appropriés.

T 5-9 : Maintenir en état opérationnel les systèmes de détection d'incendie, de sécurité et alarmes. Appliquer les consignes d'urgence et de sécurité. Mettre en œuvre les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité. Gérer les situations de crise et de comportement humain.

Autonomie :

T 5-1 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-2 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-3 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-4 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-5 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-6 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-7 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-8 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 5-9 : Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 5-1 : Les procédures prévues pour surveiller les opérations à bord et garantir le respect des prescriptions MARPOL sont pleinement observées. La réglementation relative à la sauvegarde de la vie humaine en mer et à la protection du milieu marin est correctement appliquée. Les procédures prévues pour surveiller les opérations et l'entretien sont conformes à la réglementation. Le non-respect éventuel est promptement et pleinement identifié. Les prescriptions relatives au renouvellement et à la prorogation des certificats garantissent la continuité des compétences du personnel et de la validité du matériel inspecté.

T 5-2 : Les consignes d'urgence sont conformes aux plans établis pour faire face aux situations d'urgence. Les exercices sont correctement effectués. La situation est maîtrisée.

T 5-3 : Les conditions de stabilité satisfont aux critères de stabilité de l'OMI dans toutes les conditions de chargement. Les mesures prises pour garantir et maintenir la navigabilité du navire sont conformes à la pratique admise.

T 5-4 : Les conditions de stabilité et de contraintes sont maintenues en permanence dans les limites de sécurité.

T 5-5 : Les dispositions visant à garantir la sécurité et l'efficacité du fonctionnement ainsi que l'état des installations de machines conviennent à tous les modes d'exploitation.

T 5-6 : La nature et l'ampleur du problème sont rapidement identifiées et les premières mesures prises sont conformes aux consignes et plans d'urgence prévus pour le navire. Les procédures d'évacuation, d'arrêt d'urgence et d'isolement sont appropriées compte tenu de la nature de l'urgence et sont mises en œuvre promptement. L'ordre de priorité, les niveaux et les délais pour rendre compte et pour informer le personnel sont adaptés à la nature de l'urgence et reflètent cette dernière.

T 5-7 : Les mesures prises pour faire face aux situations d'abandon du navire et de survie sont adaptées aux circonstances et sont conformes aux pratiques et normes établies en matière de sécurité. L'entretien et les essais périodiques des moteurs d'embarcation sont correctement assurés.

T 5-8 : La cause probable, la nature et la gravité des blessures ou l'état du patient sont rapidement identifiées et le traitement permet de réduire au minimum les risques vitaux.

T 5-9 : Les procédures prévues pour surveiller les systèmes de détection d'incendie et de sécurité garantissent que toutes les alarmes sont identifiées promptement et que les mesures prises sont conformes aux consignes d'urgence en vigueur.

Activité 6 : Communication

TACHE 6-1 : Comprendre et se faire comprendre.

TACHE 6-2 : Utiliser les systèmes de communications internes.

TACHE 6-3 : Utiliser l'anglais technique écrit et parlé.

TACHE 6-4 : Rédiger un rapport.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 6-1 : Situation donnée. Messages et informations diverses.

T 6-2: Situation donnée. Moyens de communication.

T 6-3: Documentation technique.

T 6-4 : Indices d'un incident ou d'un accident.

Autonomie :

T 6-1: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 6-2: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 6-3: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

T 6-3: Totale ou partielle suivant le type de navigation du navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 6-1: Les communications sont claires et concises ; des explications/précisions sont demandées lorsque les renseignements ou consignes relatifs au service ne sont pas clairement compris. Les moyens et le vocabulaire de communication sont adaptés.

T 6-2: Les messages sont systématiquement transmis et reçus avec succès. Les enregistrements des communications sont complets, précis et conformes à la réglementation. Les moyens de communication sont adaptés.

T 6-3: Les publications en anglais ayant trait aux tâches techniques sont interprétées correctement. Les communications sont claires et comprises.

T 6-4 : Les indices, causes, conséquences et mesures à prendre sont correctement rapportés. Les dispositions sont prises pour éviter le renouvellement d'un tel incident.

Activité 7 : Développement durable

TACHE 7-1 : Décrire les océans et les mers..

TACHE 7-2 : Citer les facteurs physico-chimiques.

TACHE 7-3 : Citer les principes généraux de l'exploitation rationnelle des ressources vivantes.

TACHE 7-4 : Définir une pollution. Citer les différents types de pollution. Prévenir les pollutions.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 7-1 : Cartes et documents.

T 7-2 : Documents. Appareils de mesure.

T 7-3 : Documents.

T 7-4 : Documents. Moyens adaptés.

Autonomie :

T 7-1 : Totale.

T 7-2 : Totale.

T 7-3 : Totale.

T 7-4 : Totale.

RESULTATS ATTENDUS

T 7-1 : Les océans et mers sont correctement situés et décrits.

T 7-2 : Les principaux facteurs physico-chimiques sont correctement identifiés.

T 7-3 : Les principes généraux de l'exploitation durable sont correctement décrits.

T 7-4 : Les pollutions sont identifiées. Les méthodes préventives sont appliquées.

Activité 8 : Conduite des installations machines

TACHE 8-1 : Planifier et programmer les opérations.

TACHE 8-2 : Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion principal et les machines auxiliaires.

TACHE 8-3 : Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires.

TACHE 8-4 : Faire fonctionner le matériel de commande électrique.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 8-1: Disponibilité des moyens humains et matériels. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie. Protocole des procédures et guides de conduite.

T 8-2: Consignes et les mesures de sécurité. Appareils de mesure et de contrôle et les alarmes. Journal machine. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie.

T 8-3: Consignes et mesures de sécurité. Appareils de mesure et de contrôle. Journal machine. Procédures et informations des guides de conduite. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie.

T 8-4: Manuel de sécurité et de prévention de la pollution en milieu marin. Appareils de mesure et de contrôle et alarmes. Journal machine. Procédures et les informations des guides de conduite. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie. Spécifications techniques.

Autonomie :

T 8-1: Totale ou partielle suivant le type de navire.

T 8-2: Totale ou partielle suivant le type de navire.

T 8-3: Totale ou partielle suivant le type de navire.

T 8-4: Totale ou partielle suivant le type de navire.

RESULTATS ATTENDUS

T 8-1: La planification et la préparation des opérations sont adaptées aux paramètres de calculs de l'installation propulsive et aux exigences du voyage.

T 8-2: La fréquence et le degré de surveillance du matériel, des machines et auxiliaires sont conformes aux recommandations, aux principes et procédures admis. Le journal machine est correctement tenu.

T 8-3: Les méthodes de préparation de démarrage, d'alimentation en combustible, lubrifiants, air et eau de réfrigération sont les plus appropriés. La vérification des pressions, températures, nombre de tours, ..., pendant les manœuvres et la montée en puissance sont conformes aux spécifications techniques et aux consignes. La surveillance de l'appareil propulsif et des systèmes auxiliaires est suffisante pour maintenir la sécurité des conditions d'exploitation. Les méthodes permettant de préparer le stoppage et de surveiller le refroidissement du moteur sont les plus appropriées.

T 8-4: Les opérations sont organisées et effectuées conformément aux règles et procédures établies en matière de sécurité et de prévention de la pollution en milieu marin. Les méthodes permettant de mesurer la capacité de charge des moteurs sont conformes aux spécifications techniques. Les écarts par rapport à la norme sont promptement identifiés.

Activité 9 : Réalisation de la maintenance

TACHE 9-1 : Utiliser les divers moyens de contrôle et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses.

TACHE 9-2 : Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations afin de détecter et identifier les défauts de fonctionnement et y remédier.

TACHE 9-3 : Utiliser l'outillage et les instruments de mesure pour démonter, entretenir ou remplacer et remonter les installations et matériel en respectant les procédures.

TACHE 9-4 : Entretenir les machines

TACHE 9-5 : Tenir à jour les documents réglementaires.

TACHE 9-6 : Identifier fonctionnellement et structurellement le système

TACHE 9-7 : Mettre en œuvre les tests et inspections afin de localiser les éléments défaillants.

TACHE 9-8 : Diagnostiquer et déterminer les causes de mauvais fonctionnement des machines.

TACHE 9-9 : Utiliser l'outillage nécessaire aux travaux de fabrication et de réparation couramment effectués à bord.

CONDITIONS D'EXERCICE

Moyens et ressources:

T 9-1: Mesures de sécurité. Utiliser les appareils de contrôle et de mesure. Inspections, tests et analyses. Journal machine.

T 9-2: Mesures de sécurité. Journal et l'historique machine. Informations des documents techniques. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie.

T 9-3 : Règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie. Moyens humains. Services en liaison fonctionnelle. Opérateurs et hiérarchie.

T 9-4 : Règles de sécurité. Spécifications techniques. Utiliser les notices et respecter les procédures. Remettre en service et effectuer les essais.

T 9-5 : Consignes, les procédures de sécurité. Exploiter les spécifications techniques. Isoler les machines et les systèmes auxiliaires. Remettre en service et effectuer les essais.

T 9-6: Spécifications techniques et réglementaires. Outilage, les appareils de mesure et d'étalonnage spécifiques. Notices techniques. Commandes. Tests et inspections. Réparation. Remettre en Essais.

T 9-7 : Documents réglementaires.

T 9-8 : Système

T 9-9 : Tests et inspections afin de localiser les éléments défaillants.

Autonomie :

- T 9-1:** Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-2: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-3: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-4: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-5: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-6: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-7: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-8: Totale ou partielle suivant le type de navire.
T 9-9: Totale ou partielle suivant le type de navire.

RESULTATS ATTENDUS

- T 9-1:** Les consignes de sécurité observées sont appropriées. Le choix et l'utilisation des appareils de contrôle et de mesure sont correctement effectués. Les inspections, tests et analyses sont correctement réalisés.
- T 9-2:** L'application des consignes de sécurité est satisfaisante. Le choix et l'utilisation des informations sont adaptés et les défauts sont correctement identifiés et supprimés. La remise en service et les essais sont correctement effectués.
- T 9-3:** Les équipes sont correctement constituées. Les règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie sont correctement appliquées.
- T 9-4:** Les consignes de sécurité observées sont appropriées. Le choix des outils et des pièces de rechange est judicieux. Le démontage, l'inspection, la réparation et le remontage sont effectués conformément aux notices et aux bons usages. La remise en service et les essais de fonctionnement sont réalisés correctement.
- T 9-5:** L'isolement, le démontage et le remontage de l'installation et du matériel sont conformes aux procédures admises. Les mesures prises permettent de remettre en état l'installation avec la méthode la mieux adaptée aux circonstances.
- T 9-6:** Les activités d'entretien sont planifiées conformément aux spécifications techniques et réglementaires, aux consignes de sécurité et aux procédures. Les effets des défauts de fonctionnement sur les installations et les systèmes connexes sont identifiés avec précision. Les notices, plans techniques sont interprétés correctement. Les instruments de mesure et d'étalonnage sont bien utilisés et les mesures prises justifiées.
- T 9-7:** Les documents sont correctement tenus.
- T 9-8:** L'identification est correcte.
- T 9-9:** Le choix et l'utilisation des appareils de contrôle et de mesure sont correctement effectués. Les inspections, tests et analyses sont correctement réalisés. La localisation est judicieuse.

ANNEXE I.b

REFERENTIEL DE CERTIFICATION

MISE EN RELATION DES TACHES ET DES COMPÉTENCES

	T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T1.5	T1.6	T1.7	T1.8	T1.9	T1.10	T1.11	T1.12	T1.13	T1.14	T2.1	T2.2	T2.3	T3.1	T3.2
COMPÉTENCES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.1 Collecter l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2 Décoder et analyser l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1 Planifier et programmer les opérations.	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
C2.2 Organiser les opérations liées à la sécurité.	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
C2.3 Gérer son activité en fonction de l'environnement.	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
C2.4 Gérer l'organisation du travail.														X			X	X	
C2.5 Gérer les matériels et les produits.									X				X	X	X	X	X		
C3.1 Conduire les opérations.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
C3.2 Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.														X			X		
C3.3.Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commandes															X				
C3.4. Utiliser l'outillage, les instruments de mesure et de contrôle.																			
C3.5. Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements.																			
C4.1 Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
C4.2 Utiliser les langages techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.3 Utiliser l'anglais écrit et parlé.	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

	T4.1	T4.2	T4.3	T5.1	T5.2	T5.3	T5.4	T5.5	T5.6	T5.7	T5.8	T5.9
COMPÉTENCES	C1.1 Collecter l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C1.2 Décoder et analyser l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C2.1 Planifier et programmer les opérations.	X	X	X		X		X				X
	C2.2 Organiser les opérations liées à la sécurité.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C2.3 Gérer son activité en fonction de l'environnement.	X	X	X	X	X			X	X		X
	C2.4 Gérer l'organisation du travail.	X	X			X			X	X		X
	C2.5 Gérer les matériels et les produits.			X		X		X	X	X		X
	C3.1 Conduire les opérations.	X	X	X							X	X
	C3.2 Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.				X	X	X	X	X	X	X	X
	C3.3.Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commandes				X							
	C3.4. Utiliser l'outillage, les instruments de mesure et de contrôle.				X				X	X	X	X
	C3.5. Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements.				X				X	X	X	X
	C4.1 Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C4.2 Utiliser les langages techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C4.3 Utiliser l'anglais écrit et parlé.	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X

	T6.1	T6.2	T6.3	T6.4	T7.1	T7.2	T7.3	T7.4	T8.1	T8.2	T8.3	T8.4
COMPETENCES	C1.1 Exploiter les documents techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C1.2 Décoder et analyser l'information.	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	C2.1 Planifier et programmer les opérations.								X			
	C2.2 Organiser les opérations liées à la sécurité;								X	X	X	X
	C2.3 Gérer son activité en fonction de l'environnement.								X	X	X	X
	C2.4 Gérer l'organisation du travail.								X	X	X	X
	C2.5 Gérer les matériels et les produits.											
	C3.1 Conduire les opérations.								X	X	X	
	C3.2 Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.								X	X	X	X
	C3.3.Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commandes								X	X	X	X
	C3.4. Utiliser l'outillage, les instruments de mesure et de contrôle.								X	X	X	X
	C3.4. Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements.								X	X	X	X
	C4.1 Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C4.2 Utiliser les langages techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	C4.3 Utiliser l'anglais écrit et parlé.	X	X	X	X				X	X	X	X

	T9.1	T9.2	T9.3	T9.4	T9.5	T9.6	T9.7	T9.8	T9.8
COMPÉTENCES									
C1.1 Exploiter les documents techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2 Collecter l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.3 Décoder et analyser l'information.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1 Planifier et programmer les opérations.		X	X	X					
C2.2 Organiser les opérations liées à la sécurité;	X	X	X				X		
C2.3 Gérer son activité en fonction de l'environnement.	X	X	X	X			X		
C2.4 Gérer l'organisation du travail.	X	X	X	X			X		
C2.5 Gérer les matériels et les produits.	X	X		X			X	X	X
C3.1 Conduire les opérations.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.2 Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.	X	X		X			X	X	X
C3.3.Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commandes	X	X		X			X		
C3.4. Utiliser l'outillage, les instruments de mesure et de contrôle.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C3.5. Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.1 Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.2 Utiliser les langages techniques.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.3 Utiliser l'anglais écrit et parlé.	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PRESENTATION DES CAPACITES GENERALES ET DES COMPETENCES

