



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement
Technique et de la Formation Professionnelle

Document Référentiel

CHARPENTIER DE MARINE



MEETFP

Avril 2016

- Référentiel de métier-compétences
- Référentiel de certification
- Référentiel de formation

Table des matières

EQUIPE DE PRODUCTION	2
Référentiel de Métier-Compétences	3
PREMIERE PARTIE – Le métier de charpentier de marine.....	4
SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER	4
1.1 Présentation du métier de Charpentier de marine	4
1.2 Conditions d'entrée sur le marché du travail et cheminement professionnel	4
1.3 Equipements et matériels utilisés	5
1.4 Environnement et conditions de travail.....	6
1.5 Exigences du métier	7
1.6 Autonomie en milieu de travail.....	7
- Le charpentier travaille souvent en équipe, sous la supervision des chefs hiérarchiques ; ...	7
1.7 Interactions professionnelles	7
1.8 Aspect linguistique	7
1.9 Evolutions technologiques	7
1.10 Prise en compte de l'environnement.....	7
1.11 Accessibilité des femmes.....	8
1.12 Entrepreneuriat et auto-emploi	8
SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL.....	9
2.1 PROCESSUS DE TRAVAIL	9
2.2 TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS	9
2.3 CONDITIONS DE REALISATION ET CRITERES DE PERFORMANCE	11
2.4 FREQUENCE RELATIVE, COMPLEXITE ET IMPORTANCE DES TACHES.....	17
2.5 CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES	18
2.6 SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION.....	19
SECONDE PARTIE – Les compétences du métier.....	20
1. Compétences générales et compétences particulières	20
2. Liste des compétences générales et particulières	20
Référentiel de Certification	21
EPREUVE N° 01 Prise en charge de la demande.....	23
EPREUVE N° 02 Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils.....	25
EPREUVE N° 03 Développement de différents types de plan	27
EPREUVE N° 04 Opérations d'usinage et de façonnage des éléments	29
EPREUVE N° 05 Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage	31
EPREUVE N° 06 Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement	33

EPREUVE N° 07 Contrôle qualité et vérification.....	35
EPREUVE N° 08 Maintenance des matériels et des outillages	37
Modalité de certification.....	39
Référentiel de Formation	40
1. Présentation du programme de formation	41
2. Synthèse du programme de formation	42
3. Buts du programme de formation.....	43
4. Compétences visées	43
5. Objectifs généraux.....	43
LES MODULES DE FORMATION	45
MODULE P1 : Prise en charge de la demande.....	45
MODULE P2 : Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils.....	47
MODULE P3 : Développement de différents types de plan.	50
MODULE P4 : Opérations d'usinage et de façonnage des éléments.	53
MODULE P5 : Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage.	55
MODULE P6 : Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement.	57
MODULE P7 : Contrôle qualité et vérification.....	59
MODULE P8 : Maintenance des matériels et des outillages.	61
MODULE G1 : Communication	63
MODULE G2 : HSE.....	66
MODULE G3 : Dessin technique	69
MODULE G4 : La réglementation maritime.....	71
GLOSSAIRE.....	72

EQUIPE DE PRODUCTION

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST

- TSIKASIHY Fanjanirina – Conseiller en Ingénierie APC (CIAP)
- ANDRIANANREAINA Harizaza Guillaume

PROFESSIONNELS CONSULTES

- RAMILASOA Jacckmee Mondésire
- RABEKOTO Harimalala Rado
- RATSARAZAKA Michael
- KIDIFARA Georges

EQUIPE DE PRODUCTION DES REFERENTIELS

- L'Equipe des CIAPC du MEETFP
- en collaboration avec Zakaria ROBISON

Référentiel de Métier-Compétences

PREMIERE PARTIE – Le métier de charpentier de marine

SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER

1.1 Présentation du métier de Charpentier de marine

Le métier d'un charpentier naval est un métier qui prend une place très importante sur le développement économique d'un pays. Pourtant à Madagascar les établissements de formation concernant ce métier ne sont pas nombreux (CFP Morondava et Mahajanga). Il est donc essentiel de sensibiliser le public surtout les jeunes sur l'existence et l'importance de ce métier.

Le charpentier de marine est en général chargé de construire et de réparer les bateaux en bois qu'ils soient traditionnels ou modernes. Il intervient dans un domaine professionnel qui recouvre plusieurs activités.

Dans l'étape de la construction ou de la réparation, le charpentier choisit d'abord les matériaux (bois, contreplaqué, fibre de verre, résine polyester renforcé de verre textile...), les outils spécifiques et les machines électroportatives à utiliser, il étudie le plan venant de l'architecte pour pouvoir dessiner l'épure. Après, il trace, découpe les éléments ou les pièces formant l'ossature d'une coque d'un navire. Puis, il procède à la réalisation, à la fixation et l'assemblage de toutes les pièces avec précision. Il assure également la finition (assure l'étanchéité, le masticage, la peinture...) avant la mise en eau.

