

Responsable technique en machines thermiques

<p>Bloc de compétences n° 1</p>	<p>Assurer la conduite et l'exploitation des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostiquer et exposer les raisons d'une avarie sur les installations de propulsion. ▪ Proposer des solutions d'intervention sur les installations de propulsion. ▪ Assurer une veille active et permanente avec les services de soutien, les ateliers de la Flotte et toute entité pouvant lui fournir du retour d'expérience et de la documentation technique utile à la compréhension globale d'une installation et de ses faiblesses. ▪ Diagnostiquer la cause de dysfonctionnements des installations de production et de distribution des énergies. ▪ Proposer des solutions d'intervention sur les installations de production et de distribution des énergies. ▪ Optimiser les performances des installations de production et de distribution des énergies. ▪ Exploiter le retour d'expérience des installations de production et de distribution des énergies
<p>Bloc de compétences n° 2</p>	<p>Apporter conseil et expertise sur l'exploitation et la maintenance des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseiller, justifier, argumenter, proposer voire décider des meilleures façons de conduire ou de maintenir en condition opérationnelle les installations de propulsion, les auxiliaires, installations de production et de distribution d'énergie placées sous sa responsabilité. ▪ Présenter des solutions adaptées et pertinentes pour réaliser les missions confiées au bâtiment.
<p>Bloc de compétences n° 3</p>	<p>Assurer la maintenance des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser l'intervention des membres de son équipe en tenant compte de leurs compétences, des contraintes et des échéances à respecter. ▪ Faire appel et coordonner les interventions de maintenance avec les services de soutien, atelier, direction des constructions navales ainsi qu'à l'industriel. ▪ Optimiser (planification et anticipation) l'intervention de chaque acteur lors des interventions de maintenance préventive ou corrective. ▪ Assurer la gestion documentaire ▪ Encadrer et coordonner les travaux d'équipe(s) de 2 à 8 personnes ▪ Rédiger et alimenter l'historique des avaries rencontrées sur des types d'installations en s'appuyant sur l'informatique, les bases de données, les fiches historiques des installations, les documentations techniques et en alimentant le retour d'expérience afin de transmettre l'expertise mise en œuvre ▪ Coordonner les activités et interventions des équipes et des personnels des services de soutien et de logistique. ▪ Assurer la veille technique, technologique, documentaire et réglementaire des nouvelles approches et concepts de maintenance et de conduite d'installations mécaniques et thermiques.

BLOC 1 : Assurer la conduite et l'exploitation des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS ET DE COMPETENCES		RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
ACTIVITÉS	COMPÉTENCES ASSOCIÉES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A1. Activité principale 1 Exploitation des installations thermiques de propulsion et de distribution d'énergies Optimisation de leurs performances Diagnostic de l'origine d'une avarie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostiquer et exposer les raisons d'une avarie sur les installations de propulsion. ▪ Proposer des solutions d'intervention sur les installations de propulsion. ▪ Assurer une veille active et permanente avec les services de soutien, les ateliers de la Flotte et toute entité pouvant lui fournir du retour d'expérience et de la documentation technique utile à la compréhension globale d'une installation et de ses faiblesses. <ul style="list-style-type: none"> - Analyser, diagnostiquer et présenter les raisons d'une avarie en s'appuyant sur un champ de connaissances mécanique, thermo-dynamique, architecture mécanique, résistance des matériaux et la documentation technique afférente ; - Exposer et fonder sur une expertise technique les actions mises en œuvre et en tirer les consignes d'utilisation des installations en découlant ; - A la suite d'une expertise, proposer des examens complémentaires et correctifs nécessaires à une analyse d'avarie, proposer des solutions d'intervention ou de maintenance sur les installations, proposer une vision prospective de l'utilisation des installations ; - Proposer et conseiller au un mode de conduite relatif à la disponibilité des installations de propulsions ; - Dans le cadre d'une expertise à bord-coordonner les co-activités avec les autres secteurs du navire, les interventions de l'industriel et les services de soutien ; - Coordonner son équipe dans le cadre d'une expertise et des interventions associées ; - Tirer les enseignements d'un dysfonctionnement pour former son personnel ; - A la suite d'une expertise, décider d'une restriction de fonctionnement ou d'utilisation d'une installation ; - Emettre un avis argumenté sur une demande de report de visite exprimée par un navire ; - Entretenir une relation de collaboration avec les industriels et les services de soutien ; - Apporter son expertise lors de commission d'enquête ; - Utiliser l'ensemble des instruments de mesure nécessaires à son analyse et solliciter les services de soutien, ateliers, industriel et toute entité pouvant lui fournir du retour d'expérience ou de la documentation technique utile à la compréhension globale d'une installation et de ses faiblesses. 	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire <p>permettant de s'assurer que L'architecture fonctionnelle et matérielle d'une installation propulsive est analysée et présentée de manière claire et structurée</p> <p>L'origine d'une avarie est correctement diagnostiquée et s'appuie sur le champ de connaissances approprié</p> <p>Les causes possibles d'avarie d'un système ou sous système propulsif sont discernées et clairement exposées.</p> <p>Les nécessaires à une analyse d'avarie proposés sont pertinents et cohérents examens complémentaires et correctifs</p>	<p>Le candidat :</p> <p>A su présenter l'état des structures et des composants et quantifier les désordres de corrosion ;</p> <p>A su analyser une procédure d'entretien des surfaces par peintures ;</p> <p>A su construire et exploiter le champ d'utilisation d'un moteur en tenant compte des caractéristiques d'un moteur et des contraintes du bâtiment.</p> <p>A partir de l'analyse des paramètres de conduite moteur et des rapports d'expertise, a émis des hypothèses pertinentes sur l'origine du ou des dysfonctionnements et a proposé des solutions pertinentes de réparation et de conduite ;</p> <p>A su exploiter les cycles thermodynamiques d'une turbine à gaz ;</p> <p>A démontré qu'il maîtrise l'architecture et le fonctionnement des turbines à gaz et des modules associés (combustible, graissage, démarrage, incendie, lavage, ventilation) ;</p> <p>En utilisant le vocabulaire technique adéquat, a présenté et clairement expliqué le rôle de l'instrumentation et de la régulation de vitesse dans le fonctionnement d'un moteur.</p>
<p>A11. Sous-activité 1 Réalisation d'une expertise technique sur l'ensemble des installations du domaine de propulsion</p>			