CAPACITES GENERALES		COMPETENCES
S'INFORMER	C1	<p>1) Collecter l'information.</p> <p>2) Décoder et analyser l'information.</p>
GERER, ORGANISER	C2	<p>1) Planifier et programmer les opérations.</p> <p>2) Organiser les opérations liées à la sécurité.</p> <p>3) Gérer son activité en fonction de l'environnement.</p> <p>4) Gérer l'organisation du travail.</p>
REALISER, METTRE EN SERVICE	C3	<p>1) Conduire les opérations.</p> <p>2) Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.</p> <p>3) Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commande.</p> <p>4) Utiliser l'outillage, les instruments de mesure et de contrôle</p> <p>5) Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements.</p>
COMMUNIQUER	C4	<p>1) Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.</p> <p>2) Utiliser les langages techniques.</p> <p>3) Utiliser l'anglais écrit et parlé.</p>

REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU DOMAINE PROFESSIONNEL

C1 : S'INFORMER

C1-1 : COLLECTER L'INFORMATION

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1- Sélectionner la documentation nécessaire à la conduite du navire.	- Informations fournies par les documents nautiques. - Consignes et instructions.	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.
2 - Collecter les données nécessaires à la surveillance de l'environnement d'une tâche.	- Observations directes. - Capteurs, indicateurs et récepteurs. - Instructions et consignes. - Documents. - Textes réglementaires.	Les informations rassemblées sont complètes et suffisantes au regard de la situation donnée.
3 - Collecter les données nécessaires à l'exécution d'une tâche.	- Observations directes. - Procédures de sécurité. - Capteurs, indicateurs et récepteurs. - Instructions et consignes. - Documents.	Les informations rassemblées sont complètes et suffisantes au regard de la tâche à exécuter.
4 - Collecter les informations relatives à la conduite et l'entretien des matériels et équipements.	- Procédures de sécurité. - Indicateurs et capteurs. - Tests et inspections. - Plans, notices, dossiers techniques. - Veille technologique. - Rapports de visite, historiques.	Les informations rassemblées sont complètes et suffisantes au regard de la situation donnée.
5 - Identifier et interroger les interlocuteurs directs et potentiels.	- Personnel. - Services techniques. - Organisations professionnelles. - Organismes de formation et de certification. - Administrations. - Service de sécurité. - Fabricants et fournisseurs.	L'identification des interlocuteurs est adaptée à la situation. L'expression des questions est adaptée à la situation donnée.
6 - Collecter les informations nécessaires à la gestion de l'activité.	- Textes réglementaires. - Ressources humaines. - Matériel et produits. - Documents.	Les informations rassemblées sont complètes et suffisantes au regard de la situation donnée.

C1-2 : DECODER ET ANALYSER L'INFORMATION

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1- Analyser l'information nécessaire à la conduite des du navire.	<ul style="list-style-type: none"> - Observations directes. <ul style="list-style-type: none"> - Informations fournies par les indicateurs. - Consignes et instructions. - Guide de conduite et notices. - Journal machine. 	<p>Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.</p> <p>Les différents symboles et codes sont correctement interprétés.</p>
2 - Décoder l'information relative à la sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> - Observations directes. - Informations fournies par les indicateurs. <ul style="list-style-type: none"> - Consignes, instructions, manuel de sécurité. - Textes réglementaires. - Plans, notices, dossiers techniques. - Rapports de visite, historiques. - Cargaison, passagers. 	Les informations sont correctement interprétées.
3 - Analyser les informations nécessaires à l'entretien du navire et de ses équipements	<ul style="list-style-type: none"> - Observations directes. <ul style="list-style-type: none"> - Informations fournies par les indicateurs. - Consignes et instructions. - Tests et inspections. - Notices, plans, dossiers techniques. - Rapports de visite, historiques. - Journal machine. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.
4 - Décoder l'information relative aux matériels et aux produits.	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel et outillage. - Pièces de rechange. - Soutes et ballasts. - Avitaillement. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.
5 - Décoder l'information relative à l'accueil et au transport de passagers.	<ul style="list-style-type: none"> - Observations directes. - Charte de qualité. - Clients passagers. - Personnel. - Réglementations. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.
6 - Analyser l'environnement économique.	<ul style="list-style-type: none"> - Documents, revues et journaux spécialisés. - Documents économiques et financiers. - Devis. - Partenaires. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.

C1-2 : DECODER ET ANALYSER L'INFORMATION (suite)

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
7 - Analyser l'environnement social.	<ul style="list-style-type: none"> - Documents, revues et journaux spécialisés. - Contrat de travail. - Administrations. - Conventions collectives. - Organisations professionnelles. - Textes réglementaires. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.
6 - Analyser l'environnement naturel.	<ul style="list-style-type: none"> - Documents, revues et journaux spécialisés. - Chartes, labels... - Textes réglementaires. - Observations. 	Les informations sont correctement sélectionnées, vérifiées et traitées.

C2 : GERER, ORGANISER

C2-1 : PLANIFIER ET PROGRAMMER LES OPERATIONS

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Organiser le voyage et la vie à bord.	<ul style="list-style-type: none"> - Calendrier du voyage. - Caractéristiques techniques et état des stocks. - Moyens humains et matériel. - Manuels de sécurité et d'hygiène. - Guides de conduite. 	<p>Les équipes sont correctement constituées.</p> <p>Les opérations sont correctement réalisées.</p> <p>Les mesures de sécurité et d'hygiène sont prises.</p> <p>Les approvisionnements sont correctement effectués.</p>
2 - Organiser les opérations de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> - Tâches à accomplir. - Moyens humains. - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, rapport de visite et historique. - Plans, notices et procédures. - Pièces de rechange. - Outilage et appareils de mesure. - Réglementation. 	<p>Les postes de travail sont correctement organisés.</p> <p>Les activités de maintenance préventive sont planifiées conformément aux spécifications techniques et réglementaires.</p> <p>Les consignes de sécurité sont correctement appliquées.</p> <p>Le choix de l'outillage et des appareils de mesure est adapté ainsi que celui des plans et notices.</p>
3 - Organiser les réparations, l'entretien et les visites importantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Tâches à accomplir. - Incidents de fonctionnement. - Moyens humains. - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, rapport de visite et historique. - Plans, notices et procédures. - Pièces de rechange. - Outilage et appareils de mesure. - Réglementation. - Evolution anormale du fonctionnement. 	<p>Les postes de travail sont correctement organisés.</p> <p>Les consignes de sécurité sont correctement appliquées.</p> <p>Le choix de l'outillage et des appareils de mesure est adapté ainsi que celui des plans et notices.</p>
4 - Rassembler les moyens nécessaires la manœuvre d'une embarcation.	<p>Embarcation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyens de mise à l'eau. - Moyens de propulsion. - Matériels d'amarrage et de mouillage. - Instructions et consignes de sécurité. 	Le choix est judicieux au regard de la tâche à accomplir.
5 - Rassembler les moyens nécessaires à l'accomplissement des opérations commerciales.	<ul style="list-style-type: none"> - Instructions et consignes de sécurité. - Réglementation. 	Le choix est judicieux au regard de la tâche à accomplir.

C2-2 : ORGANISER LES OPERATIONS LIEES A LA SECURITE

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Etablir les plans et consignes relatifs à la sécurité du travail.	- Textes réglementaires. - Equipements réglementaires. - Certification du personnel.	Les plans et consignes sont établis et affichés conformément la réglementation.
2 - Participer à l'établissement des plans et consignes relatifs à la sécurité du navire, de l'équipage et des passagers et à l'organisation des exercices de sécurité, d'abandon et de survie.	- Textes réglementaires. - Equipements réglementaires. - Certification du personnel. - Documents de formation. - Cargaison. - Passagers.	Les plans et consignes sont correctement établis. Les exercices sont pertinents et correctement documentés. Le maintien de la certification du personnel est planifié.
3.- Emettre et recevoir un signal de détresse en mer (CRO)	- Equipement SMDSM. - Documents et procédures réglementaires. - Moyens matériels d'assistance	Le signal de détresse ou d'urgence est immédiatement reconnu. Les plans d'urgence et les consignes qui figurent dans les ordres permanents sont appliqués et observés

C2-3 : GERER SON ACTIVITE EN FONCTION DE L'ENVIRONNEMENT

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Gérer son activité en fonction de l'environnement technique.	<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques techniques du navire. - Caractéristiques techniques des installations. - Etat des stocks. - Calendrier prévisionnel des consommations. - Assiette, stabilité et contraintes. - Documents réglementaires. - Cargaison. 	Les moyens techniques sont utilisés rationnellement. Les conditions de stabilité et de contraintes sont maintenues dans les limites de sécurité. Les documents réglementaires sont correctement tenus.
2 - Gérer son activité en fonction de l'environnement naturel.	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions du milieu. - Formation du personnel. - Moyens techniques. - Labels, chartes de qualité. - Réglementation concernant la pollution. - Passagers. 	Les opérations répondent aux exigences opérationnelles et sont effectuées de manière à préserver l'environnement. Les passagers sont sensibilisés à la protection de l'environnement naturel.

C2-4 : GERER L'ORGANISATION DU TRAVAIL

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
Gérer l'organisation du travail.	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation du travail. - Règles de conduite. - Choix d'une forme d'exploitation et de maintenance. 	Le planning est pertinent et respecté. Les règles de conduite sont appliquées. Les équipes sont correctement constituées. La forme de conduite et de maintenance est adaptée.

C3 : REALISER, METTRE EN SERVICE

C3-1 : CONDUIRE LES OPERATIONS.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Organiser le voyage et la vie à bord.	<ul style="list-style-type: none"> - Calendrier du voyage. - Caractéristiques techniques et état des stocks. - Moyens humains et matériel. - Manuels de sécurité et d'hygiène. - Guides de conduite. 	<p>Les équipes sont correctement constituées.</p> <p>Les opérations sont correctement réalisées.</p> <p>Les mesures de sécurité et d'hygiène sont prises.</p> <p>Les approvisionnements sont correctement effectués.</p>
2 - Organiser les opérations de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> - Tâches à accomplir. - Moyens humains. - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, rapport de visite et historique. - Plans, notices et procédures. - Pièces de rechange. - Outilage et appareils de mesure. - Réglementation. 	<p>Les postes de travail sont correctement organisés.</p> <p>Les activités de maintenance préventive sont planifiées conformément aux spécifications techniques et réglementaires.</p> <p>Les consignes de sécurité sont correctement appliquées.</p> <p>Le choix de l'outillage et des appareils de mesure est adapté ainsi que celui des plans et notices.</p>
3 - Organiser les réparations, l'entretien et les visites importantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Tâches à accomplir. - Incidents de fonctionnement. - Moyens humains. - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, rapport de visite et historique. - Plans, notices et procédures. - Pièces de rechange. - Outilage et appareils de mesure. - Réglementation. - Evolution anormale du fonctionnement. 	<p>Les postes de travail sont correctement organisés.</p> <p>Les consignes de sécurité sont correctement appliquées.</p> <p>Le choix de l'outillage et des appareils de mesure est adapté ainsi que celui des plans et notices.</p>

C3-2 : METTRE EN ŒUVRE ET MAINTENIR LES MOYENS DE SECURITE.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 -. Mettre en œuvre les moyens.	<ul style="list-style-type: none"> - Evènement générateur. - Equipements et matériels réglementaires fonctionnels. - Consignes et plans d'urgence. - Rôles d'incendie et d'abandon. - Drôme de survie. - Qualification du personnel. - Documents de formation. 	<p>La nature et l'ampleur du problème sont rapidement identifiées et les premières mesures prises sont conformes aux consignes et aux plans d'urgence prévus.</p> <p>La consignation des exercices de sécurité est correctement effectuée.</p> <p>Le choix des moyens est approprié à la situation, leur mise en œuvre est correcte.</p>
2 - Maintenir les moyens.	<ul style="list-style-type: none"> - Textes réglementaires. - Equipements et matériels réglementaires. - Matériels, outillages et consommables. - Appareils de mesure, de contrôle et d'alarme. - Calendrier des visites. - Historique. - Personnel qualifié. 	<p>La périodicité des tests, contrôles essais et exercices est respectée.</p> <p>Les moyens sont correctement maintenus et opérationnels.</p> <p>Les documents réglementaires sont tenus à jour.</p> <p>La qualification du personnel est permanente.</p>

C3-3 : FAIRE FONCTIONNER LES MACHINES, LES AUXILIAIRES ET LES SYSTEMES DE COMMANDE.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Démarrer l'installation.	<ul style="list-style-type: none"> - Installation fonctionnelle. - Manuel de sécurité. - Carnet de consignes, protocole des procédures et guide de conduite.- Appareils de mesure et de contrôle. - Journal machine. 	<p>L'installation fonctionne correctement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les procédures de démarrage sont appropriées. - les vérifications et contrôles pendant les manœuvres et la montée en puissance, jusqu'à la route libre, sont conformes aux procédures. <p>Le journal machine est correctement tenu.</p>
2 - Conduire pendant la marche. (machines principales, auxiliaires).	<ul style="list-style-type: none"> - Installation fonctionnelle. - Carnet de consignes et journal machine. - Guides de conduite. - Appareils de mesure, de contrôle et d'alarmes. - Manuel de sécurité et de prévention de la pollution en milieu marin. 	<p>La surveillance pendant la marche est effectuée conformément aux règles de sécurité.</p> <p>Le fonctionnement des machines est conforme aux spécifications techniques.</p> <p>L'état de l'installation est analysé et corrigé pour assurer la continuité du fonctionnement.</p> <p>Les documents réglementaires sont correctement tenus.</p>
3 - Arrêter l'installation.	<ul style="list-style-type: none"> - Installation fonctionnelle. - Manuel de sécurité. - Carnet de consignes, protocole des procédures et guide de conduite. - Appareils de mesure et de contrôle. - Alarmes et sécurités. - Journal machine. 	<p>Les procédures de stoppage sont appropriées.</p> <p>Les vérifications et contrôles pendant les manœuvres, la descente en allure et l'arrêt sont conformes aux procédures.</p> <p>Le journal machine est correctement tenu.</p>

C3-4 : UTILISER L'OUTILLAGE, LES INSTRUMENTS DE MESURE ET DE CONTROLE

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Utiliser l'outillage pour visites techniques.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel et matériel de sécurité. - Outilage et appareils de mesure et de contrôle. - Spécifications techniques, notices et procédures. - Pièces de rechange. - Documents réglementaires. 	Les consignes de sécurité sont appropriées. Le choix des outils, des appareils de mesure et des pièces de rechange est judicieux. Les documents réglementaires sont correctement tenus.
2 - Utiliser l'outillage pour fabrication ou réparation.	<ul style="list-style-type: none"> - Matière d'œuvre. - Matériel, outillage et machines outils. - Plan d'exécution. - Consignes de sécurité. - Guide de technologie d'atelier. - Manuel de normalisation. 	Les données importantes pour la fabrication de pièces couramment rencontrées à bord sont correctement identifiées. Le choix de la matière d'œuvre est approprié. La réalisation est conforme aux spécifications. Le matériel et les machines outils sont utilisés correctement et en toute sécurité.
3 - Utiliser les instruments de mesure et de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel de sécurité. - Appareils de contrôle et de mesure. - Journal machine. - Dispositif de test. - Armoire d'analyses. 	Les consignes de sécurité sont appropriées et appliquées. Le choix des appareils de mesure et de contrôle est judicieux, leur utilisation est correcte. Les inspections, tests et analyses sont correctement réalisés et interprétés. Le journal machine est correctement tenu.
4 - Réaliser les essais.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques et réglementaires. - Notices techniques et procédures. - Outilage, appareils de mesure - Documents réglementaires. 	Les essais sont effectués conformément aux spécifications techniques et réglementaires, aux consignes de sécurité et aux procédures et les résultats sont concluants. L'outillage, les instruments de mesure et d'étalonnage sont bien utilisés. Les documents réglementaires sont correctement tenus.