A part la construction et la réparation d'un bateau, le charpentier de marine effectue l'aménagement intérieur tel que : échelles, cloison, meubles...

Enfin, il est aussi chargé de réaliser la maintenance de tous les équipements et matériels.

1.2 Conditions d'entrée sur le marché du travail et cheminement professionnel

Condition d'entrée

Les entreprises sont très strictes sur la qualité et la quantité des travaux effectués. Les professionnels indiquent qu'il faut avoir le niveau 3^{ème} au minimum pour accéder à la profession.

Cheminement professionnel

Considérant les années d'expériences et le renforcement de capacités par la formation organisée à l'interne de l'entreprise ou par l'auto formation, le charpentier de marine peut devenir :

- Chef d'équipe
- Contremaitre

- Chef d'atelier
- Chef de travaux
- Chef de production

Les autres appellations reconnues pour ce métier sont :

- *Charpentier naval*
- *Charpentier et menuisier de marine*

Développement professionnel

Le charpentier de marine peut se spécialiser dans plusieurs domaines selon les années d'expériences et le renforcement de capacités par une formation interne ou par l'auto formation.

Il peut également travailler dans d'autres secteurs après une adaptation rapide : industries du bois, aéronautique, plasturgie.

Perspectives pour le futur

Le charpentier peut être embauché par des grandes entreprises de construction et de réparation de bateaux. Il peut aussi travailler dans des ateliers bois. Il peut également créer sa micro entreprise de production s'il trouve une source de financement.

Ainsi, la diversité des emplois de charpentier de marine selon le besoin de Madagascar est une perspective qui donne des signes très encourageants en matière de formation pour les établissements. De ce fait, le charpentier de marine, dans une perspective d'évolution et après une formation qualifiante peut acquérir de nouvelles spécialisations ou qualifications.

Facteurs de motivation

C'est l'amour et la passion du métier qui sont le premier facteur de motivation. Ce travail n'est pas monotone : c'est une activité épanouissante qui met en valeur la liberté de création.

1.3 Equipements et matériels utilisés

Le professionnel du métier, quand il effectue ses activités, doit se munir d'un certain nombre d'outils et d'équipements.

- Machine à bois : scie à grume, scie à ruban, scie circulaire, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse en chaîne et mèche, toupie vertical et horizontal...
- Machine électroportatif : scie circulaire, raboteuse, sauteuse, perceuse, ponceuse, scie à sabre, tronçonneuse à chaîne...
- Outillages pour charpente et menuiserie : ciseaux à bois, marteau, herminette, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe, concave, bédane, mètre, équerre 90, fausse équerre, règle, latte souple...

Il doit porter des équipements de protection individuels (EPI) tels que : cache bouche, gants combinaison, ceinture de sécurité...

1.4 Environnement et conditions de travail

Lieu de travail

La plupart du temps le charpentier exerce son métier dans un atelier de fabrication mais il lui arrive parfois de travailler en plein air, au quai ou dans un hangar. Le travail peut aussi se faire dans l'eau (bateau en mouillage).

Horaires, conditions d'embauche et salaire

HORAIRE :

Le charpentier de marine travaille généralement 08 heures par jour et 5 jours par semaine. L'horaire normal est donc de 40 heures/semaine. Mais il se peut qu'il travaille en dehors de ces horaires fixe (weekend et/ou nocturne) pour différentes raisons.

CONDITIONS D'EMBAUCHE :

Pour exercer le métier de charpentier de marine, le niveau minimum de recrutement est le CAP charpentier de marine. Aussi faut-il avoir une bonne condition physique et mentale ainsi qu'une bonne habilité visuelle, auditive et olfactive

Une connaissance technique et une bonne maîtrise linguistique notamment le français (compréhension) sont requises.

SALAIRE :

Le salaire d'un charpentier de marine varie beaucoup selon le travail effectué.

Par exemple pour :

- construire une coque en bois creux non stratifiée, sans cabine, on peut gagner 500.000AR¹ par mètre linéaire (coque pontée, semi-pontée)
- faire un aménagement intérieur, le salaire est fixé par coût unitaire de chaque meuble à réaliser

Pour ceux qui travaillent dans les entreprises, le salaire dépend de la catégorie selon le statut de la fonction publique.

