GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction générale des affaires maritimes,
de la pêche et de l'aquaculture

Direction générale de l'enseignement scolaire

Baccalauréat professionnel

« MÉTIERS DE LA MER »

Spécialité
Polyvalent navigant pont/machine

MISE A JOUR DU DOCUMENT

Numéro de la modification	Date	Numéro de la page remplacée	Numéro de la page de remplacement	Référence de la modification

S O M M A I R E

ANNEXE INTRODUCTIVE TABLEAU de synthèse activités – compétences - unités

ANNEXE I Référentiels des activités professionnelles et de compétences

I-a Référentiel des activités professionnelles

I-b Référentiel de compétences

Présentation des référentiels détaillés liés à la spécialité

I-c Organisation des enseignements d'options

I-d Pôle complémentaire de certifications maritimes STCW

ANNEXE II Référentiel d'évaluation

II-a Unités constitutives du diplôme

II-b Règlement d'examen

II-c Définition des épreuves

ANNEXE III Périodes de formation en milieu professionnel (PFMP)

TABLEAU DE SYNTHÈSE ACTIVITÉS – COMPÉTENCES – UNITÉS

Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

Activités	Blocs de compétences	Unités
Pôle 1 – mécanique navale - Moteurs diesel - Moteurs hors-bord - Sécurité dans le compartiment machine - Auxiliaires - Installations frigorifiques - Conduite machines - Maintenance - IGF base	***Bloc n° 31 – Mécanique navale au niveau mécanicien 250 kW*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant au module M1-1 (machines marines) de la formation de mécanicien 250 kW	***UNITE U31*** **Conduite et maintenance des machines marines au niveau mécanicien 250 kW**
	Bloc n° 32 – Mécanique navale au niveau mécanicien 750 kW ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module M1-2 (mécanique navale) de la formation de mécanicien 750 kW - Validation du programme correspondant à une partie du module M4-2 (entretien et réparation – partie maintenance) de la formation de mécanicien 750 kW	***UNITE U32*** ***(sous-épreuve E32)*** **Conduite et maintenance des machines marines au niveau mécanicien 750 kW**
Pôle 2 – Electrotechnique-automatisme - Lois générales de l'électricité - L'électricité à bord - Electronique - Automatisme	***Bloc n° 33 – Electricité au niveau de mécanicien 250 kW*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant au module M2-1 (électricité) de la formation de mécanicien 250 kW	***UNITÉ U33*** **Conduite et maintenance des installations électriques au niveau mécanicien 250 kW**
	Bloc n° 35 – Electrotechnique-automatisme au niveau mécanicien 750 kW ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module M2-2 (électrotechnique, électronique et systèmes de commande) de la formation de mécanicien 750 kW	***UNITÉ U35*** ***(sous-épreuve E35)*** **Électrotechnique et Systèmes de commande au niveau mécanicien 750 kW**

Pôle 3 – Navigation - Navigation - Météorologie - Règles de barre feux balisage signaux - Tenue du quart - Manœuvre embarcation - Anglais technique et maritime	***Bloc n° 36 – Navigation au niveau matelot*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant au module P1-appui (Navigation) de la formation de matelot pont	***UNITÉ U36*** **Navigation au niveau matelot**
	Bloc n° 37 – Navigation au niveau capitaine 200 ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module P1-1 (Navigation) de la formation de capitaine 200	***UNITÉ U37*** ***(sous-épreuve E37)*** **Navigation au niveau capitaine 200**
Pôle 4 – Techniques de pont et de pêche - Engins de pêche - Techniques de pont et de pêche - Matelotage et ramendage	***Bloc n° 39 – Techniques de pont et de pêche*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant à une partie du module P2-appui de la formation matelot pont	***UNITÉ U39*** **Matelotage et ramendage au niveau matelot**
Pôle 5 – Techniques d'atelier - Sécurité et métrologie - Usinage - Ajustage - Collage - Soudage - Tuyautage	***Bloc n° 40 –Techniques d'atelier*** ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant à une partie du module M4-2 de la formation mécanicien 750 kW (entretien et réparation – partie atelier et métrologie)	***UNITÉ U40*** ***(sous-épreuve E 40)*** **Techniques d'atelier au niveau mécanicien 750 kW**
Pôle 6 – Exploitation du navire - Description, construction - Manutention et arrimage - Sécurité / Stabilité - Entretien, réparation	***Bloc n° 41 – Exploitation du navire au niveau matelot*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant à une partie du module P2-appui et au module P3-appui (contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes à bord, entretien et réparation) de la formation de matelot pont	***UNITÉ U41*** **Exploitation du navire au niveau matelot**

	Bloc n° 42 – Exploitation du navire au niveau capitaine 200 ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module P2-1 (Manutention et arrimage de la cargaison, contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes) et une partie du module NP-1 (module national pont – partie rapport de mer) de la formation de capitaine 200 ainsi qu'au module M3-2 (contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes à bord de la formation de mécanicien 750 kW)	***UNITÉ U42*** ***(sous-épreuve E42)*** **Exploitation du navire au niveau capitaine 200**
Pôle 7 – Module Pêche - Techniques de pêche - Réglementation des pêches maritimes - Gestion d'un navire de pêche artisanale - Traitement et conservation des captures	***Bloc n° 44 – Module Pêche*** ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module pêche de la formation de capitaine 200 pêche	***UNITÉ U44*** ***(sous-épreuve E 44)*** **Module pêche au niveau capitaine 200**
Pôle 11 – Réglementation des activités maritimes et développement durable - Réglementation et développement durable spécifiques au métier de marin	***Bloc n° 502 – Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui*** ***Classe de seconde*** - Validation du programme correspondant au module « Réglementation des activités maritimes et développement durable » spécifique à la seconde professionnelle maritime - Validation du programme correspondant au module NP-appui (module national pont) de la formation de matelot Pont	***UNITÉ U502*** **Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui**
	Bloc n° 503 – Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction ***Classes de première et terminale*** - Validation du programme correspondant au module « Réglementation des activités maritimes et développement durable » spécifique aux baccalauréats professionnels	***UNITÉ U503*** ***(sous-épreuve E503)***

	- Validation du programme correspondant au module NM-BASE (Module National Machine) du diplôme de mécanicien 750 kW et d'une partie du module NP-1 (national pont) de la formation de capitaine 200	**Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction**
	Bloc n°4 – Mathématiques - Rechercher, extraire et organiser l'information - Proposer, choisir, exécuter une méthode de résolution - Expérimenter, simuler - Critiquer un résultat, argumenter - Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit	***UNITÉ U11*** **Mathématiques**
	Bloc n°5 - Sciences physiques et chimiques - Rechercher, extraire et organiser l'information - Proposer, choisir, exécuter une méthode de résolution ou un protocole opératoire en respectant les règles de sécurité - Expérimenter, simuler - Critiquer un résultat, argumenter - Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit	***UNITÉ U12*** **Sciences physiques et chimiques**
	Bloc n°6 - Économie – gestion - Identifier les caractéristiques de l'environnement et du secteur de son activité professionnelle - Découvrir et maîtriser les bases de la gestion et de la communication professionnelle	***UNITÉ U13*** **Économie - gestion**
	Bloc n°7 - Prévention-santé-environnement - Conduire une démarche d'analyse de situations en appliquant la démarche de résolution de problème - Analyser une situation professionnelle en appliquant différentes démarches : analyse par le risque, par le travail, par l'accident - Mobiliser des connaissances scientifiques, juridiques et économiques	***UNITÉ U14*** **Prévention-santé-environnement**

	- Proposer et justifier les mesures de prévention adaptées - Proposer des actions permettant d'intervenir efficacement face à une situation d'urgence - L'environnement réglementaire maritime en classe de seconde - L'environnement professionnel de la réglementation maritime en classe de première et de terminale - Le développement durable.	
	Bloc n°8 - Langue vivante (anglais) Compétences de niveau B1+ du CECRL - S'exprimer oralement en continu - Interagir en langue étrangère - Comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère	***UNITÉ U4*** **Langue vivante anglais**
	Bloc n°9 – Français - 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	***UNITÉ U51*** **Français**
	Bloc n°10 - Histoire-géographie-enseignement moral et civique - Appréhender la diversité des sociétés et la richesse des cultures - Comprendre les enjeux liés au développement durable - Identifier les enjeux et contraintes de la mondialisation - Identifier les droits et devoirs civils, politiques, économiques et sociaux	***UNITÉ U52*** **Histoire-géographie-enseignement moral et civique**
	Bloc n°11 - Arts appliqués et cultures artistiques - Identifier les caractéristiques essentielles d'œuvres, de produits, d'espaces urbains ou de messages visuels	***UNITÉ U6*** **Arts appliqués et cultures artistiques**

	- Situer une œuvre ou une production dans son contexte de création - Maîtriser les bases de la pratique des outils graphiques, traditionnels et informatiques	
	Bloc n°12 - Éducation physique et sportive Compétences de niveau 4 du référentiel de compétences attendues - Réaliser une performance motrice maximale - Se déplacer en s'adaptant à des environnements variés et incertains - Réaliser une prestation corporelle à visée artistique ou acrobatique - Conduire et maîtriser un affrontement individuel ou collectif - Respecter les règles de vie collective et assumer les différents rôles liés à l'activité	***UNITÉ U7*** **Éducation physique et sportive**
	Le candidat peut choisir jusqu'à deux unités facultatives parmi les trois proposées	
	Bloc facultatif Langue vivante étrangère ou régionale Compétences de niveau B1+ du CECRL - S'exprimer à l'oral en continu - Interagir à l'oral - Comprendre un document écrit, dans des situations de la vie quotidienne, sociale et professionnelle	***UNITÉ FACULTATIVE*** **Langue vivante étrangère ou régionale**
	Bloc facultatif Mobilité - Comprendre et se faire comprendre dans un contexte professionnel étranger. - Caractériser le contexte professionnel étranger. - Réaliser partiellement une activité professionnelle, sous contrôle, dans un contexte professionnel étranger. - Comparer des activités professionnelles similaires, réalisées ou observées, à l'étranger et en France. - Se repérer dans un nouvel environnement. - Identifier les caractéristiques culturelles du contexte d'accueil	***UNITÉ FACULTATIVE*** **Mobilité**

ANNEXE I – Référentiels des activités professionnelles et de compétences

Annexe I-a
Référentiel des Activités Professionnelles
Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

1 - CHAMP D'ACTIVITÉ

1.1 – Définition - aspects du métier

Les navigants exercent leur métier dans des filières distinctes : le transport maritime (filière commerce ou plaisance professionnelle), la pêche maritime professionnelle (filière pêche) et la filière technique (filière machine).

Définitions du code des transports :

- **Les gens de mer :** (L5511-1 §4) toutes personnes salariées ou non exerçant à bord d'un navire une activité professionnelle à quelque titre que ce soit. Les marins sont donc des gens de mer. Par contre, les pêcheurs à pied, les conchyliculteurs ne pratiquant pas une navigation de plus de 3 milles, et les brevetés « jeunesse et sports » exerçant sur des navires de formation ne sont pas des gens de mer ;
- **Les marins :** (L5511-1 §3) gens de mer, marins au commerce ou à la pêche, salariés ou non, exerçant une activité directement liée à l'exploitation du navire.
- **Les personnels autres que les gens de mer :** (R5511-5 §2 et §6) à bord des navires les personnes exerçant des activités relatives au bien-être ou au sport ou des personnels dispensant des formations n'ayant pas un caractère maritime ou encore (R5511-6) des agents publics embarqués.

Naviguer professionnellement c'est, entre autres, conduire le navire. Pour assurer sa conduite, il faut des membres d'équipage formés aux techniques de la navigation, et d'autres au fonctionnement et la gestion des machines et des auxiliaires.

Quel que soit le métier exercé dans les différentes filières, les gens de mer possèdent des qualités communes : rigueur, persévérance, autonomie, initiative, esprit d'équipe. Ils développent des capacités à suivre et à interpréter des procédures plus ou moins complexes, des capacités d'intervention (veille, alerte, analyse et résolution de problèmes, parfois en situation d'urgence) et de prise d'initiatives individuelles ou collectives. Le métier impose également des exigences d'habileté gestuelle. Cet ensemble d'éléments de qualités et une grande part d'autonomie caractérisent le métier de marin.

Le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel, sous réserve de l'aptitude physique et de l'obtention des certificats nécessaires à la navigation, peut tenir à bord :

a) dans le service pont
   - ✓ immédiatement à l'issue de sa formation, un poste de matelot. Personnel d'exécution dans des fonctions d'appui, il participe à la conduite nautique, à l'entretien du navire et des équipements de pont. Il prend part aux manœuvres et aux opérations de chargement et déchargement ;
   - ✓ après le temps d'adaptation nécessaire à la maîtrise des grandes activités, les fonctions de maître qui se situe entre l'équipage et les officiers - encadrement du personnel d'exécution de la spécialité ;

- ✓ après un temps de navigation correspondant à la réglementation en vigueur, les fonctions d'officier puis de capitaine, sur des navires de tonnage limité – responsable du service pont dans des fonctions opérationnelles ou de direction.

b) Dans le service machine
- ✓ immédiatement à l'issue de sa formation, un poste d'ouvrier chargé de la surveillance et de la maintenance des moteurs et des auxiliaires - personnel d'exécution dans des fonctions d'appui ;
- ✓ après le temps d'adaptation nécessaire à la maîtrise des grandes activités, les fonctions de maître mécanicien qui se situe entre l'équipage et les officiers - encadrement du personnel d'exécution de la spécialité ;
- ✓ après un temps de navigation correspondant à la réglementation en vigueur, les fonctions de chef mécanicien sur des navires de puissance propulsive limitée – responsable du service machine dans des fonctions opérationnelles ou de direction.

c) A la pêche
- ✓ immédiatement à l'issue de sa formation, un poste de matelot. Personnel d'exécution dans des fonctions d'appui, il participe à l'entretien du navire et des équipements de pont et de pêche. Il prend part aux manœuvres et aux opérations de capture et de traitement des prises ;
- ✓ après le temps d'adaptation nécessaire à la maîtrise des grandes activités, les fonctions de maître qui se situe entre l'équipage et les officiers - encadrement du personnel d'exécution de la spécialité ;
- ✓ après un temps de navigation correspondant à la réglementation en vigueur, les fonctions d'officier puis de capitaine, sur des navires de taille limitée – responsable du service pont et des activités de pêche dans des fonctions opérationnelles ou de direction.

En outre, les cursus des formations professionnelles maritimes permettent au détenteur de ce baccalauréat d'accéder par la voie de la formation initiale ou continue, ou par la voie de la validation des acquis de l'expérience, et après des temps de navigation réglementaires à des fonctions de direction, capitaine, chef mécanicien, sans limitation de jauge ni de puissance.

Quelques informations

- **Sur la marine marchande :**

Le marin du commerce navigue au cabotage, national ou international, et au long cours. Au cabotage, il reste à proximité des côtes. Au long cours, il effectue des traversées transocéaniques. En général, il part plusieurs mois avec un équipage d'une vingtaine d'hommes de nationalités multiples et variées.

Les compagnies maritimes françaises sont présentes dans tous les secteurs d'activité :
- transport de marchandises (pétrole, gaz, produits chimiques, conteneurs, vrac…) ;
- transport de passagers (car-ferries, croisières…) ;
- activités maritimes spécialisées (recherche océanographique, recherche sismique, avitaillement off-shore, transports spéciaux,) ;
- activités portuaires (pilotage, remorquage, lamanage…).

En 2018, environ 17500 marins ont navigué dans le secteur de la marine marchande.

- **Sur la pêche maritime**

Le métier de marin pêcheur varie en fonction de la taille du navire, de la technique de pêche utilisée, de la durée d'absence du port, des zones de pêche fréquentées, des espèces capturées et de la production visée.

Selon ces variables, le navire possède des caractéristiques différentes :

- navires de grande pêche ou de pêche au large de plus de 25 mètres ;
- navires de pêche artisanale et hauturière de 12 à 25 mètres ;
- navires de petite pêche de moins de 12 mètres.

En 2018, environ 18750 marins ont navigué dans le secteur de la pêche.

1.2 - Les secteurs d'activité

Le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel est amené à exercer son activité dans des entreprises du secteur maritime, dans un contexte réglementaire international (la langue internationale professionnelle est l'anglais).

- Lorsqu'il est embarqué :
  - À la machine : il participe à la conduite et à la maintenance, dans les différents domaines (électrique, mécanique, hydraulique, frigorifique…) des machines principales et auxiliaires et de leurs systèmes de commande. De plus, il intervient sur les dispositifs liés au type de navire : apparaux de manutention, installations liées à l'accueil des passagers, systèmes spécifiques aux navires spécialisés, ….
  - Au pont : il contribue à la sécurité du navire, assure l'entretien général du navire ainsi que des apparaux de pont et de manœuvre. Il participe à la conduite nautique, aux manœuvres portuaires et de mouillage. Enfin, il prend part aux opérations de chargement, déchargement et autres opérations liées à l'exploitation du type particulier de navire : pose de câble sous-marin, relevés sismiques, remorquage, etc.
  - À la pêche : il participe ou assure également la sécurité du navire, la conduite et la maintenance des équipements de manœuvre des engins de pêche, des installations de traitement et de conservation des captures. De plus, et suivant la taille du navire, il participe aussi au traitement des captures, ….
- À terre :
  - Il peut occuper des responsabilités d'agent de maîtrise dans des entreprises du secteur maritime et para-maritime (chantiers de réparation navale, services techniques des armements, expertises diverses, …) ;
  - Il peut prétendre à occuper des postes dans les organisations professionnelles.

Selon la taille de l'entreprise du secteur maritime et le type de navigation le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel est appelée à exercer les activités d'exécution ou d'encadrement de l'ensemble des tâches qui lui sont confiées : il peut être employée, contremaître ou responsable d'entreprise.

Son potentiel lui permet d'assumer à terme des responsabilités plus étendues en accédant, s'il répond aux conditions réglementaires et suit les formations adéquates à des titres maritimes de niveau direction (pêche ou commerce).

1.3 - Les emplois et fonctions

Lorsqu'il est embarqué, le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel exerce son activité dans un environnement délimité par les contraintes liées au travail à bord d'un navire : réglementation internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, réglementation liée à la sécurité du travail, réglementation maritime et normes de qualité.

À bord, le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel, tout en assurant en toutes circonstances sa sécurité, celle de l'équipage et celle du navire, participe ou assure les activités suivantes :

- Conduite (mise en service, conduite, surveillance et arrêt) des installations ;
- Réalisation de la maintenance préventive ;
- Réalisation de la maintenance corrective ;
- Gestion ;
- Sécurité ;
- Communication.

Selon son emploi il est amené à utiliser l'ensemble des appareils de contrôle de la conduite des installations, les moyens de communication, et les outils de gestion.

Sur un navire de pêche, les caractéristiques du métier varient considérablement en fonction de la taille des navires, de la technique de pêche utilisée, de la durée d'absence du port, des zones de pêche fréquentées, des espèces capturées et de la production. Ce métier, qui est souvent très bien rémunéré, implique un rythme de travail particulier imposé par l'environnement et la production « le poisson commande ». Les conditions de travail nécessitent une bonne condition et une bonne résistance physiques. Le respect des normes de sécurité est une constante impérative. Le marin assure, d'une manière générale, sa propre sécurité et celle des autres personnes embarquées par des pratiques de travail sûres et sécurisées.

Sur un navire de commerce, les caractéristiques du métier varient en fonction de la taille des navires, du type de navire (navire de charge ou à passager) de la durée d'absence du port et des zones fréquentées. Le respect des normes de sécurité est une constante impérative.

À terre les caractéristiques des métiers varient selon les activités et la nature de l'entreprise. Les titulaires de ces qualifications sont recherchés pour leur expérience acquise, leur polyvalence de formation technique, et leur autonomie au travail.

Le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel peut, entre autres, exercer les fonctions de :

- Matelot ou maitre d'équipage à bord de tout navire ;
- Second ou capitaine à bord des navires de pêche ;
- Chef d'entreprise ou gérant d'un armement à la pêche ;
- Manager technique au sein d'une entreprise ou d'un armement à la pêche ;
- Tout emploi lié au développement durable et la protection des espèces marines.

1.4 - Les conditions générales d'exercice

Les tâches professionnelles principales du titulaire du baccalauréat professionnel, spécialité baccalauréat polyvalent navigant pont / machine nécessitent, sur le plan technique, de maîtriser, dans le respect des règles de sécurité et d'ergonomie les actions permettant de :

- pour l'activité conduite des installations :
  - assurer le quart machine en toute sécurité ;
  - préparer la mise en service, mettre en service, et stopper un équipement ou l'installation conformément aux procédures ;
  - rendre compte de l'activité.
- pour l'activité réalisation de la maintenance préventive :
  - organiser les postes de travail ;
  - assurer les visites systématiques périodiques ;
  - collecter, analyser, interpréter toutes les informations afin de formuler un diagnostic prévisionnel de panne ;
  - consigner ces tâches dans le journal machine.
- pour l'activité réalisation de la maintenance corrective :
  - organiser les postes de travail ;
  - mettre en œuvre les tests et inspections afin de localiser les éléments défaillants ;

- collecter, analyser, interpréter traiter toutes les informations nécessaires à l'intervention ;
- poser, déposer, démonter, éventuellement remplacer, remonter les différents organes en respectant les procédures ;
- contrôler le bon fonctionnement et mettre à jour l'historique.

- pour l'activité gestion :
  - gérer les ressources humaines et la formation ;
  - gérer le matériel et les produits ;
  - gérer les contraintes liées à l'environnement ;
  - appréhender les aspects économiques du secteur d'activité maritime.
- pour l'activité sécurité :
  - organiser et de mettre en œuvre la sécurité des personnes et des biens.
- pour l'activité communication :
  - comprendre, se faire comprendre ;
  - utiliser les systèmes de communication.

1.5 - Le niveau d'implication

Dans l'exercice de ses activités professionnelles, le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel doit faire preuve de capacité d'initiative dans la prévention des risques ou, en cas d'incident ou d'accident, en appliquant la réglementation (sécurité, ergonomie, sanitaire, qualité, …) et les bonnes pratiques apprises durant la formation (certifications spécialisées).

En outre il doit s'adapter à la vie en équipage dans un espace restreint et avec des marins multiculturels.

L'autonomie et la responsabilité s'exercent dans le cadre défini par le patron ou le capitaine du navire pour les postes embarqués et par le chef d'entreprise pour les métiers du secteur terrestre.

1.6 - Les perspectives d'évolution

Le titulaire de la spécialité « polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel possède un niveau de compétences générales et professionnelles lui permettant, soit de s'insérer professionnellement dans des emplois de **niveau 4** du répertoire des certifications professionnelles, soit de poursuivre une formation professionnelle.

Au cours de sa carrière, il peut se spécialiser et obtenir une qualification lui permettant de compléter sa formation.

1.7 - Les différents pôles d'activités professionnelles – descriptions

<table>
<tr><th>PÔLES</th><th colspan="2">ACTIVITÉS</th><th>TÂCHES</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Pôle 1
Mécanique navale :
Bloc n°31 – au niveau mécanicien 250 kW</td><td colspan="3">Tâches communes aux activités du pôle 1
T1-1 Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion et les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
T1-2 Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
Assurer le quart à la machine en toute sécurité et tenir à jour le journal machine.
T1-3 Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité.
T1-4 Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexes
T1-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
T1-6 Planifier et programmer les opérations de conduite d'entretien ou de réparations
T1-7 Mettre en œuvre les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine</td></tr>
<tr><td>1.A</td><td>Description et principes de fonctionnement des moteurs diesel et hors-bord</td><td>Connaissance des équipements marins de propulsion</td></tr>
<tr><td>1.B</td><td>Description et principes de fonctionnement des auxiliaires</td><td>Connaissance des équipements marins auxiliaires</td></tr>
<tr><td>1.C</td><td>Conduite des moteurs et des auxiliaires</td><td>Réalisation de la conduite des moteurs marins et des auxiliaires en toute sécurité</td></tr>
<tr><td>1.D</td><td>Défauts et incidents</td><td>Maitrise des défauts, des avaries des équipements de propulsion et des auxiliaires</td></tr>
<tr><td>1.E</td><td>Sécurité dans le compartiment machine</td><td>Décrire les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifiques au compartiment machine.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Pôle 1
Mécanique navale :
Bloc n°32 – au niveau mécanicien 750 kW</td><td colspan="3">Tâches communes aux activités du pôle 1
T1-1 Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion et les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
T1-2 Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
T1-3 Faire démarrer et arrêter les machines frigorifiques y compris les systèmes connexes.
T1-4 Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité.
T1-5 Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexes
T1-6 Maitriser les défauts, les avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques.
T1-7 Rédiger un rapport technique
T1-8 Planifier, programmer et réaliser les opérations de maintenance
T1-9 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable</td></tr>
<tr><td>1.A</td><td>Description et principes de fonctionnement des moteurs diesel</td><td>Connaissance des équipements marins de propulsion</td></tr>
<tr><td>1.B</td><td>Description et principes de fonctionnement des auxiliaires</td><td>Connaissance des équipements marins auxiliaires</td></tr>
</table>

	1.C	Conduite des moteurs et des auxiliaires	Réalisation de la conduite des moteurs marins et des auxiliaires en toute sécurité
	1.D	Description et principes de fonctionnement des installations frigorifiques	Réalisation de la conduite d'une installation frigorifique en toute sécurité
	1.E	Défauts et incidents	Maitrise des défauts, des avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques
	1.F	Découvrir et maîtriser le rapport technique	Rédaction d'un rapport technique de fonctionnement, de service ou d'avarie
	1.G	Maintenance des installations	Réalisation de la maintenance des installations

PÔLES	**ACTIVITÉS**		**TÂCHES**
Pôle 2 **Electrotechnique, automatisme :** *Bloc n°33 - au niveau mécanicien 250 kW*	Tâches communes aux activités du pôle 2 T2-1 Planifier et programmer les opérations. T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes. T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel.		
	2.A	Lois générales de l'électricité et leur utilité et application à bord	Identification des éléments électriques et de leur fonctionnement
	2.B	Distribution électrique à bord et conduite des installations	Réalisation d'une alimentation électrique des éléments du navire en toute sécurité
Pôle 2 **Electrotechnique, automatisme :** *Bloc n°35 - au niveau mécanicien 750 kW*	Tâches communes aux activités du pôle 2 T2-1 Planifier et programmer les opérations. T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes. T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel. T2-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable T2-6 Planifier et programmer les opérations de conduite, d'entretien ou de réparation		
	2.A	Lois générales de l'électricité et leur utilité et application à bord	Identification des éléments électriques et de leur fonctionnement
	2.B	Distribution électrique à bord et conduite des installations	Réalisation d'une alimentation électrique des éléments du navire en toute sécurité
	2.C	Technologie des matériels électriques électrohydraulique, et électropneumatique Maintenance et réparations électriques	Maitrise des installations Maitrise des défauts, des avaries des équipements électriques, électroniques et des systèmes de commande

PÔLES	ACTIVITÉS		TÂCHES
Pôle 3 **Navigation :** *Bloc n°36 – au niveau matelot*	Tâches communes aux activités du pôle 3 T3-1 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation T3-2 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre. T3-3 Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations afin de détecter et identifier les défauts de gestion passerelle et de tenue du quart et y remédier. T3-4 Utiliser les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité. T3-5 Entretenir ou remplacer et remonter les installations et matériels de navigation en respectant les procédures.		
	3.A	Connaissance de la navigation et de la conduite d'un navire	Maitrise des éléments liés au quart passerelle aux éléments en liaison avec la navigation, la météorologie, les règles de barre, la tenue du quart à la mer, et la manœuvre des embarcations

PÔLES	ACTIVITÉS		TÂCHES
Pôle 3 **Navigation :** *Bloc n°37 – au niveau capitaine 200*	Tâches communes aux activités du pôle 3 T3-1 Déterminer la position d'un navire. T3-2 Utiliser le radar pour garantir la sécurité de la navigation. T3-3 Manœuvrer le navire. T3-4 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation T3-5 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre. T3-6 Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations relatives à l'anticollision et à la sécurité de la navigation. T3-7 Utiliser les instruments et les appareils de navigation ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité. T3-8 Utiliser l'information météorologique. T3-9 Comprendre et se faire comprendre. Utiliser l'anglais technique écrit ou parlé et les *Standard Marine Communication Phrases*.		
	3.A	Connaissances des principes généraux de la navigation	Maitrise de l'utilisation de la carte marine et de la détermination de la position. Planification de la traversée.
	3.B	Connaissance des instruments de navigation et de leur utilisation	Maitrise de l'utilisation des compas, lochs, radar, sondeur, équipements de radionavigation, cartes électroniques et autres équipements de passerelle.
	3.C	Connaissance des règles de barre et de tenue du quart	Connaissances de la signalisation maritime. Application du règlement international pour prévenir les abordages en mer. Respect des règles à observer pour une bonne tenue du quart.

	3.D	Connaissance générale de la météorologie et de son application à bord	Connaitre les phénomènes météorologiques, les sources d'information météorologiques et exploiter les instruments du bord.
	3.E	Connaissance des principes de la manœuvre	Savoir réaliser les principales manœuvres portuaires, d'assistance, d'urgence et de mauvais temps.
	3.F	Connaissance de l'anglais maritime	S'exprimer en utilisant le vocabulaire technique maritime et les phrases normalisées SMCP.