C3-5 : MAINTENIR LES MACHINES, LES AUXILIAIRES ET EQUIPEMENTS.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1 - Maintenir les machines, auxiliaires.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, notices techniques et procédures. - Résultat d'un diagnostic. - Outilage et appareils de mesure. - Pièces de rechange. - Rapports de visite et historique. - Journal machine. 	<p>L'isolement, le démontage et le remontage sont conformes aux procédures admises.</p> <p>Les mesures adoptées permettent de remettre en état l'installation avec la méthode la plus adaptée aux circonstances.</p> <p>Les mesures de sécurité sont adaptées.</p> <p>Le choix de l'outillage, des appareils de mesure et de contrôle est judicieux et leur utilisation est correcte.</p> <p>Les documents réglementaires sont correctement tenus.</p>
2 - Réaliser les essais.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques et réglementaires. - Notices techniques et procédures. - Outilage, appareils de mesure - Documents réglementaires. 	<p>Les essais sont effectués conformément aux spécifications techniques et réglementaires, aux consignes de sécurité et aux procédures et les résultats sont concluants.</p> <p>L'outillage, les instruments de mesure et d'étalonnage sont bien utilisés.</p> <p>Les documents réglementaires sont correctement tenus.</p>
3 – Entretenir les appareaux.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel et matériel de sécurité. - Spécifications techniques, notices techniques et procédures. - Outilage. - Pièces de rechange. 	<p>L'entretien est correct.</p> <p>Les équipement sont maintenus fonctionnels.</p> <p>Les mesures de sécurité sont adaptées.</p> <p>Le choix de l'outillage, st judicieux et son utilisation est correcte.</p>

C4 : COMMUNIQUER

C4-1 : PRODUIRE, TRANSMETTRE ET RECEVOIR UN DOCUMENT OU UN MESSAGE

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1- Comprendre et se faire comprendre.	<ul style="list-style-type: none"> - Situation donnée. - Résultats et mesures - Modes de communication (graphique, orale et gestuelle). - Vecteurs de communication. - Interlocuteurs. 	<p>Le mode et le vecteur de communication choisis sont adaptés à la situation et au destinataire.</p> <p>Le message est précis et concis.</p> <p>La syntaxe et l'orthographe sont correctes.</p> <p>Le message est efficient.</p>
2 - Négocier.	<ul style="list-style-type: none"> - Négocier des offres, des produits du matériel ou des services. - Partenaires. 	<p>La qualité de l'argumentation est adaptée à la situation donnée.</p> <p>Le résultat attendu est conforme aux exigences.</p>

C4-2 : UTILISER LES LANGAGES TECHNIQUES.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
1- Rédiger un rapport technique.	<ul style="list-style-type: none"> - Situation donnée. - Indices concernant l'incident. - Constatations sur le matériel. - Documents réglementaires. - Employeur. 	<p>La forme de la rédaction est correcte.</p> <p>Les causes, les conséquences et les remèdes sont correctement exprimés.</p>
2 - Utiliser les langages normalisés.	<ul style="list-style-type: none"> - Interlocuteurs. - Moyens de communication. - Symboles normalisés. 	<p>Le message est précis, concis et efficient.</p>

C4-3 : UTILISER L'ANGLAIS ECRIT ET PARLE.

Etre capable de	Conditions	Critères d'évaluation
Comprendre et se faire comprendre en anglais.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordres. - Consignes. - Plans et documentation techniques. - Interlocuteurs. 	<p>Les ordres et consignes oraux ou écrits sont correctement interprétés.</p> <p>Les plans et documents sont correctement traduits.</p> <p>Les échanges oraux ou écrits avec les interlocuteurs sont corrects.</p>

MISE EN RELATION DES SAVOIR-FAIRE ET DES SAVOIRS ASSOCIES

COMPETENCES														
	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	S1.6	S1.7	S1.8	S1.9	S1.10	S1.11	S1.12	S1.13	S1.14
C1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1			X		X	X	X	X		X	X		X	
C2.2	X										X			
C2.3	X		X		X	X	X	X		X	X	X		
C2.4									X	X			X	X
C3.1	X	X	X								X		X	
C3.2											X			
C3.3	X													
C3.4														
C3.5														
C4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
C4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.3	X	X	X	X	X					X	X		X	X

COMPETENCES															
	S4.1	S4.2	S4.3	S5.1	S5.2	S5.3	S5.4	S6.1	S6.2	S6.3	S6.4	S7.1	S7.2	S7.3	S7.4
C1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C2.1	X	X	X		X				X	X					
C2.2				X	X	X	X					X			
C2.3					X						X				
C2.4	X			X							X	X	X	X	
C3.1					X	X			X	X					
C3.2				X	X	X									
C3.3															
C3.4															
C3.5															
C4.1	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
C4.2	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.3	X			X	X		X								

COMPETENCES			S8.1	S8.2	S9.1	S9.2	S9.3	S9.4	S9.5	S9.6	S10.1	S10.2	S10.3	S10.4	S10.5	S10.6
	C1.1	C1.2														
C2.1																
C2.2																
C2.3																
C2.4				X	X	X	X					X	X	X		
C3.1			X	X	X							X	X	X		
C3.2																
C3.3			X	X	X				X	X	X	X	X	X		
C3.4			X	X	X	X	X	X								
C3.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C4.3	X	X														

SAVOIRS ASSOCIES

SOMMAIRE

DOMAINES	SAVOIRS	CONNAISSANCES
CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES ET ORGANISATIONNELLES	S 1 CONDUITE DU NAVIRE	<p>S 1.1 Règlement international pour prévenir les abordages en mer.</p> <p>S1.2 Détermination des coordonnées géographiques d'un point. Unités de mesure, de distance, de vitesse et de temps.</p> <p>S1.3 Détermination et prise en compte des erreurs de compas et de route.</p> <p>S1.4 Influence de la marée sur les conditions de navigation.</p> <p>S1.5 Sélection et exploitation des documents nautiques.</p> <p>S1.6 Positionnement sur une carte papier.</p> <p>S1.7 Navigation à l'estime.</p> <p>S1.8 Navigation à l'aide des satellites de radiolocalisation.</p> <p>S1.9 Préparation d'une traversée. Utilisation des systèmes d'aide à la navigation.</p> <p>S1.10 Radar en mode navigation et/ou en anticollision.</p> <p>S1.11 Tenue du quart, relève de quart.</p> <p>S1.12 Analyse et exploitation des données météorologiques.</p> <p>S1.13 Emission et réception d'un signal de détresse en mer. Coordination des opérations de recherche et de sauvetage en mer.</p> <p>S1.14 Manœuvre du navire.</p>
	S2 MATELOTAGE ET ENTRETIEN DU NAVIRE	<p>S 2.1 Matériaux et outils de matelotage.</p> <p>S 2.2 Nœuds et cordages.</p> <p>S 2.3 Epissures.</p> <p>S 2.4. Entretien du navire.</p>
	S3 DESCRIPTION DU NAVIRE ET STABILITE	<p>S 3.1 Description du navire.</p> <p>S 3.2 Stabilité du navire</p>
	S4 GESTION ET MANAGEMENT	<p>S 4.1 Gestion des activités commerciales.</p> <p>S 4.2 Gestion des moyens humains.</p> <p>S 4.3 Gestion des stocks.</p>

DOMAINES	SAVOIRS	CONNAISSANCES
CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES ET ORGANISATIONNELLES	S5 SECURITE	<p>S 5.1 Techniques individuelles de survie.</p> <p>S 5.2 Prévention et lutte contre l'incendie.</p> <p>S 5.3 Sécurité des personnes et responsabilités sociales.</p> <p>S 5.4 Premiers secours élémentaires.</p>
	S6 DEVELOPPEMENT DURABLE	<p>S 6.1 Les océans et les mers.</p> <p>S6.2 L'eau de mer.</p> <p>S 6.3 La gestion durable des ressources marines.</p> <p>S 6.4 Les pollutions</p>
	S 7 ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL	<p>S 7.1 L'administration chargée de la mer.</p> <p>S 7.2 Le navire.</p> <p>S 7.3 Le marin.</p> <p>S 7.4 Régime social des marins.</p> <p>S 7.5 Régime disciplinaire et pénal.</p> <p>S 7.6 Conventions internationales.</p> <p>S7.7 Les espaces maritimes.</p>
	S 8 ANGLAIS MARITIME ET TECHNIQUE	<p>S 8.1 Description du navire en langue anglaise.</p> <p>S 8.2 Vocabulaire technique maritime.</p>
	S 9 MACHINES MARINES	<p>S 9.1 Identification structurelle et fonctionnelle des machines.</p> <p>S 9.2 Conduite des machines.</p> <p>S 9.3 Maintenance des machines liée à la spécialité.</p> <p>S 9.4 Maintenance des machines liée à l'option.</p> <p>S 9.5 Technologie.</p> <p>S 9.6 Technologie d' atelier.</p>
	S 10 ELECTROTECHNIQUE	<p>S 10.1 Circuits parcourus par un courant continu.</p> <p>S 10.2 Circuits parcourus par un courant alternatif sinusoïdal.</p> <p>S 10.3 - Distribution de l'énergie électrique à bord</p> <p>S 10.4 - Dangers présentés par le courant électrique.</p> <p>S 10.5 - Conduite et maintenance des matériels électriques</p>

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELLES

S 1	CONDUITE DU NAVIRE
------------	---------------------------

S 1.1 – REGLEMENT INTERNATIONAL POUR PREVENIR LES ABORDAGES EN MER	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Règles de barre et de route.	Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route.
2. Feux et marques des navires.	Identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire.
3. Signaux sonores et lumineux (manœuvre, avertissement par visibilité réduite, détresse).	Identifier, de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
4. Réglementation du trafic maritime.	Appliquer la réglementation
5. Balisage (système de balisage maritime de la région A).	Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit.
6. Signalisation visuelle : pavillons (A, B, N, C, O) ; signaux de marée ; signalisation météorologique ; signalisation portuaire ; signalisation des hauteurs d'eau.	Identifier les pavillons A, B, N, C, O. Retrouver dans les documents adéquats la signification de l'ensemble des pavillons, la signification des signaux météorologiques, portuaire et de marée.

S 1.2 – DETERMINATION DES COORDONNEES GEOGRAPHIQUES D'UN POINT. UNITES DE MESURE DE DISTANCE, DE VITESSE ET DE TEMPS	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Définitions fondamentales : ligne des pôles, équateur, méridien origine, méridiens et parallèles, lignes cardinales et inter cardinales.	Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre.
2. Coordonnées géographiques.	Mesurer les coordonnées d'un point. Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles.
3. La mesure des distances : le mille marin, la minute de latitude.	Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles.
4. La mesure de la vitesse : le nœud.	