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS ET DE COMPETENCES		RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
ACTIVITÉS	COMPÉTENCES ASSOCIÉES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A12. Sous-activité 2 Réalisation d'une expertise technique dans le domaine de la production et de la distribution des énergies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostiquer la cause de dysfonctionnements des installations de production et de distribution des énergies. ▪ Proposer des solutions d'intervention sur les installations de production et de distribution des énergies. ▪ Optimiser les performances des installations de production et de distribution des énergies. ▪ Exploiter le retour d'expérience des installations de production et de distribution des énergies <ul style="list-style-type: none"> - Analyser le fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau, des machines frigorifiques vivres, d'une installation de climatisation et traitement de l'air, et/ou des diesels alternateurs (DA) à partir de données techniques et thermodynamique et de la documentation technique afférente ; - Réaliser une étude de fonctionnement d'une installation frigorifique, à partir de données technique et thermodynamique ; - Analyser les interactions entre les différentes installations ; - Vérifier les qualités de l'eau potable/ de consommation et l'eau technique, l'huile, le gazole ; - Réaliser un contrôle de paramètres sur les installations de production d'énergies (eau, air, froid et électricité) ; - Ajuster les paramètres des installations afin d'optimiser les performances des installations (réfrigération vivres ; climatisation, lubrification ; eaux noires/ eaux grises ; eaux hydrocarburées ; gazole ; eau douce et air) ; en exploitant le retour d'expérience des installations ; - Vérifier le bon fonctionnement du système de commande des installations ; - Détecter l'origine et diagnostiquer la cause de dysfonctionnements (mécanique, hydraulique, électrique, ...) sur les installations de production d'énergies (eau, air, froid et électricité) ; - Réagir en cas d'avarie sur les installations et proposer des solutions de réparation ou d'intervention - Exploiter le retour d'expérience des installations : concevoir et élaborer les documents ou supports constituant le retour d'expérience du domaine de la production et distribution d'énergies - Alimenter la base de données des interventions réalisées et des résultats obtenus. 	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire <p>permettant de s'assurer que l'architecture fonctionnelle et matérielle d'une installation propulsive est analysée et présentée de manière claire et structurée</p> <p>L'origine d'une avarie est correctement diagnostiquée et s'appuie sur le champ de connaissances approprié</p> <p>Les causes possibles d'avarie d'un système ou sous système propulsif sont discernées et clairement exposées.</p> <p>Les nécessaires à une analyse d'avarie proposés sont pertinents et cohérents examens complémentaires et correctifs</p>	<p>Une étude de fonctionnement d'une installation frigorifique est réalisée, à partir de données techniques et thermodynamiques</p> <p>L'origine des dysfonctionnements des installations frigorifiques est correctement identifiée et des solutions d'intervention ou d'optimisation sont proposées.</p> <p>Un dysfonctionnement sur une installation de production d'eau et d'air est correctement analysé à partir de données techniques et des paramètres de fonctionnement. Des solutions d'intervention ou d'optimisation sont proposées.</p>