PÔLES	**ACTIVITÉS**		**TÂCHES**
Pôle 4 **Technique de pont et de pêche :** *Bloc n°39 –au niveau matelot*	Tâches communes aux activités du pôle 4 T4-1 Connaitre les différents équipements de pêche. T4-2 Connaitre les techniques de matelotage et de ramendage T4-3 Mettre en œuvre les travaux d'entretien et de réparation à bord		
	4.A	Connaissances générales des équipements de pêche	Maitrise des caractéristiques de construction des éléments à utiliser, à entretenir et à réparer si besoin.
	4.B	Connaissance des techniques de pont et de pêche	Maitrise des éléments liés aux manœuvres sur le pont et nécessaires à l'utilisation des engins de pêche en toute sécurité des embarcations
	4.C	Mise œuvre les travaux d'entretien et de réparation à bord	Maitriser l'utilisation des matériaux et du matériel de peinture, de graissage et de nettoyage. Connaître le fonctionnement, l'entretien et l'utilisation de l'outillage manuel

PÔLES	**ACTIVITÉS**		**TÂCHES**
Pôle 5 **Techniques d'atelier** *Bloc n°40 – au niveau mécanicien 750 kW*	Tâches communes aux activités du pôle 5 T5-1 Connaitre les différents équipements d'atelier à bord T5-2 Connaitre les règles de sécurité à observer en atelier T5-3 Connaitre et utiliser les instruments de mesures de précision T5-4 Façonner des pièces dans les techniques suivantes : usinage, ajustage, collage, soudage et tuyautage T5-5 Connaitre les matériaux utilisés à bord T5-6 Découvrir et maîtriser les bases de la lecture de plans et du dessin technique T5-7 Connaitre les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord		
	5.A	Connaissances générales des équipements d'atelier	Identification des équipements d'atelier
	5.B	Connaissances générales des règles de sécurité à observer en atelier	Maitrise des attitudes comportementales à observer en atelier et l'utilisation des équipements de sécurité
	5.C	Connaissances générales des techniques liées à la métrologie	Maitrise de l'utilisation des instruments de mesures de précision

	5.D	Découvrir et maîtriser les techniques d'atelier	Réalisation de façonnage de pièces en vue d'une réparation
	5.E	Connaissances générales des matériaux utilisés à bord	Maitriser le choix et l'utilisation des matériaux à bord
	5.F	Connaissances générales de la lecture de plans et du dessin technique	Comprendre un plan et exprimer un besoin technique nécessaire à la bonne marche du navire à l'aide d'un dessin
	5.G	Découvrir et maîtriser les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord	Maitriser les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord

PÔLES	**ACTIVITÉS**		**TÂCHES**
Pôle 6 **Exploitation du navire :** *Bloc n°41 – au niveau matelot*	Tâches communes aux activités du pôle 6 T6-1 Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes T6-2 Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Maintenir la sécurité de l'équipement, des systèmes et des services des machines. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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 T6-3 Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations T6-4 Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.		
	6.A	Connaissances générales du navire et de ses équipements	Maitrise des caractéristiques de construction d'un navire et des éléments à entretenir et à réparer si besoin.
	6.B	Connaissance des équipements de sécurité et de leur utilisation	Maitrise des procédures et des équipements de protection de la vie humaine en mer
	6.C	Connaissance des opérations de chargement d'un navire	Maîtriser les notions d'arrimage, de stabilité, et de sécurité des opérations de manutention

PÔLES	ACTIVITÉS		TÂCHES
Pôle 6 **Exploitation du navire :** *Bloc n°42 – au niveau capitaine 200*	Tâches communes aux activités du pôle 6 T6-1 Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes. T6-2 Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence. T6-3 Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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. T6-4 Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations. T6-5 Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes réglementations applicables. T6-6 Connaitre les techniques de matelotage et d'exploitation des engins de pêche. T6-7 Rédiger un rapport de mer		
	6.A	Connaissances générales du navire et de ses équipements	Maitrise des caractéristiques de construction d'un navire et des éléments à entretenir et à réparer si besoin.
	6.B	Connaissance des équipements de sécurité et de leur utilisation	Maitrise des procédures et des équipements de protection de la vie humaine en mer
	6.C	Connaissance des opérations de chargement d'un navire	Maîtriser les notions d'arrimage, de stabilité, et de sécurité des opérations de manutention
	6.D	Connaissance des techniques de pont et de pêche	Maitrise des éléments liés aux manœuvres sur le pont et nécessaires à l'utilisation des engins de pêche en toute sécurité
	6.E	Connaissance des techniques de rédaction d'un rapport de mer	Rédiger un rapport de mer

PÔLES	ACTIVITÉS		TÂCHES
Pôle 7 **Module pêche :** *Bloc n°44 – au niveau capitaine 200*	Tâches communes aux activités du pôle 7 T7-1 Connaître les techniques de pêche T7-2 Connaître la réglementation des pêches maritimes T7-3 Savoir gérer un navire de pêche artisanale T7-4 Savoir traiter et conserver les captures		
	7.A	Connaissance des techniques de pêche	Maîtrise des techniques de pêche
	7.B	Application de la réglementation des pêches maritimes	Maîtrise des éléments réglementaires liés au métier de pêcheur
	7.C	Gestion d'un navire de pêche artisanale	Maîtrise de la gestion d'un navire de pêche artisanale
	7.D	Traitement et conservation des captures	Maîtrise du traitement et de la conservation des captures

<table>
<tr><th>PÔLES</th><th colspan="2">ACTIVITÉS</th><th>TÂCHES</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Pôle 11
Réglementation des activités maritimes et développement durable :

Bloc n°502 – Au niveau appui</td><td colspan="3">Tâches communes aux activités du pôle 11
T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s’y réfèrent
T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin
T11-3 Connaître les bases de l’écologie générale et maritime
T11-4 Comprendre les enjeux du développement durable
T11-5 Connaître les différentes sources de pollution liées à l’exploitation du milieu marin.</td></tr>
<tr><td>11.A</td><td>Connaissances générales des réglementation maritimes</td><td>Maitrise des différents textes en rapport avec le métier de marin</td></tr>
<tr><td>11.B</td><td>Connaissances générales de l’écologie</td><td>Maîtriser les notions d’écologie et en particulier celle applicables au milieu marin</td></tr>
<tr><td>11.C</td><td>Découvrir et maîtriser les notions de développement durable</td><td>Maitrise des éléments liés à la notion d’exploitation des ressources maritimes</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Pôle 11
Réglementation des activités maritimes et développement durable :

Bloc n°503 – Au niveau direction</td><td colspan="3">Tâches communes aux activités du pôle 11
T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s’y réfèrent
T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin
T11-3 Identifier les différents éléments spécifiques au navire
T11-4 Connaître les bases de l’écologie générale et maritime
T11-5 Comprendre les enjeux du développement durable
T11-6 Connaître les différentes sources de pollution liées à l’exploitation du milieu marin.</td></tr>
<tr><td>11.A</td><td>Connaissances générales des réglementation maritimes</td><td>Maitrise des différents textes en rapport avec le métier de marin</td></tr>
<tr><td>11.B</td><td>Connaissances générales de l’écologie</td><td>Maîtriser les notions d’écologie et en particulier celle applicables au milieu marin</td></tr>
<tr><td>11.C</td><td>Découvrir et maîtriser les notions de développement durable</td><td>Maitrise des éléments liés à la notion d’exploitation des ressources maritimes</td></tr>
<tr><td>11.D</td><td>Découvrir et maîtriser les équipements de lutte contre les pollutions maritimes</td><td>Maitrise des éléments liés à l’utilisation des équipements de protection et de lutte contre les pollutions maritimes en toute sécurité.</td></tr>
</table>

2 - Tableau détaillé des activités

PÔLE 1 – Bloc n°31

MECANIQUE NAVALE AU NIVEAU MECANICIEN 250 kW

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 1– BLOC N°31

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 1

- T1-1 Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion y compris les systèmes connexes.
- T1-2 Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
- T1-3 Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité.
- T1-4 Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexes
- T1-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
- T1-6 Planifier et programmer les opérations de conduite d'entretien ou de réparations.
- T1-7 Mettre en œuvre les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Installation de machines auxiliaires et frigorifique
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R1-1 Démarrage, conduite et entretien des machines de propulsion dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-2 Démarrage, conduite et entretien des machines auxiliaires dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-3 Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de fonctionnement
- R1-4 Démarrage, conduite et entretien des systèmes de pompage dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-5 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable

R1-6	Les opérations d'entretien préventif sont programmées et les réparations sont prévues ou réalisées
R1-7	Les procédures de mise œuvre des mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine sont respectées

Activité 1.A – Description et principes de fonctionnement des moteurs diesel

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

T1-1	Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion et les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
T1-5	Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable

RÉSULTATS ATTENDUS :

R1-1	Démarrage, conduite et entretien des machines de propulsion dans le respect des règles et des bonnes pratiques
R1-5	Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.B - Description et principes de fonctionnement des auxiliaires

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

T1-2	Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
T1-5	Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable

RÉSULTATS ATTENDUS :

R1-2	Démarrage, conduite et entretien des machines auxiliaires dans le respect des règles et des bonnes pratiques
R1-5	Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.C – Conduite des machines et des auxiliaires

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

T1-3	Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité.
T1-4	Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexe

RÉSULTATS ATTENDUS :

R1-3	Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de fonctionnement
R1-4	Démarrage, conduite et entretien des systèmes de pompage dans le respect des règles et des bonnes pratiques

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.D – Défauts et incidents

TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable T1-6 Planifier et programmer les opérations de conduite, d'entretien ou de réparations.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-5 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable R1-6 Les opérations d'entretien préventif sont programmées et les réparations sont prévues ou réalisées
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale
Activité 1.E – Sécurité dans le compartiment machine
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-7 Mettre en œuvre les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-7 Les procédures de mise œuvre des mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine sont respectées.
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

PÔLE 1 – Bloc n°32

MECANIQUE NAVALE AU NIVEAU MECANICIEN 750 kW

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS

COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 1 – BLOC N°32

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 1

- T1-1 Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion et les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
- T1-2 Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes.
- T1-3 Faire démarrer et arrêter les machines frigorifiques y compris les systèmes connexes.
- T1-4 Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité.
- T1-5 Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexes.
- T1-6 Maitriser les défauts, les avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques.
- T1-7 Rédiger un rapport technique.
- T1-8 Planifier, programmer et réaliser les opérations de maintenance.
- T1-9 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire armé au commerce, à la plaisance ou à la pêche
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Installation de machines auxiliaires et frigorifique
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R1-1 Démarrage, conduite et entretien des machines de propulsion dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-2 Démarrage, conduite et entretien des machines auxiliaires dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-3 Démarrage, conduite et entretien des machines frigorifiques dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-4 Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de
- R1-5 Démarrage, conduite et entretien des systèmes de pompage dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R1-6 Les défauts, des avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques sont correctement identifiés
- R1-7 Le rapport technique est explicite et compréhensif
- R1-8 Les opérations de maintenance préventive sont programmées et de maintenance corrective sont réalisées
- R1-9 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable

Activité 1.A – Description et principes de fonctionnement des moteurs diesel
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-1 Faire démarrer et arrêter l'appareil de propulsion y compris les systèmes connexes. T1-9 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-1 Démarrage, conduite et entretien des machines de propulsion dans le respect des règles et des bonnes pratiques R1-9 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.B - Description et principes de fonctionnement des auxiliaires
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-2 Faire démarrer et arrêter les machines auxiliaires y compris les systèmes connexes. T1-5 Faire démarrer et arrêter les systèmes de pompage y compris les systèmes connexes
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-2 Démarrage, conduite et entretien des machines auxiliaires dans le respect des règles et des bonnes pratiques R1-5 Démarrage, conduite et entretien des systèmes de pompage dans le respect des règles et des bonnes pratiques
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.C – Conduite des machines et des auxiliaires
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-4 Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires, surveiller et évaluer leurs performances et leur capacité. T1-9 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-4 Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de fonctionnement R1-9 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.D – Description et principes de fonctionnement des installations frigorifiques
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-3 Faire démarrer et arrêter les machines frigorifiques y compris les systèmes connexes.

RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-3 Démarrage, conduite et entretien des machines frigorifiques dans le respect des règles et des bonnes pratiques
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 1.E – Défauts et incidents
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-6 Maitriser les défauts, les avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques T1-7 Rédiger un rapport technique
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-6 Les défauts, des avaries des équipements de propulsion, des auxiliaires et des installations frigorifiques sont correctement identifiés R1-7 Le rapport technique est explicite et compréhensif
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 1.F - Découvrir et maîtriser le rapport technique
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-7 Rédiger un rapport technique
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-7 Le rapport technique est explicite et compréhensif

Activité 1.G – Maintenance des installations
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T1-8 Planifier, programmer et réaliser les opérations de maintenance T1-9 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
RÉSULTATS ATTENDUS :
R1-8 Les opérations de maintenance préventive sont programmées et de maintenance corrective sont réalisées R1-9 Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

PÔLE 2 – Bloc n°33

ELECTRICITE AU NIVEAU MECANICIEN 250 kW

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 2 – BLOC N°33

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 2

- T2-1 Planifier et programmer les opérations.
- T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes.
- T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique
- T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R2-1 Maitrise des équipements, des câblages, des collecteurs et des tuyauteries électriques, électroniques, pneumatiques ou hydrauliques
- R2-2 Démarrage, conduite et entretien des alternateurs et génératrices dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R2-3 Démarrage, conduite et entretien des équipements électriques de commande dans le respect des règles et des bonnes pratiques
- R2-4 Le matériel de commande électrique est opérationnel, les défaillances sont identifiées, le matériel est maintenu en bon état de fonctionnement

Activité 2.A – Lois générales de l'électricité et leur application à bord

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

- T2-1 Planifier et programmer les opérations.

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R2-1 Maitrise des équipements, des câblages, des collecteurs et des tuyauteries électriques, électroniques, pneumatiques ou hydrauliques

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 2.B – Distribution électrique à bord et conduite des installations

TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes. T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R2-2 Démarrage, conduite et entretien des alternateurs et génératrices dans le respect des règles et des bonnes pratiques R2-3 Démarrage, conduite et entretien des équipements électriques, électronique, pneumatique ou hydraulique de distribution et de commande dans le respect des règles et des bonnes pratiques R2-4 Détecter les défaillances, maintenir et remettre en état ce matériel
AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

PÔLE 2 – BLOC N°35

ELECTROTECHNIQUE, AUTOMATISME, AU NIVEAU 750 kW

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 2 – BLOC N°35

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 2

- T2-1 Planifier et programmer les opérations.
- T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes.
- T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique
- T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel.
- T2-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable
- T2-6 Planifier et programmer les opérations de conduite, d'entretien ou de réparation

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Installation de machines auxiliaires et frigorifique
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R2-1 Maîtrise des équipements, des câblages électriques et électroniques, des tuyauteries pneumatiques et hydrauliques
- R2-2 Démarrage, conduite et entretien des alternateurs et génératrices dans le respect des règles, des bonnes pratiques et de la sécurité
- R2-3 Démarrage, conduite et entretien des équipements électriques, électronique, pneumatique ou hydraulique de distribution et de commande dans le respect des règles, des bonnes pratiques et de la sécurité
- R2-4 Le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique est opérationnel, les défaillances sont identifiées, le matériel est maintenu en bon état de fonctionnement.
- R2-5 Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de fonctionnement. Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable
- R2-6 Les opérations d'entretien préventif sont programmées et les réparations sont prévues ou réalisées

Activité 2.A – Lois générales de l'électricité et leur application à bord

TÂCHES SPECIFIQUES :

T2-1 Planifier et programmer les opérations.

RÉSULTATS ATTENDUS :

R2-1 Maîtrise des équipements, des câblages électriques et électroniques, des tuyauteries pneumatiques et hydrauliques

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 2.B – Distribution électrique à bord et conduite des installations

TÂCHES SPECIFIQUES :

T2-2 Faire démarrer et arrêter les alternateurs et génératrices et les systèmes de commande connexes.

T2-3 Faire fonctionner le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique

T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel

RÉSULTATS ATTENDUS :

R2-2 Démarrage, conduite et entretien des alternateurs et génératrices dans le respect des règles, des bonnes pratiques et de la sécurité

R2-3 Démarrage, conduite et entretien des équipements électriques, électronique, pneumatique ou hydraulique de distribution et de commande dans le respect des règles, des bonnes pratiques et de la sécurité

R2-4 Détecter les défaillances, maintenir et remettre en état ce matériel

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

Activité 2.C – Technologie des matériels électriques, électrohydraulique et électropneumatique

Maintenance et réparations

TÂCHES SPECIFIQUES :

T2-4 Mettre à l'essai le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique, détecter les défaillances et maintenir, remettre en état ce matériel.

T2-5 Maîtriser les déchets et polluants dans une démarche écoresponsable

T2-6 Planifier et programmer les opérations de conduite, d'entretien ou de réparation

RÉSULTATS ATTENDUS :

R2-4 Le matériel de commande électrique, électronique, pneumatique et hydraulique est opérationnel, les défaillances sont identifiées, le matériel est maintenu en bon état de fonctionnement.

R2-5 Espaces de travail, matériels, équipements maintenus en état de propreté et de fonctionnement. Déchets et polluants stockés conformément à la démarche écoresponsable

R2-6 Les opérations d'entretien préventif sont programmées et les réparations sont prévues ou réalisées

AUTONOMIE : Pleine responsabilité et autonomie totale

PÔLE 3 – Bloc n°36

NAVIGATION AU NIVEAU MATELOT

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 3 – BLOC N°36

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 3

- T3-1 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation
- T3-2 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre.
- T3-3 Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations afin de détecter et identifier les défauts de gestion passerelle et de tenue du quart et y remédier.
- T3-4 Utiliser les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité.
- T3-5 Entretenir ou remplacer et remonter les installations et matériels de navigation en respectant les procédures.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Equipements de navigation
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R3-1 La préparation des opérations de navigation et de sécurité de la navigation est réalisée en toute sécurité
- R3-2 Les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre sont effectués.
- R3-3 Les informations et les défauts de gestion passerelle et de tenue du quart sont connues
- R3-4 Les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart sont utilisés en toute sécurité.
- R3-5 La maintenance des installations et matériels de navigation est suivie.

Activité 3.A – connaissance de la navigation et de la conduite d'un navire	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T3-1	Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation
T3-2	Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre.
T3-3	Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations afin de détecter et identifier les défauts de gestion passerelle et de tenue du quart et y remédier.
T3-4	Utiliser les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité.
T3-5	Entretenir ou remplacer et remonter les installations et matériels de navigation en respectant les procédures.
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R3-1	La préparation des opérations de navigation et de sécurité de la navigation est réalisée en toute sécurité
R3-2	Les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre sont effectués.
R3-3	Les informations et les défauts de gestion passerelle et de tenue du quart sont connues
R3-4	Les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart sont utilisés en toute sécurité.
R3-5	La maintenance des installations et matériels de navigation est suivie.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale	

PÔLE 3 – BLOC N°37

NAVIGATION AU NIVEAU CAPITAINE 200

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RESULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 3 – BLOC N°37

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 3

- T3-1 Déterminer la position d'un navire.
- T3-2 Utiliser le radar pour garantir la sécurité de la navigation.
- T3-3 Manœuvrer le navire.
- T3-4 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation
- T3-5 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre.
- T3-6 Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations relatives à l'anticollision et à la sécurité de la navigation.
- T3-7 Utiliser les instruments et les appareils de navigation ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité.
- T3-8 Utiliser l'information météorologique.
- T3-9 Comprendre et se faire comprendre. Utiliser l'anglais technique écrit ou parlé et les *Standard Marine Communication Phrases*.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire armé au commerce, à la plaisance ou à la pêche

Documents et matériels professionnels

- Equipements et instruments de passerelle (compas, loch, sondeur, radar, ECDIS, etc…)
- Documents techniques : documentation nautique et météorologique, protocole/fiche technique, mode d'emploi
- Supports papier ou numérique
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R3-1 Le point est réalisé de façon sûre.
- R3-2 L'utilisation du radar est maitrisée.
- R3-3 La manœuvre d'un navire ou d'une embarcation est effectuée en toute sécurité.
- R3-4 La planification et la programmation des opérations de navigation et de sécurité de la navigation sont réalisées en toute sécurité.
- R3-5 Les équipements de navigation et de manœuvre sont contrôlés et testés par des moyens appropriés.
- R3-6 Les informations relatives à l'anticollision et à la sécurité de la navigation sont correctement traitées.
- R3-7 Les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart sont utilisés en toute sécurité.
- R3-8 L'information météorologique est comprise et intégrée dans la planification de la navigation.
- R3-9 L'anglais SMCP est maitrisé et permet l'échange d'informations.

Activité 3.A – Connaissance des principes généraux de la navigation
TÂCHES SPECIFIQUES :
T3-1 Déterminer la position d'un navire. T3-4 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation. T3-5 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre. T3-6 Collecter, analyser, interpréter et traiter les informations relatives à l'anticollision et à la sécurité de la navigation.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R3-1 Le point est réalisé de façon sûre. R3-4 La planification et la programmation des opérations de navigation et de sécurité de la navigation sont réalisées en toute sécurité. R3-5 Les équipements de navigation et de manœuvre sont contrôlés et testés par des moyens appropriés. R3-6 Les informations relatives à l'anticollision et à la sécurité de la navigation sont correctement traitées.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 3.B – Connaissance des instruments de navigation et de leur utilisation
TÂCHES SPECIFIQUES :
T3-1 Déterminer la position d'un navire. T3-2 Utiliser le radar pour garantir la sécurité de la navigation. T3-5 Utiliser les divers moyens et réaliser les contrôles, inspections, tests et analyses relatifs à la navigation et aux équipements de navigation et de manœuvre. T3-7 Utiliser les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R3-1 Le point est réalisé de façon sûre. R3-2 L'utilisation du radar est maitrisée. R3-5 Les équipements de navigation et de manœuvre sont contrôlés et testés par des moyens appropriés. R3-7 Les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart sont utilisés en toute sécurité.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 3.C – Connaissance des règles de barre et de tenue du quart
TÂCHES SPECIFIQUES :
T3-1 Déterminer la position d'un navire. T3-2 Utiliser le radar pour garantir la sécurité de la navigation. T3-3 Manœuvrer le navire. T3-4 Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation. T3-7 Utiliser les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart en toute sécurité.

RÉSULTATS ATTENDUS :

R3-1	Le point est réalisé de façon sûre.
R3-2	L'utilisation du radar est maitrisée.
R3-3	La manœuvre 'un navire ou d'une embarcation est effectuée en toute sécurité.
R3-4	La planification et la programmation des opérations de navigation et de sécurité de la navigation sont réalisées en toute sécurité.
R3-7	Les instruments et les appareils de mesure ainsi que toutes les informations disponibles pour assurer le quart sont utilisés en toute sécurité.

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 3.D – Connaissance générale de la météorologie et de son application à bord	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T3-8	Utiliser l'information météorologique
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R3-8	L'information météorologique est comprise et intégrée dans la planification de la navigation.

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 3.E – Connaissance des principes de la manœuvre	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T3-3	Manœuvrer le navire.
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R3-3	La manœuvre d'un navire ou d'une embarcation est effectuée en toute sécurité.

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 3.F – Connaissance de l'anglais maritime	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T3-9	Comprendre et se faire comprendre. Utiliser l'anglais technique écrit ou parlé et les *Standard Marine Communication Phrases*.
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R3-9	L'anglais SMCP est maitrisé et permet l'échange d'informations.

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 4 – BLOC N°39

TECHNIQUES DE PONT ET DE PECHE AU NIVEAU MATELOT

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 4 – BLOC N°39

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 4

- T4-1 Connaitre les différents équipements de pêche.
- T4-2 Connaitre les techniques de matelotage et de ramendage
- T4-3 Mettre en œuvre les travaux d'entretien et de réparation à bord

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Installation de machines auxiliaires et frigorifique
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R4-1 Les différents équipements de pêche sont connus.
- R4-2 Le marin maitrise les techniques de matelotage et de ramendage
- R4-3 Les travaux d'entretien et de réparation à bord sont correctement mis en œuvre

Activité 4.A – Connaissances générales des équipements de pêche

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

- T4-1 Connaitre les différents équipements de pêche.

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R4-1 Les différents équipements de pêche sont connus.

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale

Activité 4.B – Connaissance des techniques de pont et de pêche
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T4-2 Connaitre les techniques de matelotage et de ramendage
RÉSULTATS ATTENDUS :
R4-2 Le marin maitrise les techniques de matelotage et de ramendage
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 4.C – Mise œuvre les travaux d'entretien et de réparation à bord
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T4-3 Mettre en œuvre les travaux d'entretien et de réparation à bord
RÉSULTATS ATTENDUS :
R4-3 Les travaux d'entretien et de réparation à bord sont correctement mis en œuvre
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 5 – Bloc n°40

TECHNIQUES D'ATELIER AU NIVEAU MECANICIEN 750 kW

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 5 – BLOC N°40

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 5

- T5-1 Connaitre les différents équipements d'atelier à bord
- T5-2 Connaitre les règles de sécurité à observer en atelier
- T5-3 Connaitre et utiliser les instruments de mesures de précision
- T5-4 Façonner des pièces dans les techniques suivantes : usinage, ajustage, collage, soudage et tuyautage
- T5-5 Connaitre les matériaux utilisés à bord
- T5-6 Découvrir et maîtriser les bases de la lecture de plans et du dessin technique
- T5-7 Les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord sont réalisées dans la règle de l'art

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Installation de machines auxiliaires et frigorifique
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R5-1 Les équipements d'atelier sont identifiés
- R5-2 Les consignes de sécurité sont respectées
- R5-3 Le choix de l'instrument est pertinent et la mesure est correctement exécutée
- R5-4 Les techniques d'atelier (usinage, ajustage, soudage, tuyautage, collage tuyautage) sont maitrisées
- R5-5 Le choix des matériaux et leurs utilisations sont pertinents
- R5-6 Les plans sont lus et compris, le dessin technique est réalisé
- R5-7 Les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord sont réalisées dans la règle de l'art

Activité 5.A – Connaissances générales des équipements d'atelier
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-1 Connaitre les différents équipements d'atelier à bord.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-1 Les équipements d'atelier sont correctement identifiés
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale

Activité 5.B – Connaissances générales des règles de sécurité à observer en atelier
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-2 Connaitre les règles de sécurité à observer en atelier
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-2 Les consignes de sécurité sont respectées
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 5.C – Connaissances générales des techniques liées à la métrologie
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-3 Connaitre et utiliser les instruments de mesures de précision
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-3 Le choix de l'instrument est pertinent et la mesure est correctement exécutée
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 5.D – Découvrir et maîtriser les techniques d'atelier
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-4 Façonner des pièces dans les techniques suivantes : usinage, ajustage, collage, soudage et tuyautage
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-4 Les techniques d'atelier (usinage, ajustage, soudage, tuyautage, collage tuyautage) sont maitrisées
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 5 E – Connaissances générales des matériaux utilisées à bord
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-5 Connaitre les matériaux utilisés à bord
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-5 Le choix des matériaux et leurs utilisations sont pertinents
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale
Activité 5 F – Connaissances générales de la lecture de plans et du dessin technique
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-6 Découvrir et maîtriser les bases de la lecture de plans et du dessin technique
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-6 Les plans sont lus et compris, le dessin technique est réalisé
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale
Activité 5 G – Découvrir et maîtriser les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T5-7 Les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord sont réalisées dans la règle de l'art
RÉSULTATS ATTENDUS :
R5-7 Les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité utilisées à bord sont réalisées dans la règle de l'art
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 6 – Bloc n°41

EXPLOITATION DU NAVIRE AU NIVEAU MATELOT

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 3 – BLOC N°41

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 6

- T6-1 Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes
- T6-2 Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Maintenir la sécurité de l'équipement, des systèmes et des services des machines. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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
- T6-3 Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations
- T6-4 Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Equipements de navigation
- Matériels (outils, appareils), équipements de conduite et d'entretien
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs à la santé, l'hygiène, la sécurité et au respect de l'environnement

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R6-1 Les opérations relatives au chargement et à la stabilité sont effectuées en toute sécurité. Les plans d'urgence sont élaborés et les avaries maitrisées face aux situations d'urgence. L'assiette, la stabilité et les contraintes sont contrôlées
- R6-2 La gestion du matériel et des opérations liées à la sécurité est maitrisée.
- R6-3 Connaitre la construction des navires, son entretien et ses réparations
- R6-4 Tenue à jour des documents réglementaires et des différentes règlementations applicables.

Activité 6.A – Connaissances générales du navire et de ses équipements
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T6-3 Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations
RÉSULTATS ATTENDUS :
R6-3 Connaitre la construction des navires, son entretien et ses réparations
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale

Activité 6.B – Connaissance des équipements de sécurité et leur utilisation
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T6-2 Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Maintenir la sécurité de l'équipement, des systèmes et des services des machines. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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 T6-4 Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R6-2 La gestion du matériel et des opérations liées à la sécurité est maitrisée. R6-4 Tenue à jour des documents réglementaires et des différentes règlementations applicables.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 6.C – Connaissance des opérations de chargement d'un navire
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T6-1 Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes
RÉSULTATS ATTENDUS :
R6-1 Les opérations relatives au chargement et à la stabilité sont effectuées en toute sécurité. Les plans d'urgence sont élaborés et les avaries maitrisées face aux situations d'urgence. L'assiette, la stabilité et les contraintes sont contrôlées
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 6 – Bloc n°42
EXPLOITATION DU NAVIRE AU NIVEAU CAPITAINE 200

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RESULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 6 – BLOC N°42

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 6

- T6-1 Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes.
- T6-2 Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence.
- T6-3 Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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.
- T6-4 Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations
- T6-5 Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.
- T6-6 Rédiger un rapport de mer.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire armé au commerce, à la plaisance ou à la pêche

Documents et matériels professionnels

- Installations relatives au chargement, à la sécurité du navire et des passagers, à la sûreté et à la prévention des pollutions
- Documents techniques : protocole/fiche technique, mode d'emploi, fiche de données de sécurité
- Supports (papier ou numérique) :
- Équipements informatiques, logiciels professionnels, applications numériques
- Documents relatifs au navire, dossier de stabilité
- Règlementation internationale et nationale
- Équipements de protection collective et individuelle

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R6-1 Les équipements relatifs au chargement et à la stabilité sont utilisés en toute sécurité. L'assiette, la stabilité et les contraintes sont maitrisées.
- R6-2 Les avaries et situations d'urgence sont gérées conformément aux plans d'urgences correspondant.
- R6-3 La sureté, la sécurité et la navigabilité du navire sont garanties.
- R6-4 L'entretien et les réparations sont réalisés conformément aux règles en vigueur.
- R6-5 La veille règlementaire est effectuée efficacement.
- R6-6 Les évènements de mer sont correctement rapportés dans un rapport de mer.

Activité 6.A – Connaissances générales du navire et de ses équipements	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T6-4	Comprendre la construction des navires, son entretien et ses réparations
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R6-4	L'entretien et les réparations sont réalisés conformément aux règles en vigueur.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale	

Activité 6.B – Connaissance des équipements de sécurité et leur utilisation	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T6-1	Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes.
T6-2	Elaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et faire face aux situations d'urgence.
T6-3	Gérer le matériel et les opérations liés à la sécurité. Maintenir la navigabilité du navire. Prévenir, maîtriser et lutter contre les incendies à bord. Entretenir et faire fonctionner les engins de sauvetage et moteurs d'embarcation. Participer aux soins médicaux à bord. 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.
T6-5	Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R6-1	Les équipements relatifs au chargement et à la stabilité sont utilisés en toute sécurité. L'assiette, la stabilité et les contraintes sont maitrisées.
R6-2	Les avaries et situations d'urgence sont gérées conformément aux plans d'urgences correspondant.
R6-3	La sureté, la sécurité et la navigabilité du navire sont garanties.
R6-5	La veille règlementaire est effectuée efficacement.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale	

Activité 6.C – Connaissance des opérations de chargement d'un navire	
TÂCHES SPÉCIFIQUES :	
T6-1	Gérer les équipements et les opérations relatifs au chargement et à la stabilité. Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes.
T6-5	Tenir à jour les documents réglementaires et identifier les différentes règlementations applicables.
RÉSULTATS ATTENDUS :	
R6-1	Les équipements relatifs au chargement et à la stabilité sont utilisés en toute sécurité.
R6-5	La veille règlementaire est effectuée efficacement.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale	

Activité 6.D – Connaissance des techniques de rédaction d'un rapport de mer

TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T6-6 Rédiger un rapport de mer.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R6-6 La rédaction du rapport de mer est maitrisée.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 7 – Bloc n°44
MODULE PECHE AU NIVEAU CAPITAINE 200

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RESULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 7 – BLOC N°44

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 7

T7-1 Connaitre les techniques de pêche
T7-2 Connaitre la règlementation des pêches maritimes
T7-3 Savoir gérer un navire de pêche artisanale
T7-4 Savoir traiter et conserver les captures

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire armé à la pêche

Documents et matériels professionnels

- Documents réglementaires
- Supports (papier ou numérique)

RÉSULTATS ATTENDUS :

R7-1 Mettre en œuvre les techniques de pêche
R7-2 Appliquer la règlementation des pêches maritimes
R7-3 Réaliser la gestion d'un navire de pêche artisanale
R7-4 Assurer le traitement et la conservation des captures

Activité 7.A – Connaissance des techniques de pêche

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

T7-1 Connaitre les techniques de pêche

RÉSULTATS ATTENDUS :

R7-1 Mettre en œuvre les techniques de pêche

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 7.B – Règlementation des pêches maritimes

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

T7-2 Connaitre la règlementation des pêches maritimes.

RÉSULTATS ATTENDUS :

R7-2 Appliquer la règlementation des pêches maritimes

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 7.C – Gestion et management d'une entreprise maritime
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T7-3 Savoir gérer un navire de pêche artisanale
RÉSULTATS ATTENDUS :
R7-3 Réaliser la gestion d'un navire de pêche artisanale.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 7.D – Traitement et conservation des captures
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T7-4 Savoir traiter et conserver les captures.
RÉSULTATS ATTENDUS :
R7-4 Assurer le traitement et la conservation des captures.
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 11 – Bloc n°502

REGLEMENTATION DES ACTIVITES MARITIMES ET DEVELOPPEMENT DURABLE AU NIVEAU APPUI

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 11 – BLOC N°502

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 11

- T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent
- T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin
- T11-3 Connaître les bases de l'écologie générale et maritime
- T11-4 Comprendre les enjeux du développement durable
- T11-5 Connaître les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Documentation réglementaire
- Documentation scientifique en rapport avec l'écologie et le développement durable

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R11-1 Le métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent sont connues
- R11-2 Les spécificités du travail maritime et du régime social des marins sont identifiées
- R11-3 Les bases de l'écologie générale et maritime sont maitrisées
- R11-4 Les enjeux du développement durable sont compris
- R11-5 Les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin sont connues

Activité 11.A – Connaissances générales de la réglementation des activités maritimes

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

- T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent
- T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R11-1 Le métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent sont connues
- R11-2 Les spécificités du travail maritime et du régime social des marins sont identifiées

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale

Activité 11.B – Connaissances générales de l'écologie
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T11-3 Connaître les bases de l'écologie générale et maritime
RÉSULTATS ATTENDUS :
R11-3 Les bases de l'écologie générale et maritime sont maitrisées
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 11.C – Découvrir et maîtriser les notions de développement durable
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T11-4 Comprendre les enjeux du développement durable T11-5 Connaître les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin
RÉSULTATS ATTENDUS :
R11-4 Les enjeux du développement durable sont compris R11-5 Les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin sont connues
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

PÔLE 11 – Bloc n°503

REGLEMENTATION DES ACTIVITES MARITIMES ET DEVELOPPEMENT DURABLE AU NIVEAU DIRECTION

TÂCHES, CONDITIONS D'EXERCICES ET RÉSULTATS ATTENDUS COMMUNS AUX ACTIVITÉS DU PÔLE 11 – BLOC N°503

TÂCHES COMMUNES :

Tâches communes aux activités du pôle 11

- T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent
- T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin
- T11-3 Identifier les différents éléments réglementaires spécifiques au navire
- T11-4 Connaître les bases de l'écologie générale et maritime
- T11-5 Comprendre les enjeux du développement durable
- T11-6 Connaître les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin.