S 1.3 – DETERMINATION ET PRISE EN COMPTE DES ERREURS COMPAS ET DE ROUTE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Magnétisme terrestre, nord magnétique, déclinaison.	Déterminer la valeur de la déclinaison en tenant compte de la variation annuelle.
2. Compas magnétique : - principe et règle d'utilisation - erreurs du compas magnétique - régulation - types de compas magnétiques - comparaison avec les indications du compas gyroscopique.	Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas magnétique. Déterminer les précautions à prendre au voisinage du compas magnétique Utiliser la courbe de déviation Calculer la variation magnétique ($W = D + d$). Passer du cap (ou relèvement) compas au cap (ou relèvement) vrai et inversement. Utiliser un compas de relèvement.
3. Compas gyroscopique - principe général - règle d'utilisation - variation gyroscopique - comparaison avec les indications du compas magnétique.	Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas gyroscopique. Comparer les indications des différents compas. Déterminer les avantages et les inconvénients des différents compas.
4. Les lochs : - description - nature de la vitesse mesurée suivant le type de loch utilisé - vitesse mesurée et vitesse moyennée.	Décrire succinctement le principe de fonctionnement d'un loch. Utiliser un loch et évaluer sa précision. Déterminer la vitesse fond par récepteurs satellites. Comparer les indications des différents lochs.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.4 – INFLUENCE DE LA MAREE SUR LES CONDITIONS DE NAVIGATION	
<p>1. Phases de la lune et mouvements des astres.</p> <p>2. Caractéristiques de la marée semi-diurne.</p> <p>3. Utilisation de l'annuaire des marées des ports de France et du site informatique géré par le SHOM.</p> <p>4. Calcul de marée pour les ports principaux et les ports rattachés.</p> <p>5. Chenalage.</p>	<p>Décrire l'influence des phases de la lune sur le phénomène des marées.</p> <p>Définir les termes liés à la marée : pleine mer, basse mer, flux, reflux, étale, marnage, durée, vive eau, morte eau, coefficient, courbe de marée.</p> <p>Citer les correspondances entre les coefficients (110, 115, 70, 45 et 20) et les marées.</p> <p>Définir l'heure universelle (UTC) et temps en usage (UT+1 ou UT+2).</p> <p>Utiliser l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés.</p> <p>Déterminer par la règle des douzièmes pour les ports principaux et les ports rattachés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la hauteur d'eau à tout moment en un point donné ; - la profondeur en un point de sonde connu, à un instant donné ; - le moment où la hauteur d'eau sera atteinte en un point donné ; - l'heure d'échouage ou de déséchouage ; - l'heure limite de passage en un point donné. <p>Déterminer une marge de sécurité (pied de pilote) en fonction des variations météorologiques (état de la mer, pression, vent).</p> <p>Déterminer une distance et /ou une sonde de sécurité</p> <p>Déterminer la route à suivre en fonction des feux à secteurs</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.5 – SELECTION ET EXPLOITATION DES DOCUMENTS NAUTIQUES	
1. Catalogues et carte index.	Choisir les documents nautiques appropriés à la situation (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine, Internet, ou autres).
2. Livre des feux et signaux de brume.	Exploiter le livre des feux et signaux de brume du SHOM.
3. Instructions nautiques.	Exploiter les instructions nautiques du SHOM. Déterminer si les documents sont à jour ; effectuer la mise à jour.
4. Ouvrages de radiosignaux.	Exploiter les ouvrages de radiosignaux du SHOM.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.6 – POSITIONNEMENT SUR UNE CARTE PAPIER	
1. Caractéristiques de la carte : format, canevas, échelle , système géodésique.	Utiliser correctement la carte avec les documents complémentaires. Identifier le système géodésique de référence.
2. Déclinaison et déviation.	Déterminer la déclinaison magnétique en un point donné. Déterminer la variation du compas par alignement. Déterminer la valeur de la déviation.
3. Mesure des routes et des distances.	Déterminer les points de changement de route et les heures correspondantes. Mesurer les directions et les distances sur des cartes de différentes échelles.
4. Faire le point : - en latitude et longitude ; - par 2 ou 3 relèvements simultanés ; - par relèvement et alignement optiques ; - par gisements ; - par lignes de sonde ; - par distance d'un amer ;	Déterminer sa position : - en latitude et longitude ; - par relèvements simultanés de points remarquables ; - par relèvement et distance d'un amer ; - par gisements simultanés.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.7 – NAVIGATION A L'ESTIME	
<p>1. Action du vent sur le navire (dérive) : - route surface ; - cap vrai.</p> <p>2. Action du courant sur le navire : - route fond ; - courant estimé ; - courant réel ; - courant moyen ; - atlas des courants de marée et cartouche des cartes (sans interpolation).</p>	<p>Faire valoir une route. Corriger un cap.</p> <p>Déterminer la route fond. Déterminer le cap à suivre en connaissant le courant estimé. Déterminer le courant réel. Déterminer le courant moyen après avoir effectué plusieurs changements de route. Extraire le courant sur zone à partir des informations données par ces documents nautiques.</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.8 – NAVIGATION A L'AIDE DES SATELLITES DE RADIOLOCALISATION	
<p>1. Principe de fonctionnement de la navigation à l'aide de satellites de radiolocalisation.</p> <p>2. Précision, précaution et dégradation.</p> <p>3. Initialisation et utilisation de l'appareil.</p>	<p>Décrire succinctement l'organisation et le principe de fonctionnement du système navigation à l'aide de satellites de radiolocalisation.</p> <p>Evaluer la précision ou la dégradation volontaire du système.</p> <p>Déterminer le système géodésique utilisé par le récepteur. Initialiser le récepteur. Utiliser les principales fonctions du récepteur.</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.9 – PREPARATION D'UNE TRAVERSEE. UTILISATION DES SYSTEMES D'AIDE A LA NAVIGATION	
Logiciels de navigation.	Utiliser un logiciel de navigation.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.10 – RADAR EN MODE NAVIGATION ET/OU ANTI-COLLISION	
<p>1. Principe de fonctionnement du radar.</p> <p>2. Routes et vitesses relatives des échos.</p> <p>3. Réglages du radar.</p> <p>4. Image radar et carte marine.</p> <p>5. Position par relèvements ou par relèvement et distance.</p> <p>6. Pointage en mouvement relatif non stabilisé, stabilisé, mouvement vrai.</p> <p>7. Détermination des caractéristiques cinétiques d'un écho (PRM ou CPA, TPRM ou TCPA), route et vitesse surface. Evaluation du risque d'abordage.</p> <p>8. Chenalage.</p>	<p>Décrire succinctement le principe général du fonctionnement d'un radar.</p> <p>Définir les routes et vitesses relatives des échos.</p> <p>Mettre en service, régler et entretenir l'image radar.</p> <p>Utiliser les fonctions du radar.</p> <p>Analyser l'image radar :</p> <ul style="list-style-type: none"> - échos utiles à la navigation ; - caractéristiques physiques de la côte ; - influence de la distance et relèvement. <p>Se positionner par relèvements ou par relèvements et distance.</p> <p>Critiquer la fiabilité des relèvements radar utilisés pour faire un point.</p> <p>Pointer et analyser les échos en mouvement relatif stabilisé et non stabilisé et en mouvement vrai.</p> <p>Apprécier le risque de collision.</p> <p>Déterminer la plus courte distance de passage des échos et l'heure de ce passage.</p> <p>Déterminer les route et vitesse surface d'un écho.</p> <p>Déetecter les changements de route et vitesse surface des autres navires.</p> <p>Effectuer des entrées de port au radar.</p> <p>Effectuer du chenalage au radar</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.11 – TENUE DU QUART, RELEVE DE QUART	
1. Préparation de la traversée : - choix et utilisation des documents nautiques ; - plan de route (points intermédiaires, amers, heures prévues de passage à ces points).	Elaborer l'itinéraire, choisir les amers, les points intermédiaires. Déterminer les heures prévues de passage aux points intermédiaires.
2. Appareillage : Contrôle et initialisation de l'ensemble des appareils.	Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique. Utiliser efficacement les appareils de navigation.
3. Veille permanente appropriée en fonction du temps, de la visibilité, du trafic, de la proximité des dangers et de l'attention nécessaire pour naviguer à l'intérieur ou à proximité des dispositifs de séparation de trafic, à proximité de terre et en eaux resserrées.	Assumer la sécurité de la navigation en évaluant pleinement les risques d'abordage et/ou d'échouement. Utiliser le dispositif « homme mort ». Appliquer les règles de navigation dans les dispositifs de séparation de trafic.
4. Consignes et relève de quart.	Définir les modalités de relève du quart. Transmettre et respecter les consignes. Normes de compétences minimales spécifiées pour les matelots faisant partie d'une équipe de quart à la passerelle conforme au tableau II/4 du code STCW (1995).
5. Atterrissage : - choix du point d'atterrissage ; - choix de l'heure d'atterrissage ; - pratique de l'atterrissage. - sondeur	Choisir un point et une heure d'atterrissage. Recueillir, critiquer et recouper des informations relatives à l'atterrissage. Déterminer préalablement les alignements et les relèvements ainsi que les caractéristiques des feux à terre. Suivre un alignement. Régler et interpréter l'information fournie par le sondeur Parer un danger en traçant une route de sécurité à partir d'un point estimé (cercle d'incertitude).
6. Mouillage : - choix ; - exécution ; - surveillance.	Choisir un mouillage et surveiller le navire à l'ancre.
7 Mancœuvres de port : - services portuaires ; - arrivée, tenue et départ d'un poste.	Prendre contact avec les services portuaires. Prendre, tenir et quitter un poste.
8. Navigation par gros temps : allures de sauvegarde, précautions à prendre.	Déterminer son cap et sa vitesse en fonction des conditions météorologiques.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.12 – ANALYSE ET EXPLOITATION DES DONNEES METEOROLOGIQUES	
<p>1. Paramètres atmosphériques.</p> <p>2. Phénomènes météorologiques.</p> <p>3. Acquisition et interprétation des informations météorologiques. Récepteurs embarqués de documents météorologiques.</p>	<p>Mesurer la pression atmosphérique, la température, l'humidité la force et la direction du vent.</p> <p>Décrire la formation et l'évolution d'une perturbation des régions tempérées.</p> <p>Utiliser les récepteurs de données météorologiques.</p> <p>Exploiter les documents météorologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartes d'analyse ; - message NAVTEX ; - moyens d'informations météorologiques en navigation côtière. <p>Etablir une prévision à court terme de l'évolution du temps et de l'état de la mer.</p> <p><i>(Norme de compétence du code STCW tableau A II/3)</i></p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.13 – MANŒUVRE DU NAVIRE	
<p>1. Aviron.</p> <p>2. Manœuvre au moteur.</p> <p>3. Mouillage.</p> <p>4. Manœuvres de mauvais temps.</p> <p>2. Echouement</p>	<p>Faire évoluer une embarcation à l'aviron : godiller, nager.</p> <p>Gouverner, suivre un cap, un alignement. Prendre en compte l'effet du vent.</p> <p>Accoster.</p> <p>Appareiller.</p> <p>Prendre un coffre.</p> <p>Remorquer et être remorqué.</p> <p>Récupérer un homme à la mer.</p> <p>Décrire une ligne de mouillage.</p> <p>Choisir un site de mouillage et mouiller.</p> <p>Choisir une route et une allure en fonction des conditions océaniques et météorologiques.</p> <p>Manœuvrer après un échouement.</p>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 1.14 – EMISSION ET RECEPTION D’UN SIGNAL DE DETRESSE EN MER. PARTIPER A LA COORDINATION DES OPERATIONS DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE EN MER	
<p>1. SMDSM.</p> <p>Equipements</p> <p>Communications utilisées dans le SMDSM</p> <p>Présentation des différents systèmes</p> <p>Documents et procédures réglementaires.</p> <p>Moyens matériels d’assistance.</p> <p>2. Opérations de recherche sur zone.</p>	<p>Envoyer un message de détresse en VHF ASN et/ou avec la balise RLS</p> <p>Recevoir une alerte de détresse en VHF ASN</p> <p>Décrire l’organisation générale des secours en mer.</p> <p>Participer à ou organiser des opérations de recherche sur zone.</p> <p>Utiliser le Manuel de recherche et de sauvetage à l’usage des navires de commerce (IAMSAR) de l’OMI.</p>

S 2.1 – MATERIAUX ET OUTILS DE MATELOTAGE.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>1. Nature des cordages utilisés (fibres synthétiques, acier, mixtes, ...)</p> <p>2. Caractéristiques des cordages en matières synthétiques, en acier et en filins mixtes. Charge de rupture, charge maximale d'utilisation, usure, déformation et vieillissement.</p> <p>3. Outils pour le travail du fil d'acier et des filins.</p>	<p>Choisir un cordage en fonction de son utilisation Citer les caractéristiques essentielles des principaux matériaux.</p> <p>Utiliser les outils adéquats en respectant les règles de sécurité</p>

S 2.2 – NŒUDS ET CORDAGES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>1. Utilisation courante d'un cordage.</p> <p>2. Surliures, nœuds.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surliures (à la voilière et à demi-clefs). - Nœuds constitués par un seul cordage : demi-nœud, nœud de plein poing, nœud de chaise simple et double, nœud de lagui, demi-clef. - Nœuds effectués sur eux mêmes mais impliquant un point fixe : demi-clefs à capeler, demi-clefs renversées, tour mort et demi-clefs, nœud de drisse, nœud de grappin, nœud de cul de chalut, nœud de bois et son barbouquet. - Nœuds constitués par deux cordages : noeud plat, nœud de vache, nœud d'écoute simple, nœud d'écoute double, nœud d'agui, nœud de pêcheur. <p>3. Cul de porc simple, bout épissé sur lui même, tête de More, pomme de tireveilles, pomme de touline.</p> <p>4. Amarrage : plat simple et avec bridure, amarrage croisé, aiguilletage.</p> <p>5. Poules et palans.</p> <p>Eléments constitutifs d'un palan : dormant, courant, poulie supérieure, poulie inférieure, cartahu simple et double, palan simple, double, triple, caliorne.</p>	<p>Lover, bosser, tourner sur un taquet, un cabillot ou une bitte, choquer. Elinguer un objet (planche, aviron, caisse, sac, fût), saisir un objet, en tenant compte de ses caractéristiques</p> <p>Choisir et réaliser en fonction de la situation les nœuds donnés dans la liste ci-contre.</p> <p>Réaliser une pomme de touline.</p> <p>Réaliser un amarrage.</p> <p>Gréer un palan, l'utiliser pour monter des charges.</p>

S 2.3 - EPISSURES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Filins synthétiques : cordages toronnés (en 3, en 4), épissures carrées, oeil avec et sans cosse ; cordages tressés (en 4 x 2) : oeil avec et sans cosse.	Réaliser les travaux courants sur filins et câbles d'acier.
2. Filins mixtes : épissures	Fabriquer une élingue, une erse, un oeil au milieu d'un filin.
3. Fils d'acier : œil sans cosse (différentes méthodes dont épissure de drague, à la voilière), fourrage, réalisation d'un œil par manchonnage avec et sans cosse.	Réaliser des épissures sur filin, mixtes et câbles d'acier.

S 2.4 – ENTRETIEN DU NAVIRE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Entretien du navire. - nécessité de l'entretien, dangers dus aux négligences (obstruction, sols glissants, points durs, accumulation de matériaux combustibles etc.), produits et matériels d'entretien, consignes générales de propreté et consignes particulières pour la cuisine. - entretien des coques en acier, en bois, en plastique et en aluminium, rôle des anodes, entretien du pont et des superstructures, graissage et huilage des câbles, entretien des locaux de l'équipage, lessivage, peinture.	Assurer l'entretien du navire. Respecter les consignes de propreté.

S 3.1 – DESCRIPTION DU NAVIRE	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>1. Différents types de navires.</p> <ul style="list-style-type: none"> - navires de commerce et de pêche, navires à passagers, navires de transport de marchandises solides, liquides et gazeuses, porte conteneurs, rouliers, chalutiers, senneurs, petits navires polyvalents. - coque, carène, œuvres vives et œuvres mortes, ligne de flottaison, pont, bouge, tonture, superstructures, longueur hors tout, bau, tirants d'eau, assiette, jauge, marques de franc bord, navire lège, navire en charge, déplacement, port en lourd, réserve de flottabilité. <p>2. Construction et structure du navire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - navire en acier : quille, varangues, bouchain, membrures, lisses, barrots et barrotins, porques, bordés de fond, muraille, bordés de pont, étrave, brion, étambot, quille de roulis, épontille, cloisons. - particularités de la construction des navires en bois, en plastique et en aluminium. <p>3. Compartimentage.</p> <p>Peaks, ballasts, soutes, cales, viviers, entrepôts, cloisons étanches : cloisons réglementaires, cloisons additionnelles, double fond, différents ponts.</p> <p>4. Ouvertures de pont et de coques.</p> <p>Panneaux, hiloires, claires-voies, hublots et contre hublots, manches à air, sabords de décharge, dalots, prises d'eau.</p> <p>5. Locaux.</p> <p>Locaux de l'équipage. Passerelle. Local barre et gouvernail. Cuisine. Cambuse. Locaux frigorifiques. Local machine.</p> <p>Situation à bord.</p> <p>6. Equipements et apparaux de pont.</p> <ul style="list-style-type: none"> - installations de mouillage et d'amarrage : ancrès et chaînes, guindeaux, puits aux chaînes, treuils, bittes d'amarrage, chaumards. - installations de manutention : portiques, potences. - utilisation des apparaux de pont en respectant les règles de sécurité. 	<p>Identifier les différents types de navires.</p> <p>Définir et situer les éléments caractéristiques d'un navire.</p> <p>Identifier les différents éléments de la structure d'un navire.</p> <p>Identifier les différents éléments du compartimentage</p> <p>Identifier les différentes ouvertures de pont et de coque.</p> <p>Identifier et situer les différents locaux d'un navire.</p> <p>Identifier et situer les éléments des installations de mouillage et d'amarrage.</p> <p>Identifier les différents éléments d'une installation de manutention.</p> <p>Utiliser les apparaux de pont en prenant les règles de sécurité liées à chaque poste.</p>

S 3.1 – DESCRIPTION DU NAVIRE (Suite)

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>7. Entretien du navire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nécessité de l'entretien, dangers dus aux négligences (obstruction, sols glissants, points durs, accumulation de matériaux combustibles etc.), produits et matériels d'entretien, consignes générales de propreté et consignes particulières pour la cuisine. - entretien des coques en acier, en bois, en plastique et en aluminium, rôle des anodes, entretien du pont et des superstructures, graissage et huilage des câbles, entretien des locaux de l'équipage, lessivage, peinture. 	Assurer l'entretien du navire. Respecter les consignes de propreté.