Risques et stress

La réalisation des tâches pour le charpentier de marine nécessite souvent une position debout ou assise prolongée pouvant entraîner des risques tels que :

- blessure par les outillages;
- allergie à la poussière de bois
- courbature, mal de dos, fatigue générale et des problèmes visuels
- problème respiratoire

¹ Références en 2016

1.5 Exigences du métier

Il s'agit d'un travail très physique en raison des grandes pièces de bois à déplacer ou des postures à adopter dans un espace étroit. Ce travail exige donc beaucoup de force et de prudence pour transporter les pièces de bois de grande taille. Il exige aussi une position debout ou accroupie et se réalise en plein air.

Parfois le travail est sous pression car il faut respecter le délai d'exécution. Le travail demande beaucoup de souplesse, de rapidité d'exécution et aussi de la sociabilité.

1.6 Autonomie en milieu de travail

- Le charpentier travaille souvent en équipe, sous la supervision des chefs hiérarchiques ;
- Dans le cas d'auto emploi, il travaille en toute autonomie avec un aide.

1.7 Interactions professionnelles

Le charpentier de marine est en relation avec ses collègues car le travail s'effectue souvent à la chaîne. Il est également en relation avec les chefs hiérarchiques pour avoir des explications ou d'autres informations supplémentaires concernant les opérations à effectuer

1.8 Aspect linguistique

Les professionnels insistent sur le fait que l'aspect linguistique est important pour le métier du charpentier de marine pour les raisons suivantes :

- Presque tous les documents utilisés tels que les fiches techniques ou les plans sont rédigés en français.
- Les clients reçus ne sont pas forcément toujours des ressortissants malagasy, c'est pour cela que le charpentier doit avoir plus de connaissance en langue française car il va s'exprimer pendant les différentes interventions avec les clients, et parfois, il doit être capable de faire une rédaction et de rédiger un rapport.

1.9 Evolutions technologiques

L'évolution technologique dans le métier de charpentier de marine touche plus précisément les machines spécifiques pour l'exécution du métier qui se perfectionnent de jour en jour. De ce fait, il est très important que le charpentier suive de près l'évolution de ces nouvelles technologies pour demeurer toujours compétent dans son domaine.

1.10 Prise en compte de l'environnement

Le charpentier de marine fabrique des bateaux en bois. Il doit donc prendre en compte l'aspect environnemental. Il doit connaître les différentes lois régissant l'exploitation de la forêt.

1.11 Accessibilité des femmes

La pratique de ce métier par les femmes est conditionnée par l'aspect physique car le travail exige une force musculaire assez importante.

1.12 Entrepreneuriat et auto-emploi

Les informations recueillies confirment la possibilité de l'exercice d'un auto-emploi dans ce métier. La plupart des charpentiers optent pour le travail en entreprise plutôt que de se lancer dans l'auto-emploi pour les facteurs suivants :

- besoins de moyens financiers considérables pour pouvoir disposer des matériels nécessaires pour créer sa propre entreprise ;
- la possibilité de perfectionnement continu en entreprise, alors qu'en auto-emploi le charpentier assurera cet investissement lui-même ;

D'autres charpentiers employés d'une entreprise, exercent en même temps des travaux individuels (freelance) en dehors de leurs horaires de travail.

Cependant les professionnels ont mentionné qu'il est difficile pour eux de se compromettre dans des activités d'auto-emploi en parallèle de leurs engagements dans une entreprise. La difficulté étant qu'ils doivent être en tout temps disponibles envers leur employeur (notamment dans le secteur privé).

SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL

2.1 PROCESSUS DE TRAVAIL

Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'une profession. Le processus présenté est assez générique pour respecter les différentes situations de travail du domaine :

1. Analyser les besoins d'un client (réparation, construction ou aménagement)
2. Choisir les matériels, matériaux et outils utilisés
3. Procéder à la réparation ou construction
4. Contrôler et vérifier le travail effectué

2.2 TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Le tableau des tâches et des opérations présenté est le résultat d'un consensus avec les professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées de un à sept. Les opérations associées à chacune des tâches se trouvent à l'horizontal.

Aux fins de l'exercice, le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier de charpentier de marine au moment de l'analyse de la situation de travail. Le niveau de référence considéré est celui de l'entrée sur le marché de l'emploi.