CONDITIONS D'EXERCICE :

Environnement professionnel

- Equipage
- Sur un navire
- Entreprises de pêche ou de transport

Documents et matériels professionnels

- Documentation réglementaire
- Documentation scientifique en rapport avec l'écologie et le développement durable

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R11-1 Le métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent sont connues
- R11-2 Les spécificités du travail maritime et du régime social des marins sont identifiées
- R11-3 Les réponses aux demandes des administrations relativement aux différents éléments spécifiques du navire sont sues
- R11-4 Les bases de l'écologie générale et maritime sont maitrisées
- R11-5 Les enjeux du développement durable sont compris
- R11-6 Les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin sont connues

Activité 11.A – Connaissances générales de la réglementation des activités maritimes

TÂCHES SPÉCIFIQUES :

- T11-1 Connaitre les spécificités du métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent
- T11-2 Connaître les spécificités du travail maritime et du régime social du marin
- T11-3 Identifier les différents éléments réglementaires spécifiques au navire

RÉSULTATS ATTENDUS :

- R11-1 Le métier de marin et les réglementations qui s'y réfèrent sont connues
- R11-2 Les spécificités du travail maritime et du régime social des marins sont identifiées
- R11-3 Les réponses aux demandes des administrations relativement aux différents éléments spécifiques du navire sont sues

AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les situations et autonomie totale

Activité 11.B – Connaissances générales de l'écologie
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T11-4 Connaître les bases de l'écologie générale et maritime
RÉSULTATS ATTENDUS :
R11-4 Les bases de l'écologie générale et maritime sont maitrisées
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 11.C – Découvrir et maîtriser les notions de développement durable
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T11-5 Comprendre les enjeux du développement durable
RÉSULTATS ATTENDUS :
R11-5 Les enjeux du développement durable sont maitrisés
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Activité 11.D – Découvrir et maîtriser les équipements de lutte contre les pollutions maritimes
TÂCHES SPÉCIFIQUES :
T11-6 Connaître les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin
RÉSULTATS ATTENDUS :
R11-6 Les différentes sources de pollution liées à l'exploitation du milieu marin sont connues
AUTONOMIE : Responsabilité partagée ou totale selon les tâches et autonomie totale

Annexe I-b
Référentiel de compétences

Présentation des référentiels détaillés liés à la spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

Légende :

Peut être abordé en co-intervention de sciences

Peut être abordé en co-intervention de français

Peut être abordé en Prévention-santé-environnement

Peut être abordé en Economie-gestion

Ces éléments constituent des orientations facultatives à destination des équipes pédagogiques et ne revêtent pas de caractère obligatoire. Il revient néanmoins à chaque équipe pédagogique de se concerter et de garantir que les éléments identifiés par les pictogrammes ci-dessous sont abordés dans le cadre de la partie obligatoire du programme.

Tableau synoptique des compétences du pôle 1 – Bloc n°31

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C1 Mécanique navale au niveau mécanicien 250 kW	**C1-1**	Moteur diesel et à allumage commandé en classe de seconde	C1-1-1	Lister les différents types de moteur
			C1-1-2	Identifier les éléments composant un moteur diesel
			C1-1-3	Effectuer la conduite moteur
			C1-1-4	Réaliser la maintenance d'un moteur diesel
	C1-2	Moteur hors-bord en classe de seconde	C1-2-1	Décrire le fonctionnement d'un moteur Hors-Bord
			C1-2-2	Réaliser la maintenance d'un moteur hors-Bord
	C1-3	Auxiliaires en classe de seconde	C1-3-1	Décrire les constituants d'une ligne propulsive, d'un appareil à gouverner, des apparaux de traction ou de levage
			C1-3-2	Décrire les constituants d'un appareil à gouverner,
			C1-3-3	Décrire les constituants des apparaux de traction ou de levage
	C1-4	Sécurité dans le compartiment machine en classe de seconde	C1-4-1	Citer les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine.

POLE 1 – Bloc n°31 Mécanique navale au niveau mécanicien 250 kW	
Objectifs :	Assurer la conduite et la maintenance de la machine propulsive et des auxiliaires d'un navire d'une puissance propulsive inférieure à 250 kW

MOTEURS DIESEL ET A ALLUMAGE COMMANDE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Moteurs Diesel et les moteurs à allumage commandé.	Décrire les différences entre les moteurs Diesel et les moteurs à allumage commandé. Décrire les conséquences pratiques, le calage et les systèmes d'avance : - à l'allumage commandé - à l'injection sur Diesel Expliquer quels sont les risques en cas de mauvais calage ou de mauvais réglage.
Description des moteurs Diesel quatre temps	Décrire le principe de fonctionnement d'un moteur Diesel quatre temps. Décrire schématiquement les organes d'un moteur Diesel, les nommer et donner leur rôle : Éléments de structure fixe : éléments de fixation, bloc moteur, chemise, culasse, paliers. Éléments mobiles : pistons, bielles, vilebrequin. Éléments du circuit d'alimentation en air. Éléments du circuit d'évacuation des gaz brûlés. Distribution et arbre à cames. Risques en cas de défaut de maintenance. Éléments du circuit d'alimentation en combustible. Dispositifs d'injection (mécanique HP- calage et principe du tarage des injecteurs, électronique, BP common rail). Éléments du circuit de réfrigération. Éléments du circuit de lubrification (types de pompe à huile, clapet de décharge, sondes pression d'huile, radiateurs d'huile, sondes de température huile et réfrigérant). Repérer sur un moteur les différentes parties le constituant.
Moteurs deux temps	Décrire les systèmes d'admission (lumières, clapets). Identifier un clapet cassé. Décrire un carburateur, expliquer son fonctionnement. Décrire les systèmes d'injection électronique sur moteurs à allumage commandé et sur moteurs Diesel. Systèmes d'échappement sec, humides.
Conduite moteur	Décrire les conditions à réunir pour réussir un lancement avec démarreur électrique. Démarrer, assurer la conduite et stopper un moteur : - disposer les circuits ; - contrôler la libre rotation du moteur ; - démarrer le moteur et réaliser la montée en charge ; - identifier les différents points de contrôle de l'installation ; - contrôler et relever les paramètres de fonctionnement du moteur ; Respecter les consignes de stoppage et d'isolement. Identifier les défauts de fonctionnement suivants et prendre les mesures adaptées à la situation : * élévation anormale de la température d'eau de réfrigération; * baisse de la pression d'huile; * fumées à l'échappement; * bruits et cognements. Décrire les précautions d'utilisation des moteurs équipés de turbocompresseur, maintenance spécifique. Dépister les bruits liés à un défaut de réglage de la distribution, régler le jeu aux soupapes.

	Utiliser des aides (logigrammes, check-lists, etc.), au diagnostic des incidents de fonctionnement.
Entretien et maintenance	Contrôler la dilution, et détecter la présence d'eau dans l'huile. Effectuer un contrôle visuel du gazole. Réamorcer un circuit de combustible et expliquer les risques au redémarrage d'un moteur mal purgé. Réaliser les travaux d'entretien courant du moteur : Vidange ; Nettoyer et savoir changer les filtres : Préfiltre, décanteur et filtre à combustible, Filtre(s) à eau de mer, Filtre à huile, Filtres à air. Remplacer et visiter un injecteur ; Régler le ralenti ; Contrôler et changer les « calorstats » ; Changer un rotor de pompe à eau de refroidissement (kit-pochette de joints) ; Régler la tension des diverses courroies ; Connaître les opérations de maintenance et contrôle de l'échangeur de température ; Remettre en eau un circuit de refroidissement avec vase d'expansion ; Contrôler et remplacer une anode sur le circuit eau de mer ; changer et régler un câble de gaz ou d'inverseur, contrôle des chapes sur platines.

MOTEUR HORS-BORD en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Théorie	Décrire le principe de fonctionnement d'un moteur à explosion deux-temps et quatre-temps. Décrire et donner le rôle des éléments suivants: tête motrice, embase, circuit de refroidissement, circuit d'allumage, hélice, circuit d'alimentation en carburant, anode. Décrire les modalités de réalisation du mélange huile-essence pour un moteur deux-temps. Mettre en œuvre les consignes du guide de conduite et d'entretien d'un moteur hors-bord.
Conduite	Démarrer, conduire, stopper un moteur hors-bord en appliquant les règles de sécurité. Effectuer un réglage de ralenti ; Changer et régler un câble de gaz ou d'inverseur ; Identifier et remédier à une panne d'allumage par bougie noyée, par bougie perlée ; Identifier et remédier à une panne liée au carburant : nettoyage de cuve et gicleurs sur carburateurs, nettoyage de filtres, purge de réservoir (sur réservoirs incorporés des petits moteurs) ; Réaliser un dépannage de fortune en cas de panne de pompe à essence.

Maintenance	Moteurs hors-bord 2 temps : Décrire les modalités de réalisation du mélange huile-essence pour un moteur deux-temps. Effectuer le mélange carburant/huile dans le rapport prévu. Différencier et maintenir les moteurs à graissage séparé. Moteurs hors-bord 4 temps : Surveiller et contrôler les niveaux, faire la vidange Régler le jeu aux soupapes Réaliser un entretien courant d'un moteur hors-bord: - Dessaler un moteur dans un bac ou aux ouïes, - Contrôler et savoir changer la turbine à eau, - Démonter l'embase et vidanger et remplacer l'huile de l'embase, - Graisser l'arbre d'hélice, - Nettoyer ou remplacer le filtre à essence ; - Changer les bougies, régler l'entrefer des électrodes, respect de l'indice thermique, risques encourus ; - Contrôler et remplacer la corde de lanceur ; - Contrôler le thermostat ; - Contrôler, et éventuellement remplacer, les anodes: usure et continuité ; - Nettoyer, pulvériser un produit gras sur la tête motrice ; - prévenir et guérir l'immersion du moteur dans l'eau de mer. Réaliser un changement de clavette d'arbre d'hélice, clavettes de fortune. Manipuler et stocker des moteurs hors-bord, plus particulièrement des moteurs 4 temps en soute, qualité de l'huile.

AUXILIAIRES en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Ligne propulsive	Décrire, nommer et donner le rôle des constituants d'une ligne propulsive : - Réducteurs, embrayeur, inverseur (niveaux d'huile et vidange), - Divers types de transmission : ligne d'arbre, U drive, S drive, Z drive, Sail drive, et précautions d'entretien spécifiques, - Accouplements (divers types), - Supports moteur, silent-blocks, - Étanchéité de la ligne d'arbre au passage de la coque (divers types, précautions de remise en eau), - Principes de l'hélice à pales fixes, divers types d'hélices repliables (plusieurs modèles et constructeurs). Identifier des défauts d'alignement et leurs risques selon les types de transmission, rectifier un mauvais alignement. Identifier et prévenir les avaries et pertes de pales ou d'hélice. Contrôler les chaises d'arbre. Changer les bagues hydrolubes.
Appareil à gouverner	Décrire un appareil à gouverner. Expliquer son principe de fonctionnement. Décrire les opérations de maintenance sur : - appareil hydraulique (électrovannes, circuits HP, tuyaux-raccords), - appareil à drosses, - sur appareil à chaînes et drosses, - appareil mécanique à transfert, - appareil à biellettes.

	Identifier l'accouplement du pilote automatique (électrique et hydraulique) et dépanner ses défaillances mécaniques (rotules, axes, vérin, feed-back, tuyauteries hydrauliques). Démarrer une installation hydraulique d'appareil à gouverner. Mettre en œuvre les dispositifs de secours. Intervenir sur les systèmes d'étanchéité des divers types d'appareil à gouverner (« chaussettes » polymères, presse-étoupes,…).
Apparaux de traction et de levage	Décrire un guindeau hydraulique et électrique (circuits et dépannage) et un treuil. Expliquer son principe de fonctionnement. Décrire un palan, le mettre en œuvre en respectant les consignes de sécurité. Décrire la mise en œuvre d'un guindeau ou d'un treuil, et les consignes de sécurité à respecter. Interpréter correctement les commandements d'usage. Décrire les dispositifs de sécurité des guindeaux et treuils.

SECURITE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Sécurité du compartiment machine	Décrire les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifiques au compartiment machine. Décrire les pompes de cale (manuelles, électriques, attelées, systèmes anti-siphon). Mettre en œuvre les pompes de cale (débit, autoamorçage). Utiliser les moyens d'investigation et d'extinction propres au compartiment machine. Décrire et mettre en œuvre les mesures de sécurité relatives au transvasement y compris manuel et au stockage à bord des combustibles liquides. Identifier les fuites possibles de carburant, les causes des désamorçages, leur réparation.

Tableau synoptique des compétences du pôle 1 – Bloc n°32

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C1 **Mécanique navale au niveau mécanicien 750 kW**	**C1-1**	Moteur diesel en classe de première et de terminale	C1-1-1	Identifier les différents cycles théoriques
			C1-1-2	Réaliser une épure circulaire et les opérations de maintenance
			C1-1-3	Décrire les différents circuits connexes d'un moteur diesel
			C1-1-4	Rappeler les notions élémentaires de chimie industrielle
			C1-1-5	Réaliser la maintenance d'un moteur diesel
	C1-2	Auxiliaires en classe de première et de terminale	C1-2-1	Décrire les constituants d'une installation hydraulique
			C1-2-2	Décrire les constituants des équipements de coque et apparaux de pont
			C1-2-3	Décrire les constituants d'un système de production d'eau douce
			C1-2-4	Décrire les constituants des systèmes de manutention
	C1-3	Installations frigorifiques en classe de première et terminale	C1-3-1	Expliquer le fonctionnement des installations frigorifiques
			C1-3-2	Réaliser la maintenance d'une installation frigorifique
			C1-3-3	Réaliser la conduite et la maintenance d'une installation de climatisation
	C1-4	Conduite machine en classe de première et terminale	C1-4-1	Réaliser la conduite d'une installation de moteur diesel

			C1-4-2	Réaliser la conduite d'une installation de machine
			C1-4-3	Identifier les défauts de fonctionnement et y remédier
			C1-4-4	Rédiger un rapport technique
	C1-5	Maintenance des machines en classe de première et terminale	C1-5-1	Organiser et préparer une opération de maintenance
			C1-5-2	Utiliser un logiciel de GMAO pour organiser et réaliser une opération de maintenance
			C1-5-3	Effectuer en toute sécurité les opérations de maintenance, d'inspection, de contrôle, de vérification et de réglages

POLE 1 – bloc n°32 Mécanique navale au niveau mécanicien 750 kW	
Objectifs :	Assurer la conduite et la maintenance de la machine propulsive et des auxiliaires d'un navire d'une puissance propulsive inférieure à 750 kW
Code STCW, tableau A-III/1 :	Assurer le quart machine en toute sécurité ;
	Faire fonctionner les machines principales et auxiliaires et les systèmes de commande connexes ;
	Faire fonctionner les systèmes de pompage et les systèmes de commande connexes ;
	Faire fonctionner les alternateurs et les génératrices et les systèmes de commande connexes.
Code STCW, tableau A-III/4 :	Faire fonctionner le matériel d'urgence et appliquer les procédures d'urgence.
	Exécuter les tâches courantes relatives au quart qui sont confiées à un matelot faisant partie d'une équipe de quart dans la chambre des machines ;
	Comprendre les ordres et se faire comprendre pour les questions touchant à la tenue du quart ;
	Surveiller les chaudières.
Code STCW, tableau A-III/5 :	Contribuer à faire fonctionner le matériel et les machines.
	Participer à la tenue du quart machine en toute sécurité ;
	Contribuer à la surveillance et au contrôle du quart machine ;
	Contribuer aux opérations de soutage et de transfert de combustible/d'huile ;
	Contribuer aux opérations d'assèchement des cales et de ballast.

MOTEUR DIESEL en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Principe de fonctionnement des moteurs Diesel 4 temps	
Généralités sur les moteurs à combustion interne X^2	Donner le principe de fonctionnement des moteurs à allumage commandé et à auto-allumage. Représenter, sur un diagramme de Clapeyron les différents cycles théoriques des moteurs à combustion interne : Beau de Rochas, Diesel, cycle mixte (Sabathé) et cycle de Joule. Décrire les divers types de moteurs Diesel rencontrés à bord des navires 4 temps et 2 temps, caractéristiques dimensionnelles et énergétiques, différentes implantations.
Principe de fonctionnement	Décrire les temps constitutifs du cycle Diesel 4 temps et 2 temps. Citer pour chaque temps : les pressions et températures atteintes dans le cylindre, le mouvement des soupapes et de l'injecteur. Identifier le temps moteur. Expliquer le principe général de la suralimentation. Exposer l'effet de la pression de suralimentation sur la puissance du moteur
Régulation des moteurs Diesel	Dessiner l'épure circulaire théorique du moteur à 4 temps. Représenter et relever l'épure circulaire réelle d'un moteur Diesel 4 temps. Légender une épure circulaire en français et en anglais. Donner les fonctions du croisement de soupapes. Expliquer la nécessité des avances et retards à l'ouverture et à la fermeture des soupapes. Expliquer la nécessité de l'avance à l'injection. Décrire les particularités des moteurs suralimentés. Dessiner le cycle 4 temps réel sur un diagramme de Clapeyron. Décrire et expliquer l'épure circulaire théorique du moteur 2 temps. Légender cette épure en anglais et en français. Décrire et expliquer le cycle 2 temps théorique sur un diagramme de Clapeyron.

Description des moteurs Diesel 4 temps et de leurs auxiliaires	
Les organes de la chambre de combustion.	Décrire, nommer en français et en anglais, et donner le rôle et les caractéristiques des organes suivants : - Piston & segments, - Chemise, - Culasse et soupapes. Cette partie doit aborder les moteurs 4 temps et 2 temps.
Les organes de transmission du mouvement moteur.	Décrire, nommer en français et en anglais, et donner le rôle et les caractéristiques des organes suivants : - Bielle, - Arbre-manivelle, - Accouplement, - Bâti et paliers, - fixations du moteur. Cette partie doit aborder les moteurs 4 temps et 2 temps.
Distribution et dispositifs de manœuvre	Décrire, nommer en français et en anglais, et donner le principe de fonctionnement du système came-galet-poussoir-culbuteur-soupape. Donner les lois de levée et expliquer influence des jeux. Décrire les organes de distribution. Décrire les différents dispositifs de lancement et de renversement de marche. Expliquer leur fonctionnement. Décrire les dispositifs de sécurité et d'arrêt d'urgence.
Réfrigération.	Décrire et expliquer le fonctionnement : Des circuits de réfrigération centralisé et décentralisé ; Des pompes centrifuges et volumétriques ; Des réfrigérants tubulaires, à plaques, et de coque ; D'une vanne thermostatique préréglée et réglable ; Les dispositifs de protection des circuits (pressurisation, anodes sacrificielles, traitement de l'eau). Nommer en français et en anglais les principaux composants d'un circuit de réfrigération.
Lubrification	Décrire et expliquer le fonctionnement : D'un circuit à carter humide et d'un circuit à carter sec ; D'une pompe à huile attelée ; Des filtres, statiques et rotatifs (y compris séparateur montée en clarificateur) ; D'un circuit de graissage interne ; Des différents dispositifs de lubrification du cylindre Régler la pression d'huile d'un circuit. Décrire les sécurités liées au circuit d'huile et à la pression d'huile. Nommer en français et en anglais les principaux composants d'un circuit de lubrification d'un moteur Diesel. Décrire et expliquer le fonctionnement d'un système de graissage sur moteur 2 temps.
Alimentation en combustible et combustion	
Alimentation en combustible (fioul et gazole)	Relever et dessiner le schéma d'un circuit d'alimentation en gasoil d'un moteur de 750 kW. Repérer les différentes vannes, en particulier les électrovannes d'arrêt par sécurité, et expliquer leur rôle. Relever et dessiner le schéma d'un circuit d'alimentation en combustible d'une installation fonctionnant au Fuel Lourd (circuit de transfert et circuit d'alimentation). Décrire le principe de fonctionnement d'un système d'injection à rampe commune haute pression. Décrire le principe de l'injection mécanique. Décrire le fonctionnement d'un injecteur à aiguille. Réfrigération des injecteurs. Décrire et expliquer le fonctionnement d'un système d'injection à rampe unique et distribution par injecteurs à commande électronique. Décrire et expliquer le fonctionnement des pompes d'injection à rampe hélicoïdale regroupées en bloc-pompes. Décrire une pompe unitaire et une pompe rotative à piston unique.

	Décrire de manière détaillée un bloc pompe en ligne. Donner la fonction du clapet de décharge. Décrire les symptômes d'une perte du tarage du clapet de décharge. Décrire et expliquer le fonctionnement des injecteurs pompes. Décrire et expliquer le fonctionnement d'un séparateur à combustible.
Alimentation en combustible au gaz	Formation de base pour le service à bord de navires soumis au recueil IGF. Constitué par la formation de base aux opérations liées à la cargaison des navires citernes pour gaz liquéfiés dont les horaires, le programme, les compétences attendues et les conditions de validation sont définis à l'annexe II de l'arrêté du 28 novembre 2012 modifié relatif à la délivrance des titres requis pour le service à bord des pétroliers et des navires citernes
Régulation de vitesse et de charge	Décrire les fonctions réalisées par un régulateur de vitesse, mécanique ou électronique. Représenter sommairement les organes d'un régulateur hydromécanique. Décrire les différentes sécurités et limitations existant sur la commande des pompes d'injection. Décrire le fonctionnement d'un dispositif de coupure sélective d'injection. Expliquer son intérêt. Décrire les différents dispositifs de variation du timing d'injection et de variation du timing des soupapes.
Alimentation en air, échappement et suralimentation	Décrire les éléments des circuits d'alimentation en air et d'échappement. Expliquer le principe de la suralimentation (buts et limites, nécessité de la réfrigération). Décrire et expliquer les différents procédés de suralimentation (accumulation, impulsion, conversion, etc.) et leurs champs d'application. Décrire et expliquer le principe de fonctionnement des dispositifs de régulation de charge de la suralimentation (suralimentation séquentielle, turbos à géométrie variable, assistance aux faibles charges, etc.).
Combustion	Décrire la combustion du gazole dans un moteur Diesel et ses principales caractéristiques (pulvérisation, compromis pénétration-répartition, inflammation, combustion). Relever et analyser un diagramme décalé (Facteurs essentiels : délai d'allumage, avance à l'injection, course utile, pression maximale de combustion, angle de cognement) afin de repérer et de corriger les anomalies de combustion. Citer les principaux polluants émis par les moteurs Diesel et énoncer pour chacun d'entre eux la limite à ne pas dépasser, définie dans l'annexe VI de la convention MARPOL.
Chimie industrielle X^2	
Fondamentaux	Décrire les atomes, leur composition et la classification périodique. Définir les molécules, les composés chimiques, les oxydes. Décrire les réactions chimiques et leur notation. Écrire, et équilibrer des réactions chimiques simples. Décrire les ions. Définir le pH, une solution acide et une solution basique. Mesurer le pH. Décrire les effets des solutions acides et basiques sur les métaux et les matières organiques.

La corrosion	Expliquer les mécanismes chimiques de la corrosion métallique en milieu humide et salin, ainsi que ses principales causes aggravantes. Expliquer le phénomène de passivation et donner les principaux métaux concernés et ses conditions de réalisation. Expliquer le fonctionnement d'une pile galvanique et appliquer son principe à la corrosion du métal. Expliquer ce qu'est un métal noble vis à vis de la corrosion. Expliquer l'intérêt et l'usage d'anodes sacrificielles. Estimer l'usure d'une anode sacrificielle. Remplacer une anode sacrificielle. Décrire les moyens de réduire la corrosion galvanique. Décrire les phénomènes de pitting, de corrosion par fatigue, de dezincification, de déaluminification, de corrosion par fretting. Identifier les facteurs affectant le processus de corrosion tels les températures différentielles, les contraintes dans la structure du métal, les impuretés du métal, les concentrations d'O2, de CO2, d'OH- à l'anode et à la cathode, la présence de revêtements de protection des surfaces. Décrire les principales méthodes de protection des surfaces : peintures, films chimiques, revêtements métalliques, anodes sacrificielles.
Analyses et traitements de l'eau	Définir l'eau de mer : composition, masse volumique, salinité. Définir l'eau douce : composition, masse volumique et sa variation avec la température. Décrire les mécanismes généraux de formation des dépôts, tartre et boue et de la corrosion. Définir les grandeurs caractéristiques, et les qualités requises, des eaux douces de réfrigération des moteurs Diesel, surveillées par analyse. Réaliser les analyses (pH, TCl, teneur en produit de traitement) des eaux douces de réfrigération des moteurs Diesel. Décrire les produits de traitement des eaux douces de réfrigération des moteurs Diesel. Donner leurs indications d'emploi. Réaliser pratiquement le dosage et le traitement d'un circuit. TP analyse de l'eau douce de réfrigération d'un moteur Diesel. TP traitement du circuit de réfrigération d'un moteur.
Introduction aux combustibles	Décrire succinctement l'origine et le traitement du pétrole brut ; nomenclature des produits obtenus : essence, gazole, fiouls. Définir les grandeurs caractéristiques (masse volumique, viscosité, point éclair, teneur en soufre, indice d'octane pour l'essence, indice de cétane pour le gazole). Décrire les phénomènes d'instabilité et d'incompatibilité de combustible. Prélever un échantillon et réaliser les analyses suivantes sur un gazole : contrôle visuel, filtration, essai à la tâche, présence d'eau, détection de micro-organismes. Identifier une pollution bactérienne dans un fond de cuve. Réaliser un traitement préventif antibactérien à l'aide d'un biocide. Décrire les mesures de nettoyage et désinfection d'une cuve polluée (bactéries, eau de mer ou combustible dénaturé). On présentera les tableaux de la norme ISO 8217 – Spécifications des combustibles pour la marine. TP analyse combustible.
Introduction aux lubrifiants	Citer les buts de la lubrification. Décrire la classification des lubrifiants. Choisir un lubrifiant (huile ou graisse) en fonction de son emploi : qualités essentielles requises dans les cas des moteurs, des installations frigorifiques et des divers auxiliaires. Décrire les différents régimes de graissage. Décrire les phénomènes d'altération des huiles en service. Décrire les dispositifs d'épuration et de filtration rencontrés sur un circuit d'huile moteur. Prélever un échantillon d'huile et réaliser les analyses suivantes : dilution, présence d'eau, détergence (essai à la tache). TP analyse lubrifiant

AUXILIAIRES en classe de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Ligne d'arbres et propulseurs	
Ligne d'arbres	Représenter schématiquement, identifier, citer le nom et les fonctions des éléments d'une ligne d'arbres depuis l'accouplement du moteur de propulsion jusqu'à l'hélice. Décrire les différents types de système d'étanchéité de la ligne d'arbre au passage de la coque.
Propulseurs	Citer les caractéristiques principales d'une hélice de propulsion. Étant donné un schéma, expliquer le fonctionnement d'un dispositif de commande d'une hélice à pales orientables et réversibles. Décrire et expliquer le principe de fonctionnement d'un système de propulsion par jets d'eau. Identifier les principaux éléments constitutifs. Décrire une installation de propulseur d'étrave.
Installations hydrauliques	
Théorie et description	Donner les avantages et inconvénients de l'énergie hydraulique ; Donner les caractéristiques et classification des fluides utilisés ; Utiliser les symboles normalisés ; Représenter schématiquement une installation à l'aide de ces symboles. Transmission hydraulique : dessiner le schéma d'un circuit fermé et d'un circuit ouvert avec nomenclature indiquant le nom et le rôle de chaque appareil. Représenter le circuit d'une installation simple, identifier et citer les fonctions des principaux éléments constitutifs. Étant donné le schéma d'une installation, expliquer le rôle des sous-ensembles et le fonctionnement global. Déterminer la vitesse de sortie d'un vérin connaissant les caractéristiques du circuit et du vérin. Utiliser les relations existantes entre forces, couples, vitesse, débit et pression. A partir de plans, expliquer le fonctionnement de circuits types d'installations hydrauliques. Câbler sur banc des circuits d'installations hydrauliques, similaires à celles que l'on peut trouver à bord. On utilisera la norme ISO 1219 : - Transmissions hydrauliques et pneumatiques, - Symboles graphiques et schémas de circuit.
Conduite	Mettre en service sur banc et vérifier le bon fonctionnement des circuits d'installations hydrauliques, similaires à celles que l'on peut trouver à bord. Réaliser la mise en service, conduite et stoppage en respectant les règles de sécurité. Identifier les causes de mauvais fonctionnement. Mettre en œuvre une démarche de recherche systématique de pannes. Mettre en œuvre des solutions palliatives de fortune permettant de rétablir la disponibilité de l'installation dans un mode dégradé.
Maintenance	Exploiter des notices et plans des constructeurs. Réaliser l'entretien courant d'une installation hydraulique. Démonter un distributeur, nettoyer le tiroir, remonter le distributeur et remettre l'installation en service. Forcer manuellement la position d'un distributeur. Interpréter une analyse d'huile hydraulique et maintenir sa qualité en service.
Appareil à gouverner	Dessiner les schémas des principaux types d'appareils à gouverner hydrauliques. A partir d'un schéma, identifier les différents composants d'un appareil à gouverner hydraulique, donner leur rôle, expliquer le fonctionnement de l'installation.
Équipements de coque et apparaux de pont	
Apparaux de pont	Décrire une installation de mouillage et d'amarrage : ancres et chaînes, guindeaux, puits aux chaînes, treuils, bosses, etc. Décrire et expliquer le principe de fonctionnement des installations de manutention et de pont : portiques, potences, guindeaux, cabestans. Décrire leurs principales caractéristiques règlementaires.

Apparaux de pêche et équipements de traitement des captures.	Citer, identifier, décrire et expliquer le principe de fonctionnement des différents apparaux de pêche et de traitement des captures.
Sécurité – situations d'urgence (appui)	Décrire les tâches à réaliser en cas de situation d'urgence à la machine. Identifier et décrire les moyens d'investigation et de lutte contre les sinistres propres au local machine. Citer les procédures de mise en œuvre de ces moyens.
Séparateur à eaux mazouteuses	Décrire et expliquer le principe de fonctionnement d'un séparateur à eaux mazouteuses (statique et centrifuge).
Production d'eau douce	
Osmoseur	Expliquer le principe de la production d'eau douce par osmose inverse ; Décrire, à l'aide d'un schéma, la composition et l'architecture d'un osmoseur ; Mettre en service, surveiller pendant la marche et stopper un osmoseur (installation réelle ou simulée) ; Mettre en œuvre en toute sécurité les produits chimiques de nettoyage et d'entretien des membranes.
Traitement de l'eau produite	Donner les caractéristiques physico-chimiques requises pour les eaux techniques (à destination des machines) et pour les eaux de consommation humaine ; Analyser les données d'un bulletin d'analyse afin de déterminer les mesures correctrices à prendre en cas d'anomalie ; Mettre en œuvre les différents moyens de déminéralisation des eaux techniques et de minéralisation des eaux de consommation humaine ; Décrire les différents moyens de désinfection des eaux de consommation humaines et les mettre en œuvre pratiquement.
Distribution de l'eau douce à bord	Décrire un groupe hydrophore et expliquer son principe de fonctionnement ; Contrôler la bonne application des revêtements des capacités de stockage d'eaux de consommation humaine et leur bonne tenue dans le temps ; Donner les règles de conduite et de maintenance à respecter de manière à limiter les risques de prolifération bactérienne dans les capacités de stockage et les réseaux d'eaux de consommation humaine.

Manutention	
Manutention manuelle	Décrire les procédures et règles relatives à la sécurité de la manutention. Décrire les règles de sécurité relatives à la manutention des approvisionnements dangereux, potentiellement dangereux et nocifs. Diriger une manutention réalisée à l'aide de moyens de manutention mus à la force des bras : palans, chariots, manutentionnaires, etc. Calculer la charge pratique utile d'un palan en fonction de son angle de travail. Le TP fera l'objet d'une mise en situation réelle.
Apparaux de levage et de traction	Décrire les apparaux de levage, de traction et de pont que l'on est susceptible de rencontrer sur les différents types de navires. Décrire les limites d'utilisation et les dispositifs de sécurités inhérentes à ces apparaux. Calculer, pour une charge donnée, les limites de flèche et de portée d'une grue de pont télescopique, en tenant compte : - de sa CMU ; - des caractéristiques de stabilité du navire. Utiliser les apparaux de levage, de traction et de pont, d'après les signaux de commande visuels et auditifs, en respectant les règles de sécurité (Port des EPI, délimitation de la zone dangereuse, élingage et saisissage de la charge). Utiliser et comprendre les signaux courants pour les grues, treuils et appareils de hissage. TP sur des matériels de levage, de traction ou de pont de navire de mer ou similaires dans leurs principes à ceux que l'on peut trouver à bord des navires de mer. On utilisera la norme ISO 16715 : Appareil de levage à charge suspendue – Signaux de commande

Monte-charges	Décrire le fonctionnement d'un monte-charges. Décrire les limites d'utilisation et les sécurités inhérentes à un monte-charges. Utiliser un monte-charge de manière appropriée en toute sécurité.