S 3.2 –STABILITE DU NAVIRE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>1. Définitions générales.</p> <p>Théorème d'Archimède.</p> <p>Plan et ligne de flottaison.</p> <p>Centre de flottaison.</p> <p>Carène, volume et centre de carène.</p> <p>Déplacement, centre de gravité, navire lège, navire en charge, port en lourd, franc-bord.</p> <p>Perpendiculaires, tirants d'eau, assiette, différence.</p> <p>Position du centre de gravité à partir d'un cas de chargement.</p> <p>2. Stabilité transversale.</p> <p>Rayon, hauteur et distance métacentrique, métacentre.</p> <p>Équilibre d'un navire (instable, stable et indifférent).</p> <p>Moment du couple de stabilité.</p> <p>Module de stabilité initiale transversale.</p> <p>Déplacement transversal de charges.</p> <p>Déplacement vertical de charges.</p> <p>Déplacement du centre de gravité.</p> <p>Causes et effets des carènes liquides</p> <p>Effet de givrage.</p> <p>Courbe de stabilité</p>	<p><i>Nota : Tous les calculs sont effectués sans utiliser les documents hydrostatiques. On donnera les valeurs de Z_m et de GZ</i></p> <p>Citer les définitions générales.</p> <p>Calculer les coordonnées X ,Z et Y du centre de gravité du navire.</p> <p>Placer graphiquement les différents centres, de gravité, de carène et de métacentre du navire.</p> <p>Calculer le moment du couple de stabilité.</p> <p>Calculer le module de stabilité initial transversale</p> <p>Calculer la valeur du bras de levier GZ</p> <p>Déterminer la position d'équilibre transversal du navire.</p> <p>Calculer l'angle de gîte après déplacement transversal de poids.</p> <p>Calculer le module de stabilité corrigé après déplacement vertical de poids.</p> <p>Calculer la distance métacentrique après déplacement vertical de poids</p> <p>Apprécier les effets des déplacements de poids sur l'assiette et la stabilité transversale du navire.</p> <p>Calculer le module de stabilité corrigé des carènes liquides</p> <p>Calculer la distance métacentrique avec une perte de stabilité due aux carènes liquides.</p> <p>Lire la courbe de stabilité.</p>

S 4**GESTION ET MANAGEMENT****S 4.1 – GESTION DES ACTIVITES COMMERCIALES**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Transport des passagers.	Assurer les activités commerciales liées au transport des passagers. Promouvoir des circuits de tourisme.
2. Transport de fret.	Assurer les activités commerciales.

S 4.2 – GESTION DES MOYENS HUMAINS

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Organisation du travail.	Organiser les équipes. Rechercher les règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie pour les appliquer.
2. Choix d'une forme de maintenance.	Interpréter l'environnement technique et choisir la forme de maintenance adaptée.

S 4.3 – GESTION DES STOCKS

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Etats des stocks, tenue à jour des inventaires	Utiliser des outils de gestion des stocks. Tenir à jour l'état des stocks. Faire l'inventaire.
2. Prévisions de consommations.	Evaluer les besoins en consommables et en pièces de rechanges en fonction des prévisions de travaux.
3. Commandes, devis, relations avec les fournisseurs.	Demander et comparer des devis. Etablir une commande.

S 5.1 – TECHNIQUES INDIVIDUELLES DE SURVIE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Techniques individuelles de survie.	Normes de compétence minimale spécifiées en matière de technique individuelle de survie : Tableau A-VI/1-1 du «code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille» de la convention STCW (STANDARDS OF TRAINING CERTIFICATION AND WATCHKEEPING).

S 5.2 – PREVENTION ET LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Prévention et lutte contre l'incendie.	Normes de compétence minimale spécifiées en matière de prévention de l'incendie et de lutte contre l'incendie : Tableau A-VI/1-2 du «code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille» de la convention STCW.

S 5.3 – SECURITE DES PERSONNES ET RESPONSABILITES SOCIALES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Sécurité des personnes et responsabilités sociales.	Normes de compétence minimale spécifiées en matière de sécurité des personnes et responsabilités sociales : Tableau A-VI/1-4 du «code de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille» de la convention STCW.

S 5.4 – PREMIERS SECOURS ELEMENTAIRES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Premiers secours élémentaires.	Normes de compétences minimales spécifiées en matière de premier secours élémentaires conformes au tableau A-VI/1-3 du code STCW (1995) (Normes de compétence définies pour l'enseignement médical de niveau 1).

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S 6.1 Les océans et les mers. S 6.2 L'eau de mer. S 6.3 La gestion durable des ressources marines. S 6.4 Les pollutions.	Situer les océans et principales mers du globe. Citer les principaux facteurs physico-chimiques de l'eau de mer. Citer les principes de l'exploitation rationnelle des océans. Citer les différents types de pollution et leur impact sur le milieu marin. Prévenir les pollutions du milieu marin.

S 7.1 – L'ADMINISTRATION CHARGEÉE DE LA MER

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
1. Fonctions et organisation	Citer les fonctions principales et l'organisation de l'administration chargée de la Mer.

S 7.2 – LE NAVIRE

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Les différentes catégories de navigation. Nom, francisation, jauge, immatriculation, signalement extérieur. Rôle d'équipage. Contrôles et visites de sécurité. Commission régionale de sécurité (CRS). Construction, modification de structure.	Citer les différentes catégories de navigation. Identifier et interpréter la mise en œuvre de la réglementation relative au navire, à l'équipage, aux contrôles et aux visites de sécurité.

S 7.3 – LE MARIN

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Statut du marin. Qualifications et revalidation. Application de la convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW). Formations professionnelles maritimes. Réglementation du travail maritime. Service de santé des gens de mer. Contrat d'engagement maritime, droits et obligations respectives, litiges, conciliation, médiation, arbitrage. Conventions collectives, rémunérations. Droit syndical. Statut du capitaine. Régime disciplinaire et pénal de la Marine Marchande.	Analyser et interpréter la mise en œuvre de la réglementation relative au marin.

S 7.4 – LE REGIME SOCIAL DES MARINS

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>Etablissement National des Invalides de la Marine (ENIM).</p> <p>Caisse Générale de Prévoyance (CGP) : maladie, accidents du travail.</p> <p>Caisse de Retraite des Marins (CRM).</p> <p>Caisse d'Allocations Familiales (CAF).</p> <p>Union de Recouvrement de Sécurité Sociale et d'Allocations Familiales (URSSAF).</p> <p>Assurances chômage.</p> <p>Service social des gens de mer.</p> <p>Fonds d'Action Formation (FAF).</p> <p>Mutuelles.</p>	Décrire l'organisation de la protection sociale des marins et appliquer les procédures.

S 7.5 – REGIME DISCIPLINAIRE ET PENAL

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Pouvoirs du capitaine en matière disciplinaire. Infractions. Juridictions compétentes. Obligations et responsabilités respectives du capitaine et de l'équipage.	Enumérer les pouvoirs du capitaine en matière disciplinaire ainsi que les différentes catégories d'infractions

S 7.6 – LE CONVENTIONS INTERNATIONALES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Conventions internationales maritimes.	Rechercher et appliquer les conventions internationales maritimes.

S 7.7 – LES ESPACES MARITIMES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<ul style="list-style-type: none"> - Haute mer. - Zone Economique Exclusive (ZEE). - Zone contiguë. - Eaux territoriales. - Domaine Public Maritime. - Aires Marines Protégées. 	Identifier les espaces maritimes et préciser leurs limites.

S 7.8 – RAPPORT DE MER

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Rédaction d'un rapport de mer et formalités à accomplir en cas d'événement de mer.	Rédiger un rapport de mer et énumérer les formalités à accomplir en cas d'événement de mer

S 8**ANGLAIS MARITIME ET TECHNIQUE****S 8.1 – DESCRIPTION DU NAVIRE EN LANGUE ANGLAISE.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Description du navire, des espaces réservés à la cargaison, aux passagers, à l'équipage, aux installations machines et des locaux techniques et capacités. Caractéristiques du navire : poids, volumes, dimensions. Le personnel de bord, les services. Description succincte des différents types de navire.	S'exprimer clairement en utilisant les termes relatifs à la description du navire.

S 8.2 – VOCABULAIRE TECHNIQUE MARITIME

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
Connaissances minimales écrites et orales pour les radiocommunications.	S'exprimer clairement en utilisant le vocabulaire normalisé OMI dans les parties du document SMCP.

S9.1 – IDENTIFICATION STRUCTURELLE ET FONCTIONNELLE DES MACHINES

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>1. Moteurs à combustion interne.</p> <p><u>Moteur à explosion et diesel.</u></p> <p>Classification des moteurs.</p> <p>Définitions : PMS, PMI, course, alésage, cylindrée, espace neutre, rapport volumétrique de compression, temps, cycles.</p> <p><u>Principe des moteurs 4 temps et 2 temps.</u></p> <p>Fonctionnement.</p> <p>Définition des différentes phases des moteurs 4 temps et 2 temps ;</p> <p><u>Organes principaux.</u></p> <p>Eléments de structure fixe : plaque de fondation, bloc cylindres, bloc moteur, chemise, culasse, paliers.</p> <p>Eléments mobiles : pistons, bielles, vilebrequin, amortisseur de vibrations.</p> <p><u>Alimentation en air.</u></p> <p>Filtre à air.</p> <p>Soupape d'admission.</p> <p>Collecteur d'admission.</p> <p>Principe et utilité de la suralimentation.</p> <p>Turbocompresseur et réfrigérant d'air.</p> <p><u>Évacuation des gaz brûlés.</u></p> <p>Soupape d'échappement.</p> <p>Collecteur d'échappement.</p> <p>Silencieux.</p> <p><u>Distribution.</u></p> <p>Arbre à cames.</p> <p>Cames.</p> <p>Commande de l'arbre à cames.</p> <p>Avances et retards à l'ouverture et fermeture des soupapes.</p> <p>Avance à l'injection.</p> <p>Cas des moteurs suralimentés.</p> <p><u>Alimentation en combustible (fioul et gazole).</u></p> <p>Circuit de combustible et constituants.</p> <p>Principe de fonctionnement d'un injecteur à aiguille.</p> <p>Réfrigération des injecteurs.</p> <p>Description et fonctionnement d'un bloc pompes à injection</p>	<p>Définir les termes.</p> <p>Différencier les moteurs à explosion des diesels.</p> <p>Citer les phases de fonctionnement.</p> <p>Identifier les différents éléments.</p> <p>Identifier les soupapes sur un moteur.</p> <p>Expliquer l'intérêt de la suralimentation.</p> <p>Suivre le circuit d'échappement.</p> <p>Lire les épures 4 temps.</p> <p>Identifier les cames sur un arbre.</p> <p>Reconnaître les éléments d'un injecteur, d'une pompe d'injection.</p>

S9.1 – IDENTIFICATION STRUCTURELLE ET FONCTIONNELLE DES MACHINES (suite)

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p><u>Réfrigération.</u></p> <p>But de la réfrigération, fluides utilisés. Circuit d'eau douce et d'eau de mer. Rôle de la vanne thermostatique.</p>	<p>Nommer les différents constituants et leur principe de fonctionnement.</p>
<p><u>Lubrification.</u></p> <p>Rôle et principe du graissage. Circuit à carter humide et à carter sec. Principe de la pompe à huile, filtres. Pompes attelées. Circuit graissage interne. Réglage pression huile, sécurités.</p>	<p>Nommer les différents constituants.</p>
<p><u>Manœuvre des moteurs.</u></p> <p>Conditions à réunir pour réussir un lancement. Lancement à l'air, hydraulique, électrique. Lancement électrique. Compresseur d'air, bouteille de lancement.</p>	<p>Nommer les constituants.</p>
<p>2. Liaison moteur – ligne d'arbres.</p> <p>Réducteurs, embrayeur, inverseur. Accouplements : étanchéité de la ligne d'arbre au passage de la coque. Principe de l'hélice à pales fixes.</p>	<p>Définir le rôle des différents éléments.</p>
<p>3. Appareil à gouverner.</p> <p>Description, principe de fonctionnement et conduite. Dispositifs de secours.</p>	<p>Définir le rôle des différents éléments.</p>
<p>4. Guindaux, treuils.</p> <p>Description, principe de fonctionnement et conduite.</p>	<p>Définir le rôle des différents éléments.</p>
<p>5. Moteur hors-bord.</p> <p>Principe de fonctionnement d'un moteur à explosion deux-temps et quatre-temps. Description schématique. Qualité de l'huile utilisée, pourcentage, réalisation du mélange pour un moteur deux-temps. Utilisation d'un guide de conduite : démarrage, conduite, stoppage, règles de sécurité. Dispositif de sécurité sur l'hélice. Rôle d'une anode. Rôle de l'huile de l'embase, utilisation d'un guide d'entretien. Rôle du filtre à essence, utilisation d'un guide d'entretien.</p>	<p>Faire la différence entre un moteur deux-temps et un moteur quatre-temps. Identifier et nommer les pièces principales.</p>

S9.1 – IDENTIFICATION STRUCTURELLE ET FONCTIONNELLE DES MACHINES (suite)

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>6. Installations à vapeur :</p> <p><u>Généralités</u> Circuit accompli par le système eau-vapeur.</p> <p><u>Les chaudières</u> Chaudière de récupération, chaudière de mouillage.</p> <p>7. Auxiliaires :</p> <p><u>Installations frigorifiques</u> Principe de fonctionnement d'une installation à fluide compressible. Installation à détente directe. Schéma général et description des appareils du circuit d'une installation à chambre froide unique et d'une installation à plusieurs chambres.</p> <p><u>Installations hydrauliques</u> Energie hydraulique ; caractéristiques et classification des fluides utilisés ; symboles normalisés et représentation schématique d'une installation à l'aide de ces symboles. Transmission hydraulique : schéma d'un circuit fermé avec nomenclature indiquant le nom et le rôle de chaque appareil. Circuits types d'installations hydrauliques : principe de fonctionnement.</p>	<p>Définir le rôle des différents éléments.</p> <p>Reconnaitre et nommer le rôle des différents éléments.</p> <p>Reconnaitre, nommer, situer sur un plan les éléments d'un circuit frigorifique.</p> <p>Reconnaitre, nommer les symboles normalisés et schématiser une installation simple.</p> <p>Identifier les différents composants d'un circuit. Lire un schéma d'installation. Réaliser le montage d'un circuit simple.</p>

S 9.2 – CONDUITE DES MACHINES

1. Conduite des moteurs diesels

Préparatifs de mise en marche.

Ronde générale.
Disposition des circuits : huile, combustible, eau - douce, eau de mer.

Vérifier que la sécurité est établie dans la salle des machines.
Disposer les circuits.
Contrôler la libre rotation du moteur.

Démarrage du moteur.

Contrôle de la rotation du moteur.
Nombre de tours.
Graissage.

Contrôler la rotation du moteur.
Apprécier si les grandeurs physiques sont respectées.

Montée en puissance.

Montée graduelle en puissance.

Respecter une montée graduelle en puissance.

Surveillance pendant la marche.

Contrôle des températures, pressions, débits, vitesses et consommations.
Elévation anormale de la température d'eau de réfrigération ;
Baisse de la pression d'huile ;
Fumées à l'échappement ;
Bruits et cognements.

Identifier les différents points de contrôle de l'installation.

Analyser les incidents de fonctionnement, et citer les mesures adéquates.

Limites de charge.

Charge minimale et maximale.

Respecter les consignes de stoppage et d'isolement de l'installation.

2. Conduite des auxiliaires.

Appareil à gouverner.

Description, principe de fonctionnement et conduite.
Dispositifs de secours.