BLOC 2 : Apporter conseil et expertise sur l'exploitation et la maintenance des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS ET DE COMPETENCES		RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
ACTIVITÉS	COMPÉTENCES ASSOCIÉES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A2. Activité principale 2 Préconisation d'un type de conduite ou de maintenance relatives aux installations et machines thermiques</p> <p>A21. Sous-activité 1 Conseil des différents acteurs sur la conduite ou la maintenance des installations et machines thermiques du domaine propulsion et auxiliaires du bâtiment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseiller, justifier, argumenter, proposer voire décider des meilleures façons de conduire ou de maintenir en condition opérationnelle les installations de propulsion, les auxiliaires, installations de production et de distribution d'énergie placées sous sa responsabilité. ▪ Présenter des solutions adaptées et pertinentes pour réaliser les missions confiées au bâtiment. <ul style="list-style-type: none"> - Conseiller au commandement un mode de conduite des installations placées sous sa responsabilité ; - Coordonner son équipe dans le cadre d'une maintenance et préparer le travail à réaliser ; - Analyser les paramètres de fonctionnement et de conduite des installations à sa charge ; - Suite à une intervention de maintenance, décider d'une restriction de fonctionnement ou d'utilisation d'une installation en fonction de la disponibilité de l'installation - Proposer des solutions d'intervention, de maintenance et d'optimisation des installations ; - Proposer une vision prospective de l'utilisation des installations ; - Expliquer les raisons d'une avarie, les actions entreprises et les conseils d'utilisation des installations en découlant ; - Rédiger des comptes rendus d'essais officiels ; - Rédiger des programmes particuliers d'essai (PPE) ; - Exploiter les relevés pour fiabiliser les installations ; - Optimiser l'utilisation de la puissance propulsive 	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire <p>permettant d'analyser une situation et en extraire les points centraux</p> <p>visant une amélioration, chercher et identifier les paramètres de fonctionnement d'un système pour l'optimiser, exposer les solutions trouvées et les argumenter afin de les faire adopter par les autorités compétentes.</p> <p>vérifier la capacité à organiser et proposer une approche logistique en toutes circonstances</p>	<p>Identifier une problématique de conduite : contraintes liées à la réalisation d'une mission du bâtiment, avarie réparable ou non, visite technique à échéance d'heure de fonctionnement de l'installation...</p> <p>Les paramètres de fonctionnement d'un système sont correctement analysés</p> <p>Les différentes alternatives de conduite et de maintenance sont déduites de l'analyse de la situation</p> <p>Les solutions appropriées à la situation sont clairement exposées et argumentées aux autorités compétentes</p> <p>Les procédures logistiques (contrats, acteurs, intervenants) relatives au matériel et à la gestion des opérations de maintenance sont adaptées et respectueuses de la préservation du patrimoine et en toutes circonstances.</p>

BLOC 3 : Assurer la maintenance des installations et machines thermiques de propulsion ou de production d'énergie

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS ET DE COMPETENCES		RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
ACTIVITÉS	COMPÉTENCES ASSOCIÉES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A3. Activité principale 3 Planification et vérification de l'activité de son secteur (Propulsion ou Production d'énergies, Auxiliaires)</p> <p>A31. Sous-activité 1 Organisation et optimisation des interventions de maintenance de son équipe au sein de son secteur (Propulsion ou Production d'énergies, Auxiliaires)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser l'intervention des membres de son équipe en tenant compte de leurs compétences, des contraintes et des échéances à respecter. ▪ Faire appel et coordonner les interventions de maintenance avec les services de soutien, atelier, direction des constructions navales ainsi qu'à l'industriel. ▪ Optimiser (planification et anticipation) l'intervention de chaque acteur lors des interventions de maintenance préventive ou corrective. ▪ Assurer la gestion documentaire ▪ Encadrer et coordonner les travaux d'équipe(s) de 2 à 8 personnes. <ul style="list-style-type: none"> - Etablir une prévision des heures de fonctionnement des installations du secteur ; fonctionnement des installations du secteur ; - Fixer des échéances de réalisation des travaux ; - Présenter ses projets d'intervention lors des réunions de coordination du bord et des services de soutien ; - Planifier, selon l'activité (à quai, en période d'entretien ou à la mer), l'utilisation des installations pour optimiser leur fonctionnement à l'aide d'un suivi rigoureux de l'historique de ces installations ; - Coordonner la maintenance avec les activités des autres secteurs du bord, les interventions de l'industriel et des services de soutien ; - Proposer un plan d'intervention cohérent avec les activités du bord ; - Préparer la logistique et l'équipe intervenant en période d'entretien sur les installations et l'environnement de travail ; - Prévoir et préparer les visites et les périodes d'entretien des installations du secteur - Exprimer techniquement un besoin d'intervention de l'industriel ; - Commander les pièces de rechange nécessaires à la réalisation d'une visite ; - Exploiter le retour d'expérience des interventions réalisées sur les installations ; - Organiser le fonds documentaire du secteur pour en faciliter l'accès ; - Rédiger une planification d'actions à mener (entretien, réparation) ; - Rédiger et transmettre les expressions de besoin logistique aux services de soutien de la flotte via l'application dédiée ; - Réaliser un briefing visant à préparer l'équipe à une intervention de maintenance ; - Coordonner les activités et plans de charge des membres de son équipe ; - Rédiger un avis argumenté afin d'effectuer une demande de report de visite. 	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire <p>visant à vérifier la capacité à organiser et optimiser les interventions de maintenance</p>	<p>Selon l'activité présentée, l'emploi (conduite et maintenance) des installations est correctement planifié, s'appuie sur l'historique de ces installations et permet d'optimiser leur fonctionnement.</p> <p>Les règles de sécurité à respecter, la sensibilisation à l'environnement de travail et les modalités d'information du personnel sont présentées.</p> <p>Le retour d'expérience est anticipé et préparé.</p>