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Notions théoriques X^2	
Thermodynamique	Définir les échanges de chaleur. Décrire les changements d'état des fluides. Définir ce qu'est la vaporisation, une vapeur saturante, le titre d'une vapeur et une vapeur surchauffée. Définir la chaleur latente. Expliquer le phénomène de froid produit par l'évaporation. Définir ce qu'est la congélation. Décrire les différentes techniques de production du froid. Expliquer le principe de la machine frigorifique avec changement d'état du fluide. Décrire la réalisation pratique des machines frigorifiques. Représenter le cycle réel sur les diagrammes industriels. Interpréter un cycle représenté sur un diagramme enthalpique. Calculer le coefficient d'efficacité de l'installation.
Les fluides frigorigènes	Décrire les qualités physicochimiques requises. Donner les principaux fluides utilisés, leurs caractéristiques et les risques et dangers associés. Décrire les précautions de stockage et de manipulation à adopter. Décrire l'état de la réglementation.
Les machines frigorifiques	
Description des installations	Citer les principales utilisations du froid à bord des navires. Décrire, en français et en anglais, une installation à détente directe sur deux chambres : positive et négative. Représenter schématiquement, identifier, citer le nom et les fonctions des éléments. Indiquer les différents états du fluide en évolution le long du circuit. Décrire une installation à détente indirecte (à évaporateur noyé), donner les qualités et propriétés des différentes saumures utilisées (en particulier à la pêche). Décrire un groupe frigorifique pour conditionnement d'air, détente sèche, évaporateur noyé. Décrire une machine à absorption, donner son principe de fonctionnement, décrire sa mise en service et sa conduite.
Description des matériels	Décrire les différents types de compresseurs, donner les critères de choix. Expliquer le fonctionnement et décrire les particularités des matériels suivants : Compresseurs, détendeurs, organes de contrôle et de sécurité, bouteille accumulatrice.
Conduite	Les TP seront réalisés sur installation réelle. L'entrainement à la recherche de panne pourra éventuellement être réalisé sur simulateur. Les installations sur lesquelles les TP seront réalisés, pourront être alimentées en fluides frigorigènes non soumis à l'article R543-75 du code de l'environnement, tels le R290 ou le R600a. Les installations frigorifiques des navires de mer ne sont pas soumises à l'article R543-75 du code de l'environnement, dès lors qu'ils se trouvent à plus de 12 milles des côtes.
Opérations de maintenance	Identifier sur un schéma, les sources les plus probables de fuite de fluide frigorigène. Contrôler les branchements et câblages électriques. Contrôler l'étanchéité de l'installation, rechercher les fuites éventuelles. Réaliser une brasure en vue de remédier à une fuite ou de modifier un circuit. Contrôler son étanchéité avec une épreuve à l'azote. Tirer l'installation au vide. Récupérer le fluide frigorigène. Charger, ou compléter, l'installation en fluide frigorigène. Charger, remplacer ou compléter la charge d'huile du compresseur. Remplir la fiche d'intervention. Remplacer un filtre déshydrateur, un détendeur, un manomètre ou un pressostat. Remplacer les clapets d'un compresseur frigorifique à piston.

La climatisation	
Généralités	Donner le principe de fonctionnement d'une installation d'air conditionnée ; Définir la notion de confort ; Expliquer ce qu'est la courbe d'égal confort.
L'air atmosphérique	Définir les propriétés et grandeurs physiques de l'air humide ; Représenter l'évolution des caractéristiques de l'air d'une installation de climatisation sur un diagramme de l'air humide (diagramme psychrométrique) ; En déduire, les valeurs nécessaires à la réalisation du bilan de puissance de l'installation.
Traitement été et hiver	Réaliser le schéma d'une installation en traitement été et en traitement hiver ; Expliquer les transformations et échanges de chaleur de l'air dans chacun des cas.
Conduite & exploitation	Mettre en service une installation de conditionnement d'air ; Surveiller l'installation pendant la marche ; Surveiller les filtres installés ; Régler la reprise d'air vicié en fonction de la température extérieure et des conditions d'exploitation du navire ; Analyser les paramètres de fonctionnement pour détecter les anomalies et y remédier ; Assurer l'entretien courant de l'installation ; Mettre en œuvre les mesures de prévention de la légionellose.

CONDUITE MACHINE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Conduite des moteurs Diesel et de leurs auxiliaires	
Préparatifs de mise en marche	Décrire les conditions à réunir pour réussir un lancement. Mettre en œuvre les contrôles et dispositions préparatoires au lancement d'un moteur Diesel de propulsion : - Ronde générale ; - Disposition des circuits : huile, combustible, eau douce, eau de mer, air de lancement ; - Réchauffage du moteur ; - Essai des transmissions - Virage au vireur ; - Balancement. TP sur installation réelle.
Le lancement	Procéder au lancement du moteur Diesel : - Démarrage du moteur ; - Contrôle de la rotation du moteur ; - Contrôle du graissage et de la pression d'huile ; - Contrôle de l'amorçage des injecteurs ; - Contrôle de la montée en température ; Assurer la montée en allure et en puissance du moteur, en suivant les prescriptions du guide de conduite. Démarrer un moteur diesel rapide à bas taux de compression (ou rapport volumétrique réduit). Utiliser les aides au démarrage tant que de besoin (start-pilot, cigarette, bougies de préchauffage). TP sur installation réelle.
Conduite et surveillance pendant la marche	Contrôler les températures, pressions, débits, vitesses et consommations. Tenir le journal machine. Utiliser des outils de diagnostic électroniques (valise) Respecter les limites de charge. Adapter la conduite pendant la marche en cas de chalutage ou en cas de remorquage. Relever et analyser les mesures des principales émissions gazeuses polluantes en vue de vérifier leur conformité avec les prescriptions de l'annexe VI de la convention MARPOL. TP sur installation réelle ou sur simulateur de machines marines.

Adaptation d'un moteur diesel à l'ensemble hélice-carène.	Décrire les caractéristiques du couple (et de la puissance) en fonction de la vitesse délivrée par un moteur diesel et ses limites, lui superposer les caractéristiques d'un ensemble hélice carène. Expliquer la position nominale du point de fonctionnement correspondant à l'intersection des deux courbes. Expliquer pourquoi et comment ces courbes évoluent et décrire les effets sur l'installation. Définir la réserve de puissance de l'hélice et le recul.
Stoppage	Stopper le moteur dans des conditions normales ; mettre en œuvre les manœuvres après stoppage. Prendre les mesures de sécurité adaptées en cas de stoppage inopiné. Redémarrer le moteur en urgence si la sécurité du navire l'impose. TP sur installation réelle.
Conduite de la machine	
Tenue du quart (appui)	Communiquer avec l'officier de quart à propos des questions qui intéressent la tenue du quart. Décrire et appliquer les procédures de relève, de tenue et de prise du quart. Recueillir les renseignements nécessaires pour assurer le quart en toute sécurité. Décrire succinctement les fonctions et le fonctionnement de l'appareil de propulsion principal et des machines auxiliaires. Énoncer les pressions, températures et niveaux de réglage de l'appareil de propulsion principal et des machines auxiliaires. Identifier rapidement les situations dangereuses ou les dangers potentiels, les signaler et les rectifier avant de poursuivre les opérations. TP sur simulateur de machines marines.
Surveillance des chaudières (appui)	Décrire de manière succincte les principaux constituants d'une installation auxiliaire de production de vapeur à combustible liquide, et de récupération d'énergie. Maintenir les niveaux d'eau et la pression de vapeur aux valeurs requises. Réaliser les réglages dans l'ordre et dans les délais voulus pour maintenir la sécurité et assurer un rendement optimal. Recueillir les renseignements nécessaires pour assurer la conduite des chaudières en toute sécurité. Énoncer les pressions, températures et niveaux de réglage de la chaudière et des autres appareils à vapeur. Mettre en œuvre les mesures de sécurité adéquates pour faire face : - À une disparition du niveau d'eau, - À une extinction inopinée de brûleur, - À un défaut d'allumage du brûleur, - Au déclenchement d'une soupape de sûreté. TP sur simulateur de machines marines.
Soutage et transfert de combustible et d'huile (appui)	Décrire les fonctions et le fonctionnement du circuit de combustible et des opérations de transfert de combustible/d'huile, notamment : .1 préparatifs en vue des opérations de soutage et de transfert ; .2 procédures de branchement et de débranchement des tuyaux de soutage et de transfert ; .3 procédures à suivre en cas d'incident lors d'une opération de soutage ou de transfert ; .4 précautions à prendre lors des opérations de soutage et de transfert ; .5 aptitudes à mesurer et signaler correctement les niveaux des caisses. TP sur simulateur de machines marines.
Assèchement des cales et ballasts (appui)	Décrire les fonctions, le fonctionnement et l'entretien des systèmes d'assèchement des cales et de ballast en toute sécurité, notamment : .1 notifications des incidents liés aux opérations de transfert ; .2 aptitudes à mesurer et signaler correctement les niveaux des caisses ; Surveillance et réglage du séparateur à eaux mazouteuses 15 ppm ; Remplir le registre des hydrocarbures de la machine. TP sur simulateur de machines marines.
Défauts et incidents : analyse et réactions	

Défauts et incidents de fonctionnement	Recueillir et analyser les éléments d'information relatifs à une situation dégradée à la machine. Rechercher et identifier la ou les causes possibles et évaluer les conséquences probables. Décider et mettre en œuvre les mesures correctrices que la situation exige. La conduite et la recherche de pannes devra se faire si possible sur simulateur de machines marines.
Rapport technique	
Rapport technique	Rédiger un rapport technique relatif à une avarie simple, pouvant concerner tous les composants de l'installation d'un navire d'une puissance propulsive inférieure ou égale à 750 kW. Utiliser un traitement de texte muni d'un correcteur orthographique et syntaxique. Recueillir et analyser les éléments d'information relatifs à une situation dégradée à la machine. Rechercher et identifier la ou les causes possibles et évaluer les conséquences probables. Décider et mettre en œuvre les mesures correctrices que la situation exige. Proposer des dispositions réalistes et pertinentes, d'un point de vue technique et financier, permettant de réduire l'occurrence du type d'avarie considéré. Proposer, en application du code ISM, des solutions pour éviter le renouvellement d'un accident ou d'un presque accident ou d'un incident sur du matériel lié à la sécurité du navire.

MAINTENANCE DES MACHINE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Maintenance des moteurs Diesel et de leurs auxiliaires	
Opérations de maintenance	Mettre en œuvre les opérations de maintenance systématiques (balancements et manœuvres hebdomadaires et mensuels, plan de graissage). Organiser et préparer une opération de maintenance en y intégrant toutes les mesures permettant d'éviter les accidents (mesures de sécurité, gestion des co-activités et de l'environnement, etc.) Effectuer la consignation, dans les règles de l'art, de l'installation concernée. Exploiter les notices et plans des constructeurs. Décrire les visites et épreuves systématiques prévues par la réglementation (capacités sous pression, engins de traction et de levage, etc.). Planifier et assurer la gestion des visites et épreuves systématiques prévues par la réglementation. Nettoyer les différents types de filtres. Les opérations de consignation feront l'objet d'un TP spécifique. On privilégiera l'utilisation d'un logiciel de GMAO libre, mono-utilisateur, permettant d'assurer les fonctionnalités suivantes : - Gestion des stocks de pièces de rechange et des consommables ; - Suivi des travaux ; - Rédaction et archivage des historiques ; - Planification de la maintenance préventive des équipements ; - Publication d'indicateurs de maintenance.
Gestion des stocks	Utiliser un logiciel de GMAO pour organiser et réaliser une opération de maintenance. Réaliser l'inventaire d'un stock. Gérer un stock de pièces de rechanges ou de consommables en utilisant des méthodes de recomplètement simples. Justifier, d'un point de vue financier, une décision de remplacement plutôt qu'une décision de réparation (ou l'inverse) d'un matériel usé ou avarié.

Maintenance des moteurs Diesel	Effectuer en toute sécurité une inspection de carter. Effectuer, en prenant les précautions d'usage, un contrôle de denture et d'engrènement d'un réducteur ou d'un jeu d'engrenages. Vérifier et régler la régulation des soupapes (timing et contrôle des jeux). Vérifier et régler le calage d'une pompe ou d'un bloc-pompe à combustible. Effectuer la visite d'un piston et de son attelage (démontage, remplacement des pièces d'usures, ou dégradées, et remontage), y compris le relevé et l'interprétation des différents mesures et jeux. Réaliser un serrage au couple. Effectuer en toute sécurité la visite, le tarage et l'essai d'un injecteur mécanique. Les méthodes de serrage au couple suivantes devront être enseignées : - Serrage à la clé dynamométrique ; - Contrôle du couple de serrage au comparateur. Idéalement, la mise en œuvre d'un appareillage de serrage hydraulique pourra être enseignée.
Maintenance des circuits de réfrigération	Réaliser l'entretien courant et la visite d'une pompe centrifuge. Réaliser le lignage de l'ensemble pompe – moteur. Réaliser la visite d'un réfrigérant tubulaire (démontage, écouvillonnage, remplacement d'anode et de joints, remontage) ou d'un échangeur à plaques. La visite ne concernera que la partie pompe et comprendra : - le démontage ; - l'examen du rouet, des organes de guidage et d'étanchéité ; - le remplacement des pièces d'usures ; - le remontage ; - le lignage avec le moteur sur berceau métallique ; - la rédaction de la fiche de visite.

Tableau synoptique des compétences du pôle 2 – Bloc n°33

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C2 **Électricité au niveau mécanicien 250 kW**	**C2-1**	Lois générales de l'électricité en classe de seconde	C2-1-1	Définir les fondamentaux de l'électricité
			C2-1-2	Identifier les notations et conventions électriques sur des plans
			C2-1-3	Réaliser un câblage électrique conforme
			C2-1-4	Définir ce qu'est le courant alternatif
	C2-2	L'électricité à bord en classe de seconde	C2-2-1	Décrire une distribution électrique à bord (courant continu et courant alternatif)
			C2-2-2	Décrire les accumulateurs et leur circuit de charge.
			C2-2-3	Expliquer le fonctionnement d'un démarreur
			C2-2-4	Définir les moteurs à allumage commandé
			C2-2-5	Identifier les dangers présentés par le courant électrique

Pôle 2 – Bloc n°33 Electricité au niveau mécanicien 250 kW	
Objectifs :	Connaître les dangers de l'électricité
	Comprendre le fonctionnement et savoir dépanner l'installation électrique d'un navire de commerce d'une puissance propulsive inférieure à 250 kW

LOIS GENERALES DE L'ELECTRICITE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Fondamentaux de l'électricité X^2	Définir ce qu'est un courant électrique, donner son sens, définir son intensité ; Définir ce qu'est la résistance électrique d'un circuit. Définir ce qu'est une différence de potentiel et une force électromotrice ; Donner les fonctions des différents éléments : générateurs, conducteurs de liaison, récepteurs, appareils de mesure et de sécurité, symboles. Définir ce qu'est un courant alternatif et un courant continu ; Nommer les applications navales des différents types de courant ; Décrire le fonctionnement des récepteurs purement thermiques, la loi d'Ohm, effets joules : effets nuisibles et applications pratiques. Connaissant le voltage et la puissance d'un appareil électrique, calculer l'ampérage du fusible ou du disjoncteur de protection.
Circuits électriques X^2	Utiliser correctement les notations et conventions électriques pour représenter un circuit fermé ; Définir et nommer les grandeurs électriques d'un circuit donné en TBT ; Câbler un circuit électrique à partir d'un schéma donné. Réalisation d'un montage simple comprenant une pile, un sectionneur, un fusible, une ampoule, un voltmètre et un ampèremètre. Relever la tension et l'intensité, calculer la résistance de l'ampoule à froid et à chaud. Calculer la puissance. Lire et interpréter un schéma électrique anglais, conventions de polarité.
Le courant alternatif.	Définir ce qu'est le courant alternatif. Mesurer les paramètres électriques d'un courant alternatif monophasé. Démonter et repérer les pièces et circuits d'un alternateur monophasé. Donner le rôle, décrire et expliquer le principe de fonctionnement d'un transformateur. Mesurer les résistances des enroulements.

L'ELECTRICITE A BORD en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Distribution de l'énergie électrique à bord	Relever et dessiner le schéma d'une installation électrique en courant continu. Décrire une distribution de l'énergie électrique à bord en courant continu. Relever et dessiner le schéma d'une installation électrique en courant alternatif BT. Décrire une distribution de l'énergie électrique à bord en courant alternatif BT. Mettre en œuvre les appareils usuels de mesure et de protection. Utiliser un contrôleur universel. Réaliser une soudure à l'étain sur circuit électrique Confectionner et utiliser une lampe témoin 12 ou 24 V. Mesurer un défaut d'isolement et expliquer les dangers que cela peut entraîner. Protéger contre l'humidité et l'oxydation les raccords et connexions. Effectuer une recherche de court-circuit ou de coupure. Décrire le principe des disjoncteurs thermiques. Réalisation de dépannages simples en toute sécurité (échange standard d'un fusible, d'une ampoule, d'un composant, maintenance de 1er niveau). Expliquer les effets galvaniques, et décrire les moyens de protection contre l'électrolyse. Plaques, tresses et rubans de masse

Les accumulateurs	Décrire les principales technologies d'accumulateurs. Expliquer le fonctionnement d'un accumulateur, dessiner les caractéristiques de charge et de décharge. Câbler un circuit électrique alimenté par une batterie. Câbler un circuit électrique alimenté par un couplage de batteries. Câbler un circuit permettant de charger une batterie. Décrire les coupe-circuits, et donner l'utilité des coupe-circuit sur chaque pôle et par parc de batteries. Utiliser des batteries et assurer leur entretien courant (contrôle de charge, niveau, propreté, produits anti sulfatage, cosses, couplage de batteries) en respectant les consignes de sécurité. Décrire les dangers inhérents aux batteries et accumulateurs, en particulier lors des périodes de charge. Décrire les normes de sécurité auxquelles doivent satisfaire les locaux de stockage des batteries.
Les circuits de charge	Décrire un circuit de charge par alternateur : Principe, identification d'un défaut de charge. Mesures normales de la tension de sortie. Antiparasitage. Le redresseur, le répartiteur de charge. Décrire un circuit de charge par le quai : Le chargeur. Nécessité et fonctionnement des disjoncteurs différentiels. Précautions de mise en service et d'utilisation Groupes électrogènes. Décrire les systèmes de propulsions : hybrides bi-propulsion électrique à génération par Diesel
Le démarreur	Décrire la constitution d'un démarreur. Expliquer le fonctionnement du démarreur. Réaliser le câblage permettant l'alimentation d'un démarreur. Réaliser les contrôles électriques (continuité, isolement et état des charbons) d'un démarreur. Identifier les causes d'une panne de démarreur, dépannages, dépannage d'urgence et de fortune. Dépannages dérivés permanents.
Moteurs à allumage commandé	Contrôler et dépister les pannes d'allumage a) décrire les anciens systèmes : bobine, rupteurs, condensateur, contrôle, réglage b) électronique : entrefer des capteurs Décrire les systèmes d'avance à l'allumage et leur calage
Dangers présentés par le courant électrique	Décrire les dangers de l'électricité relatifs à l'homme. Définir les caractéristiques électriques limites (résistance du corps humain, intensité de non lâcher et tension limite). Définir les domaines de tensions (TBT, BT, HT). Mettre en œuvre la conduite à tenir face à un électrisé. Décrire les risques d'incendie et d'explosion liés à l'électricité, en particulier pour les installations à faible voltage et fort ampérage. Décrire les opérations d'urgence avant d'engager la lutte contre l'incendie. Décrire les dangers dus au manque accidentel d'énergie électrique à bord.

Tableau synoptique des compétences du pôle 2 – Bloc n°35

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C2 Électrotechnique, automatisme, au niveau mécanicien 750 kW	**C2-1**	Electrotechnique et automatique en classe de première et de terminale	C2-1-1	Définir les différentes lois relatives à l'électricité
			C2-1-2	Expliquer l'induction magnétique
			C2-1-3	Définir l'impédance, le facteur et les notions de puissance
			C2-1-4	Définir les circuits parcourus par des courants alternatifs monophasés et triphasés
			C2-1-6	Décrire les installations électriques sur les navires
			C2-1-7	Expliquer les notions de base en électronique
			C2-1-8	Décrire la maintenance et les réparations électriques
			C2-1-9	Décrire les systèmes automatisés avec leurs équipements connexes

Pôle 2 – Bloc n°35 Electrotechnique, automatisme, au niveau mécanicien 750 kW	
Objectifs :	Connaître les dangers de l'électricité
	Comprendre le fonctionnement et savoir dépanner l'installation électrique d'un navire de commerce d'une puissance propulsive inférieure à 750 kW
Code STCW, tableau A-III/1 :	Faire fonctionner les systèmes électriques, électroniques et de commande.
Code STCW, tableau A-III/5 :	Utiliser du matériel électrique en toute sécurité.

ELECTROTECHNIQUE ET AUTOMATIQUE en classe de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Théorie électrique X²	
Circuits électriques	Utiliser correctement les notations et conventions électriques pour représenter un circuit fermé ; Nommer les grandeurs électriques d'un circuit donné ; Nommer les applications navales des différents types de courant ; Définir ce que sont des charges électriques et ce qu'est l'électricité statique ; Câbler un circuit électrique, en TBT, à partir d'un schéma donné.
Lois d'Ohm et d'Ohm généralisée.	Décrire les effets d'une résistance dans un circuit ; Calculer la résistance d'un câble électrique ; Appliquer la loi d'Ohm ; Déterminer les grandeurs électriques d'un circuit fermé ; Calculer la résistance équivalente à l'association de résistances en série et en parallèle.
Lois de Kirchhoff	Appliquer la loi des nœuds et la loi des mailles ; Calculer les tensions et les intensités d'un circuit résistif ; Construire et utiliser un pont diviseur de tension ; Construire et utiliser un pont de Wheatstone résistif ;
Énergie et puissance	Définir ce qu'est la puissance électrique. Définir ce qu'est l'énergie électrique. Calculer une puissance électrique. Calculer une énergie électrique.
Fondamentaux du courant alternatif X²	
L'induction électromagnétique	Visualiser par expérimentation les phénomènes du magnétisme (champ, flux, aimantation). Visualiser en expérimentant l'électromagnétisme (Force électromagnétique, loi de Laplace). Visualiser en expérimentant le phénomène d'induction électromagnétique (Force électromotrice induite, loi de Faraday). Repérer et visualiser les applications de l'induction électromagnétique sur les équipements à disposition.
Impédance en courant alternatif	Visualiser en expérimentant le principe et le fonctionnement d'un condensateur. Visualiser en expérimentant le principe de fonctionnement d'une bobine Définir la notion d'impédance Z Schéma de principe des circuits R, L et C en courant alternatif Calculer les réactances pour une bobine (pure), pour un condensateur (pur). Calculer l'impédance d'une bobine réelle (circuit RL).

Puissance et facteur de puissance en courant alternatif	Définir ce qu'est le facteur de puissance. Définir l'origine du facteur de puissance. Définir les différentes puissances (apparente, active et réactive) Calculer les différentes puissances. Calculer le facteur de puissance. Le théorème de Boucherot ($S^2 = P^2 + Q^2$). Effectuer le calcul du facteur de puissance global d'une installation, alimentée en courant alternatif, comportant plusieurs récepteurs, en utilisant le théorème de Boucherot.
Circuits parcourus par un courant alternatif monophasé	Expliquer les lois générales relatives à un circuit passif, à un circuit comprenant des générateurs et récepteurs, (phénomènes transitoires exclus). Déterminer ou calculer les grandeurs caractéristiques, valeurs instantanées et efficaces. Déterminer par mesures les différentes grandeurs (U, I, P, Q, S, cos phi, isolement) mises en jeu dans un circuit.
Circuits parcourus par des courants alternatifs triphasés	Expliquer les lois générales des courants alternatifs triphasés à variation sinusoïdale appliquées à des circuits étoiles ou triangles équilibrés. Expliquer le rôle du neutre et sa situation par rapport à la terre (SLT). Déterminer ou calculer les grandeurs caractéristiques et les différents types de puissances.
Sécurité électrique en BT	Identifier les risques électriques en BT (contacts directs et indirects, zones de risques, …) Conditions d'habilitation BT Intervenir en toute sécurité en utilisant les EPI
Les installations électriques à bord des navires	
Précisions sur les TP	*L'enseignement sera basé sur les chapitres pertinents :* - *De l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié relatif à la sécurité des navires ;* - *Des règlements des sociétés de classification ;* - *De la norme IEC 60092 relative aux installations électriques à bord des navires ;* - *De la norme IEC 60617 relative aux symboles graphiques pour schémas électriques.* *L'enseignement et l'utilisation des normes NF C 15-100 ou UTEC 18-510, sont contre-indiqués, car ne s'appliquant pas aux navires. Les TP pourront être réalisés sur installations réelles, maquettes didactiques ou simulateurs*
La distribution	Décrire les tableaux principal et secondaires et les différents types de réseaux. Utiliser la représentation schématique des circuits de distribution, normes françaises et internationales. Relever un schéma de distribution électrique. Décrire les appareillages de manœuvre, coupure, contrôle et protection. Décrire les normes et règlements de protection des matériels. Décrire les procédures de couplage, coupure et délestage. Règles de sécurité. Alimentation du réseau par la terre. Décrire l'architecture et les règles de fonctionnement des réseaux de secours : alimentation par groupe électrogène ou batteries. Réaliser le contrôle et l'entretien courant des réseaux de secours.
Les schémas de liaison à la Terre (SLT)	Décrire les différents SLT (TT, IT, TN) et leur principe. Calculer un courant de défaut. Étudier le SLT rencontré à bord. Décrire le principe d'un contrôleur permanent d'isolement. Identifier un défaut simulé sur banc pédagogique SLT.
L'isolement	Décrire ce qu'est la résistance d'isolement d'un composant ou d'un circuit électrique. Décrire le procédé de contrôle (Mégohmmètre) et les valeurs requises. Réaliser différentes recherches de défauts d'isolement.

Le câblage	Définir les règles de câblage (normes des conducteurs (couleurs, sections), composants de câblage et de raccordements). Énoncer les différents fils et câbles utilisés couramment à bord. Réaliser les câblages correspondant aux objectifs pédagogiques décrits dans le catalogue de câblage.
L'éclairage	Câbler les différents procédés d'éclairage luminescent (à décharge (halogène), fluorescence (tube fluo), électroluminescence (lampes à LED)) Réaliser la maintenance sur un ensemble d'éclairage. (tube, starter, ballast)
Les transformateurs	Identifier les différentes parties d'un transformateur. Décrire le principe de fonctionnement d'un transformateur monophasé. Expliquer le fonctionnement, la réversibilité théorique des enroulements. Décrire l'origine des pertes (Joules, Fer) dans un transformateur. Câbler et raccorder un transformateur monophasé dans un circuit électrique. Calculer le bilan des puissances d'un transformateur. Câbler et coupler un transformateur triphasé (2TP)
Alternateur	Décrire un alternateur et expliquer son fonctionnement. Établir le schéma électrique interne d'un alternateur. Mise en service et couplage. Réglage de l'excitation. Appliquer les procédures de couplage et découplage de deux alternateurs. Respecter les règles de sécurité. Maintenance et exploitation des notices du constructeur.
Machines tournantes à courant continu	Décrire succinctement une génératrice à courant continu et son fonctionnement. Décrire un démarreur de moteur thermique. Identifier les différentes parties d'un moteur à courant continu et câbler un dispositif de démarrage. Démarrer et régler la vitesse du moteur.
Moteurs à courant alternatif	Décrire les différentes parties d'un moteur monophasé et expliquer son fonctionnement. Câbler le circuit d'un démarrage direct d'un moteur alternatif monophasé. Décrire les différentes parties d'un moteur alternatif triphasé et expliquer son fonctionnement. Décrire un moteur triphasé à cage d'écureuil et expliquer son fonctionnement. Câbler le circuit d'un démarrage direct d'un moteur asynchrone triphasé. Câbler le circuit d'une inversion de sens de marche d'un moteur asynchrone triphasé. Câbler le circuit d'un démarrage étoile-triangle d'un moteur asynchrone triphasé. Décrire les différents moyens de limiter les pointes d'intensité au démarrage. Câbler un moteur piloté par variateur de vitesse. Régler les paramètres d'un variateur de vitesse.
Notions d'électronique	
Les composants de redressement non pilotés	Décrire le principe de fonctionnement de la diode. Énoncer les différentes utilisations des diodes. Tester le bon fonctionnement d'une diode.
Redresseur	Décrire un convertisseur statique (la diode, le redressement et le filtrage) et expliquer son fonctionnement. Câbler un pont redresseur monophasé et triphasé. Contrôler une diode, un pont monophasé, un pont triphasé.
Maintenance et réparations électriques	
Détection de défauts	Mesurer les différents paramètres des circuits, mesurer la valeur de la résistance d'isolement et diagnostiquer un dysfonctionnement. Détecter et remédier un défaut de fonctionnement. Recherche de pannes simples.

Opérations de maintenance *	Organiser une intervention de maintenance sur circuit BT, hors tension. Être capable de réaliser la consignation électrique d'un dispositif, en vue d'une intervention. Déposer et remplacer un élément d'appareil ou un appareil défectueux. Décrire les causes des décharges électriques et les précautions à prendre pour les éviter. Réaliser un câblage de fortune afin de rétablir l'alimentation électrique d'une installation, en veillant à conserver des conditions de sécurité satisfaisantes. L'enseignement sera basé sur la norme IEC 60092-509 relative aux installations électriques à bord des navires - Operation of electrical installations. L'enseignement et l'utilisation de la norme UTEC 18-510, sont contre-indiqués, car ne s'appliquant pas aux navires. Les TP seront réalisés sur installation réelle ou maquette didactique.
Haute-tension (niveau appui)	Expliquer les risques liés aux matériels haute-tension et aux travaux sous haute-tension à bord.
Automatique de base	
Précision sur les TP	*Le cours d'automatique de base doit être fait uniquement en salle de travaux pratiques. Les exercices et applications pratiques doivent se référer au fonctionnement de systèmes de commande connexes à des machines marines ou auxiliaires de bord.*
Systèmes automatisés	Décrire la structure d'un système automatisé (Partie dialogue, partie commande, partie opérative). Décrire une chaine simple de régulation (capteur, transmetteur, régulateur, organe de réglage, alarme), donner le rôle de chaque composant ; Définir ce qu'est un Automate Programmable. Identifier les E/S d'un API. Repérer et dessiner le schéma de principe d'un système automatisé utilisant un API, les entrées et les sorties de l'automate ainsi que les tensions d'utilisation. Raccorder les E/S d'un API. Utiliser les E/S d'un API comme aide à la maintenance (mise en service, dépannage). Programmer un système simple.
Les capteurs	Identifier les principaux types de capteurs (TOR, numérique, analogique) et leurs utilisations (technologies utilisées pour mesurer les principales grandeurs : température, pression, position, vitesse, débit) ; Procéder à l'échange standard de capteurs simples (thermostat, pressostat, fin de course).
Systèmes combinatoires	Définir les états de la logique binaire dans un automatisme. Identifier les différents types d'opérateurs logiques de base (NON, ET, OU, OU exclusif), les opérateurs à retard, et leurs fonctions ainsi que les opérateurs logiques complémentaires NAND, NOR, XNOR. Câbler des circuits simples utilisant les opérateurs logiques de base, vérifier leur fonctionnement. Câbler les circuits utilisant les différents opérateurs complémentaires, les identifier dans les schémas électriques. Écrire l'équation d'un circuit, sa table de vérité, son logigramme. Différencier ce qu'est un système en logique combinatoire câblé ou programmé.
Systèmes séquentiels	Utiliser les règles d'écriture et de lecture d'un GRAFCET de niveau 1 ; Lire et exploiter un GRAFCET unifilaire en vue de la vérification du bon fonctionnement du processus qu'il décrit. Décrire le fonctionnement d'un système séquentiel en utilisant un chronogramme. Différencier ce qu'est un système séquentiel câblé ou programmé.
Numération	Décrire les différentes bases de numération binaire, binaire réfléchi, décimal et hexadécimal. Convertir entre ces différentes bases.