Effectuer le contrôle des niveaux.
Effectuer les contrôles et entretien périodiques.

Guindeaux, treuils.

Description, principe de fonctionnement et conduite.

Effectuer les contrôles et entretien périodiques.

Moteur hors-bord.

Alimentation en carburant d'un moteur 2 temps.
Démarrage, conduite et stoppage.
Transport d'un moteur.

Effectuer le mélange dans le rapport prévu.
Démarrer, conduire, stopper en appliquant les règles de sécurité.
Transporter et manipuler un moteur.

S 9.3 – MAINTENANCE DES MACHINES LIEE A LA SPECIALITE

1. Entretien courant du moteur.

Vidange.
Filtres.

Assurer l'entretien courant.
Réamorcer le circuit de combustible.

2. Entretien du moteur hors-bord.

Dispositif de sécurité sur l'hélice.
Anode.
Huile d'embase.
Filtre à essence.
Bougies, éclateur.
Hivernage.

Remplacer le dispositif de sécurité sur l'hélice.
Remplacer une anode. Remplacer ou nettoyer le filtre à essence. Visiter la pompe à essence et le carburateur, remplacer les bougies, utiliser un éclateur, remplacer la pompe à eau. Effectuer l'hivernage.

3. Rapport technique.

D'après les indices d'un incident ou d'un accident, analyser les causes, les conséquences et relater les solutions apportées à partir de cas concrets pouvant se produire sur un navire d'une puissance propulsive inférieure ou égale à 250 kW.

Faire un plan précis du rapport et le rédiger en respectant l'orthographe et les règles de grammaire.

S 9.4 – MAINTENANCE DES MACHINES LIEE A L'OPTION

1. Lecture de plans, schémas :

Normalisation dans les technologies mécanique, pneumatique, et hydraulique et frigorifique.
Lecture de plans et schémas dans les différentes technologies.
Lecture d'un croquis coté en vue de la réalisation d'une pièce simple.

Interpréter et exploiter des plans et des schémas simples conformément aux normes et aux règles d'usage.
Lire un croquis coté en vue de la réalisation d'une pièce simple.

2. Maintenance des moteurs :

Travaux d'entretien courants.
Exploitation des notices et plans des constructeurs.
Visites périodiques (constructeurs et sociétés de classification).
Epreuves de sécurité.
Contrôle de l'usure et vérification de l'état du matériel.
Ronde de carter.

Assurer l'entretien courant. Estimer la périodicité des visites. Effectuer une épreuve sous pression. Visiter un carter en respectant les consignes de sécurité

3. Maintenance des auxiliaires:

Travaux d'entretien courant.
Visites préventive et corrective.
Epreuves et essais.

Effectuer le démontage, la visite et le remontage des auxiliaires afin d'en assurer la maintenance.

S 9.5 – TECHNOLOGIE

1. Huiles.

Qualité de l'huile utilisée, pourcentage, réalisation du mélange pour un moteur deux-temps.
Caractéristiques des huiles.

Identifier le fluide en vue de son utilisation.

2. Combustible.

Caractéristiques du combustible pour les moteurs Diesel.

Identifier le fluide en vue de son utilisation.

3. Dessin technique

Réalisation d'un dessin technique selon les normes en utilisant un aide-mémoire.

Réaliser dans le format 297 x 420 (A3) entièrement aux crayons et avec les instruments d'usage le dessin d'une pièce simple ou d'un ensemble en vue de l'exécution en atelier selon les normes en vigueur.

S 9.6 – TECHNOLOGIE D'ATELIER

1. Découpages

Utilisation d'une scie à métaux.

Tubes et profilés : caractéristiques des principaux profilés
Description de l'outillage.

Découper des tubes, des profilés et des câbles d'acier à la scie à métaux.

Utilisation d'un chalumeau découpeur.

Découpage de tôles ou profilés : règles de sécurité, description de l'outillage nécessaire, réalisations pratiques simples.

Découper des tôles, profilés ou câbles d'acier au chalumeau en respectant les règles de sécurité.

Utilisation de machines de découpe.

Découper à l'aide de machines de découpe des tubes et des tôles.

2. Ajustage

Préparation des éléments en vue de mécano-soudage.
Mesurage, traçage et contrôle.

Préparer les éléments en vue de mécano-soudage.
Utiliser les instruments de métrologie.

3. Travaux sur tôles

Réalisation de pièces simples.

Mesurer, tracer, découper, plier et cintrer.

3.Soudage

Brasure oxyacétylénique : règles de sécurité, description de l'outillage nécessaire, réalisation pratique simple.
Soudure à l'arc électrique : règles de sécurité, description de l'outillage nécessaire, réalisation pratique simple.
Soudure autogène.

Braser un tube en respectant les règles de sécurité.
Souder sous gaz inerte(MIG).
Souder des profilés en acier et des tôles épaisses à l'arc électrique en respectant les règles de sécurité.
Souder des tôles et des tubes en autogène.

4.Tour

Utilisation, réglage des machines et de l'outillage.
Règles de sécurité.
Dressage. Chariotage. Perçage. Chanfreinage.
Alésage.

Réaliser une pièce simple en choisissant l'outillage et en respectant les règles de sécurité.

5. Divers

Description des vis, boulons, rivets usités et de l'outillage nécessaire à leur mise en œuvre.
Travaux courants : description des différents procédés de dégrippage des fixations, du matériel utilisé pour colmater temporairement des fuites de liquide, des méthodes utilisées pour renforcer les supports de fixation.

Choisir et utiliser les systèmes de fixation par boulonnnerie, vissage et rivetage.
Démonter et réparer sommairement des tuyautages et des éléments en mécano soudure.
Cintrer et fileter des tubes.

S 10.1 – CIRCUITS PARCOURUS PAR UN COURANT CONTINU

Schéma d'un circuit élémentaire.

Fonction des différents éléments : générateurs, conducteurs de liaison, récepteurs, appareils de mesure et de sécurité, symboles.

Sens du courant.

Intensité d'un courant, notion de résistance.

Déférence de potentiel.

Puissance.

Les effets du courant électrique.

Les accumulateurs.

Technologie.

Caractéristiques.

Groupements des éléments.

Charge et décharge.

Entretien.

Les récepteurs purement thermiques, la loi d'Ohm, effets joules : effets nuisibles et applications pratiques.

Définir les termes : récepteur, générateur.

Enoncer et appliquer les lois.

Enoncer et appliquer les lois d'Ohm et de Joule.

Reconnaître et lire les appareils de mesure.

S 10.2 – CIRCUITS PARCOURUS PAR UN COURANT ALTERNATIF SINUSOÏDAL

Caractéristiques d'un courant alternatif.

Description d'un alternateur monophasé.

Description et rôle d'un transformateur.

Définir les termes.

Décrire un alternateur monophasé.

Décrire un transformateur.

S 10.3 – DISTRIBUTION DE L'ENERGIE A BORD

Alimentation en courant continu.

Alimentation en courant alternatif.

Appareils de mesure et de protection.

Nommer les éléments constitutifs d'un réseau de distribution.

S 10.4 – DANGERS PRESENTES PAR LE COURANT ELECTRIQUE.

Dangers relatifs à l'homme.

Appliquer les règles de sécurité.

Risque d'incendie.

Dangers dus au manque accidentel d'énergie électrique à bord.

S 10.5 – CONDUITE ET MAINTENANCE DES MATERIELS ELECTRIQUES.

Réalisation d'un montage simple comprenant un générateur à courant continu, un sectionneur, un fusible, une ampoule, un voltmètre et un ampèremètre. Mesure de la tension et de l'intensité du courant électrique.

Appliquer les méthodes de dépannage.

Utilisation d'un contrôleur universel.

- défauts d'isolement ;
- court-circuit ;
- coupure.

Calculer la résistance de l'ampoule à froid et à chaud.

Calculer la puissance.

Dépannages simples.

Utiliser un contrôleur universel.

Utilisation et entretien des batteries.

Rechercher et résoudre des pannes simples.

Utiliser et entretenir les batteries.

ORGANISATION DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

L'organisation générale de la formation en milieu professionnel est identique à celle du baccalauréat professionnel, spécialité conduite et gestion des entreprises maritimes.

La durée est de :

- 6 semaines en seconde professionnelle ;
- 8 semaines en première professionnelle.

ENSEIGNEMENTS GENERAUX

Les programmes d'enseignement :

- de français,
- de l'histoire – géographie – enseignement moral et civique,
- de mathématiques et de sciences physiques et chimiques,
- de langues vivantes étrangères (anglais),
- d'éducation physique et sportive,
- de prévention santé environnement,

sont définis par les arrêtés du 10 février 2009 (JO du 11 février 2009 et du 14 février 2009) et publiés dans le Bulletin Officiel de l'Education Nationale spécial n°2 du 19 février 2009.

Les programmes de mathématiques et de sciences physiques du champ professionnel des métiers de la mer sont précisés par la note de l'IGEM n°281 du 16 septembre 2009.

Le programme de langue vivante prenant en compte la version consolidée du 2 septembre 2009 du code de l'éducation peut être consulté sur le site :

http://eduscol.education.fr/D0056/langues_vivantes_lycee.htm

Le programme d'éducation physique et sportive spécifique au champ professionnel des métiers de la mer est défini par l'arrêté du.....

ANNEXE II

MODALITÉS DE CERTIFICATION

ANNEXE II.a

UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLÔME

DÉFINITION DES UNITÉS PROFESSIONNELLES DU DIPLÔME

La définition du contenu des deux unités professionnelles (UP 1 et UP 2) du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de "validation des acquis de l'expérience" (V.A.E.) ;
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

CAPACITES GENERALES		COMPETENCES	UP1	UP2
S'INFORMER	C1	1) Collecter l'information.	X	X
		2) Décoder et analyser l'information.	X	X
GERER, ORGANISER	C2	1) Planifier et programmer les opérations.	X	X
		2) Organiser les opérations liées à la sécurité.	X	X
		3) Gérer son activité en fonction de l'environnement.		X
		4) Gérer l'organisation du travail.	X	X
REALISER, METTRE EN SERVICE	C3	1) Conduire les opérations.	X	X
		2) Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité.		X
		3) Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commande.		X
		4) Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements.		X
COMMUNIQUER	C4	1) Produire, transmettre et recevoir un document ou un message.	X	X
		2) Utiliser les langages techniques.	X	X
		3) Utiliser l'anglais écrit et parlé.	X	X

ANNEXE II.b

REGLEMENT D'EXAMEN

REGLEMENT D'EXAMEN

Brevet d'Etudes Professionnelles Maritimes de Marin du Commerce		Candidats de la voie scolaire dans un établissement public local ou privé sous-contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité		Candidats voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissements privés, candidats libres		Formation professionnelle continue dans un établissement public		
DOMAINE PROFESSIONNEL								
Epreuves	Unité	Coef	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
EP1 : Connaissances des techniques maritimes Dont PSE (Coef 1)	UP1	4	CCF	-	Ponctuel écrit	5 h max	CCF	-
EP2 : Mise en œuvre des techniques maritimes	UP2	8	CCF	-	Ponctuel oral, écrit et pratique	6 h max	CCF	-
ENSEIGNEMENT GENERAL								
Epreuves	Unité	Coef	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
EG 1 Français Histoire-Géographie et Enseignement moral et Civique	UG 1	6	Ponctuel écrit	3 h	Ponctuel écrit	3 h	CCF	-
EG 2 Mathématiques – Sciences	UG 2	4	CCF	-	Ponctuel écrit	2 h	CCF	-
EG 3 Education physique et sportive	UG3	2	CCF	-	Ponctuel	-	CCF	-
Qualification « langue vivante » Anglais	QLVE	-	CCF	-	-	-	-	-

ANNEXE III

DÉFINITION DES EPREUVES

DOMAINE PROFESSIONNEL

ÉPREUVE EP1 : Connaissances des techniques maritimes

UP 1
Coefficient 4

FINALITÉS ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

Elle a pour but d'évaluer les compétences du candidat liées :

- à la navigation ;
- à l'utilisation des cartes marines ;
- à la stabilité du navire ;
- à la rédaction de rapports ;
- aux équipements de propulsion d'un navire ;
- aux différents auxiliaires ;
- à la production, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique à bord ;
- à l'usage de l'anglais maritime et technique ;
- à la gestion ;
- l'environnement professionnel et au développement durable.

CONTENU DE L'ÉPREUVE

L'épreuve prend appui sur des questionnaires liés à une situation professionnelle.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C1.1. Collecter l'information ;
- C1.2. Décoder et analyser l'information ;
- C2.1. Planifier et programmer les opérations ;
- C2.2. Organiser les opérations liées à la sécurité ;
- C2.4. Gérer l'organisation du travail.
- C3.1 Conduire les opérations.
- C4.1. Produire, transmettre et recevoir un document ou un message ;
- C4.2. Utiliser les langages techniques ;
- C4.3. Utiliser l'anglais écrit et parlé.

ÉVALUATION

L'évaluation prend particulièrement en compte :

- l'exactitude et la précision des réponses,
- l'utilisation du vocabulaire technique approprié,
- la pertinence des solutions proposées,
- le respect des normes, conventions et réglementations,
- la présentation et la rédaction des documents élaborés.

FORMES DE L'ÉVALUATION

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation.

1. Évaluation par contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation au cours de la première professionnelle, dans le cadre des activités habituelles de formation.

Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs de l'établissement.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés.

Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs. La proposition de note est établie par l'équipe pédagogique composée des enseignants du domaine professionnel ; la présence d'un professionnel est souhaitable. La note définitive est délivrée par le jury.

L'Inspection Générale de l'Enseignement Maritime veille au bon déroulement de l'évaluation organisée sous la responsabilité du chef d'établissement.

La durée de la situation d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

Notation de l'évaluation de EP1 par CCF : coefficient 4, note éliminatoire 0.

Les propositions de notes sont affectées des coefficients suivants :

Parties de l'épreuve	Détail du coefficient
Cartes marines et navigation	1
Navigation – Stabilité – Description du navire	0,5
Machines marines et auxiliaires – Compte rendu d'incident technique	1
Electrotechnique	0,5
Anglais maritime et technique	0,5
Gestion - Environnement professionnel - Développement durable	0,5

La note finale proposée au jury comme résultat de l'évaluation de EP1 par CCF est exprimée de zéro à 20 en points entiers ou en demi-points.

2. Évaluation par épreuve ponctuelle

(candidats libres, ou issus d'établissements privés hors contrat, ou de centres de formation d'apprentis ou sections d'apprentissage non habilités, ou de l'enseignement à distance, ou de la formation professionnelle continue dans un établissement privé).

L'évaluation des acquis des candidats s'effectue au cours d'une épreuve ponctuelle terminale écrite, d'une durée totale de 7 heures maximum, comprenant trois parties distinctes permettant de valider les connaissances des candidats relatives aux activités maritimes du bord décrites dans les savoirs technologiques associés.

Notation de l'évaluation de EP1 par épreuve ponctuelle :

Coefficient 4, note éliminatoire 0.