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS ET DE COMPETENCES		RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
ACTIVITÉS	COMPÉTENCES ASSOCIÉES	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p>A4. Activité principale 4</p> <p>Assurance de la direction de la conduite des installations mécaniques et thermiques ainsi que le contrôle des opérations de maintenance réalisées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédiger et alimenter l'historique des avaries rencontrées sur des types d'installations en s'appuyant sur l'informatique, les bases de données, les fiches historiques des installations, les documentations techniques et en alimentant le retour d'expérience afin de transmettre l'expertise mise en œuvre ▪ Coordonner les activités et interventions des équipes et des personnels des services de soutien et de logistique. ▪ Assurer la veille technique, technologique, documentaire et réglementaire des nouvelles approches et concepts de maintenance et de conduite d'installations mécaniques et thermiques. <ul style="list-style-type: none"> - Diriger la conduite du domaine « propulsion » ou « auxiliaire » du bâtiment en assurant la mise en œuvre et la surveillance des paramètres et des installations de propulsion et de servitude ; - En fonction du niveau de maintenance, contribuer à ou réaliser les opérations et y apporter son expertise ; - Remplir les fiches techniques d'anomalies dans l'application dédiée ; - Vérifier le respect des visites techniques réglementaires fixées en fonction des heures de fonctionnement des installations ; - S'assurer du bon état d'entretien des locaux de son secteur ; - S'assurer du strict respect des conditions de sécurité lors d'une intervention, des règles HSCT et de sécurité incendie, du port correct des équipements de protection individuelle ; - Vérifier l'intervention de ses adjoints lors d'une maintenance sur les installations ; - Collaborer avec le responsable logistique du bord (suivi administratif des avaries, rédaction des messages officiels) - Alimenter les fiches historiques des installations - Rédiger des comptes rendus à l'attention du chef d'unité - Alimenter une base de données relatives aux heures de fonctionnement des installations et aux paramètres de fonctionnement ; - Rédiger des messages relatant les anomalies techniques rencontrées vers les services de soutien ; - Réaliser une veille documentaire, via son réseau professionnel, relative aux évolutions « systèmes et matériels » ; - Intégrer les contraintes législatives et exploiter les différentes réglementations (Française et internationales portant sur les fluides frigorigènes), en extraire les informations importantes et les appliquer pour réaliser le suivi des installations frigorifiques des différents documents. 	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire <p>permettant d'évaluer la vérification d'une installation et son historique, les avaries et l'exploitation des moyens techniques et de la documentation.</p>	<p>Assurer la surveillance des installations et de leurs potentiels.</p> <p>Alimenter la documentation des installations et les bases de données de toutes les interventions réalisées et événement vécus.</p> <p>Analyser et interpréter un relevé vibratoire dans le domaine de la maintenance préventive.</p> <p>Réaliser sur un moteur, des contrôles spécifiques permettant le constat d'avarie (contrôle endoscopique ; contrôle d'un réducteur ; contrôle des déflexions).</p> <p>Extraire, exploiter et appliquer, à partir des textes réglementaires, les informations importantes pour le suivi des installations d'eau de consommation humaine et des équipements sous pression.</p> <p>Exploiter les différentes réglementations (Française et internationales) portant sur les fluides frigorigènes et en extraire, et appliquer les informations importantes pour le suivi des installations frigorifiques des différents documents.</p>
<p>A41. Sous-activité 1</p> <p>Contrôle, direction et contribution à la conduite et à la maintenance des installations mécaniques et thermiques de son secteur</p>			