Tableau synoptique des compétences du pôle 3 – Bloc n°36

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C3 Navigation au niveau matelot	**C3-1**	Navigation en classe de seconde	C3-1-1	Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre
			C3-1-2	Utiliser la carte marine Mesurer les distances et les vitesses sur la carte
			C3-1-3	Décrire le compas magnétique, le compas gyroscopique et les lochs
			C3-1-4	Expliquer les marées
			C3-1-5	Appliquer la navigation à l'estime
			C3-1-6	Utiliser les principaux instruments de navigation et de détection
	C3-2	Météorologie en classe de seconde	C3-2-1	Identifier les instruments utilisés en météorologie
			C3-2-2	Expliquer les paramètres des différents phénomènes météorologiques
			C3-2-3	Identifier les principaux symboles d'une carte météorologique
			C3-2-4	Reconnaitre une situation météorologique simple
	C3-3	Règles de barre en classe de seconde	C3-3-1	Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route
			C3-3-2	Identifier, de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
			C3-3-3	Identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire

			C3-3-4	Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit. Identifier le balisage sur la carte
			C3-3-5	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.
	C3-4	Tenue du quart en classe de seconde	C3-4-1	Gouverner le navire
			C3-4-2	Assurer une veille visuelle et auditive
			C3-4-3	Comprendre les ordres et les procédures qui intéressent la tenue du quart
			C3-4-4	Connaître les tâches à exécuter en cas d'urgence et les signaux d'alarme en cas de détresse
	C3-5	Manœuvre/embarcation en classe de seconde	C3-5-1	Connaître les fonctions, les capacités, les charges maximales utiles et la résistance à la rupture du matériel d'amarrage
			C3-5-2	Connaissance pratique des procédures pour l'amarrage et le mouillage
			C3-5-3	Expérimenter les différentes manœuvres de base pour une embarcation

POLE 3 – Bloc n°36 Navigation au niveau matelot	
Objectifs :	Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation
Code STCW : Section A-II/4	Gouverner le navire et se conformer également aux ordres de barre en anglais
	Assurer une veille visuelle et auditive adéquate
	Contribuer à la surveillance et à la tenue du quart en toute sécurité
	Faire fonctionner le matériel d'urgence et appliquer les procédures d'urgence
Code STCW : Section A-II/5	Participer à la tenue du quart à la passerelle en toute sécurité

NAVIGATION en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
La sphère terrestre	
Définitions fondamentales : ligne des pôles, équateur, méridien origine, méridiens et parallèles.	Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre.
Coordonnées géographiques.	Mesurer les coordonnées d'un point. Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles
La mesure des distances : **- le mille marin ;** **- la minute de latitude.** **La mesure de la vitesse :** **- le nœud.**	Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles.
Les compas et les lochs	
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. Déterminer la variation magnétique (W = D + d). Passer du cap (ou relèvement) compas au cap (ou relèvement) vrai et inversement. Déterminer une direction sur la carte. Utiliser un compas de relèvement. Utiliser la couronne des gisements.
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. Déterminer ou contrôler la variation gyroscopique par relèvements. Comparer les indications des différents compas. Déterminer les avantages et les inconvénients des différents compas
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 des différents lochs. Déterminer la nature de la vitesse relevée. Utiliser un loch et évaluer sa précision. Déterminer la vitesse fond par récepteurs satellites. Comparer les indications des différents lochs. Calculer une durée de parcours.

Les marées	
Phases de la lune et mouvements des astres	Décrire l'influence des phases de la lune sur le phénomène des marées.
Définitions fondamentales	Définir les termes liés à la marée : pleine mer, basse mer, flux, reflux, étale, marnage, durée, vive eau, morte eau, flot, jusant, coefficient, courbe de marée. Citer les correspondances entre les coefficients (120, 95, 70, 45 et 20) et les marées.
Méthodes de calcul X^2	Calculer une hauteur d'eau par la règle des douzièmes connaissant les heures de basse mer et de pleine mer et l'amplitude de la marée.
Navigation à l'estime X^2	
Courants généraux et courants de marées **Action du courant sur le navire** **Action du vent sur le navire** **Route et vitesse fond**	Connaissant la route surface et la vitesse du navire ainsi que la direction et la vitesse du courant, estimer la route et la vitesse fond Calculer le cap vrai à prendre, connaissant la route vraie et la dérive
La carte marine	
	Identifier les principaux symboles de la carte marine
Principaux instruments de navigation et de détection	
Compas, loch, radar, sondeur, sonar, aides radioélectriques	Identifier les différents instruments et en justifier l'existence Lire les différents instruments Prendre un relèvement au compas

METEOROLOGIE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Les instruments utilisés en météorologie	Lire les instruments de mesure - baromètre, - thermomètre, - anémomètre, - girouette Les unités de mesure
Paramètres atmosphériques	Définir les principaux termes du vocabulaire météorologique - Pression barométrique - Isobares - dépression, - anticyclone - échelle de Beaufort Le vent - direction du vent par rapport aux isobares Action du vent sur le navire : la dérive
Phénomènes météorologiques	Phénomènes accompagnant la dépression : pression barométrique, vent, nuages, pluie, ... Identifier les principaux nuages
Information météorologique :	Identifier les principaux symboles d'une carte météorologique Reconnaître une situation météorologique simple

REGLES DE BARRE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Règles de barre et de route.	Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route.
Feux et marques des navires.	Identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire.
Signaux sonores et lumineux (manœuvre, avertissement	Identifier, de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire

par visibilité réduite, détresse).	
Balisage (système de balisage maritime de la région A et B).	Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit. Identifier le balisage sur la carte
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.

TENUE DU QUART en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Conduite du navire	Gouverner le navire Utiliser le compas magnétique et le compas gyroscopique Se conformer aux ordres de barre en français et en anglais Passer du pilote automatique à la barre manuelle et inversement
Veille visuelle et auditive	Assurer une veille visuelle et auditive adéquate Relever un navire, un signal sonore, un feu ou tout autre objet, en degrés ou en quarts
Surveillance et tenue du quart	Connaître les termes utilisés à bord et leur définition Utiliser les systèmes de communication interne et les dispositifs d'alarme appropriés Comprendre les ordres et à communiquer avec l'officier de quart à propos des questions qui intéressent la tenue du quart Connaître les procédures de relève, de maintien et de passation du quart Connaître les renseignements nécessaires pour assurer le quart en toute sécurité Connaître les procédures élémentaires de protection de l'environnement
Matériel et procédures d'urgence	Connaître les tâches à exécuter en cas d'urgence et des signaux d'alarme Connaître les signaux de détresse pyrotechniques, les RLS par satellite et les transpondeurs de recherche et sauvetage (SART) Connaître les mesures à prendre pour éviter les fausses alertes de détresse et mesures à prendre en cas de déclenchement accidentel

MANOEUVRE/EMBARCATION en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Accostage, mouillage et autres opérations d'amarrage	Connaître la fonction des aussières d'amarrage et des câbles de remorquage et le rapport entre chaque amarre et remorque et le système d'ensemble auquel elle appartient Connaître les capacités, charges maximales utiles et résistance à la rupture du matériel d'amarrage, y compris amarres, filins en acier, aussières en fibres synthétiques et naturelles, treuils, guindeaux, cabestans, bittes, chaumards et bollards (En complément du cours de matelotage) Connaître les procédures et l'ordre à suivre pour amarrer et larguer les amarres, les câbles de remorquage et les filins, y compris les remorques Connaître les procédures et l'ordre à suivre pour utiliser les ancres dans diverses opérations Connaissance pratique des procédures et de l'ordre à suivre pour l'amarrage sur un ou plusieurs coffres

Manœuvre pratique d'une embarcation	Utiliser les machines et la barre ; Gouverner au compas en suivant un cap Suivre un alignement par l'avant ou par l'arrière Faire évoluer une embarcation à la godille Estimer une dérive Effectuer les manœuvres suivantes en respectant les règles de sécurité qui leur sont liées : - accostage ; - amarrage ; - mouillage ; - échouage volontaire ; - prise de coffre ; - appareillage d'un quai, du mouillage, d'un coffre ; - manœuvre de repêchage d'un homme tombé à la mer.
Lancement et stoppage d'un moteur pannes élémentaires	Lancer un moteur - régler l'allure – stopper Détecter les pannes élémentaires et y remédier

Tableau synoptique des compétences du pôle 3 – Bloc n°37

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C3 **Navigation au niveau capitaine 200**	**C3-1**	Navigation en classe de première et terminale	C3-1-1	Etablir la courbe de déviation du compas magnétique
			C3-1-2	Réaliser des calculs de marée en utilisant l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés.
			C3-1-3	Déterminer une marge de sécurité (pied de pilote) en fonction des variations météorologiques (état de la mer, pression, vent). Déterminer une distance et/ou une sonde de sécurité.
			C3-1-4	Sélectionner, exploiter la documentation nautique du SHOM
			C3-1-5	Tenir à jour la documentation nautique du SHOM et les cartes marine papier
			C3-1-6	Utiliser correctement la carte marine papier avec les documents complémentaires. Identifier le système géodésique de référence.
			C3-1-7	Déterminer sa position en latitude et longitude à partir de relèvements, de distances, d'alignements, d'isobathes et de distances parcourues.
			C3-1-8	Naviguer à l'estime en tenant compte du vent et du courant
			C3-1-9	Utiliser les formules de la loxodromie pour calculer

				les coordonnées d'un point d'arrivée (pour une distance inférieure à 300 milles)
			C3-1-10	Mettre en service er régler correctement le pilote automatique
			C3-1-11	Décrire et utiliser les principaux appareils et systèmes de navigation : sondeurs, radar et APRA, radiolocalisation par satellites, ECDIS
			C3-1-12	Mettre en service, régler et entretenir l'image radar. Utiliser les fonctions du radar. L'utiliser pour se positionner et évaluer le risque d'abordage. Déterminer les caractéristiques cinétiques des échos.
	C3-2	Météorologie en classe de première et terminale	C3-2-1	Nuages : classification. Brume et brouillard : formation. Connaitre les caractéristiques des principaux phénomènes Météorologiques régionaux
			C3-2-2	Utiliser l'information météorologique : bulletin météo, avis de tempête, de coup de vent. Lire une carte météorologique
			C3-2-3	Utiliser les termes descriptifs de la houle et des vagues
	C3-3	Règles de barre en classe de première et terminale	C3-3-1	Etudes de cas. Analyser des accidents survenus à des navires (< 200) à la suite d'une mauvaise application des RIPAM.

	C3-4	Tenue du quart en classe de première et terminale	C3-4-1	Appliquer les principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle.
			C3-4-2	Préparer la traversée : – Choisir et utiliser les documents nautiques. – Établir le plan de route (points intermédiaires, amers, points tournants et heures prévues de passage à ces points). – Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique.
			C3-4-3	Citer les règles d'utilisation des STM conformément aux dispositions générales relatives à l'organisation du trafic maritime.
			C3-4-4	Citer les règles d'utilisation des comptes rendus de navires conformément aux principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux procédures des services de trafic maritime
	C3-5	Manœuvre en classe de première et terminale	C3-5-1	Connaître le fonctionnement des machines principales et auxiliaires d'un navire de faibles dimensions.
			C3-5-2	Connaître les manœuvres de mouillage, les procédures et les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations de mouillage.
			C3-5-3	Connaître les manœuvres d'amarrage, les procédures

				et les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations d'amarrage.
			C3-5-4	Connaître les moyens d'urgence pour gouverner le navire.
			C3-5-5	Connaître les dispositifs de remorquage, les procédures de prise de remorque, les manœuvres du remorqueur et du remorqué, les mesures de sécurité à prendre pendant le remorquage
			C3-5-6	Connaître les procédures et manœuvres de repêchage des personnes à la mer.
			C3-5-7	Connaître les procédures et manœuvres de déséchouage après un échouement.
			C3-5-8	Connaître les manœuvres de mauvais temps et les mesures de sécurité à prendre lorsque le mauvais temps menace.
			C3-5-9	Connaître les procédures et manœuvres d'assistance à un navire en détresse
	C3-6	Anglais en classe de première et terminale	C3-6-1	Utiliser les phrases normalisées pour les communications maritimes (SMCP)

PÔLE 3 – Bloc n°37 Navigation au niveau capitaine 200	
Objectifs :	Planifier et programmer les opérations de navigation et de sécurité de la navigation
	Manœuvrer le navire en toute sécurité
	Respecter les règlementations en vigueur
Code STCW : **Section A-II/3**	Planifier et effectuer une traversée à proximité du littoral et déterminer la position du navire
	Assurer le quart à la passerelle en toute sécurité
	Faire face aux situations d'urgence
	Répondre à un signal de détresse en mer
	Manœuvrer le navire et faire fonctionner les machines d'un navire de faibles dimensions

NAVIGATION en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
La sphère terrestre X^2	
Définitions fondamentales : ligne des pôles, équateur, méridien origine, méridiens et parallèles.	Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre.
Coordonnées géographiques.	Mesurer les coordonnées d'un point. Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles.
La mesure des distances : **- le mille marin,** **- la minute de latitude.** **La mesure de la vitesse :** **- le nœud.**	Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles.
Les compas et les lochs	
Compas magnétique : principe et règle d'utilisation, erreurs du compas magnétique, régulation, types de compas magnétiques, Comparaison avec les indications du compas gyroscopique. X^2	Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas magnétique. Déterminer les précautions à prendre au voisinage du compas magnétique. Établir une courbe de déviation par relèvement ou gisement de deux amers terrestres. 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. Utiliser la couronne des gisements.
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. Déterminer ou contrôler la variation gyroscopique par relèvements. Comparer les indications des différents compas. Déterminer les avantages et les inconvénients des différents compas.
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 des différents lochs. Déterminer la nature de la vitesse relevée. Utiliser un loch et évaluer sa précision. Déterminer la vitesse fond par récepteurs satellites. Comparer les indications des différents lochs.

Les marées	
Phases de la lune et mouvements des astres	Décrire l'influence des phases de la lune sur le phénomène des marées.
Définitions fondamentales	Définir les termes liés à la marée : pleine mer, basse mer, flux, reflux, étale, marnage, durée, vive eau, morte eau, coefficient, courbe de marée. Citer les correspondances entre les coefficients (120, 95, 70, 45 et 20) et les marées.
Utilisation de l'annuaire des marées des ports de France	Utiliser l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés.
Annuaire des marées	Déterminer par les courbes types pour les ports principaux, par les formules et par l'abaque pour les ports rattachés : - 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.
Méthodes de calcul X^2	Déterminer une marge de sécurité (pied de pilote) en fonction des variations météorologiques (état de la mer, pression, vent). Déterminer une distance et/ou une sonde de sécurité.
Navigation à l'estime X^2	
Action du vent	Faire valoir une route. Corriger un cap.
Action du courant	Déterminer le courant. Déterminer le courant en utilisant le cartouche de la carte. Déterminer le courant par l'atlas de courants de marée. 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.
Loxodromie	Définir la loxodromie. Calculer les coordonnées d'un point d'arrivée pour une distance inférieure à 300 milles.
La carte marine papier	
Sélection	Utiliser correctement la carte avec les documents complémentaires. Identifier le système géodésique de référence.
Utilisation	Déterminer la déclinaison magnétique en un point donné. Déterminer la variation du compas par alignement. Déterminer la valeur de la déviation. Déterminer sa position en latitude et longitude : - par relèvements (2 ou 3) simultanés d'amers remarquables ; - par relèvement et distance d'un amer ; - par relèvement et alignement optiques ; - par gisements simultanés ; - par détermination des isobathes et des distances parcourues ; - par distance d'un amer apparaissant à l'horizon ;.
Tenue à jour	Effectuer la mise à jour des cartes marines papier par fascicules de corrections, Internet.
Aides à la navigation et matériel de navigation	
Le pilote automatique	Description. Mise en service et réglages.
Les sondeurs	Décrire le principe de fonctionnement des appareils de détection acoustique. Interpréter correctement les images des sondeurs et des sonars.
Le radar	Description. Mise en service. Présentations de l'image en mouvement relatif stabilisé ou non. Choix de l'échelle. Réglages. Utilisation en navigation et en anticollision, précision (la pratique sera effectuée lors du stage sur simulateur de radar).

La navigation à l'aide de satellites de radiolocalisation	Décrire succinctement l'organisation et le principe de fonctionnement du système. Evaluer la précision ou la dégradation volontaire du système. Déterminer le système géodésique utilisé par le récepteur. Initialiser le récepteur. Utiliser les principales fonctions du récepteur.
Les cartes électroniques	Différencier une carte électronique scannée d'une carte électronique vectorielle. Différencier une carte électronique conforme aux normes de l'OMI (ENC) d'une carte non conforme.
Système ECDIS	Expliquer les particularités du système ECDIS (Electronic Chart Display and Information System). Utiliser les principales fonctions de visualisation des cartes électroniques (modifier l'échelle, conserver le bateau à l'écran, déplacer la carte …). Citer les normes réglementaires d'emport de l'ECDIS.
Formation pratique	Exercices et problèmes sur la carte 7066. Calculs simples de marée. Utilisation des documents nautiques. Utilisation du radar (voir stage sur simulateur). Utilisation du GPS. Utilisation d'une carte électronique. Utilisation et réglage d'un pilote automatique ; passage de la commande manuelle à la commande automatique et vice versa.
Documents nautiques	
Sélection	Faire un choix judicieux des documents appropriés à la situation dans les publications du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (catalogue, guide du navigateur volume 1, Internet,…) ou autres
Exploitation	Exploiter le catalogue du SHOM. Exploiter le livre des feux et signaux de brume du SHOM. Exploiter les instructions nautiques du SHOM. Exploiter les ouvrages de radio signaux du SHOM.
Mise à jour	Effectuer la mise à jour des documents nautiques (SHOM) par fascicules de corrections, Internet…

STAGE RADAR	
Contenu	**Capacités attendues**
Principe de fonctionnement du radar	Décrire succinctement le principe général de fonctionnement d'un radar
Définitions : routes, courant, vitesses, vecteurs	Définir les routes et vitesses relatives des échos.
Réglages du radar	Mettre en service, régler et entretenir l'image radar. Utiliser les fonctions du radar.
Image radar et carte marine	Analyser l'image radar : - échos utiles à la navigation - caractéristiques physiques de la côte - influence de la distance et relèvement
Position par relèvements ou par relèvement et distance	Se positionner par relèvements ou par relèvements et distance. Critiquer la fiabilité des relèvements radar utilisés pour faire un point.
Pointage en mouvement relatif non stabilisé, stabilisé, mouvement vrai	Analyser les échos en mouvement relatif stabilisé et non stabilisé et en mouvement vrai
Détermination des caractéristiques cinétiques d'un écho (PRM ou CPA, TPRM ou TCPA), route et vitesse surface. Evaluation du risque d'abordage	Déterminer la plus courte distance de passage des échos et l'heure de ce passage. Déterminer les routes et vitesse surface d'un écho. Déterminer les changements de route et vitesse surface des autres navires.

METEOROLOGIE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Les instruments utilisés en météorologie	Lire les instruments de mesure (baromètre, thermomètre, anémomètre, girouette) Les unités de mesure
Paramètres atmosphériques	Définir les principaux termes du vocabulaire météorologique (pression barométrique, isobares, dépression, anticyclone) Le vent - direction du vent par rapport aux isobares Action du vent sur le navire : la dérive
Phénomènes météorologiques	Nuages : classification. Brume et brouillard : formation. Connaissance des caractéristiques des principaux phénomènes météorologiques régionaux.
Information météorologique :	Bulletin météo, avis de tempête, de coup de vent, lecture d'une carte météorologique.
Houle et vague :	Définitions.

REGLES DE BARRE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Règles de barre et de route.	Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route.
Feux et marques des navires.	Identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire.
Signaux sonores et lumineux (manœuvre, avertissement par visibilité réduite, détresse).	Identifier, de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
Balisage (système de balisage maritime de la région A et B).	Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit. Identifier le balisage sur la carte
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.
Etude de cas	Analyser des accidents survenus à des navires (< 200) à la suite d'une mauvaise application des RIPAM.

TENUE DU QUART en classe de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle	Connaître du contenu des Principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle.
Préparation de la traversée	Choisir et utiliser les documents nautiques. Établir le plan de route (points intermédiaires, amers, points tournants et heures prévues de passage à ces points). Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique.

Traversée	Naviguer et assurer une veille permanente appropriée en tenant compte notamment : - du trafic maritime, - des eaux resserrées, - des conditions météorologiques, - des glaces, - de la visibilité restreinte, - des dispositifs de séparation du trafic, - des zones couvertes par des services de trafic maritime (STM), - des zones sujettes à de fortes marées. Connaître les procédures de passation du quart.
Systèmes d'organisation du trafic	Citer les règles d'utilisation des STM conformément aux dispositions générales relatives à l'organisation du trafic maritime.
Systèmes de comptes rendus de navires	Citer les règles d'utilisation des comptes rendus de navires conformément aux principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux procédures des services de trafic maritime.

MANŒUVRE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Fonctionnement des machines d'un navire de faibles dimensions	Connaître le fonctionnement des machines principales et auxiliaires d'un navire de faibles dimensions.
Mouillage	Connaître les manœuvres de mouillage. Connaître les procédures de mouillage. Connaître les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations de mouillage.
Opérations d'amarrage	Connaître les manœuvres d'accostage et d'appareillage. Connaître les procédures d'amarrage. Connaître les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations d'amarrage.
Moyens d'urgence pour gouverner le navire.	Connaître les moyens d'urgence pour gouverner le navire.
Dispositif de remorquage	Connaître les dispositifs de remorquage. Connaître les procédures de prise de remorque. Connaître les manœuvres du remorqueur et du remorqué. Connaitre les mesures de sécurité à prendre pendant le remorquage.
Repêchage des personnes à la mer.	Connaître les procédures et manœuvres de repêchage des personnes à la mer.
Déséchouage après un échouement.	Connaître les procédures et manœuvres de déséchouage après un échouement.
Manœuvres de mauvais temps	Connaître les manœuvres de mauvais temps. Connaître les mesures de sécurité à prendre lorsque le mauvais temps menace.
Assistance à un navire en détresse.	Connaître les procédures et manœuvres d'assistance à un navire en détresse.

ANGLAIS en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Phrases normalisées pour les communications maritimes (SMCPs)	Connaître les règles contenues dans la partie intitulée « General » Utiliser et comprendre les phrases contenues dans les parties : - A I/1 Distress communications, - A I/2 Urgency traffic, - A I/3 Safety communications, - B 4 Passenger Care.

Tableau synoptique des compétences du pôle 4 – Bloc n°39

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C4 Techniques de pont et de pêche au niveau matelot	**C4-1**	Matelotage engins de pêche en classe de seconde	C4-1-1	Connaître les différentes sortes de cordages, câbles, chaînes :
			C4-1-2	Effectuer et défaire rapidement les nœuds couramment utilisés et dire en quelles occasions ils sont utilisés.
			C4-1-3	Démontrer une pratique concrète du matelotage
			C4-1-4	Les différents types et engins de pêche, leur mise en œuvre et leur conduite en action de pêche. La construction et la maintenance d'un engin de pêche.
			C4-1-5	Démonter une pratique concrète du ramendage Les coupes Le laçage Les réparations
	C4-2	Travaux d'entretien et réparations à bord en classe de seconde	C4-2-1	Couper un câble et une chaine à l'aide d'un chalumeau.
			C4-2-2	Être apte à utiliser les matériaux et le matériel de peinture, de graissage et de nettoyage
			C4-2-3	Connaître le fonctionnement, l'entretien et l'utilisation de l'outillage manuel

Pôle 4 – Bloc n°39 Techniques de pont et de pêche au niveau matelot	
Objectifs :	Maîtriser le matelotage et le ramendage
	Comprendre le fonctionnement et savoir réparer les engins de pêche et les gréements du navire

MATELOTAGE / ENGINS DE PÊCHE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Matelotage	
Différentes sortes de filins et fils d'acier	Connaître les différentes sortes de cordages, câbles, chaînes : Notions sur leur fabrication, Notions sur leur résistance, Utilisation, Marquage, Entretien, arrimage.
Nœuds usuels, épissures	Effectuer et défaire rapidement les nœuds couramment utilisés et dire en quelles occasions ils sont utilisés. Épisser un œil sur cordage.
Matelotage	Lover, bosser et choquer un cordage. Élinguer du matériel. Saisir du matériel. Gréer et dégréer des chaises de calfat et des plates-formes volantes. Gréer et dégréer des échelles de pilote, des engins de hissage, des garde-rats, des passerelles Comprendre et utiliser les signaux élémentaires pour manœuvrer le matériel, notamment les treuils, guindeaux, grues et appareils de hissage. Connaitre les règles de sécurité à adopter lors de l'utilisation des câbles et cordages en particulier lors des manœuvres d'accostage et d'appareillage. Hisser et abaisser un pavillon et connaître les principaux signaux effectués avec des pavillons à lettre unique (A, B, G, H, O, P, Q).
Usage du chalumeau oxyacétylénique en oxycoupage	Couper un câble et une chaine à l'aide d'un chalumeau.
Engins de pêche	Les différents types de pêche Les différents engins de pêche La mise en œuvre des engins de pêche et la conduite de l'action de pêche. La construction et la maintenance d'un engin de pêche. Ramendage.
Ramendage	
Matériel et notions générales **Les coupes** **Le laçage** **Les réparations**	Décrire le matériel Travailler en toute sécurité. Décrire les principales opérations Mettre en œuvre les compétences de base.

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET REPARATION A BORD en classe de seconde	
Travaux d'entretien et de réparation à bord	Être apte à utiliser les matériaux et le matériel de peinture, de graissage et de nettoyage Être apte à comprendre et à exécuter des procédures courantes d'entretien et de réparation Connaître les techniques de préparation des surfaces Comprendre les recommandations du fabricant en matière de sécurité et des consignes de bord Connaître les dispositions à prendre pour éliminer les déchets en toute sécurité Connaître le fonctionnement, l'entretien et l'utilisation de l'outillage manuel

Tableau synoptique des compétences du pôle 5 – Bloc n°40

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C5 Techniques d'atelier	C5-1	Equipements d'atelier	C5-1-1	Décrire les différents équipements d'atelier à bord.
	C5-2	Sécurité et métrologie	C5-2-1	Décrire les règles de sécurité et attitudes comportementales à observer en atelier.
			C5-2-2	Utiliser les outils de mesure de précision
	C5-3	Atelier en classe de première et de terminale	C5-3-1	Utiliser les divers outillages présents à bord
			C5-3-2	Réaliser un dressage, un chariotage, un perçage, un chanfreinage et un alésage.
	C5-4	Matériaux	C5-4-1	Décrire les principaux matériaux utilisés en construction navale et leurs principales caractéristiques
	C5-5	Lecture de plans et dessin technique en classe de première et terminale	C5-5-1	Établir le dessin technique d'une ou plusieurs pièces
			C5-5-2	Identifier et nommer les organes et éléments de construction représentés sur un dessin technique.
	C5-6	Construction mécanique	C5-6-1	Identifier et utiliser les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité

Pôle 5 – Bloc n°40 **Techniques d'atelier au niveau mécanicien 750 kW**	
Objectifs :	Maîtriser les différentes techniques d'atelier
	Comprendre les différents plans disponibles correspondant aux diverses installations techniques du navire

ATELIER ET METROLOGIE en classe de première et de terminale	
Code STCW, tableau A-III/1 :	Utiliser l'outillage nécessaire aux travaux de fabrication et de réparation couramment effectué à bord des navires ;

	Utiliser l'outillage à main et les instruments de mesure pour démonter, entretenir, réparer et remonter les installation et matériel de bord.
Code STCW, tableau A-III/5 :	Contribuer aux travaux d'entretien et de réparation à bord.
Objectifs :	Avoir les connaissances nécessaires pour comprendre les plans d'appareils embarqués à bord de navires, ayant principalement une puissance propulsive inférieure ou égale de 750 kW.
Contenu	**Capacités attendues**
Sécurité et métrologie	
Sécurité	Décrire les règles de sécurité et attitudes comportementales à observer en atelier. Mettre en œuvre et respecter les règles de sécurité en atelier. Utilisation des protections individuelles de sécurité.
Métrologie	Utiliser les outils de mesure de précision (micromètre, pied à coulisse, jauge de profondeur, trusquin, comparateur, réglet, compas, rapporteur d'angles). Réaliser un contrôle de planéité au marbre ou à l'équerre. Réaliser un contrôle de la flèche d'un arbre. Effectuer un contrôle de surface par ressuage.
Usinage	
Tournage	Réaliser un dressage, un chariotage, un perçage, un chanfreinage et un alésage.
Ajustage	
Découpage	Utiliser une scie à métaux manuelle. Découper des tubes et profilés (décrire les principaux profilés disponibles sur le marché, décrire l'outillage, effectuer des réalisations pratiques simples). Décrire les règles de sécurité liées à l'utilisation d'une tronçonneuse à main ou d'un lapidaire.
Limage	Choisir et utiliser une lime adaptée. Utiliser un étau. Réaliser une surface plane et un angle droit. Utiliser une meuleuse fixe.
Perçage, taraudage, filetage	Utiliser une perceuse fixe (respecter les règles de sécurité, décrire et choisir l'outillage nécessaire, régler la machine, fixer l'étau et bloquer la pièce, effectuer des réalisations pratiques simples). Réaléser un trou borgne taraudé détérioré ou bouché, puis réaliser un nouveau taraudage (ISO à pas métrique) manuellement avec un jeu de tarauds. Réaliser manuellement le filetage (ISO à pas métrique) d'une tige en acier avec un jeu de filières.
Travaux sur tôle	Utiliser une cintreuse. Réaliser un traitement thermique (recuit sur cuivre).

Collage – soudage – tuyautage	
Colles et résines	Utiliser des colles, des résines de synthèse et des tissus de verre, en réparation ponctuelle sur des résines, des matériaux plastiques (dont PVC), ou des tuyaux : -Préparer le travail ; -Mélanger les différents composants ; -Mettre en œuvre ; Respecter les consignes de sécurité.
Soudage et travail au chalumeau	Réaliser une soudure autogène à l'aide d'un chalumeau oxyacétylénique. Réaliser une soudure à l'arc. Réaliser une soudure sous atmosphère inerte (TIG) Réaliser une soudo-brasure. Dans chaque cas : -Décrire l'outillage nécessaire ; -Effectuer les réglages appropriés ; -Le mettre en œuvre en respectant les règles de sécurité. Utiliser un chalumeau découpeur (découper des tôles ou profilés, respecter les règles de sécurité, décrire l'outillage nécessaire, effectuer des réalisations pratiques simples).
Tuyautage	Découper et ajuster des tubes, Utiliser une cintreuse, Mettre en forme des éléments de tuyauteries, Préfabriquer des tronçons de tuyauteries, Assembler des lignes de tuyauteries par soudure et par raccords « Union ».

MATERIAUX en classes de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Matériaux	
Caractéristiques	Décrire les principaux matériaux utilisés en construction navale et leurs principales caractéristiques : Les aciers : définition, nuances utilisées, propriétés mécaniques, présentations commerciales ; Les alliages légers : définition, nuances utilisées, propriétés mécaniques, présentations commerciales ; Les alliages de cuivre : définition, nuances utilisées, propriétés mécaniques, présentations commerciales ; Les matériaux composites (on pourra se limiter au composite verre/polyester) : définition, principaux composants, propriétés mécaniques, présentations commerciales ; le bois : principales essences utilisées, panneaux industriels.
Protection	Décrire les modes de protection des matériaux étudiés (anodes, « courants imposés », peintures, gel-coats, graisse résistante à l'eau de mer). Décrire la mise en œuvre de la protection par peinture : préparation du support, choix et application des peintures.

LECTURE DE PLANS ET DESSIN TECHNIQUE en classes de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Lecture de plans et dessin technique	
Réalisation de dessin technique	A partir de documents, établir le dessin technique d'une ou plusieurs pièces : Mettre en œuvre les types de traits normalisés, Dessiner des vues en 2D, Dessiner des vues en coupe, demi-coupe, Réaliser la cotation dimensionnelle d'une pièce en vue de sa réalisation, Définir les tolérances et jeux des ensembles arbres-alésages, Représentation des filetages & taraudages.
Lecture et interprétation de dessin et de la documentation technique associée	Identifier et nommer les organes et éléments de construction représentés sur un dessin technique. Donner leur rôle ainsi que le matériau dans lequel ils doivent être réalisés. Expliquer le fonctionnement d'un mécanisme représenté sur un dessin technique. Établir une gamme de démontage d'un mécanisme représenté sur un dessin technique.

CONSTRUCTION MECANIQUE en classes de première et de terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Construction mécanique	
Éléments de liaison	Décrire les vis, boulons & rivets disponibles sur le marché. Utiliser l'outillage à main (tous types de clés y compris à frapper, pince à rivets) nécessaire à leur mise en œuvre. Décrire les différents systèmes de freinage disponibles sur le marché (rondelles, écrous, frein-filet) et les mettre en œuvre. Décrire les différents procédés utilisés pour le dégrippage des fixations,
Éléments de guidage	Décrire les éléments de guidage utilisés à bord (paliers & roulements). Monter un roulement légèrement serré (presse ou dilatation ou contraction thermique). Utiliser un extracteur de roulement.
Sectionnements & organes d'étanchéité.	Décrire les différents sectionnements utilisés à bord (Robinets, vannes, soupapes). Décrire les différents organes d'étanchéité et choisir et mettre en œuvre les organes appropriés à la situation. Réaliser la visite complète d'une vanne à opercules parallèles, réaliser à l'issue de la visite un essai hydraulique d'étanchéité. Décrire le principe de réalisation d'une épreuve hydraulique. Réaliser une épreuve hydraulique en toute sécurité d'un élément de circuit de réfrigération (vanne ou tuyautage) basse pression de moteurs Diesel. Décrire le matériel utilisé pour colmater temporairement des fuites de liquide.