La durée, le coefficient et les notes éliminatoires affectés à chacune de ces parties font l'objet du tableau ci-dessous :

Parties de l'épreuve	Durée	coefficient	Mode
Cartes marines et navigation	1 h	1	Ecrit
Navigation –Stabilité – Description du navire	1 h	0,5	Ecrit
Machines marines et auxiliaires – Compte rendu d'incident technique	2 h	1	Ecrit
Electrotechnique	1 h	0,5	Ecrit
Anglais maritime et technique		0,5	Oral
Gestion – Environnement professionnel – Développement durable		0,5	Oral

La note finale proposée au jury comme résultat de l'évaluation de EP1 par épreuve ponctuelle est exprimée de zéro à 20 en points entiers ou en demi-points.

ÉPREUVE EP2 : Mise en œuvre des techniques maritimes

**UP 2
Coefficient : 8**

FINALITÉS ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

Elle a pour but d'évaluer, en situation réelle ou simulée, les compétences du candidat liées :

- à la manœuvre, à la tenue de quart, au règlement pour prévenir les abordages et au balisage ;
- au matelotage ;
- à la description du navire et à la stabilité ;
- à la conduite du navire ;
- à l'entretien du navire ;
- à la conduite et à la maintenance des équipements de propulsion, des auxiliaires et des équipements de production, de distribution et d'utilisation de l'énergie électrique ;
- à la confection d'une pièce d'atelier ;
- à la rédaction de rapports ;
- à la « Prévention – Santé – Environnement ».

CONTENU DE L'ÉPREUVE EP2

2. Epreuve spécifique de Prévention – Santé – Environnement

L'évaluation spécifique de prévention-santé-environnement a lieu selon les mêmes modalités que l'épreuve professionnelle dans le cadre de laquelle elle est effectuée. Cette évaluation spécifique est notée sur 20. Cette note s'ajoute aux points de l'épreuve professionnelle affectée de son coefficient.

OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE DE PREVENTION – SANTE – ENVIRONNEMENT

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités du candidat à :

- conduire une démarche d'analyse de situations en appliquant la démarche de résolution de problème ;
- mobiliser des connaissances scientifiques, juridiques et économiques ;
- proposer et justifier les mesures de prévention adaptées.

L'évaluation porte notamment sur :

- le respect des étapes de la démarche mise en œuvre ;
- l'exactitude des connaissances ;
- la pertinence et le réalisme des solutions proposées.

Contrôle en Cours de Formation de l'épreuve de prévention – santé – environnement (noté sur 20)

Le contrôle en cours de formation est organisé à partir de deux situations d'évaluation. Chaque situation d'évaluation est notée sur 10 points.

- Première situation d'évaluation : écrite – 1 heure

Elle permet en fin de seconde professionnelle l'évaluation par sondage des compétences des modules 1 à 5 des référentiels pour les baccalauréats professionnels (santé et équilibre de vie, alimentation et santé, prévention des comportements à risques et des conduites addictives, sexualité et prévention et environnement économique et protection du consommateur). Le sujet comporte plusieurs questions indépendantes ou liées sur les modules correspondants. Il permet d'évaluer des capacités et des connaissances. À partir d'une situation de la vie quotidienne, le candidat doit notamment mettre en œuvre une démarche de résolution de problème.

- Deuxième situation d'évaluation : écrite – 1 heure

Elle permet, au plus tard à la fin du premier semestre de la première professionnelle, l'évaluation par sondage des compétences et des connaissances des modules 6 et 7 (gestion des ressources naturelles et développement durable et prévention des risques). Elle prend appui sur des situations de la vie quotidienne ou professionnelle accompagnées d'une documentation.

Épreuve ponctuelle (notée sur 20) – 1 heure

Le sujet se compose de deux parties indépendantes, l'une correspondant à l'évaluation des modules 1 à 5, l'autre correspondant à l'évaluation des modules 6 et 7. Chaque partie, notée sur 10 points, comporte plusieurs questions indépendantes ou liées sur les modules correspondants.

- Première partie :

Le sujet comporte plusieurs questions indépendantes ou liées sur les modules correspondants. Il permet d'évaluer des capacités et des connaissances. À partir d'une situation de la vie quotidienne, le candidat doit notamment mettre en œuvre une démarche de résolution de problème.

- Deuxième partie :

Le sujet comporte plusieurs questions indépendantes ou liées sur les modules correspondants. Il permet d'évaluer les connaissances relatives à l'environnement et aux risques. Le candidat dispose de documents ressources lui permettant de proposer une démarche de prévention.

3. Mise en œuvre des techniques et des activités

OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

A partir d'une mise en situation sur un équipement technique, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- planifier les opérations à réaliser ;
- participer à la conduire d'une installation ;
- participer à la conduire du navire
- rechercher, identifier et résoudre les dysfonctionnements ;
- réaliser une pièce d'atelier ;
- tenir le quart ;
- manœuvrer ;
- maintenir et entretenir le navire et ses équipements.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C1.1. Collecter l'information ;
- C1.2. Décoder et analyser l'information ;
- C2.1. Planifier et programmer les opérations ;
- C2.2. Organiser les opérations liées à la sécurité ;
- C2.3. Gérer son activité en fonction de l'environnement ;
- C2.4. Gérer l'organisation du travail ;
- C3.1. Conduire les opérations ;
- C3.2. Mettre en œuvre et entretenir les moyens de sécurité ;
- C3.3. Faire fonctionner les machines, les auxiliaires et les systèmes de commande ;
- C3.5 Maintenir les machines, les auxiliaires et les équipements ;
- C4.1. Produire, transmettre et recevoir un document ou un message ;
- C4.2. Utiliser les langages techniques ;
- C4.3 Utiliser l'anglais écrit et parlé.

ÉVALUATION

Elle prend en compte

- la conformité des opérations réalisées,
- l'emploi de techniques adaptées,
- le respect des consignes et prescriptions,
- la bonne utilisation des moyens,
- la bonne organisation du poste de travail,
- la mise en œuvre des mesures de prévention des risques professionnels,
- le respect des normes, conventions et réglementations,
- la qualité de la communication orale, écrite et graphique.

FORMES DE L'ÉVALUATION

1. Évaluation par contrôle en cours de formation

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation.

L'évaluation s'effectue à l'occasion de deux situations d'évaluation, d'égale pondération.

Chaque situation peut comporter plusieurs séquences d'évaluation.

Elles sont organisées dans l'établissement de formation dans le cadre des activités habituelles de formation au cours de la première professionnelle et au sein de l'entreprise.

Les documents et supports d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs de l'établissement.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés.

L'Inspection Générale de l'Enseignement Maritime veille au bon déroulement de l'évaluation organisée sous la responsabilité du chef d'établissement.

Situation d'évaluation n° 1 :

Situation d'évaluation en établissement scolaire.

Elle est organisée, sous la responsabilité du chef de l'établissement scolaire concerné, dans l'établissement scolaire et dans le cadre des activités habituelles de formation professionnelle.

Le travail demandé, les conditions de réalisation et le degré d'exigence correspondent à ce qui est visé dans le référentiel du diplôme,

Un professionnel peut être associé à l'équipe pédagogique lors des séquences d'évaluation en établissement scolaire. Les propositions de notes sont établies conjointement par les enseignants et les professionnels associés.

Le président du jury veille au bon déroulement de l'évaluation en cours de formation.

Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs.

La proposition de note est établie par l'équipe pédagogique composée des enseignants du domaine professionnel, la présence d'un professionnel est souhaitable. La note définitive est délivrée par le jury.

Notation de l'évaluation de EP2 par CCF en établissement scolaire :

Coefficient 4, note éliminatoire 0.

Les propositions de notes sont affectées des coefficients suivants :

Parties de l'épreuve	Détail du coefficient
Règles de barre – Balisage -	1
Matelotage – Mancœuvre	0,5
Technologie d'atelier -Dessin et lecture de plans - Atelier	0,5
Machines marines - Electrotechnique	0,5
Systèmes de commande	0,5
PSE	1

Situation d'évaluation n° 2 :

Situation d'évaluation en milieu professionnel (PFMP)

Elle comporte plusieurs séquences d'évaluation, chacune faisant l'objet d'un document. L'évaluation s'appuie sur des situations professionnelles et des critères établis sur la base du référentiel.

La synthèse de l'évaluation est effectuée par le formateur de l'entreprise d'accueil et un enseignant du domaine professionnel. Elle a lieu en fin ou à la suite de la période de formation en milieu professionnel, en présence le cas échéant du candidat. Ils proposent conjointement une note au jury.

Une complémentarité entre les deux situations d'évaluation sera recherchée.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

Notation de l'évaluation de EP2 par CCF en entreprise :

Coefficient 4, note éliminatoire 0

Les propositions de notes sont affectées des coefficients suivants :

Parties de l'épreuve	Détail du coefficient
Quart à la passerelle - Radar	1
Utilisation des cartes et documents nautiques	0,5
Entretien du navire	0,5
Conduite et maintenance des installations électriques	1
Quart à la machine - Conduite et maintenance des machines et auxiliaires	1

La note finale proposée au jury comme résultat de l'évaluation de EP2 par CCF est exprimée de zéro à 20 en points entiers ou en demi-points.

Le choix des dates des périodes de formation en entreprise est laissé à l'initiative des établissements en concertation avec le milieu professionnel pour tenir compte des conditions locales.

A l'issue des périodes de formation en entreprise, les professionnels et les enseignants ayant participé à la formation et à l'évaluation du candidat déterminent conjointement la note qui sera proposée au jury.

Si, en raison d'une impossibilité majeure dûment justifiée et acceptée par le président du jury, les éléments nécessaires à l'évaluation de la période de formation en entreprise ne sont pas réunis, une évaluation correspondante sous forme d'un contrôle en cours de formation peut être mise en place dans l'établissement scolaire. Les compétences énoncées ci-dessus seront alors évaluées à l'occasion de ce contrôle en cours de formation.

2. Evaluation par épreuve ponctuelle (candidats libres, ou issus d'établissements privés hors contrat, ou de centres de formation d'apprentis ou sections d'apprentissage non habilités, ou de l'enseignement à distance, ou de la formation professionnelle continue dans un établissement privé).

L'évaluation des acquis des candidats s'effectue au cours d'une épreuve ponctuelle terminale orale et pratique d'une durée de 6 h 00 maximum, comprenant quatre parties distinctes permettant d'apprécier l'aptitude des candidats à mettre en œuvre les techniques liées à l'exploitation du navire, décrites dans les savoirs technologiques associés.

Notation de l'évaluation de EP2 par épreuve ponctuelle :

Coefficient 8, note éliminatoire 0.

La durée, le coefficient et les notes éliminatoires affectés à chacune de ces parties font l'objet du tableau ci-dessous :

Parties de l'épreuve	Durée	Coefficient	Mode
Dessin et lecture de plans	2 h	1	Ecrit
Quart à la machine - Conduite et maintenance des machines et auxiliaires.		1	Oral
Règles de barre – Balisage -		1	Oral
Quart à la passerelle – Radar – Documents nautiques		1	Oral et pratique
Matelotage – Manœuvre		0,5	Pratique
Atelier	3 h	0,5	Pratique
Systèmes de commande		0,5	Oral
Entretien du navire		0,5	Oral
Conduite et maintenance des installations électriques		1	Oral
<i>Prévention- Santé -Environnement</i>	<i>1 h 00</i>	<i>1</i>	<i>Ecrit</i>

La note finale proposée au jury comme résultat de l'évaluation de EP2 par épreuve ponctuelle est exprimée de zéro à 20 en points entiers ou en demi-points.

ENSEIGNEMENT GENERAL

Les modalités d'évaluation de l'enseignement général sont définies par l'arrêté du 8 juillet 2009 (JO du 29 juillet 2009 et BEOEN n°31 du 27 août 2009 et BOEN spécial n°6 du 25 juin 2015).

UG 1

ÉPREUVE EG1 : Français, histoire – géographie et enseignement moral et civique

Coefficient : 6

FRANÇAIS

1 - Objectifs

L'évaluation du français permet de vérifier, l'acquisition des quatre compétences citées dans le programme d'enseignement du français pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel :

Entrer dans l'échange oral : écouter, réagir, s'exprimer.

Entrer dans l'échange écrit : lire, analyser, écrire.

Devenir un lecteur compétent et critique.

Confronter des savoirs et des valeurs pour construire son identité culturelle.

2 - Modalités d'évaluation

A. Contrôle en cours de formation

L'épreuve de français est composée de deux situations d'évaluation, notée chacune sur 10, organisées au fil de l'année, selon le degré d'avancement dans les acquisitions du candidat. Elles s'inscrivent dans le cours de la formation et dans le cadre des activités ordinaires de la classe. Elles sont référencées au contenu des programmes des classes de baccalauréat professionnel.

- Situation 1 : Lecture, compréhension et expression orale.

Épreuve orale (durée 10 min environ)

La situation d'évaluation est organisée au cours de l'année de seconde. Le professeur propose, comme support de l'évaluation, un texte appartenant à l'œuvre ou au groupement de textes en cours d'étude, inscrit dans le projet de séquence connu de l'élève, mais qui n'a pas encore fait l'objet d'une exploitation en classe. Le professeur précise aux élèves que l'évaluation porte sur la prestation orale. Accompagné de la référence à l'objet d'étude dans lequel il est inscrit, le texte support est remis au candidat à la fin de la séance précédant celle prévue pour l'organisation de l'évaluation.

Au cours de l'épreuve le candidat répond aux trois consignes suivantes, dont l'énoncé figure au bas du texte.

a) Vous présenterez de ce texte une lecture juste et expressive. (2 points)

L'évaluation porte sur la qualité de la lecture (respect de l'organisation syntaxique et de la ponctuation ; caractère audible et netteté de la diction ; adéquation entre le sens du texte et la manière dont il est lu).

b) Vous expliquerez ce dont il parle, ce qu'il raconte, explique ou décrit, et quel(s) effet(s) il vise à produire sur le lecteur (4 points).

L'évaluation porte sur les capacités à percevoir et à reformuler le sens global du texte.

c) Vous direz en quoi ce texte peut s'inscrire dans le cadre de l'objet d'étude (2 points). L'évaluation porte sur la compréhension du texte et de l'objet d'étude et sur la pertinence des mises en relation proposées.

En cas de difficulté de compréhension ou d'expression, le professeur intervient pour relancer ou réorienter le propos de l'élève. L'évaluation tient compte de la part d'autonomie du candidat.

2 points sont réservés plus spécifiquement à la qualité de l'expression.

- **Situation 2 : Réflexion et expression écrite**

Épreuve écrite (durée : 2 fois 50 min)

La situation d'évaluation est mise en place avant la fin du premier semestre de l'année de première

Dans un premier temps, à partir d'un des textes supports d'une séquence en cours, le candidat doit répondre par écrit à une consigne l'invitant à formuler et à justifier un avis personnel. Le texte support donne ainsi lieu à une réflexion en lien avec l'objet d'étude. L'évaluation de ce travail (sur 4 points) tiendra compte de la pertinence et de l'organisation de la réflexion proposée.

Le deuxième temps de l'évaluation prend appui sur la première production du candidat annotée par le professeur, qui indique :

- les corrections à opérer sur le plan lexical, morphologique, syntaxique, et orthographique ;

- deux pistes d'enrichissement relevant notamment du développement d'un exemple, de l'organisation des idées, de l'amélioration de la pertinence du propos, de l'approfondissement de la réflexion.

Le candidat est invité à reprendre son texte et à l'améliorer en tenant compte des conseils de réécriture prodigues par le professeur.