Tableau synoptique des compétences du pôle 6 – Bloc n°41

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C6 Exploitation du navire au niveau matelot	**C6-1**	Manutention de la cargaison et des provisions de bord en classe de seconde	C6-1-1	Connaître les procédures à suivre pour garantir la sécurité de la manutention, de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons et des provisions de bord
	C6-2	Description et construction en classe de seconde	C6-2-1	Reconnaître les différents types de navires.
			C6-2-2	Définir les éléments et les caractéristiques d'un navire :
			C6-2-3	Connaître les matériaux utilisés en construction navale
			C6-2-4	Connaître les différents systèmes de construction
			C6-2-5	Définir et situer les différents éléments du compartimentage d'un navire
	C6-3	Stabilité en classe de seconde	C6-3-1	Apprécier les effets des mouvements horizontaux et verticaux de poids à bord.
			C6-3-2	Apprécier les effets des carènes liquides.
	C6-4	Sécurité pont en classe de seconde	C6-4-1	Expliquer les risques et les mesures à prendre pour prévenir les voies d'eau ou en limiter les effets.
			C6-4-2	Identifier les principales règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, par les eaux usées et par les ordures des navires (convention MARPOL et directives OMI)
			C6-4-3	Décrire l'organisation du sauvetage en France Exposer les grands principes du SMDSM
			C6-4-4	Identifier les précautions adéquates et adopter dans chaque situation les comportements et positions adaptées au regard de la sécurité du travail ;

POLE 6 – Bloc n°41 Exploitation du navire au niveau matelot	
Objectifs :	Gérer les équipements relatifs à la sécurité et à la sureté du navire et des personnes à bord
	Maintenir la navigabilité du navire et participer aux opérations de chargement et de déchargement toute en assurant la stabilité du navire
Code STCW : Section A-II/5	Participer à la manutention de la cargaison et des provisions de bord
	Contribuer à la sécurité de l'exploitation de l'équipement et des auxiliaires de pont
	Prendre les précautions requises en matière de santé et de sécurité au travail
	Prendre les mesures de précaution requises et contribuer à la prévention de la pollution du milieu marin
	Faire fonctionner les embarcations ou radeaux de sauvetage et les canots de secours

MANUTENTION DE LA CARGAISON ET DES PROVISIONS DE BORD en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Manutention de la cargaison et des provisions de bord stockage	Connaître les procédures à suivre pour garantir la sécurité de la manutention, de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons et des provisions de bord, y compris les substances et liquides dangereux, potentiellement dangereux et nuisibles. Connaître les classes de marchandises dangereuses. Connaître de manière générale certains types de cargaisons et les règles d'étiquetage définis dans le Code IMDG ainsi que les précautions à observer en la matière. Utiliser le code IMDG Identifier les produits incompatibles chimiquement et mettre en œuvre les règles de stockage et d'entreposage relatives aux matières dangereuses

DESCRIPTION / CONSTRUCTION en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Les différents types de navires de commerce et de pêche	Reconnaître les différents types de navires. Connaître leurs caractéristiques essentielles et leurs principales spécificités.
Définitions	Définir les éléments et les caractéristiques d'un navire : coque, œuvres vives, œuvres mortes, carène, superstructures, pont, bouge, tonture, ligne de flottaison, tirants d'eau, marques de franc-bord, navire lège, navire en charge, déplacement, port en lourd, jauge brute, jauge nette, assiette,...
Généralités sur les différents matériaux de construction	Connaître les matériaux utilisés en construction navale.
Construction de la coque d'un navire en acier	Connaître les différents systèmes de construction : Système transversal, Système longitudinal. Construction mixte. Citer les particularités de chaque type de construction. Définir et situer les différents éléments de la structure d'un navire, notamment : tôle-quille, double fond, varangues, goussets, bouchains, membrures, lisses, serres, carlingues, noms des principales tôles, bordés, étrave, étambot, quille de roulis, pont et entrepont, barrots, épontilles, , hiloires, panneaux, claires-voies, hublots et contre-hublots, manches à air, sabords de décharge, dalots, prises d'eau, portes de coque, dégagements d'air, ….

Le compartimentage	Justifier le compartimentage - En définir les modalités Définir et situer les différents éléments du compartimentage d'un navire : peaks, ballasts, cales, entreponts, machines, cloisonnement et répartition des compartiments - cloisons et portes étanches, viviers,
Équipement et auxiliaires de pont	Identifier les différents équipement et auxiliaires et en définir l'usage, notamment : Vannes et pompes ; Appareils de manutention et de hissage, grues, mâts de charge et matériel connexe ; Installations d'amarrage et de mouillage, treuils, guindeaux, cabestans et matériel connexe ; Écoutilles et panneaux d'écoutille, rampes, portes latérales, d'étrave et arrière, portes étanches à l'eau, sabords et matériel connexe ou ascenseurs ; Circuits de tuyautages – pour eaux de cale et ballast, aspiration et puisards d'assèchement ; Pompes et collecteur incendie ; barre et gouvernail, manœuvre en secours.

STABILITE en classe de seconde	
Modalité de la formation	**Cours avec « description / construction »**
Contenu	**Capacités attendues**
Notions élémentaires sur la stabilité transversale et indications sur les effets de mouvements de poids et des carènes liquides.	Apprécier les effets des mouvements horizontaux et verticaux de poids à bord. Apprécier les effets des carènes liquides.

SECURITE PONT en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Lutte contre l'envahissement par l'eau	Énoncer les différentes causes d'envahissement par l'eau. Expliquer les risques liés aux entrées d'eau. Expliquer les mesures à prendre pour prévenir les voies d'eau ou en limiter les effets. Connaître les installations contre l'envahissement (compartimentage ; collecteur d'épuisement ; pompes, crépines) Connaître les matériels et méthodes d'obturation des brèches (batardeau, paillet, pinoche ...) Mettre en œuvre les différents moyens de lutte
Prévention de la pollution par les navires	Exposer les principales règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, par les eaux usées et par les ordures des navires (convention MARPOL et directives OMI)
Abandon du navire	Présenter les équipements réglementaires destinés à l'abandon du navire Mettre en œuvre et utiliser les engins de sauvetage collectifs Présenter le rôle d'abandon.
Recherche et sauvetage	Décrire l'organisation du sauvetage en France Exposer les grands principes du SMDSM Reconnaître et utiliser les signaux et fréquences de détresse, de sécurité et d'urgence
Sécurité du travail à bord	Définition du CHSCT Prendre les précautions adéquates et adopter dans chaque situation les comportements et positions adaptées ; Estimer à vue l'usure d'un cordage, d'un câble, d'une poulie. Déterminer au toucher l'usure des axes et des réas.

	Respecter les pratiques de travail sûres et de sécurité individuelle à bord, notamment : - travail en hauteur, - travail à l'extérieur du bordé, - travail dans des espaces clos, - systèmes d'autorisation de travail, - manœuvre des amarres, - manœuvre des engins de levage, de traction et de pêche, en particulier les risques liés aux matériels et pièces en mouvement et sous tension (treuils, enrouleurs, vire-caliorne), - techniques de levage et méthodes permettant d'éviter les blessures dorsolombaires, - sécurité électrique, - sécurité mécanique, - sécurité chimique et protection contre les risques biologiques, - feu et chaleur, - équipement de protection individuelle.

Tableau synoptique des compétences du pôle 6 – Bloc n°42

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C 6 Exploitation du navire au niveau capitaine 200	**C6-1**	Description et construction en classe de première et terminale	C6-1-1	Description du navire et de ses principaux éléments de structure : identifier et nommer les principaux éléments de structure du navire.
			C6-1-2	Décrire les différentes opérations d'entretien que l'on doit réaliser sur les superstructures, la coque et les machines d'un navire
			C6-1-3	Savoir lire le plan d'un navire (jauge brute < 200).
	C6-2	Stabilité en classe de première et terminale	C6-2-1	Maîtriser les principes de la stabilité initiale transversale et longitudinale
			C6-2-2	Calculer l'effet du déplacement, addition ou soustraction de poids ; cas du givrage.
			C6-2-3	Apprécier l'effet des carènes liquides
			C6-2-4	Stabilité dynamique : utiliser correctement les flaps et préserver la structure
	C6-3	Sécurité en classe de première et terminale	C6-3-1	Prévenir les pollutions : connaitre la convention MARPOL et les procédures de lutte contre la pollution
			C6-3-2	Connaitre et respecter les conventions pertinentes de l'OMI ayant trait à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à la sûreté et à la protection du milieu marin.
			C6-3-3	Faire face aux situations d'urgence : précautions à prendre pour la protection et la sécurité des passagers dans des situations d'urgence, évaluation initiale et maîtrise des avaries, mesures à prendre après un abordage, mesures à prendre après un échouement
			C6-3-4	Répondre à un signal de détresse en mer (Manuel IAMSAR).
	C6-4	Rapport de mer en classe de première et terminale	C6-4-1	Rédiger un rapport de mer

Pôle 6 – Bloc n°42 Exploitation du navire au niveau capitaine 200	
Objectifs :	Gérer les équipements relatifs à la sécurité et à la sureté du navire et des personnes à bord
	Maintenir la navigabilité du navire et participer aux opérations de chargement et de déchargement toute en assurant la stabilité du navire
Code STCW : Section A-II/3	Garantir le respect des prescriptions relatives à la prévention de la pollution
	Maintenir la navigabilité du navire
	Contrôler le respect de la réglementation
	Contribuer à la sécurité du personnel et du navire

DESCRIPTION / CONSTRUCTION en classes de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Description du navire et de ses principaux éléments de structure	Identifier et nommer les principaux éléments de structure du navire.
Notions générales d'entretien	Décrire les différentes opérations d'entretien que l'on doit réaliser sur les superstructures, la coque et les machines d'un navire.
Lecture de plans	Savoir lire le plan d'un navire (jauge brute < 200).

STABILITE en classes de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Éléments caractéristiques de la carène.	Décrire à l'aide de schémas les forces appliquées au centre de gravité du navire et au centre de carène. Décrire les conditions d'équilibre du navire. Définir la gîte et l'assiette. Définir les couples de chavirement et de redressement. Définir la stabilité initiale transversale et longitudinale. Stabilité dynamique : utilisation des flaps, conséquence de mauvais réglages fissurations d'étrave, préservation de la structure, dosage de puissance en courbe, en fonction du clapot, torsion de structure. Appendices antiroulis.
Stabilité du navire	Évaluer les modifications de l'équilibre et de la stabilité transversale par déplacement, addition ou soustraction de poids; cas du givrage. Définir les carènes liquides et expliquer leur effet sur la stabilité transversale.

SECURITE en classes de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Prévention de la pollution	Connaissance pratique de la convention MARPOL pour ce qui concerne les rejets. Prévention de la pollution du milieu marin et procédures de lutte contre la pollution. Connaissance des précautions à prendre pour prévenir la pollution du milieu marin et des procédures de lutte contre la pollution : Décrire les précautions à prendre pour prévenir la pollution du milieu marin ; Décrire l'emploi et le fonctionnement du matériel de lutte contre la pollution ; Décrire des méthodes approuvées d'élimination des polluants marins. Décrire les méthodes appropriées d'élimination des résidus et déchets issus des travaux d'entretien. Appliquer les règles de gestion des ordures imposées par l'annexe V de la convention MARPOL. Procédures de lutte contre la pollution et ensemble du matériel connexe.

Respect de la réglementation	Connaissance pratique élémentaire des conventions pertinentes de l'OMI ayant trait à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à la sûreté et à la protection du milieu marin.
Faire face aux situations d'urgence (fonction navigation)	Procédures à suivre en cas d'urgence, y compris : - précautions à prendre pour la protection et la sécurité des passagers dans des situations d'urgence, - évaluation initiale et maîtrise des avaries, - mesures à prendre après un abordage, - mesures à prendre après un échouement.
Répondre à un signal de détresse en mer (fonction navigation)	Recherche et sauvetage. Connaissance du contenu du Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (Manuel IAMSAR).

RAPPORT DE MER en classes de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Les événements de mer, rapport de mer, rapport d'accident et de maladie	Evénements de mer, avaries. Enquête nautique. Formalités obligatoires à accomplir en cas d'événement de mer ou d'accident à bord.
	Rédiger un rapport de mer.
	Rédiger un rapport d'accident et de maladie.

Tableau synoptique des compétences du pôle 7 – Bloc n°44

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C7 **Module pêche au niveau capitaine 200**	**C7-1**	Techniques de pêches - initiation La mise en œuvre des engins de pêche et la conduite de l'action de pêche	C7-1-1	Décrire les différents types de pêche et les caractéristiques des navires correspondants
			C7-1-2	Mettre en œuvre des engins de pêche : constitution (matériaux, plans), différents types, montage et réglages, manœuvres, filage, virage, précautions à prendre lors de ces opérations ; pour les types de pêches : chaluts, sennes, lignes et hameçons, filets, casiers et nasses, dragues, engins divers.
	C7-2	Réglementation des pêches maritimes	C7-2-1	Citer les grandes composantes de la politique commune des pêches européennes.
			C7-2-2	Comprendre les principes de l'exploitation rationnelle des stocks.
			C7-2-3	Décrire les principes de la réglementation en matière de police des pêches maritimes.
	C7-3	Gestion d'un navire de pêche artisanale	C7-3-1	Identifier les éléments entrant dans les comptes de marée. Etablir un compte de marée.
			C7-3-2	Décrire les grandes composantes de la comptabilité d'une entreprise de pêche artisanale.
			C7-3-3	Procédures administratives et aides publiques pour les investissements
	C7-4	Traitement et conservation des captures	C7-4-1	Décrire les agents responsables de l'altération des captures et citer les facteurs influents.
			C7-4-2	Appliquer les procédures d'éviscération efficace et de lavage soigné.

			C7-4-3	Organiser un plan de travail et réaliser un débarquement des produits dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie.
			C7-4-4	Appliquer la réglementation sur la gestion des déchets.
			C7-4-5	Citer les règles à respecter pour la mise en vivier et les opérations de surveillance nécessaires.
			C7-4-6	Définir la réfrigération. Justifier le choix d'une technique de réfrigération à bord. Connaître les principaux traitements conservateurs.
			C7-4-7	Justifier le choix d'une technique de stockage des captures à bord. Maîtriser la bonne utilisation d'une cale de stockage.
			C7-4-8	Citer les normes de qualité. Citer et appliquer les exigences liées à la commercialisation.

Pôle 7 – Bloc n°44 Module pêche au niveau capitaine 200	
Objectifs :	Mettre en œuvre les différentes techniques de pêches
	Gérer un navire de pêche artisanale
	Appliquer la réglementation des pêches maritimes
	Assurer le traitement et la conservation des captures
Code STCW : Section A-II/5	Contribuer à la sécurité de l'exploitation de l'équipement et des auxiliaires de pont
	Prendre les précautions requises en matière de santé et de sécurité au travail
	Prendre les mesures de précaution requises et contribuer à la prévention de la pollution du milieu marin
	Faire fonctionner les embarcations ou radeaux de sauvetage et les canots de secours

Module pêche	
Contenu	**Capacités attendues**
Différents types de pêche et caractéristiques des navires	Décrire les différents types de pêche. Décrire les différents types de navires de pêche. Justifier l'organisation du pont d'un navire de pêche du point de vue de l'ergonomie et de la sécurité en fonction du type de navire de pêche. Justifier l'emplacement des treuils et enrouleurs. Justifier le choix du gréement.
Mise en œuvre des engins de pêche : **Constitution (matériaux, plans), différents types, montage et réglages, manœuvres, filage, virage, précautions à prendre lors de ces opérations ;** **pour les types de pêches : chaluts, sennes, lignes et hameçons, filets, casiers et nasses, dragues, engins divers.**	Décrire et identifier les différents types de chaluts et leurs éléments constitutifs. Lire et interpréter un plan de chalut. Décrire et identifier les éléments constitutifs des sennes, leur gréement. Interpréter un plan de senne. Décrire et identifier les différents types de filet et leurs éléments constitutifs. Interpréter un plan de filet. Décrire et identifier les différents types de lignes, leurs éléments constitutifs et leur gréement. Décrire et identifier les différents types de casiers ou nasses, leur gréement ainsi que les leurres ou appâts utilisés. Décrire et identifier les différents types de dragues, leurs éléments constitutifs, leur gréement. Décrire les engins divers Justifier la sélectivité d'un engin. Expliquer la notion de sélectivité d'un engin de pêche.
Politique commune des pêches de l'Union Européenne	Citer les grandes composantes de la politique commune des pêches européennes.
Mesures réglementaires de conservation et de gestion de la ressource	Citer succinctement les principes généraux de la dynamique des populations. Citer les principes de l'exploitation rationnelle des stocks. Enumérer et justifier les différentes mesures de gestion rationnelle des stocks exploités. Décrire les principes de la réglementation en matière de police des pêches maritimes.
Les obligations déclarative	Renseigner les différents documents déclaratifs réglementaires (papier ou informatique).
Le document unique de prévention (DUP)	Décrire et appliquer le DUP.
Les organisations professionnelles	Citer les organisations professionnelles et indiquer leur rôle.
Mesures réglementaires d'organisation des marchés	Décrire les grandes lignes et orientations des marchés des produits de la mer.

Services de contrôle des produits	Identifier les différents organismes de contrôle
Compte de marée	Identifier les éléments entrant dans les comptes de marée. Etablir un compte de marée.
Présentation des grandes composantes de la comptabilité de l'entreprise maritime : comptes de résultat, bilan, charges, budget	Décrire les grandes composantes de la comptabilité d'une entreprise de pêche artisanale.
Procédures administratives et aides publiques pour les investissements	Enumérer les différentes procédures et démarches pour une installation.
Principes et mécanismes d'altération des produits de la pêche	Décrire les agents responsables de l'altération des captures et citer les facteurs influents.
Traitements préalables à la conservation : lavage, éviscération, élimination du sang, égouttage, …	Appliquer les procédures d'éviscération efficace et de lavage soigné.
Hygiène, ergonomie et manutention	Organiser un plan de travail et réaliser un débarquement des produits dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie.
Gestion des déchets (viscères, …)	Appliquer la réglementation sur la gestion des déchets.
Viviers à bord	Citer les règles à respecter pour la mise en vivier et les opérations de surveillance nécessaires.
Conservation : réfrigération, traitements chimiques éventuels, …	Définir la réfrigération. Justifier le choix d'une technique de réfrigération à bord. Connaître les principaux traitements conservateurs.
Conditionnement et stockage	Justifier le choix d'une technique de stockage des captures à bord. Maîtriser la bonne utilisation d'une cale de stockage.
Critères de qualité et normes de commercialisation des produits de la mer	Citer les normes de qualité. Citer et appliquer les exigences liées à la commercialisation.

Tableau synoptique des compétences du pôle 11 – Bloc n°502

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C11 **Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui**	**C11-1**	L'environnement réglementaire en classe de seconde	C11-1-1	Enoncer les conditions pour exercer le métier de marin
			C11-1-2	Définir ce qu'est le travail maritime
			C11-1-3	Définir ce qu'est le régime social des marins
			C11-1-4	Définir ce qu'est l'encadrement administratif des marins
	C11-2	Le développement durable en classe de seconde	C11-2-1	Définir les notions générales de développement durable et de transition écologique
			C11-2-2	Définir les notions d'écosystèmes et d'exploitation des ressources marines

Pôle 11 – Bloc n°502 Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui	
Objectifs :	Maîtriser les spécificités du métier de marin
	Comprendre les enjeux futurs de la transition écologique et du développement durable

L'ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Les gens de mer	Énoncer les conditions nécessaires pour être marin. Énumérer les procédures et les documents de constatation et de tenue à jour des services embarqués (livret professionnel maritime, rôle d'équipage,...).
	Définir les notions de catégories de classement et de salaires forfaitaires. Apprécier leurs incidences sur les niveaux de cotisations et de prestations.
	Énoncer les principales dispositions de la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille au commerce (STCW) et à la pêche (STCW-F). Énoncer les modalités de la formation professionnelle maritime (différentes filières, différents brevets et certificats, revalidations).
	Décrire l'organisation et le rôle du Service de santé des gens de mer.
Le travail maritime	Énoncer les principales dispositions de la Convention du travail maritime (MLC 2006). Expliquer le sens et l'importance du contrat d'engagement maritime Définir les obligations et responsabilités de l'armateur et du capitaine en matière de travail maritime.
	Énoncer les principales dispositions réglementaires applicables en vertu du Code du travail et du Code des transports. Expliquer la signification et l'intérêt des conventions collectives et accords particuliers. Énoncer les modalités du droit syndical.
	Expliquer les différentes modalités de calcul du salaire (SMIC, salaire à la part, au minimum garanti conventionnel).
	Expliquer le rôle et l'organisation de l'Administration des Affaires Maritimes et énoncer les procédures juridictionnelles de règlement des litiges du travail
	Expliquer les règles qui s'appliquent à la composition de l'équipage et aux fonctions à exercer à bord.
Le régime social des marins	Définir le régime applicable aux marins en cas de chômage (pôle emploi: organisation, cotisations, prestations). Décrire l'organisation de la protection sociale des marins. Décrire les principales prestations servies. En caractériser l'importance en fonction du lien avec le travail. Définir les obligations de l'armateur en cas de maladie en cours de navigation et d'accident du travail maritime (ouverture des droits, délai de carence de 30 jours, assurance armateur). Indiquer les règles de rattachement d'un marin, selon son activité. Remplir une feuille de maladie. Remplir les imprimés permettant d'ouvrir droit aux prestations. Énoncer les fonctions des assistants sociaux/assistantes sociales.

LE DEVELOPPEMENT DURABLE en classe de seconde	
Contenu	**Capacités attendues**
Définitions	Le développement durable L'écologie La protection de l'environnement

	La gestion des espaces naturels
La transition écologique	L'interdépendance des sociétés humaines et du système Terre La nécessité de faire des choix informés et responsables et d'adopter des comportements qui tiennent compte de ces équilibres L'importance d'une solidarité à l'échelle mondiale La lutte contre le changement climatique L'empreinte carbone Le commerce équitable et les échanges commerciaux à forte empreinte carbone L'alimentation et la santé humaine Le tri des déchets et le recyclage
Les énergies	La production électrique en France et dans le monde Les énergies fossiles La production nucléaire La production hydroélectrique (houille blanche) Les énergie thermoélectrique (charbon, pétrole,) Les développements des nouveaux modes de production électrique (gaz naturel, hydrogène) L'évolution des modes propulsions (vapeur, combustibles fossiles, gaz) Les éoliennes ancrées flottantes littorales Les hydroliennes Les autres formes d'EMR
Typologie	Les côtes de France et des outre-mer Les rivages, la côte, la falaise, les sentiers du littoral Les matériaux du littoral La circulation des eaux douces et salées : l'estuaire, le delta, la lagune, la circulation de l'eau, les marais maritimes La vulnérabilité des paysages littoraux : dunes, ouvrages, érosion, accumulation et dépôts, lieux de veille écologique
Les ports maritimes	Les différents types de ports Leurs équipements
Zoologie	Généralités sur la faune sauvage dans le monde La faune maritime dans les zones métropolitaines La faune maritime dans les zones des outre-mer La faune et la flore littorales Les déséquilibres qui menacent les espèces ou la biodiversité Les espèces invasives
Les écosystèmes	Les écosystèmes marins Les écosystèmes côtiers Les écosystèmes de la frange littorale Les équilibres nécessaires La dégradation plus ou moins longues des rejets sauvages dans la nature
L'exploitation par l'homme et ses conséquences	L'agriculture littorale et ses influences (marées vertes) La pêche à pied (professionnelle ou de plaisance), la récolte professionnelle à pied (algues et plantes halophiles) Les pêcheries fixes La conchyliculture La pisciculture Les installations en pleine mer Conséquences de ces différentes formes d'exploitation sur les écosystèmes
L'encadrement réglementaire	Le ministère MTES Les textes de références Les circulaires 2004-110 du 8 juillet 2004, 2007-077 du 29 mars 2007, 2011-186 du 24 octobre 2011 Le Grenelle de l'environnement de 2008 Le livre bleu des engagements du Grenelle de la mer La labellisation E3D des écoles et des établissements scolaires Les grandes conférences COP 21 de 2015 et suivantes

Tableau synoptique des compétences du pôle 11 – Bloc n°503

Compétence globale	Compétences terminales		Compétences détaillées	
C11 **Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction**	**C11-1**	L'environnement réglementaire en classes de première et de terminale	C11-1-1	Définir ce qu'est l'encadrement administratif des marins
			C11-1-2	Définir ce qu'est le régime disciplinaire et pénal des marins
			C11-1-3	Définir ce qu'est l'encadrement administratif et réglementaire des navires
	C11-2	Le développement durable en classes de première et de terminale	C11-2-1	Définir les notions générales de développement durable et de transition écologique
			C11-2-2	Identifier les réglementations liées aux pollutions maritimes
			C11-2-3	Définir les causes et les moyens de lutter contre les pollutions maritimes
			C11-2-4	Décrire les spécificités des équipements dit EMR

Pôle 11 – Bloc n°503 Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction	
Objectifs :	Maîtriser les spécificités du métier de marin
	Comprendre les enjeux futurs de la transition écologique et du développement durable

L'ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL DE LA REGLEMENTATION MARITIME en classe première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Droit maritime public	
Le métier de marin (***)	Définir ce qu'est le permis d'armement et quelle est sa fonction. Donner la classification des emplois. Décrire l'architecture des formations et brevets de la filière machine de la formation professionnelle maritime. Décrire les obligations et responsabilités respectives de l'armateur, du capitaine et des autres membres de l'équipage, en matière de travail maritime. Décrire les principales dispositions : Des conventions collectives s'appliquant aux marins de commerce (officiers et personnels d'exécution) ; Des accords, conventions collectives et conventions d'entreprise s'appliquant à la pêche en mer. Donner les principales dispositions de la réglementation du travail à bord. Expliquer ce qu'est le document unique de prévention (DUP) et quel est son rôle. Expliquer les règles relatives à la constitution d'un contrat d'engagement maritime. Décrire les droits et obligations respectives qu'il fixe, ainsi que la manière dont sont résolus les litiges. Décrire les règles de rémunération des équipages au commerce et à la pêche. Décrire les conséquences néfastes des conduites addictives pour la profession de marin (responsabilités, conséquences professionnelles, civiles et pénales). Donner le rôle des syndicats professionnels.
L'encadrement administratif des marins (***)	Décrire l'organisation et le rôle de l'administration chargé de la gestion des gens de mer. Donner le rôle des DIRM et des DML en la matière. Donner le rôle de l'Établissement National des Invalides de la Marine (ENIM). Donner le rôle de la caisse de retraite des marins : but, pensions diverses. Décrire les règles de constitution des droits à retraite : catégorie de classement des marins, cotisations de l'employé et de l'employeur. Donner le rôle de la Caisse Générale de Prévoyance. Décrire comment est assurée la couverture sociale des marins (accidents et maladies du marin, assurance de la famille, feuille de maladie). Décrire les conditions de versement des allocations familiales. Décrire le rôle des assistantes sociales.
Le régime disciplinaire et pénal (***)	Code des Transports Expliquer l'existence d'un régime disciplinaire et pénal dérogatoire du droit commun. Préciser les différentes catégories d'infraction et les juridictions compétentes. Décrire les pouvoirs du capitaine en matière disciplinaire.
Le navire (***)	Énoncer et définir les différents éléments d'identification du navire (nom, immatriculation, francisation, jaugeage). Énoncer les catégories de navigation et d'armement à la pêche, au commerce, en NUC, (à la plaisance) et expliquer leurs conséquences sur l'armement du navire (équipage, matériel de sécurité). Énumérer les visites de sécurité du navire. Préciser les circonstances dans lesquelles les visites de sécurité doivent être passées. Énumérer et préciser l'objectif des différents titres de sécurité et documents obligatoires à bord.

	Préciser le rôle des commissions régionales de sécurité (CRS). Donner le rôle des sociétés de classification. Énumérer les visites périodiques et épreuves de sécurité que doivent subir les machines et équipements du navire.
Le capitaine (***)	Définir : Les attributions de capitaine. Les responsabilités de puissance publique du capitaine. Les différents aspects des responsabilités civiles et pénales du capitaine. Les responsabilités du capitaine vis-à-vis de l'armateur Les sanctions encourues par le capitaine Définir les formalités obligatoires à accomplir en cas d'événement de mer ou d'accident à bord. Définir les obligations du capitaine armateur et les diverses formes sociales d'activité
Les risques maritimes	
Conventions internationales et locales (***)	Définir le rôle l'importance de l'OMI et des autres organisations. Définir les modalités des conventions internationales et locales et notamment : Convention sur la Sauvegarde de la Vie Humaine en Mer (SOLAS), Convention MARPOL, Convention STCW, Code international de gestion de la sécurité (ISM), Code ISPS (International Ship and Port facility Security). Agence Internationale des Câbles Sous-Marins (DTRE). Règlementation transport de passagers
Assistance maritime	
Assurance maritime	
Expertise maritime	
Le droit commercial maritime	
L'exploitation commerciale du navire	Énumérer les différents types d'exploitation commerciale d'un navire.
Contrats d'affrètements	Énumérer les clauses essentielles d'un contrat d'affrètement
Auxiliaires du transport maritime	Énumérer les différents auxiliaires du transport maritime et préciser leur rôle.
Organisation des ports maritimes	Indiquer le rôle des officiers de port. Caractériser les statuts des différents ports. Préciser les conditions d'emploi de l'outillage portuaire.
Responsabilité du transporteur et du propriétaire du navire	Indiquer les domaines de responsabilité du transporteur et du propriétaire du navire.
Juridictions compétentes	Citer les juridictions compétentes et donner leur rôle.
Les événements de mer	Événements de mer, avaries. Enquête nautique. Formalités obligatoires à accomplir en cas d'événement de mer ou d'accident à bord.

LE DEVELOPPEMENT DURABLE en classe de première et terminale	
Contenu	**Capacités attendues**
Les ports maritimes	Les dispositifs de protection de l'environnement présents dans les ports maritimes Les systèmes de branchement électrique lors des escales Les précautions liées aux activités à bord des navires lors des séjours dans les ports maritimes (entretien et maintenance, travaux divers, manœuvres d'équipements de pêche, chargement ou déchargement de marchandise/ou de passagers, soutage, etc…) Les plans d'urgence et les procédures en cas de pollution accidentelle lors d'une escale La gestion du tri sélectif dans les espaces portuaires
Les espaces nautiques (***)	Le partage des activités sur les zones maritimes La cohabitation des activités humaines sur la frange littorale La cohabitation des activités humaines sur la frange côtière La cohabitation des activités humaines sur la frange de la mer océane
Rappels et développements sur la réglementation internationale liée à la lutte contre la pollution (***)	Les certificats EIAPP et IOPP Décrire les procédures à suivre pour obtenir le certificat et pour le conserver durant la vie du navire. Engine International Air Pollution Prevention (EIAPP) – émissions d'un moteur, surveillance de la ligne de combustion. International Oil Pollution Prevention (IOPP) Certificates – « cahier des hydrocarbures », transfert, incinération… La convention MARPOL
Prévention de la pollution (***)	Assurer une veille technologique pour rechercher les techniques permettant de réduire la pollution et de la combattre après une avarie. Définir et analyser un plan type SOPEP. Notions de molysmologie
Les rejets par les navires (***)	Identifier les différents types de rejets à bord d'un navire de commerce transportant des marchandises Identifier les différents types de rejets à bord d'un navire de commerce transportant des passagers Identifier les différents types de rejets à bord d'un navire de pêche Identifier les différents types de rejets à bord d'un navire de plaisance Réaliser le stockage des rejets à bord pour préserver l'environnement (ballast à boue, caisse diverses, sewage tank, sludge tank. Gestion des débarquements des rejets stockés à bord Les différentes manières de limiter ou de stopper les rejets Les conséquences d'un rejet volontaire et les sanctions encourues Le « dégazage » à bord des transporteurs de vrac liquide
Les déchets produits par les navires (***)	Identifier les différents types de déchets à bord d'un navire de commerce transportant des marchandises Identifier les différents types de déchets à bord d'un navire de commerce transportant des passagers Identifier les différents types de déchets à bord d'un navire de pêche Identifier les différents types de déchets à bord d'un navire de plaisance Réaliser la collecte des déchets à bord pour préserver l'environnement. Gestion des débarquements des rejets et des déchets Les différentes manières de limiter ou de stopper les rejets Le tri sélectif à bord Les équipements d'incinération ou de stockage des déchets
Aires marines protégées (***)	Identifier la réglementation applicable aux aires protégées marines, aux parcs marins et aux aires intégrées dans Natura 2000. Distinguer les moyens permettant de la respecter. Le réseau de sites Natura 2000 La politique « aires marines protégées » en France

	Les zones ECA Les zones spéciales Les zones polaires Les zones de protection spéciales (cétacés)
Interactions entre activités de pêche et milieu marin (***)	Connaître les principaux effets potentiels des engins de pêche sur certains habitats et espèces protégées. Rôles fonctionnels de certains habitats protégés (nourricerie, frayères). Politiques environnementales en lien avec le milieu marin et de planification de l'espace maritime, et leurs « grands objectifs » (DCSMM, etc. hors Natura 2000). Contributions de la filière de la pêche professionnelle à la préservation de l'environnement marin. Panorama des acteurs impliqués sur les thématiques « environnement marin et pêche » : Agence française pour la biodiversité, structures professionnelles, etc.
Économie d'énergie	Nommer les dernières techniques permettant de mesurer la consommation d'un navire. Expliquer les techniques récentes permettant d'économiser l'énergie, par exemple, sans être exhaustif : - utilisation de moteurs électriques à vitesse variable ; - réduction de la résistance de carène ; - amélioration de la propulsion.
Les événements de mer liés à la pollution	Les conséquences d'un naufrage (pollution, dangers pour les écosystèmes et pour la navigation) Les conséquences d'un échouement (pollution, traitement de l'épave) Les conséquences d'une avarie de coque (techniques permettant de réduire la pollution et de la combattre après une avarie). Le CEDRE Le suivi des nappes par les logiciels de calcul de dérive Les conséquences pour le littoral Les conséquences pour les activités nautiques de plaisance Les conséquences pour les activités professionnelles (pêche, exploitation, tourisme) Analyse de rapports d'événements ayant entraîné des pollutions et les conséquences
Prévention contre la perte de conteneurs	Examiner les situations responsables de la perte de conteneurs en mer. Identifier des stratégies et mettre en place des vérifications pour éviter leur perte. Les conséquences des pertes de conteneurs pour la navigation, et du point de vue des pollutions potentielles.
Énergies Marines Renouvelables	Décrire les spécifications techniques (modes d'ancrage et de fixation, câblage, lien avec la terre, ensouillage des câbles, etc…différentes techniques de production d'énergie marine renouvelable. Lister les précautions à prendre quand le navire se trouve auprès d'une installation d'énergie marine renouvelable (EMR). La mutualisation des activités et la cohabitation avec les champs d'éoliennes fixées ou flottantes
Green ship	Nommer les principes permettant l'élaboration d'un navire « écologique »
Déconstruction / recyclage	Décrire les règles de déconstruction et de recyclage des navires en acier, en bois, en plastique Convention internationale de Hong Kong pour le recyclage sûr et écologiquement rationnel des navires

(***) Parties du programme faisant l'objet de l'évaluation au baccalauréat POLYVALENT. Les items non soumis à évaluation pourront être abordés selon l'appréciation des équipes pédagogiques, des enseignants concernés, des besoins locaux et du bassin d'emploi.

Annexe I-c
Organisation des enseignements d'options
Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

OPTION D'EXPLORATION	OPTION DE SPECIALISATION
REFERENTIEL/PROGRAMME/CADRAGE	**REFERENTIEL/PROGRAMME/CADRAGE**
Elève : 1.5 h/semaine par groupe de 12 **Enseignants** : dotation horaire : 3 h, dite « flottante » ; mise à la disposition de l'établissement. Utilisations possibles: • un enseignant devant les deux groupes : 2 fois 1.5 h, • deux enseignants devant un groupe à 24 : 2 fois 1.5 h, • un enseignant devant 1 groupe de 12 par alternance suivant le nombre de séquences.	**Elève** : 1 h/semaine en classe entière plus 1.5 h/semaine par groupe de 12 **Enseignants :** dotation horaire : 1 h plus 3 h dite « flottante » ; mise à la disposition de l'établissement. Utilisations possibles: • un enseignant devant les deux groupes : 2 fois 1.5 h, • deux enseignants devant un groupe à 24 : 2 fois 1.5 h, • un enseignant devant 1 groupe de 12 par alternance suivant le nombre de séquences.
CERTIFICATION/EVALUATION	**CERTIFICATION/EVALUATION**
Aucune	Aucune
RÔLE DE L'OPTION	**RÔLE DE L'OPTION**
Cette option d'accompagnement au choix d'orientation a des objectifs variés : • Faire découvrir aux élèves des champs disciplinaires nouveaux liés aux spécialités maritimes, • Faire identifier aux élèves les activités professionnelles auxquelles les autres cursus de l'enseignement secondaire maritime peuvent conduire sur un métier, • Donner aux élèves les éléments d'information sur les filières de l'enseignement supérieur (BTS M et enseignement supérieur maritime).	**L'heure en classe entière**: Apports théoriques pour le lancement des TP, Soutien/appui voire accompagnement personnalisé liés aux matières professionnelles de la spécialité. **Les heures /groupe de 12** : • Faire découvrir des savoirs associés liés à la spécialité qui ne sont pas vus dans les contenus servant aux qualifications « 250 kW » et « Matelot ». • en raison des contraintes de temps de volume de contenus, utiliser des pratiques didactiques impossibles à mettre en œuvre dans les disciplines liées aux « 250 kW » et « Matelot ».

IDENTIFICATION DES MÉTIERS ET DES CURSUS MARITIMES A DECOUVRIR

CGEM Pêche	*Métiers BTS MASEN*
CGEM Yacht	*Métiers BTS MASEN*
CGEM Voile	*Métiers BTS MASEN*
Polyvalent navigation pont/machine	*Métiers BTS MASEN ou BTS PGEM*
EMM Machine	*Métiers BTS PGEM*

Soit 3 champs disciplinaires :

- Commerce et plaisance professionnelle (**C**)
- Pêche (**P**)
- Machines marines et systèmes électronavals (**M**)

DEUX TYPES D'ACTIVITÉS

Activités professionnelles :

- Face à face pédagogique,
- En classe, en atelier, en labo, etc.
- En groupe,
- Sur des équipements propres au lycée.

Activités transversales :

- Visite de navires, de chantiers, d'exploitation, etc,
- Travaux encadrés à l'extérieur du lycée,
- Interventions de personnes extérieures au lycée : professionnels (chef d'entreprise, salarié, anciens élèves, etc.)
- Conférences,
- UNSS,
- Entraînement voile,
- etc…

LISTE DES ACTIVITES (non exhaustive)

Machines marines et systèmes électronavals :

- **Machines marines**
  - Sur le simulateur de machines marines, découverte d'une installation de propulsion et ses auxiliaires,
  - Mise en situation professionnelle sur installation machine réelle ;
  - Mise en service d'une machine à glace, d'un séparateur, d'un osmoseur, d'un bouilleur, d'un séparateur à eaux mazouteuses, d'une installation frigorifique, d'une installation de climatisation, et.
  - En atelier de CMS, (en respectant les règles de sécurité) découvrir les différents postes : tour, fraise, ajustage, soudure,
  - Pratique du soudage et de l'ajustage
  - Démontage/remontage de moteurs carcasses,
  - Initiation à l'hydraulique,
  - Visite d'un navire, d'un chantier ou atelier de réparation navale,
  - Etc.
- **Systèmes électronavals :**
  - Production et distribution électrique sur le simulateur de machines marines ;
  - Production et distribution électrique sur installation réelle,
  - Câblage électrique,
  - Initiation à la logique câblée sur banc hydraulique,
  - Démystification de l'A.P.I,
  - Etude d'un circuit électrique complet d'un moteur d'une puissance d'environ 250 kW,
  - Visite d'un navire,
  - Visite chantier ou atelier de réparation navale,
  - Etc.

Pêche :

- Sur le simulateur de pêche, découverte la conduite d'une opération de pêche,
- Visite d'un navire de pêche,
- Visite chantier ou atelier de réparation navale ou criée Cours/conférence sur le monde de la pêche, les différents acteurs, leur rôle (comité des pêches, Ifremer, criée, etc),
- Présentation des différentes méthodes : chalut, senne, drague, palangre, etc.,
- Conservation des prises, contamination, respect de la chaîne du froid,
- Océans, mers, courants, chimie…biodiversité,
- Dangers propres au navires de pêche : incendie, chute, croche, manipulation, etc.,
- Aperçu des réglementations correspondantes,
- Le métier de pêcheur rythme de travail, salaire, etc.,
- Présenter les enjeux et réglementations,

- Les quotas + pêche durable,
- Green-ship, respect des normes environnementales et moyens techniques correspondant.
- Sensibilisation aux politiques environnementales et aux interactions de la pêche avec les espèces et les habitats protégés
- Module pêche du capitaine 200 pêche
- Etc..

Commerce et plaisance professionnelle :

- Sur le simulateur de navigation, découverte de la conduite nautique navire de commerce et grand yacht et de la voile (en école de voile par ex)
- Visite d'un navire,
- Visite chantier ou cale sèche,
- Monter et gréer une échelle de pilote, gréer des gardes rats, des pommes de toulines, une passerelle et des garde-corps, une remorque,
- Réaliser des épissures dans le dynema et les nouvelles matières,
- Cours/conférence sur le monde du shipping. Les acteurs du monde maritime : affréteur, transitaire, consignataire, SHOM, IMP, équipementiers,
- Présentation des flux de marchandises et enjeux, statistiques,
- Présentation des différents types de navires.
- Anglais maritime
- Les exigences du yachting
- Conférence métiers de la voile
- Le métier de capitaine, responsabilités, obligations
- Présentation des acteurs portuaires : pilotage, lamanage, manutention, remorquage, officiers de ports, etc.,
- Equipages multiculturels, pavillons de complaisances, rythme de travail, salaire, etc.,
- Green-ship, respect des normes environnementales et moyens techniques correspondant.

INTEGRATION DE CES OPTIONS DANS L'E.D.T

Le contenu des options visera à s'adapter aux spécificités des lycées du réseau et à leur environnement (offre de formation, plateaux techniques, compétences humaines, environnement technique, tissu d'entreprises à proximité).

Considérant que chaque établissement est autonome sur le sujet, que les métiers et cursus maritimes peuvent être découverts selon diverses types d'activités choisies par le lycée, **les options d'exploration et de spécialisation de plusieurs spécialités de baccalauréats de la famille des métiers de la mer, pour des raisons pratiques, pourront être regroupées dans une même demi-journée dédiée.**

L'organisation des options et les activités proposées aux élèves pourront donc prendre la configuration suivante :

- activités professionnelles et transversales correspondant aux métiers liés au cursus proposé par le lycée.

Annexe I-d

Pôle complémentaire de certifications maritimes STCW
Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de Baccalauréat professionnel

Certifications STCW en rapport avec la délivrance des titres maritimes afférents à la spécialité

Pôle complémentaire de certifications maritimes Les certifications STCW						
Certificat	**Cours**	**TP**	**Simulateur**	**Réglementation**	**Total**	**observations**
Certificat de base IGF **(et revalidation)**	**15h**		**3 h minimum**	Arrêté 19 juillet 2017 + annexe I	**18h**	Revalidation : Arrêté 28 novembre 2012 + annexe II + Arrêté 24 juillet 2013
EM I	UV-PSC1 : 7**h** (validé aussi par UV-PSE1) UV-HPR : **3h** (HPR1 + HPR2+ HPR3)	UV-AMMCT 1 : **1h**		Arrêté 29 juin 2011 + Arrêté 18 avril 2016	**11 h**	JB < 200 et < 20 milles des côtes Dispense des soins ou responsable
EM I **recyclage**	UV-PSC1 + UV-HPR : 7**h**			Arrêté 29 juin 2011 + Arrêté 18 avril 2016	**7 h**	
TIS	**10 h**	**5 h**		Arrêté 26 juillet 2013 + annexe I + Arrêté 24 juillet 2013	**15 h**	CCF
TIS **recyclage**	**Avec formation à bord attestée : 2h**	**Avec formation à bord attestée : 4h**			**6 ou 8 h**	CCF pratique
	Avec formation à bord attestée : 2h	**Avec formation à bord attestée : 4h**				
Base incendie (FBLI)	**8 h**	**10 h**		Arrêté 26 juillet 2013 + annexe I + Arrêté 24 juillet 2013	**18 h**	CCF

Base incendie (FBLI) **recyclage**	**Avec formation à bord attestée : 2h** **Avec formation à bord attestée : 2h** **Sans formation à bord attestée : pratique 12h**	**Avec formation à bord attestée : 8h** **Avec formation à bord attestée : 8h**			**10 ou 14 h**	CCF pratique
SPRS	**8 h**			Arrêté 26 juillet 2013 + annexe I + Arrêté 24 juillet 2013	**8 h**	**Pas de recyclage**
CFBS (TIS + base incendie + SPRS + EMI)	**TIS = 15 + FBLI = 18 + SPRS = 8 + EM I = 11**		**52 h**	Arrêté 26 juillet 2013 + annexe III + Arrêté 24 juillet 2013	CFBS (TIS + base incendie + SPRS + EMI)	**TIS = 15 + FBLI = 18 + SPRS = 8 + EM I = 11** Pour les recyclages voir les programmes des différents modules
Certificat de Sensibilisation à la sûreté	**5 h**			Arrêté 19 novembre 2012 + annexe I note GM1 n°214 du 09 décembre 2013	**5 h**	Tous marins CCF
Stage CRO	CRO-1 base CRO : **12,5h** CRO-2 anglais CRO : **1h**	CRO-1 base CRO : **7,5h** CRO-2 anglais CRO : **3h**	**35h**	Arrêté 8 février 2016 + Arrêté 24 juillet 2013	**24h**	Examen 1,5 h en cours de formation
Stage CRO **revalidation**	**Formation 1,5h**		**2,5h**	Arrêté 8 février 2016 + Arrêté 24 juillet 2013	Test 1h ou formation + simu + test 1,5h + 2,5h + 1h	Test sous forme de deux épreuves : pratique sur simulateur + épreuve orale
Appendice 1 & 5 Nav Pax A	**2,5 h**			Arrêté 06 mai 2014 + Arrêté 13 juin 2018 + Arrêté 17 juillet 2018 **Capitaine, officiers et personnels inscrits au rôle d'appel**		Formation en matière d'encadrement des passagers à bord des navires à passagers **et revalidation**

Appendice 3 Nav Pax C	**7 h**	**dont 3 en jeu de rôle**		Arrêté 06 mai 2014 + Arrêté 13 juin 2018 + Arrêté 17 juillet 2018 **Officiers au niveau de direction et personnels responsables de la sécurité désignés au rôle d'appel**		Formation en matière de gestion des situations de crise et de comportement humain **et revalidation**
Appendice 4 Nav Pax D	**8 h pour capitaine et officier** **4 h pour le personnel non officier**			Arrêté 06 mai 2014 + Arrêté 13 juin 2018 + Arrêté 17 juillet 2018 **Officiers au niveau de direction et responsable de l'embarquement et du débarquement et de l'assujettissement des cargaisons ou fermeture des ouvertures de coque sur navire roulier**		Formation à la sécurité des passagers et de la cargaison et à l'intégrité de la coque **et revalidation**

Pôle complémentaire de certifications maritimes **Les certifications STCW**						
Certificat	**Cours**	**TP**	**Simulateur**	**Réglementation**	**Total**	**observations**
CAEERS	**12 h**	**18 h**		Arrêté 26 juillet 2013 + annexe I + Arrêté 24 juillet 2013	**30 h**	Examen théorique et pratique
CAEERS **revalidation**	**Avec formation à bord attestée : 2h**	**Avec formation à bord attestée : 10h (6h si TIS valide)**			**8h à 16h selon le cas**	CCF pratique

ANNEXE II – Référentiel d'évaluation

Annexe II-a
Unités constitutives du diplôme de la spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de Baccalauréat professionnel

INTITULÉ DES UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLÔME Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de Baccalauréat professionnel

	UNITÉS	INTITULÉS
Enseignements professionnels maritimes	U304	PERIODES DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL
	U31	CONDUITE ET MAINTENANCE DES MACHINES MARINES AU NIVEAU MECANICIEN 250 kW
	U32	CONDUITE ET MAINTENANCE DES MACHINES MARINES AU NIVEAU MECANICIEN 750 kW
	U33	CONDUITE ET MAINTENANCE DES INSTALLATION ELECTRIQUES ET DES SYSTEMES DE COMMANDE AU NIVEAU MECANICIEN 250 kW
	U35	CONDUITE ET MAINTENANCE DES INSTALLATION ELECTRIQUES ET DES SYSTEMES DE COMMANDE AU NIVEAU MECANICIEN 750 kW
	U36	NAVIGATION AU NIVEAU MATELOT
	U37	NAVIGATION AU NIVEAU CAPITAINE 200
	U39	MATELOTAGE ET RAMENDAGE AU NIVEAU MATELOT
	U40	TECHNIQUES D'ATELIER AU NIVEAU MECANICIEN 750 kW
	U41	EXPLOITATION DU NAVIRE AU NIVEAU MATELOT
	U42	EXPLOITATION DU NAVIRE AU NIVEAU CAPITAINE 200
	U44	MODULE PÊCHE
	U502	REGLEMENTATION DES ACTIVITES MARITIMES ET DEVELOPEMENT DURABLE AU NIVEAU APPUI
	U503	REGLEMENTATION DES ACTIVITES MARITIMES ET DEVELOPEMENT DURABLE AU NIVEAU DIRECTION
EP	U13	ECONOMIE GESTION
	U14	PREVENTION SANTE ENVIRONNEMENT
Enseignements généraux	U11	MATHÉMATIQUES
	U12	SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES
	U4	LANGUE VIVANTE ANGLAIS
	U51	FRANÇAIS
	U52	HISTOIRE-GÉOGRAPHIE ET ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE
	U6	ARTS APPLIQUÉS ET CULTURES ARTISTIQUES
	U7	ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE
	UF1 et UF2	UNITÉS FACULTATIVES

UNITÉS PROFESSIONNELLES MARITIMES

La définition du contenu des unités constitutives professionnelles maritimes a pour but de préciser pour chacune d'elle, les pôles et compétences visés dans un contexte donné. Il s'agit :

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

UNITÉ U304 – Périodes de formation en milieu professionnel

L'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) s'appuie sur des situations professionnelles et sur des critères établis sur la base du référentiel et explicités dans un document remis à l'entreprise par l'établissement scolaire.

À l'issue de chaque PFMP, le professionnel ayant encadré le candidat et l'enseignant responsable rédigent une fiche d'évaluation dont le modèle est fourni par le bureau chargé des examens maritimes.

UNITÉ U31 – Conduite et maintenance des machines marines au niveau mécanicien 250 kW

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 1 Mécanique navale au niveau mécanicien 250 kW	**C1-1**	**Moteur diesel et à allumage commandé**
		C1-1-1 lister les différents types de moteur
		C1-1-2 identifier les éléments composant un moteur diesel
		C1-1-3 effectuer la conduite moteur
		C1-1-4 Réaliser la maintenance d'un moteur diesel
	C1-2	**Moteur hors-bord**
		C1-2-1 décrire le fonctionnement d'un moteur Hors-Bord
		C1-2-2 réaliser la maintenance d'un moteur hors-Bord
	C1-3	**Auxiliaires**
		C1-3-1 décrire les constituants d'une ligne propulsive, d'un appareil à gouverner, des apparaux de traction ou de levage
		C1-3-2 décrire les constituants d'un appareil à gouverner,
		C1-3-3 décrire les constituants des apparaux de traction ou de levage
	C1-4	Sécurité dans le compartiment machine en classe de seconde
		C1-4-1 Citer les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie et l'envahissement spécifique au compartiment machine.

UNITÉ U32 – Conduite et maintenance des machines marines au niveau mécanicien 750 kW

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 1 Mécanique navale au niveau mécanicien 750 kW	**C1-1**	**Moteur diesel et chimie industrielle en classe de première et de terminale**
		C1-1-1 identifier les différents cycles théoriques
		C1-1-2 réaliser une épure circulaire et les opérations de maintenance
		C1-1-3 décrire les différents circuits connexes d'un moteur diesel
		C1-1-4 rappeler les notions élémentaires de chimie industrielle
		C1-1-5 réaliser la maintenance d'un moteur diesel
	C1-2	**Auxiliaires en classe de première et de terminale**
		C1-2-1 décrire les constituants d'une installation hydraulique
		C1-2-2 décrire les constituants des équipements de coque et apparaux de pont
		C1-2-3 décrire les constituants d'un système de production d'eau douce
		C1-5-4 décrire les constituants des systèmes de manutention
	C1-3	**Installations frigorifiques en classe de première et terminale**
		C1-3-1 expliquer le fonctionnement des installations frigorifiques
		C1-3-2 réaliser la maintenance d'une installation frigorifique
		C1-3-3 réaliser la conduite et la maintenance d'une installation de climatisation
	C1-4	**Conduite machine en classe de première et terminale**
		C1-4-1 réaliser la conduite d'une installation de moteur diesel
		C1-4-2 réaliser la conduite d'une installation de machine
		C1-4-3 identifier les défauts de fonctionnement et y remédier
		C1-4-4 rédiger un rapport technique
	C1-5	**Maintenance des machines machine en classe de première et terminale**
		C1-5-1 organiser et préparer une opération de maintenance
		C1-5-2 utiliser un logiciel de GMAO pour organiser et réaliser une opération de maintenance
		C1-5-3 effectuer en toute sécurité les opérations de maintenance, d'inspection, de contrôle, de vérification et de réglages

UNITÉ U33 – Conduite et maintenance des installations électriques au niveau mécanicien 250 kW

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 2 Électricité au niveau mécanicien 250 kW,	**C2-1**	**Lois générales de l'électricité**
		C2-1-1 définir les fondamentaux de l'électricité
		C2-1-2 identifier les notations et conventions électriques sur les plans
		C2-1-3 réaliser un câblage électrique conforme
		C2-1-4 définir ce qu'est le courant alternatif
	C2-2	**L'électricité à bord**
		C2-2-1 décrire une distribution électrique à bord (courant continu et courant alternatif)
		C2-2-2 décrire les accumulateurs et leur circuit de charge.
		C2-2-3 expliquer le fonctionnement d'un démarreur
		C2-2-4 définir les moteurs à allumage commandé
		C2-2-5 identifier les dangers présentés par le courant électrique

UNITÉ U35 – Conduite et maintenance des installations électriques et des systèmes de commande au niveau mécanicien 750 kW

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 2 Electrotechnique, automatisme au niveau mécanicien 750 kW	**C2-1**	**Electrotechnique et automatique en classe de première et de terminale**
		C2-1-1 définir les différentes lois relatives à l'électricité
		C2-1-2 expliquer l'induction magnétique
		C2-1-3 définir l'impédance, le facteur et les notions de puissance
		C2-1-4 définir les circuits parcourus par des courants alternatifs monophasés et triphasés
		C2-1-5 décrire les installations électriques sur les navires
		C2-1-6 expliquer les notions de base en électronique
		C2-1-7 expliquer les notions de base en électronique
		C2-1-8 décrire la maintenance et les réparations électriques
		C2-1-9 décrire les systèmes automatisés avec leurs équipements connexes

UNITÉ U36 – Navigation au niveau matelot

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 3 Navigation au niveau matelot	**C3-1**	**Navigation en classe de seconde**
		C3-1-1 déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre
		C3-1-2 utiliser la carte marine. Mesurer les distances et les vitesses sur la carte marine
		C3-1-3 décrire le compas magnétique, le compas gyroscopique et les lochs
		C3-1-4 expliquer les marées
		C3-1-5 appliquer la navigation à l'estime
		C3-1-6 utiliser les principaux instruments de navigation et de détection
	C3-2	**Météorologie en classe de seconde**
		C3-2-1 lire les instruments utilisés en météorologie
		C3-2-2 expliquer les paramètres des différents phénomènes météorologiques
		C3-2-3 identifier les principaux symboles d'une carte météorologique
		C3-2-4 reconnaitre une situation météorologique simple
	C3-3	**Règles de barre en classe de seconde**
		C3-3-1 manœuvrer conformément aux règles de barre et de route
		C3-3-2 identifier, de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
		C3-3-3 identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire
		C3-3-4 reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit. Identifier le balisage sur la carte
		C3-3-5 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.
	C3-4	**Tenue du quart en classe de seconde**
		C3-4-1 gouverner le navire
		C3-4-2 assurer une veille visuelle et auditive
		C3-4-3 comprendre les ordres et les procédures qui intéressent la tenue du quart
		C3-4-4 connaître les tâches à exécuter en cas d'urgence et les signaux d'alarme en cas de détresse
	C3-5	**Manœuvre/embarcation en classe de seconde**
		C3-5-1 connaître les fonctions, les capacités, les charges maximales utiles et la résistance à la rupture du matériel d'amarrage
		C3-5-2 connaissance pratique des procédures pour l'amarrage et le mouillage
		C3-5-3 expérimenter les différentes manœuvres de base pour une embarcation

UNITÉ U37 – Navigation au niveau Capitaine 200

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 3 navigation au niveau capitaine 200	**C3-1**	**Navigation en classe de première et terminale**	
		C3-1-1	Etablir la courbe de déviation du compas magnétique
		C3-1-2	Réaliser des calculs de marée en utilisant l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés. Déterminer les courants de marée
		C3-1-3	Déterminer une marge de sécurité (pied de pilote) en fonction des variations météorologiques (état de la mer, pression, vent). Déterminer une distance et/ou une sonde de sécurité.
		C3-1-4	Sélectionner, exploiter la documentation nautique du SHOM
		C3-1-5	Tenir à jour la documentation nautique du SHOM et les cartes marine papier
		C3-1-6	Utiliser correctement la carte marine papier avec les documents complémentaires. Identifier le système géodésique de référence.
		C3-1-7	Déterminer sa position en latitude et longitude à partir de relèvements, de distances, d'alignements, d'isobathes et de distances parcourues. Connaitre les notions de temps.
		C3-1-8	Naviguer à l'estime en tenant compte du vent et du courant
		C3-1-9	Utiliser les formules de la loxodromie pour calculer les coordonnées d'un point d'arrivée (pour une distance inférieure à 300 milles)
		C3-1-10	Mettre en service et régler correctement le pilote automatique
		C3-1-11	Décrire et utiliser les principaux appareils et systèmes de navigation : sondeurs, radar, radiolocalisation par satellites, ECDIS
		C3-1-12	Mettre en service, régler et entretenir l'image radar. Utiliser les fonctions du radar. L'utiliser pour se positionner et évaluer le risque d'abordage. Déterminer les caractéristiques cinétiques des échos.
	C3-2	**Météorologie en classe de première et terminale**	
		C3-2-1	Nuages : classification. Brume et brouillard : formation. Connaitre les caractéristiques des principaux phénomènes Météorologiques régionaux
		C3-2-2	Utiliser l'information météorologique : bulletin météo, avis de tempête, de coup de vent. Lire une carte météorologique
		C3-2-3	Utiliser les termes descriptifs de la houle et des vagues
	C3-3	**Règles de barre en classe de première et terminale**	
		C3-3-1	Etudes de cas. Analyser des accidents survenus à des navires (< 200) à la suite d'une mauvaise application des RIPAM.
	C3-4	**Tenue du quart en classe de première et terminale**	
		C3-4-1	Appliquer les principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle.
		C3-4-2	Préparer la traversée : – Choisir et utiliser les documents nautiques. – Établir le plan de route (points intermédiaires, amers, points tournants et heures prévues de passage à ces points). Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique.
		C3-4-3	Citer les règles d'utilisation des STM conformément aux dispositions générales relatives à l'organisation du trafic maritime.
		C3-4-4	Citer les règles d'utilisation des comptes rendus de navires conformément aux Principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux procédures des services de trafic maritime

	C3-5	**Manœuvre en classe de première et terminale**	
		C3-5-1	Connaître le fonctionnement des machines principales et auxiliaires d'un navire de faibles dimensions.
		C3-5-2	Connaître les manœuvres de mouillage, les procédures et les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations de mouillage.
		C3-5-3	Connaître les manœuvres d'amarrage, les procédures et les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations d'amarrage.
		C3-5-4	Connaître les moyens d'urgence pour gouverner le navire.
		C3-5-5	Connaître les dispositifs de remorquage, les procédures de prise de remorque, les manœuvres du remorqueur et du remorqué, les mesures de sécurité à prendre pendant le remorquage
		C3-5-6	Connaître les procédures et manœuvres de repêchage des personnes à la mer.
		C3-5-7	Connaître les procédures et manœuvres de déséchouage après un échouement.
		C3-5-8	Connaître les manœuvres de mauvais temps et les mesures de sécurité à prendre lorsque le mauvais temps menace.
		C3-5-9	Connaître les procédures et manœuvres d'assistance à un navire en détresse
	C3-6	**Anglais en classe de première et terminale**	
		C3-6-1	Utiliser les phrases normalisées pour les communications maritimes (SMCPs)

UNITÉ U39 – Matelotage et ramendage au niveau matelot

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 4 Techniques de pont et de pêche	**C4-1**	**Matelotage engins de pêche en classe de seconde**
		C4-1-1 connaître les différentes sortes de cordages, câbles, chaînes :
		C4-1-2 effectuer et défaire rapidement les nœuds couramment utilisés et dire en quelles occasions ils sont utilisés.
		C4-1-3 démontrer une pratique concrète du matelotage
		C4-1-4 connaître les différents types et engins de pêche, leur mise en œuvre et leur conduite en action de pêche. Connaître la construction et la maintenance d'un engin de pêche.
		C4-1-5 démonter une pratique concrète du ramendage. Les coupes. Le laçage. Les réparations
	C4-2	**Travaux d'entretien et réparations à bord en classe de seconde**
		C4-2-1 couper un câble et une chaine à l'aide d'un chalumeau.
		C4-2-2 utiliser les matériaux et le matériel de peinture, de graissage et de nettoyage
		C4-2-3 connaître le fonctionnement, l'entretien et l'utilisation de l'outillage manuel

UNITÉ U40 –Techniques d'atelier au niveau mécanicien 750 kW

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 5 Techniques d' atelier	C5-1	**Equipements d'atelier**
		C5-1-1 Décrire les différents équipements d'atelier à bord.
	C5-2	**Sécurité et métrologie**
		C5-2-1 décrire les règles de sécurité et attitudes comportementales à observer en atelier.
		C5-2-2 utiliser les outils de mesure de précision
	C5-3	**Atelier Matériaux en classe de première et de terminale**
		C5-3-1 utiliser les divers outillages à bord
		C5-3-2 réaliser des opérations d'usinage, d'ajustage, de collage, de soudage et de tuyautage
	C5-4	**Matériaux**
		C5-4-1 décrire les principaux matériaux utilisés en construction navale et leurs principales caractéristiques
	C5-5	**Lecture de plans et dessin technique en classe de première et terminale**
		C5-5-1 établir le dessin technique d'une ou plusieurs pièces
		C5-5-2 identifier et nommer les organes et éléments de construction représentés sur un dessin technique
	C5-6	**Construction mécanique**
		C5-6-1 identifier et utiliser les techniques de liaison, de guidage, de sectionnement et d'étanchéité

UNITÉ U41 – Exploitation du navire au niveau matelot

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 6 Exploitation du navire au niveau matelot	**C6-1**	**Manutention de la cargaison et des provisions de bord en classe de seconde**	
		C6-1-1	Connaître les procédures à suivre pour garantir la sécurité de la manutention, de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons et des provisions de bord
	C6-2	**Description et construction en classe de seconde**	
		C6-2-1-	Reconnaître les différents types de navires.
		C-6-2-2	Définir les éléments et les caractéristiques d'un navire :
		C6-2-3	Connaître les matériaux utilisés en construction navale
		C6-2-4	Connaître les différents systèmes de construction
		C6-2-5	Définir et situer les différents éléments du compartimentage d'un navire
	C6-3	**Stabilité en classe de seconde**	
		C6-3-1	Apprécier les effets des mouvements horizontaux et verticaux de poids à bord.
		C6-3-2	Apprécier les effets des carènes liquides.
	C6-4	**Sécurité pont en classe de seconde**	
		C6-4-1	Expliquer les risques et les mesures à prendre pour prévenir les voies d'eau ou en limiter les effets.
		C6-4-2	Identifier les principales règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, par les eaux usées et par les ordures des navires (convention MARPOL et directives OMI)
		C6-4-3	Décrire l'organisation du sauvetage en France Exposer les grands principes du SMDSM
		C6-4-4	Identifier les précautions adéquates et adopter dans chaque situation les comportements et positions adaptées au regard de la sécurité du travail

UNITÉ U42 – Exploitation au niveau capitaine 200

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 6 Exploitation du navire au niveau capitaine 200	**C6-1**	**Description et construction en classe de première et terminale**	
		C6-1-1	Description du navire et de ses principaux éléments de structure :identifier et nommer les principaux éléments de structure du navire.
		C6-1-2	Décrire les différentes opérations d'entretien que l'on doit réaliser sur les superstructures, la coque et les machines d'un navire
		C6-1-3	Savoir lire le plan d'un navire (jauge brute < 200).
		C6-1-4	Description du navire et de ses principaux éléments de structure :identifier et nommer les principaux éléments de structure du navire.
	C6-2	**Stabilité en classe de première et terminale**	
		C6-2-1	Maîtriser les principes de la stabilité initiale transversale et longitudinale
		C6-2-2	Calculer l'effet du déplacement, addition ou soustraction de poids; cas du givrage.
		C6-2-3	Apprécier l'effet des carènes liquides
		C6-2-4	Stabilité dynamique : utiliser correctement les flaps et préserver la structure
	C6-3	**Sécurité en classe de première et terminale**	
		C6-3-1	Prévenir les pollutions : connaitre la convention MARPOL et les procédures de lutte contre la pollution
		C6-3-2	Connaitre et respecter les conventions pertinentes de l'OMI ayant trait à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à la sûreté et à la protection du milieu marin.
		C6-3-3	Faire face aux situations d'urgence : précautions à prendre pour la protection et la sécurité des passagers dans des situations d'urgence, évaluation initiale et maîtrise des avaries, mesures à prendre après un abordage, mesures à prendre après un échouement
		C6-3-4	Répondre à un signal de détresse en mer (Manuel IAMSAR).
	C6-4	**Rapport de mer en classe de première et terminale**	
		C6-4-1	Rédiger un rapport de mer

UNITÉ U44 – Module pêche

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 7 Module pêche	**C7-1**	**Techniques de pêches - initiation** **La mise en œuvre des engins de pêche et la conduite de l'action de pêche**	
		C7-1-1	Décrire les différents types de pêche et les caractéristiques des navires correspondants
		C7-1-2	Mettre en œuvre des engins de pêche : constitution (matériaux, plans), différents types, montage et réglages, manœuvres, filage, virage, précautions à prendre lors de ces opérations ; pour les types de pêches : chaluts, sennes, lignes et hameçons, filets, casiers et nasses, dragues, engins divers.
	C7-2	**Réglementation des pêches maritimes**	
		C7-2-1	Citer les grandes composantes de la politique commune des pêches européennes.
		C7-2-2	Comprendre les principes de l'exploitation rationnelle des stocks.
		C7-2-3	Décrire les principes de la réglementation en matière de police des pêches maritimes.
	C7-3	**Gestion d'un navire de pêche artisanale**	
		C7-3-1	Identifier les éléments entrant dans les comptes de marée. Etablir un compte de marée.
		C7-3-2	Décrire les grandes composantes de la comptabilité d'une entreprise de pêche artisanale.
		C7-3-3	Procédures administratives et aides publiques pour les investissements
	C7-4	**Traitement et conservation des captures**	
		C7-4-1	Décrire les agents responsables de l'altération des captures et citer les facteurs influents
		C7-4-2	Appliquer les procédures d'éviscération efficace et de lavage soigné.
		C7-4-3	Organiser un plan de travail et réaliser un débarquement des produits dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie.
		C7-4-4	Appliquer la réglementation sur la gestion des déchets.
		C7-4-5	Citer les règles à respecter pour la mise en vivier et les opérations de surveillance nécessaires.
		C7-4-6	Définir la réfrigération. Justifier le choix d'une technique de réfrigération à bord. Connaître les principaux traitements conservateurs.
		C7-4-7	Justifier le choix d'une technique de stockage des captures à bord. Maîtriser la bonne utilisation d'une cale de stockage.
		C7-4-8	Citer les normes de qualité. Citer et appliquer les exigences liées à la commercialisation

UNITÉ U502 – Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 11 Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau appui	C11-1	**L'environnement réglementaire en classe de seconde**	
		C11-1-1	Énoncer les conditions pour exercer le métier de marin
		C11-1-2	Définir ce qu'est le travail maritime
		C11-1-3	Définir ce qu'est le régime social des marins
		C11-1-4	Définir ce qu'est l'encadrement administratif des marins
	C11-3	**Le développement durable en classe de seconde**	
		C11-3-1	Définir les notions générales de développement durable et de transition écologique
		C11-3-2	Définir les notions d'écosystèmes et d'exploitation des ressources marines

UNITÉ U503 – Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction

Évaluation des compétences suivantes :

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES		
Pôle 11 Réglementation des activités maritimes et développement durable au niveau direction	C11-2	**L'environnement réglementaire en classe de première et de terminale**	
		C11-2-1	Définir ce qu'est l'encadrement administratif des marins
		C11-2-2	Définir ce qu'est le régime disciplinaire et pénal des marins
		C11-2-3	Définir ce qu'est l'encadrement administratif et réglementaire des navires
		C11-2-4	Respecter la règlementation relative au transport des passagers et connaitre la convention SOLAS
	C11-4	**Le développement durable en classe de première**	
		C11-4-1	Identifier les réglementations liées aux pollutions maritimes
		C11-4-2	Définir les causes et les moyens de lutter contre les pollutions maritimes
		C11-4-3	Décrire les spécificités des équipements dit EMR

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS

UNITÉ U13 – Économie-Gestion

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'économie-gestion des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉ U14 – Prévention-Santé-Environnement

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de prévention santé environnement de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 5 du 11 avril 2019) et de l'arrêté du 3 février 2020 fixant le programme d'enseignement de prévention-santé-environnement des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020).