L'évaluation de ce travail (sur 6 points) prend en compte le processus d'amélioration de l'écrit : 2 points pour le traitement de chacune des deux pistes d'enrichissement, 2 points pour l'amélioration de la qualité de l'expression.

B. Épreuve ponctuelle écrite (notée sur 20) - durée 1 h 30

À partir d'un texte littéraire et/ou d'un document, le candidat répond, par écrit, à des questions de vocabulaire et de compréhension. Il rédige ensuite un texte qui peut être une écriture à contraintes (suite de texte, récit, portrait, écriture à la manière de...) ou une écriture argumentative (vingt à vingt-cinq lignes).

HISTOIRE-GÉOGRAPHIE-ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE

1 - Objectifs

L'évaluation d'histoire-géographie-enseignement moral et civique vise à apprécier le niveau des connaissances et des capacités acquises par le candidat au cours de sa formation en classes de seconde et de première professionnelle.

Les capacités évaluées dans la partie histoire-géographie-éducation morale et civique se réfèrent au tableau figurant dans le programme publié au [BO spécial n° 2 du 19 février 2009](#). On évaluera les capacités suivantes :

Repérer le thème d'étude dans le temps et dans l'espace

- Dater des faits importants. Situer ces faits dans un contexte chronologique.

Périoriter.

- Localiser par rapport à des repères. Lire différents types de cartes. Repérer un même espace sur des cartes d'échelles ou de projections différentes.

Mettre en œuvre les démarches et les connaissances du programme

- Raconter et caractériser un évènement historique, l'action d'un personnage.

- Décrire et caractériser une situation géographique.
 - Expliquer le contexte, le rôle des acteurs, les enjeux.
 - Mémoriser et restituer les principales connaissances et notions.
 - Utiliser le vocabulaire disciplinaire.
 - Produire un raisonnement.
- Exploiter des documents pour analyser une situation historique ou géographique
- Relever, classer, hiérarchiser des informations contenues dans le document selon des critères donnés.
 - Rechercher des informations permettant de contextualiser le document.
 - Relever les informations essentielles d'un document et les mettre en relation avec les connaissances.
 - Dégager l'intérêt et les limites du document.
- Maîtriser des outils et des méthodes
- Compléter une carte simple, un croquis simple, un schéma fléché simple.
 - Rédiger un texte organisé en utilisant un vocabulaire historique ou géographique.

2 - Modalités d'évaluation

• Contrôle en cours de formation

L'épreuve d'histoire-géographie-enseignement moral et civique est composée de deux situations d'évaluation, notée chacune sur 10, organisées au fil de l'année, selon le degré d'avancement dans les acquisitions du candidat. Elles s'inscrivent dans le cours de la formation et dans le cadre des activités ordinaires de la classe. Elles sont référencées aux contenus des programmes des classes de baccalauréat professionnel. Les deux situations d'évaluation ont lieu pour l'une, de préférence au cours de la classe de seconde, pour l'autre au milieu de la classe de première. Chaque situation d'évaluation, d'une durée de 50 minutes, est composée de deux parties :

- 1^{re} partie (notée sur 4) : histoire ou géographie : 3 ou 4 questions de connaissance portant sur l'un des sujets d'étude du programme.
- 2^e partie (notée sur 6) : discipline n'ayant pas été évaluée dans la 1^{re} partie : analyse d'un ou deux documents portant sur un sujet d'étude ou une situation référée à un sujet d'étude.

L'équité doit être respectée entre les deux disciplines. Si la 1^{re} partie de la première situation d'évaluation porte sur le programme d'histoire, la 1^{re} partie de la 2^e situation d'évaluation portera obligatoirement sur le programme de géographie.

Pour chacune des deux situations d'évaluation, l'enseignement moral et civique pourra être l'objet d'une question en 1^{ère} partie ou d'un document en 2^e partie.

• Épreuve ponctuelle écrite (notée sur 20) - durée 1 h 30

L'épreuve consiste en un questionnaire à réponse courte (cinq à dix lignes) ou à choix multiples qui porte sur des sujets d'étude et sur des situations définis dans le programme d'histoire et géographie de première professionnelle et sur le programme d'enseignement moral et civique de première. Elle comporte trois parties qui peuvent comporter un support documentaire (texte, image, carte...).

- La première partie consiste en une ou plusieurs questions portant sur un des sujets d'étude d'histoire ou de géographie.
- La deuxième partie consiste en une ou plusieurs questions portant sur chacune des deux situations d'un sujet d'étude de la discipline qui n'est pas retenue en première partie (histoire ou géographie).
- La troisième partie consiste en une ou plusieurs questions portant sur un thème du programme d'enseignement moral et civique.

Les parties 1 et 2 sont notées chacune sur 8, la partie 3 sur 4 points.

ÉPREUVE EG2 : Mathématiques - sciences

**UG 2
Coefficient : 4**

OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

L'épreuve en mathématiques et sciences est destinée à évaluer la façon dont les candidats ont atteint les grands objectifs visés par le programme :

- former à l'activité mathématique et scientifique par la mise en œuvre des démarches d'investigation, de résolution de problèmes et d'expérimentation ;
- apprendre à mobiliser les outils mathématiques et scientifiques dans des situations liées à la profession ou à la vie courante ;
- entraîner à la lecture active de l'information, à sa critique, à son traitement en privilégiant l'utilisation des TIC ;
- développer les capacités de communication écrite et orale.

MODES D'EVALUATION

a) Contrôle en cours de formation (C.C.F.) pour les spécialités comportant des sciences physiques et chimiques

Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation, l'une en mathématiques, l'autre en sciences physiques ou chimiques, chacune fractionnée dans le temps en deux séquences. Elles se déroulent quand le candidat est considéré comme prêt à être évalué à partir des capacités du référentiel de compétences. Les premières séquences doivent cependant pouvoir être organisées avant la fin du deuxième semestre de la seconde professionnelle et les deuxièmes au plus tard à la fin du premier semestre de première professionnelle.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

La situation d'évaluation en mathématiques (notée sur 20)

Cette évaluation en mathématiques d'une durée totale d'une heure environ est fractionnée dans le temps en deux séquences, chacune notée sur 10.

L'évaluation est conçue comme sondage probant sur des compétences du référentiel.

- Chaque séquence comporte un ou deux exercices avec des questions de difficulté progressive. Les sujets portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.
- L'un des exercices comporte une ou deux questions dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices par les candidats. La présentation de la résolution de la (des) question(s) utilisant les TIC se fait en présence de l'examinateur. Ce type de questions permet d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. Le candidat porte ensuite par écrit sur une fiche à compléter, les résultats obtenus, des observations ou des commentaires.

La situation d'évaluation en sciences physiques et chimiques (notée sur 20)

Cette situation d'évaluation en sciences physiques ou chimiques d'une durée d'une heure environ est fractionnée dans le temps en deux séquences, chacune notée sur 10 (7 points pour l'activité expérimentale, 3 points pour le compte rendu).

Elles ont pour support une ou deux activités expérimentales (dont certaines peuvent être assistées par ordinateur). L'évaluation est conçue comme sondage probant sur des compétences du référentiel. Les notions évaluées ont été étudiées précédemment. Chaque séquence d'évaluation s'appuie sur une activité expérimentale composée d'une ou plusieurs expériences. L'évaluation porte nécessairement sur les capacités expérimentales du candidat observées durant les manipulations qu'il réalise, sur les mesures obtenues et leur interprétation. Lors de cette évaluation, il est demandé au candidat :

- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition ;
- de mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité adaptées ;
- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;
- d'utiliser une ou plusieurs relations, ces relations étant données ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

Le candidat porte, sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation, les résultats de ses observations, de ses mesures et leur interprétation. L'examineur élabore une grille d'observation qui lui permet d'évaluer les connaissances et capacités du candidat lors de ses manipulations. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

b) Contrôle en cours de formation pour les spécialités qui ne comportent que des mathématiques (noté sur 20 points) - 1heure.

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation en mathématiques notée sur 20, et fractionnée dans le temps en deux séquences, chacune notée sur 10. Chacune des séquences se déroule quand le candidat est considéré comme prêt à être évalué à partir des capacités du référentiel de compétences. La première séquence doit cependant pouvoir être organisée avant la fin du deuxième semestre de la seconde professionnelle et la deuxième au plus tard à la fin du premier semestre de première professionnelle.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

Cette évaluation en mathématiques est d'une durée totale d'une heure environ pour l'ensemble des deux séquences.

L'évaluation est conçue comme sondage probant sur des compétences du référentiel.

- Chaque séquence comporte un ou deux exercices avec des questions de difficulté progressive. Les sujets portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

- L'un des exercices comporte une ou deux questions dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices par les candidats. La présentation de la résolution de la (des) question(s) utilisant les TIC se fait en présence de l'examinateur. Ce type de questions permet d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. Le candidat porte ensuite par écrit sur une fiche à compléter, les résultats obtenus, des observations ou des commentaires.

c) **Épreuve ponctuelle pour les spécialités comportant des sciences physiques et chimiques (notée sur 20 points) - 2 heures**

L'épreuve comporte deux parties écrites d'égale importance concernant l'une les mathématiques, l'autre les sciences physiques et chimiques.

Mathématiques (notée sur 10 points) : 1 heure

- Le sujet se compose de deux ou trois exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant aussi largement que possible des capacités mentionnées dans le référentiel de BEP.

- Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

- Un exercice au moins concerne l'utilisation de TIC. Dans ce cas l'énoncé est adapté au contexte des programmes et aux modalités de l'épreuve : certains éléments qui pourraient être nécessaires (copies d'écran, résultats de calculs, etc.) sont fournis sur papier avec le sujet.

Sciences physiques et chimiques (notée sur 10 points) : 1 heure

Le sujet doit porter sur des champs différents de la Physique et de la Chimie. Il se compose de deux parties :

- Première partie

Un ou deux exercices restituent une expérience ou un protocole opératoire, à partir d'un texte (en une dizaine de lignes au maximum) et éventuellement d'un schéma. Au sujet de cette expérience décrite, quelques questions conduisent le candidat, par exemple à :

- montrer ses connaissances ;
- relever des observations pertinentes ;
- organiser les observations fournies, en déduire une interprétation et, plus généralement, exploiter les résultats.

- Deuxième partie

Un exercice met en œuvre, dans un contexte donné, une ou plusieurs grandeurs et relations entre elles. Les questions posées doivent permettre de vérifier que le candidat est capable :

- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;

- d'indiquer l'ordre de grandeur d'une valeur compte tenu des mesures fournies et du contexte envisagé ;
- d'utiliser des définitions, des lois et des modèles pour résoudre le problème posé.

Dans un même exercice, les capacités décrites pour ces deux parties peuvent être mises en œuvre. Lorsque l'épreuve s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

d) Épreuve ponctuelle pour les spécialités qui ne comportent que des mathématiques :

Épreuve ponctuelle de mathématiques (notée sur 20 points) - 1 heure

- Le sujet se compose de deux ou trois exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des capacités mentionnées dans le référentiel de BEP.
- Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec d'autres disciplines, un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.
- Un exercice au moins concerne l'utilisation de TIC. Dans ce cas l'énoncé est adapté au contexte des programmes et aux modalités de l'épreuve : certains éléments qui pourraient être nécessaires (copies d'écran, résultats de calculs, etc.) sont fournis sur papier avec le sujet.

INSTRUCTIONS COMPLEMENTAIRES POUR L'ENSEMBLE DES TYPES D'EPREUVES (contrôle en cours de formation ou épreuve ponctuelle)

Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué sur le sujet. La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à tout candidat de le traiter et de le rédiger posément dans le temps imparti.

Si des questionnaires à choix multiple (QCM) sont proposés, les modalités de notation doivent en être précisées. En particulier, il ne sera pas enlevé de point pour les réponses fausses.

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies

Calculatrices et formulaires

L'emploi des calculatrices est autorisé, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. Il est ainsi précisé qu'il appartient aux responsables de l'élaboration des sujets de décider si l'usage des calculatrices est autorisé ou non. Ce point doit être précisé en tête des sujets.

Il n'est pas prévu de formulaire officiel. En revanche, les concepteurs de sujets peuvent inclure certaines formules dans le corps du sujet ou en annexe, en fonction de la nature des questions.

REMARQUES SUR LA CORRECTION ET LA NOTATION

Les concepteurs de sujets veilleront, dans leurs propositions, à mettre en évidence les objectifs et les capacités ou compétences visées.

Les consignes de correction devront permettre aux correcteurs de prendre réellement et largement en compte, dans l'appréciation des copies la démarche critique, la cohérence globale des réponses.

Les examinateurs et les correcteurs ne manifesteront pas d'exigences de formulation démesurées, et prêteront une attention particulière aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes, aux résultats partiels.

ÉPREUVE EG3 : Education physique et sportive**UG 3****Coefficient : 2**

Les modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen terminal prévus pour l'E.P.S. aux examens du baccalauréat professionnel, du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles sont définies par l'arrêté du 15 juillet 2009(J.O. du 31 juillet 2009, BOEN n°31 du 27 août 2009).

Un arrêté spécifique pour le champ des métiers de la mer est en projet.

Langue vivante étrangère (Anglais)**QLVE**

La qualification « langue vivante » est définie dans l'article 5 de l'arrêté du 8 juillet 2009 (J.O. du 29 juillet 2009, BOEN n°31du 27 août 2009).

Article 5 - Une qualification « langue vivante», suivie de la désignation de la langue concernée, peut être inscrite sur le diplôme du brevet d'études professionnelles. Elle mentionne le niveau du Cadre européen de référence pour les langues atteint par le candidat. Cette qualification est délivrée aux candidats sous statut scolaire ou d'apprenti en centre de formation habilité à pratiquer le contrôle en cours de formation et aux candidats de la formation professionnelle continue en établissement public, après évaluation en contrôle en cours de formation. Les candidats à l'obtention de cette qualification font connaître leur choix lors de l'inscription à l'examen. Les candidats n'ayant pas obtenu le diplôme peuvent conserver le bénéfice de l'évaluation pendant une durée de cinq ans à compte de son obtention.

ANNEXE IV

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE EPREUVES OU UNITÉS

BEPM de Marin du Commerce Arrêté du 28 mai 2001		BEPM de Marin du Commerce Arrêté du 22 décembre 2009	
Epreuves	Unités	Epreuves	Unités
EP1. Connaissances techniques			
EP2. Exploitation des machines marines et des auxiliaires			
EP3. Techniques d'exploitation du navire. Législation professionnelle			
EG1 Expression française			
EG2 Mathématiques – Sciences physiques		EG2	UG2
EG3 Histoire – Géographie			
EG4 Langue vivante étrangère			
EG5 Education physique et sportive		EG3	UG3

ANNEXE V

TABLEAU DE DISPENSE DES ENSEIGNEMENTS GENERAUX

(article 6 du présent arrêté)

BEP préparé antérieurement à l'arrêté du 22 décembre 2009		BEP (arrêté du 22 décembre 2009)	
EG1 Français	U3	EG1 Français – Histoire – Géographie – Education civique	UG1
EG3 Histoire -géographie	U5		
EG2 Mathématiques – Sciences physiques	U4	EG2 Mathématiques - sciences	UG2
EG5 Education physique et sportive	U5	EG3 Education physique et sportive	UG3