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

UNITÉ U11 - Mathématiques

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de mathématiques de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°5 du 11 avril 2019) et l'arrêté du 3 février 2020 fixant le programme d'enseignement de mathématiques des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020).

La spécialité « Métiers de la mer spécialité électromécanicien marine » de baccalauréat professionnel est rattachée au groupement B.

UNITÉ U12 – Sciences Physiques et Chimiques

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de physique-chimie de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°5 du 11 avril 2019) et par l'arrêté du 3 février 2020 fixant le programme d'enseignement de physique-chimie des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020).

La spécialité « Métiers de la mer spécialité électromécanicien marine » de baccalauréat professionnel est rattachée au groupement 2.

UNITÉ U4 – Langue vivante anglais

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de langues vivantes étrangères pour les classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et pour les classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

La langue vivante retenue pour cette formation est l'anglais.

UNITÉ U51 - Français

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de français de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°5 du 11 avril 2019) et l'arrêté du 3 février 2020 fixant le programme d'enseignement de français des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020).

UNITÉ U52 – Histoire-géographie et enseignement moral et civique

Le contenu de cette unité est défini pour :

- L'Histoire-géographie par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'histoire-géographie de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°5 du 11 avril 2019) et l'arrêté du 3 février 2020 fixant

le programme d'enseignement d'histoire-géographie des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020) ;

- L'Enseignement moral et civique par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement moral et civique de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n°5 du 11 avril 2019) et l'arrêté du 3 février 2020 fixant le programme d'enseignement moral et civique des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n°1 du 6 février 2020), remplacés par l'arrêté du 29 mai 2024 modifié fixant le programme d'enseignement moral et civique du cours préparatoire à la classe terminale des voies générale, technologique et professionnelle et des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle (BOEN n°24 du 13 juin 2024) à compter de la rentrée de l'année scolaire 2024-2025 en ce qui concerne la classe de seconde professionnelle, de la rentrée de l'année scolaire 2025-2026 en ce qui concerne la classe de première professionnelle et de la rentrée de l'année scolaire 2026-2027 en ce qui concerne la classe de terminale professionnelle.

UNITÉ U6 – Arts appliqués et cultures artistiques

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'arts appliqués et cultures artistiques des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉ U7 – Education physique et sportive

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 3 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'éducation physique et sportive des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉS FACULTATIVES UF1 et UF2

Les candidats peuvent choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles et donc une ou deux épreuves facultatives parmi les choix possibles :

(UF1 – épreuve EF1)

(UF2 – épreuve EF2)

Unité facultative de langue vivante étrangère ou régionale

Le contenu de cette unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement des langues vivantes des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et des classes prépaprant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n°5 du 11 avril 2019).

Unité facultative de mobilité

Les compétences constitutives de l'unité facultative de mobilité sont définies par l'arrêté du 30 août 2019 portant création d'une unité facultative de mobilité et de l'attestation MobilitéPro dans les diplômes du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet des métiers d'art (BO n°35 du 26 septembre 2019).

Annexe II b
Règlement d'examen
Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

Baccalauréat Professionnel **Spécialité** **« Baccalauréat polyvalent navigant pont/machine »**			Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public		Voie scolaire dans un établissement privé hors contrat, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé. Enseignement à distance. Candidats justifiant de 3 années d'activités professionnelles		Voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité
Épreuves	**Unités**	**Coef.**	**Mode**	**Durée**	**Mode**	**Durée**	**Mode**
E1 - Épreuve scientifique et technique		**3**					
Sous-épreuve E11 : Mathématiques	U 11	1,5	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF
Sous-épreuve E12 : Sciences physiques et chimiques	U 12	1,5	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF
E3 - Épreuves Professionnelles		**28**					
Sous-épreuve E32 : Conduite et maintenance des machines marines	U 32	4	Ponctuel écrit et pratique	2h+3h	Ponctuel écrit et pratique	2h+3h	CCF
Sous-épreuve E35 : Conduite et maintenance des installations électriques et des systèmes de commande	U 35	4	Ponctuel écrit et pratique	2h+3h	Ponctuel écrit et pratique	2h+3h	CCF
Sous-Epreuve E304 : Périodes de formation en milieu professionnel	U 304	6	CCF		Ponctuel oral	30 minutes	CCF
Sous-épreuve E37 : Navigation au niveau capitaine 200	U 37	3	CCF Ponctuel écrit et pratique	3h+3h	Ponctuel 2 écrits et 1 pratique	3h+1,5h + 3h	CCF
Sous-épreuve E40 : Techniques d'atelier	U 40	3	CCF		Ponctuel écrit et pratique	2h+4h	CCF
Sous-épreuve E42 Exploitation du navire au niveau capitaine 200	U 42	3	Ponctuel 2 écrits	2h + 2h	Ponctuel 2 écrits	2h + 2h	CCF
Sous-épreuve E44 Module pêche	U 44	2	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF
Sous-épreuve E503 Règlementation des activités maritimes et développement durable	U 503	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF
Sous-épreuve E13 : Économie – gestion	U 13	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF
Sous-épreuve E14 : Prévention santé environnement	U 14	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF

E4 - Épreuve de langue vivante (anglais)	**U 4**	**2**	CCF		Ponctuel oral	20 min (1)	CCF
E5 - Épreuve de français, histoire-géographie et enseignement moral et civique	**U5**	**5**					
Sous-épreuve E51 : Français	U 51	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF
Sous-épreuve E52 : Histoire-géographie et enseignement moral et civique	U 52	2,5	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF
E6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	**U 6**	**1**	CCF		Ponctuel écrit	1h30	CCF
E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive	**U 7**	**1**	CCF		Ponctuel pratique		CCF
Épreuves facultatives (2)							
EF1	UF 1						
EF2	UF 2						

(1) dont 5 minutes de préparation

(2) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur. La langue vivante étrangère ou régionale choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle choisie au titre de l'épreuve obligatoire. Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention. L'épreuve est effectuée en mode ponctuel terminal, elle est orale d'une durée de 20 min, dont 5 minutes de préparation.

Annexe II-c

Définition des épreuves
Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

ÉPREUVE E1	ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
Unité U11 – U12	Coefficient : 3

Cette épreuve comporte deux sous-épreuves :

- E11 - sous épreuve de mathématiques (U11)
- E12 - sous-épreuve de sciences physiques et chimiques (U12)

SOUS-ÉPREUVE E11	Sous-épreuve de mathématiques
Unité U11	Coefficient : 1,5

La définition de la sous-épreuve de mathématiques est celle fixée dans l'annexe III de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

SOUS-ÉPREUVE E12	Sous-épreuve de sciences physiques et chimiques
Unité U12	Coefficient : 1,5

La définition de la sous-épreuve de sciences physiques et chimiques est celle fixée dans l'annexe IV de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E3	ÉPREUVE PROFESSIONNELLE
Unités U13 – U14 – U32 – U35 – U37 – U40 – U42 – U44 – U503	**Coefficient : 28**

Finalités de l'épreuve : Elle vise à évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives aux compétences maritimes de formation dans la spécialité Polyvalent, ainsi que les compétences et les connaissances des domaines de l'économie-gestion et de la prévention santé environnement.

Cette épreuve se compose de onze sous-épreuves :

Sous épreuve	intitulé	coefficient
E32	Conduite et maintenance des machines marines	4
E35	Conduite et maintenance des installations électriques et systèmes de commande	4
E304	Période de formation en milieu professionnel	6
E37	Navigation au niveau capitaine 200	3
E40	Techniques d'atelier	1,5
E42	Exploitation du navire au niveau capitaine 200	3
E44	Module pêche	2
E503	Règlementation des activités maritimes et développement durable	1
E13	Économie – gestion	1
E14	Prévention santé environnement	1

Sous-épreuve – E32	Conduite et maintenance des machines marines
Unités U32	Coefficient : 4

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E32 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine des machines marines et des auxiliaires.

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 1.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E32 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C1-1 à C1-5 relatives aux activités de conduite et de maintenance dans le domaine des machines marines et des auxiliaires à bord d'un navire.

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E32, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Évaluation ponctuelle	Épreuve écrite	Durée totale : 2 heures

Épreuve écrite - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 2 :

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions.

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Évaluation ponctuelle	Épreuve pratique	Durée totale : 3 heures

Épreuve pratique - durée 3 heures - sur 20 points – coefficient 2

Les sujets doivent permettre de juger des compétences techniques acquises sur un à deux points du référentiel, en fonction de la disponibilité du matériel pédagogique et du temps nécessaire à la réalisation de chacune des manipulations.

Déroulement de l'épreuve

Épreuve en atelier en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

3. Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E32 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E35	Conduite et maintenance des installations électriques et systèmes de commande
Unités U35	Coefficient : 4

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E35 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine de l'électrotechnique et des systèmes de commande.

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 2.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E35 permet l'évaluation de tout ou partie de la compétence C2-1 relative aux activités de conduite et de maintenance dans le domaine des installations électriques et des systèmes de commande à bord d'un navire.

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E35, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Évaluation ponctuelle	Épreuve écrite	Durée totale : 2 heures

Épreuve écrite - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 2

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions.

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Evaluation ponctuelle	Epreuve pratique	Durée totale : 3 heures

Épreuve pratique - durée 3 heures - sur 20 points – coefficient 2

Les sujets doivent permettre de juger des compétences techniques acquises sur un à deux points du référentiel, en fonction de la disponibilité du matériel pédagogique et du temps nécessaire à la réalisation de chacune des manipulations.

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en atelier en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E35 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E304	Périodes de formation en milieu professionnel
Unité U304	Coefficient : 6

Objectifs et contenus de la sous-épreuve :

L'évaluation de la PFMP s'appuie sur des situations professionnelles et sur des critères établis sur la base du référentiel des unités U31 – U32 – U33 – U35 – U36 – U37 - U39 – U40 – U41 – U42 – U44 – U502.

Modes d'évaluation :

1 Contrôle en cours de formation (CCF)

À l'issue de chaque PFMP, le professionnel ayant encadré le candidat et l'enseignant responsable rédigent une fiche d'évaluation dont le modèle est fourni par le bureau chargé des examens maritimes.

À l'issue des PFMP, le candidat présente un rapport de stage (8 à 10 pages) décrivant sa dernière PFMP devant une commission composée d'un professionnel et du chef d'établissement ou d'un enseignant le représentant.

Le candidat sera évalué sur la base des différentes fiches d'évaluation obtenues au cours des différentes PFMP, sur la qualité du rapport de stage ainsi que sur celle de sa présentation :

- analyse des différentes fiches d'évaluation 06 points
- qualité rédactionnelle 04 points
- qualité de la présentation orale (10 min) 04 points
- échanges avec les membres de la commission (10 min) 06 points

L'échange avec les membres de la commission d'évaluation doit permettre :

- d'apprécier les acquis professionnels ;
- d'identifier les difficultés rencontrées par le candidat lors de son activité, les résultats obtenus, les conséquences et les règles pratiques tirées de l'expérience.

La commission d'évaluation est convoquée par le Chef d'établissement après la dernière PFMP prévue par le référentiel.
La commission d'évaluation propose au jury une note exprimée de « 0 » à « 20 ».

En cas de non-conformité du déroulement des périodes de formation en milieu professionnel, avec le référentiel de la formation ; la note « 0 » sera attribuée.

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.

2 Evaluation ponctuelle

Candidats issus de la voie scolaire dans des établissements d'enseignement public ou privés hors contrat, des centres de formation d'apprentis ou de sections d'apprentissage non habilités ou candidats justifiant de trois années d'expérience professionnelle.
L'évaluation des acquis des candidats s'effectue au cours d'une épreuve ponctuelle terminale orale d'une durée maximale de 30 minutes.

L'évaluation consiste en un entretien relatif à la pratique professionnelle devant une commission d'évaluation composée du chef d'établissement ou d'un enseignant le représentant et d'un

professionnel n'ayant pas participé à la formation du candidat. Elle s'appuie sur un dossier professionnel présenté par le candidat.
Le dossier professionnel établi par le candidat et remis au jury comprend les éléments suivants :

- 5 fiches descriptives d'activités professionnelles portant sur des situations rencontrées lors des périodes de formation en entreprise par les candidats scolarisés ou lors de leur travail pour les autres candidats. Ces fiches d'1 page chacune sont rédigées au moyen d'un traitement de texte avec une police de caractère Arial 12. Chaque fiche comportera :
- une description de la situation de travail correspondant à l'activité (présentation du contexte, des objectifs à atteindre, des contraintes à respecter, des modes opératoires utilisés,...) ;
- un relevé des difficultés rencontrées par le candidat face à cette activité, des résultats obtenus, des conséquences et règles pratiques tirées de l'expérience.
- les documents permettant de vérifier la conformité à la réglementation des périodes de formation en entreprise ;
- les documents décrivant l'activité salariée des candidats justifiant de trois années d'expérience professionnelle.

Ce dossier est remis à la commission chargée de l'évaluation qui doit disposer du temps nécessaire pour en prendre connaissance avant le début de l'interrogation et au minimum 1 mois avant le jour de l'épreuve.

Si ces conformités ne sont pas constatées, le candidat ne peut pas être interrogé, la note « 0 » est attribuée à cette sous-épreuve et est signifiée au candidat.

La communication orale comporte :
- la présentation par le candidat, pendant une durée maximum de 10 minutes, d'une activité ou d'une situation choisie par la commission d'évaluation parmi celles décrites dans les fiches descriptives d'activités professionnelles. Le candidat dispose de la fiche choisie par la commission d'évaluation et peut s'y référer pour étayer son exposé ;
- un entretien avec la commission d'évaluation. Cet entretien d'une durée de 20 minutes prend également appui sur le dossier (autre fiche descriptive ou travail personnel).

La commission d'évaluation vérifie que le candidat est capable d'exécuter les tâches caractéristiques de l'emploi et fait preuve des qualités nécessaires à l'exercice de la profession.

La note finale résultant de l'évaluation de l'épreuve E303 par épreuve ponctuelle et proposée au jury est exprimée de « 0 » à « 20 ».

Sous-épreuve – E37	Navigation au niveau capitaine 200
Unité U37	Coefficient : 3

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E37 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine de la navigation

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 3.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E37 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C3-1 à C3-6, relatives aux activités de conduite nautique du navire

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E37, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Evaluation ponctuelle	Epreuve écrite 1	Durée totale : 3 heures

Épreuve écrite 1 - durée 3 heures - sur 20 points – coefficient 1

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions mais la conception des sujets doit se rapprocher de la répartition suivante :

items	points
Planification de la traversée	3
Instruments de navigation	6
Règles de barre, tenue du quart, balisage	6
Manœuvre	2
Météorologie	3

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Contrôle en cours de formation (voie scolaire)	Durée totale : 1,5 heures

Épreuve écrite 2 - durée 1,5 heures - sur 20 points – coefficient 1

Epreuve de carte marine.
Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items concernés. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions mais la conception des sujets doit se rapprocher de la répartition suivante :

items	points
Estime graphique	14
Calculs de marée	6

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

3. Evaluation ponctuelle	Epreuve pratique	Durée totale : 3 heures

Épreuve pratique - durée 3 heures - sur 20 points – coefficient 1

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items concernés. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions mais la conception des sujets doit se rapprocher de la répartition suivante :

items	points
Exploitation et correction des cartes et documents nautiques	6
Utilisation du radar, du GPS, d'une carte électronique	10
Anglais SMCP	4

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle de travaux pratiques en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

4. Contrôle en cours de formation (voie de la formation professionnelle)

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E37 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E40	Techniques d'atelier
Unité U40	Coefficient : 3

Objectifs et contenus de la sous-épreuve :

La sous-épreuve E40 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine des ateliers de machine, du travail d'ouvrier et d'entretien du navire.

Critères d'évaluation :

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 5.

Compétences évaluées :

La sous-épreuve E40 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C5-1 à C5-6, relatives aux activités de travail des métaux, de confection de pièces métalliques dans un atelier à bord d'un navire et à l'entretien général du navire.

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

Modes d'évaluation :

1. Contrôle en cours de formation (CCF)

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

2. Évaluation ponctuelle Épreuve pratique Durée totale : 4 heures

Épreuve pratique - durée 4 heures - sur 20 points – coefficient 1,5 :

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Les compétences évaluées sont les compétences C5-1, C5-2 et C5-3.

Déroulement de l'épreuve :

Épreuve en atelier en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

3. Évaluation ponctuelle Épreuve écrite Durée totale : 2 heures

Épreuve écrite - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 1,5 :

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Les compétences évaluées sont les compétences C5-4, C5-5 et C5-6.

Déroulement de l'épreuve :

Épreuve en atelier en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

Sous-épreuve – E42	Exploitation du navire au niveau capitaine 200
Unité U42	Coefficient : 3

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E42 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine de l'exploitation du navire

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 6. Les notes obtenues dans les deux compositions écrites sont fusionnées dans l'épreuve E42.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E42 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C6-1 à C6-4.

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E42, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Evaluation ponctuelle	2 épreuves écrites	Durée totale : 4 heures

Épreuve écrite N°1 - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 2

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions mais la conception des sujets doit se rapprocher de la répartition suivante :

items	points
Manutention de la cargaison et des provisions de bord	3
Description et construction	5
Stabilité	5
Sécurité pont	7

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

Épreuve écrite N°2 - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 1

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Le sujet de rapport doit faire l'objet d'une situation classique rencontrée sur un navire jauge < 200.

Item	Points
Rapport de mer	20

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E42 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E44	Module pêche
Unité U44	Coefficient : 2

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E44 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine de la pêche.

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 7.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E44 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C7-1 à C7-4

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E44, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Evaluation ponctuelle	Epreuve écrite	Durée totale : 2 heures

Épreuve écrite - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 2

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions.

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Contrôle en cours de formation (CCF)

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E44 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E503	Réglementation des activités maritimes et développement durable
Unité U503	Coefficient : 1

Objectifs et contenus de la sous-épreuve

La sous-épreuve E503 permet d'évaluer les compétences professionnelles du candidat dans le domaine de la règlementation des activités maritimes et du développement durable.

Critères d'évaluation

Ils se rapportent aux indicateurs d'évaluation des compétences et aux limites de connaissances des savoirs associés, du pôle 11.

Compétences évaluées

La sous-épreuve E503 permet l'évaluation de tout ou partie des compétences C11-1 à C11-2

Si le candidat mobilise des compétences d'un autre pôle, elles ne sont pas évaluées.

La commission d'évaluation de la sous-épreuve E503, est constituée d'enseignants de la spécialité et de professionnels.

Modes d'évaluation

1. Evaluation ponctuelle	Epreuve écrite	Durée totale : 2 heures

Épreuve écrite - durée 2 heures - sur 20 points – coefficient 1

Les sujets doivent permettre un juste balayage du référentiel proportionnellement à l'importance des items. Pour chacun des items il peut y avoir une ou plusieurs questions mais la conception des sujets doit se rapprocher de la répartition suivante :

item	points
Règlementation	15
Développement durable	5

Déroulement de l'épreuve

Epreuve en salle commune en respectant les critères définis pour les examens et concours de la marine marchande.

2. Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation s'appuie sur :
- une situation d'évaluation proportionnelle aux lignes du référentiel déjà dispensées par le formateur.

Chaque situation est organisée en établissement de formation, au cours de l'année de terminale. L'évaluation est réalisée par les formateurs en charge des enseignements professionnels. Un professionnel peut être associé à l'évaluation.
Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note qui devra être validée par le jury.

Les modalités de la sous-épreuve E503 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la sous-épreuve ponctuelle.

Sous-épreuve – E13	**Économie-Gestion**
Unité U13	**Coefficient : 1**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe VI de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

Sous-épreuve – E14	**Prévention Santé Environnement**
Unité U14	**Coefficient : 1**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe VIII de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E4	ÉPREUVE DE LANGUE VIVANTE (anglais)
Unité U4	Coefficient : 2

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe V de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E5	ÉPREUVE DE FRANÇAIS, HISTOIRE-GEOGRAPHIE ET ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE
Unité U51-U52	**Coefficient : 5**

Cette épreuve comporte deux sous-épreuves :
- E51 - sous épreuve de français (U51)
- E52 - sous épreuve d'histoire-géographie et d'enseignement moral et civique (U52)

Sous-épreuve - E51	Français
Unité U51	**Coefficient : 2,5**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe I de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

Sous-épreuve - E52	Histoire-géographie et enseignement moral et civique
Unité U52	**Coefficient : 2,5**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe II de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E6	ÉPREUVE D'ARTS APPLIQUÉS ET CULTURES ARTISTIQUES
Unité U6	Coefficient : 1

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe IX de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E 7	ÉPREUVE D'ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE
Unité U7	**Coefficient : 1**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe X de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE EF1-F2	ÉPREUVES FACULTATIVES
Unité UF1-UF2	

Les candidats peuvent choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, et donc une ou deux épreuves facultatives parmi les choix possibles :

(UF1, épreuve EF1) ou (UF2, épreuve EF2)

Épreuve facultative de langue vivante étrangère ou régionale

L'épreuve attachée à cette unité a pour but de vérifier la capacité du candidat de comprendre une langue vivante parlée et la capacité de s'exprimer de manière intelligible pour un interlocuteur n'exigeant pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général. Elle englobe l'ensemble des capacités et connaissances énumérées dans l'annexe XI de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

Épreuve facultative de mobilité

L'épreuve facultative de mobilité est définie par l'arrêté du 30 août 2019 portant création d'une unité facultative de mobilité et de l'attestation MobilitéPro dans les diplômes du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet des métiers d'art (BO n°35 du 26 septembre 2019).

Annexe III
Période de Formation en Milieu Professionnel – Spécialité « Polyvalent navigant pont/machine » de baccalauréat professionnel

La formation en entreprise fait partie intégrante de la formation.

Les périodes de formation en milieu professionnel se déroulent dans les entreprises définies par le référentiel d'activités professionnelles. Ces entreprises d'accueil répondent aux exigences de la formation au baccalauréat professionnel électromécanicien marine.

Le tuteur ou le maître d'apprentissage contribue à la formation en parfaite collaboration avec l'équipe pédagogique du centre de formation. Il veille à assurer la complémentarité des savoirs et des savoir-faire entre le centre de formation et l'entreprise d'accueil.

1 - OBJECTIFS DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

La formation en milieu professionnel est une phase déterminante menant au diplôme.

L'élève, l'apprenti ou le stagiaire de la formation continue, est amené à s'intégrer dans une équipe, à participer aux activités de l'entreprise et à réaliser des tâches sous la responsabilité du tuteur ou du maître d'apprentissage.

L'élève, pendant les Périodes de Formation en Milieu Professionnel (PFMP), l'apprenti ou le stagiaire de la formation continue :

- conforte et met en œuvre ses compétences en les adaptant au contexte professionnel ;
- développe de nouvelles compétences.

La formation en milieu professionnel a pour objectifs de :

- compléter la formation dispensée dans le cadre de l'établissement de formation ;
- travailler dans un environnement maritime difficilement réuni dans un établissement de formation ;
- s'insérer dans une équipe professionnelle et de découvrir un navire dans son fonctionnement avec la diversité de ses activités liées à la conduite nautique, à la conduite et à l'entretien des installations techniques, à l'exploitation commerciale du navire et la mise en œuvre des engins de pêche ;
- mettre en œuvre des techniques professionnelles et d'utiliser des moyens matériels ;
- analyser des situations professionnelles réelles et s'adapter aux diverses situations ;
- développer une culture administrative et législative de la profession ;
- développer une culture respectueuse de l'environnement marin.

Les postes visés à terme étant des postes à responsabilité, les périodes de formation en milieu professionnel doivent répondre à certains objectifs généraux :

- elles doivent tendre à l'autonomie de l'élève ;
- les tâches confiées à l'élève doivent permettre l'évaluation de ses compétences et attitudes professionnelles ;
- chaque tâche confiée doit faire l'objet d'une planification préalable par le stagiaire.

Remarques importantes :

- Ces objectifs généraux ne remettent pas en cause la participation de l'élève aux travaux d'exécution de base, mais il convient de ménager du temps pour qu'il puisse collecter les informations nécessaires à la constitution de son dossier et qu'il puisse être jugé sur des tâches correspondant au niveau du diplôme.
- Le dossier élève portant la mention « confidentiel » est la propriété de l'entreprise. Il est communicable aux seuls membres de l'équipe pédagogique et, pour contrôle, aux seuls membres du jury.

2 – ORGANISATION DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

2.1 Voie scolaire / PFMP

L'article L5545-6 du code des transports et le décret n° 2017-1473 du 13 octobre 2017 relatif à la protection des jeunes travailleurs âgés de moins de dix-huit ans embarqués à bord des navires prévoient l'organisation et l'accompagnement des périodes de formation en milieu professionnel.

Les PFMP sont planifiées par l'équipe pédagogique sous la responsabilité du chef **d'établissement** sur les trois années du cycle de formation en tenant compte des objectifs spécifiques à chacune des périodes, du projet professionnel de l'élève et de l'évaluation en contrôle en cours de formation.

L'organisation de la formation en milieu professionnel fait obligatoirement l'objet d'une convention entre l'établissement de formation, l'entreprise d'accueil et l'élève stagiaire, conforme à l'arrêté du ministre chargé de la mer **fixant un modèle de convention de stage pour les élèves des lycées professionnels maritimes et des organismes de formation agréés**.

La recherche, le choix des entreprises d'accueil et le suivi de l'élève en milieu professionnel relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation, coordonnée par le direct. Cependant sous la responsabilité des enseignants, les élèves peuvent participer à la recherche des entreprises d'accueil.

Les entreprises où se déroulent les PFMP doivent permettre d'observer diverses situations et de mettre en œuvre des compétences identifiées dans le référentiel.
Toute l'équipe pédagogique est concernée par l'organisation et le suivi des PFMP sous la responsabilité du chef d'établissement.

2.2 Durée

La durée de la formation en milieu professionnel est de 18 semaines réparties sur les trois années de formation (4 semaines en seconde, 6 semaines en première et 8 semaines en terminale).

A l'issue de chaque PFMP, l'attestation de PFMP doit être renseignée et signée par le tuteur. Elle précise la période, la structure, le nombre de semaines effectuées, le type de navigation réalisé et le métier pratiqué s'il s'agit d'un navire de pêche.

2.3 Compétences à développer

Toutes les compétences développées dans le référentiel du baccalauréat professionnel spécialité électromécanicien marine sont développées conjointement en établissement de formation et en entreprise. Toutefois les situations permises par la formation en milieu professionnel permettront d'approfondir certaines d'entre elles. Le tuteur doit cependant garder à l'esprit en permanence que l'élève stagiaire est en formation et ne peut pas être considéré comme un membre de l'équipage expérimenté.

2.4. Voie de l'apprentissage

La formation fait l'objet d'un contrat conclu entre l'apprenti et son employeur conformément aux dispositions en vigueur du code du travail.

Afin d'assurer la cohérence de la formation, l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis doit veiller à informer le maître d'apprentissage des objectifs de la formation en milieu professionnel et des compétences à acquérir ou à mettre en œuvre dans le contexte professionnel.

Il est important que les diverses activités de la formation soient réalisées par l'apprenti en entreprise. En cas de situation d'entreprise n'offrant pas tous les aspects de la formation, l'article R.6223-10 du code du travail sera mis en application.

2.5. Voie de la formation professionnelle continue

2.5.1 Candidat en situation de première formation pour ce diplôme ou en reconversion

La formation se déroule en milieu professionnel et en centre de formation continue. Ils assurent conjointement l'acquisition des compétences figurant dans le référentiel de certification du diplôme.

À l'issue de chaque période, l'attestation de stage type doit être renseignée et signée par le tuteur. Elle précise la période, la structure, le nombre de semaines effectuées, le type de navigation réalisé et le métier pratiqué s'il s'agit d'un navire de pêche.

2.5.2 Candidat en formation de perfectionnement

L'attestation de formation en milieu professionnel est remplacée par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a participé à des activités visées par le diplôme en qualité de salarié à temps plein, pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen, ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

2.6 Candidat se présentant au titre de trois années d'expérience professionnelle

Le candidat n'effectue pas de stage, mais doit justifier de trois années d'expériences professionnelles dans un emploi qualifié correspondant aux objectifs du baccalauréat professionnel pour lequel il s'inscrit. Le candidat produit ses certificats de travail pour l'inscription à l'examen.

2.7 Positionnement

Le positionnement est régi par la note de la Direction des Affaires Maritimes du 8 novembre 2019 relative aux dispenses d'épreuve, aux décisions de positionnement et aux dispositifs permettant l'accès à une formation aménagée menant aux diplômes professionnels du champ des métiers de la mer.

3 – SUIVI DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL ET EVALUATION

3.1 Suivi des activités : le dossier CCF entreprise

Pendant chaque période de formation en milieu professionnel, les activités seront organisées et suivies par le tuteur qui assurera cette mission conjointement avec l'équipe pédagogique de l'établissement de formation.

Un document de liaison (dossier CCF entreprise), élaboré par le bureau chargé des examens maritimes et complété par les enseignants et les tuteurs en entreprise puis validé par le Directeur de l'établissement de formation professionnel maritime, suit l'élève pendant la totalité de sa formation. Il contient l'ensemble des pièces relatives aux évaluations et attestations successives des PFMP.

3.2 Evaluation

Chaque période de formation sera évaluée conjointement par le tuteur et l'équipe pédagogique ou son représentant. Le constat établi sera porté sur les fiches d'évaluation du dossier CCF entreprise.

A l'issue des périodes de formation en entreprise, l'évaluation finale est conduite suivant la définition donnée de la sous – épreuve E304.

*****

***

*