Tâches	Opérations
1- Prendre en charge la demande du client	1-1 Accueillir le client (identifier le client, lieu de destination) 1-2 Identifier les besoins du client (construction de bateau de : plaisance, transport, pêche, marchandise..., réparation ou aménagement) 1-3 Fournir un rapport ou fiche technique de ce requête. 1-4 Donner la demande à un architecte ou chef qui va réaliser le plan
2- Choisir les matériels et les méthodologies adoptés	2-1 Choisir les matériaux et outils adéquats à la construction ou réparation (bois, outils à mains ou machine automatique...) 2-2 Définir les méthodologies adoptées et le délai de la réalisation des travaux 2-3 Faire un devis de construction ou réparation
3- Procéder à la réparation ou construction à partir d'un plan déjà établi par	3-1 Interpréter le plan établi par l'architecte 3-2 Dessiner une épure ou un plan simplifié de la coque

<p>un architecte</p>	<p>3-3 Tracer les gabarits sur les pièces</p> <p><i>Travaux sur coque :</i></p> <p>3-4 Réaliser et assembler les pièces (construire l'ossature de la coque)</p> <p>3-5 Procéder au montage et à la fixation des pièces</p> <p>3-6 Effectuer le recouvrement extérieur</p> <p>3-7 Diviser et poser les bordés</p> <p>3-8 Procéder au calfatage</p> <p><i>Travaux sur les autres parties du navire</i></p> <p>3-9 Installer le pont</p> <p>3-10 Effectuer le calfatage</p> <p><i>Aménagement intérieur</i></p> <p>3-11 Prendre connaissance de la structure du navire</p> <p>3-12 Fabriquer l'aménagement en bois selon la structure du navire</p>
<p>4- Contrôler et vérifier le travail effectué</p>	<p>4-1 Vérifier si les normes prescrites dans l'étude ont été respectées (dimension, etc.)</p> <p>4-2 Contrôler l'étanchéité (marquer les fuites)</p> <p>4-3 Rectifier les fuites visibles</p> <p>4-4 Vérifier qu'il n'y a plus de fuites</p>
<p>5- Procéder à la finition</p>	<p>5-1 Procéder au masticage (colle époxy)</p> <p>5-2 Faire le ponçage</p> <p>5-3 Effectuer la peinture (plusieurs couches)</p> <p>5-4 Livrer</p>
<p>6- Compléter et régler les papiers</p>	<p>6-1 Etablir un rapport</p> <p>6-2 Faire un diagnostic (jaugeage, tonnage et stabilité)</p> <p>6-3 Régler les documents de certificat de tonnage et jaugage (APMF) et immatriculation du navire</p> <p>6-4 Etablir une facture</p> <p>6-5 Livrer le produit</p>
<p>7- Entretien et maintenir les outils, machines et matériels</p>	<p>7-1 Nettoyer et lubrifier les machines</p> <p>7-2 Vérifier régulièrement l'état de fonctionnement</p> <p>7-3 Réparer les machines en cas de dysfonctionnement</p> <p>7-4 Réviser régulièrement l'état de la machine</p>

2.3 CONDITIONS DE REALISATION ET CRITERES DE PERFORMANCE

La section suivante présente les conditions de réalisation et les critères de performance associés aux différentes tâches identifiées pour le métier de charpentier de marine.

TACHE N° 1 – Prendre en charge la demande du client	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé individuellement et autonome</p> <p>Références utilisées - Fiche technique</p> <p>Matériels utilisés A l'aide : stylo, ordinateur, tablette, dictaphone,</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans une usine Intérieur d'un bureau ou à domicile</p> <p>En interaction avec Client, chef hiérarchique</p>	<p>Santé et sécurité : -Respect de l'hygiène et sécurité -Application rigoureuse des règles de politesse et de courtoisie. - Formulation acceptable de questions et réponses en situation d'interaction - Description claire et précise des besoins du client</p>

TACHE N°2 - Choisir les matériels et les méthodologies adoptés	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé individuellement et autonome ou sous supervision en fonction de la situation, du niveau de complexité.</p> <p>Références utilisées - Fiche technique</p> <p>Matériels utilisés A l'aide : machine à bois complet : scie à grume, scie à ruban, scie circulaire, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse, toupie verticale et horizontale.... Machines électroportatives : scie circulaire, raboteuse, sauteuse, perceuse,...</p> <p>Outillages de charpente et menuiserie : ciseaux à bois, marteau, herminette, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe, concave, bédane, mètre, équerre 90, fausse équerre, règle, latte souple...</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans un atelier, magasin de matériels et outils</p> <p>En interaction avec - chef de travaux, magasinier ; chef d'atelier, chef d'équipe</p>	<p>Santé et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter l'hygiène et sécurité - Respect l'utilisation des EPI - Respect du carnet d'entretien de la machine - Choix adéquat des matériels utilisés pour chaque opération - Distinction des différentes qualités de bois - Assurer la mise en marche de la machine après la vérification de la tension du courant - Utilisation des rallonges étanches pendant les travaux sur l'eau

TACHE N° 3 – Procéder à la réparation ou construction à partir d'un plan déjà établi par un architecte

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie</p> <p>Travail réalisé en équipe et sous supervision en fonction de la situation, du niveau de complexité.</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche technique - Plan de bateau à construire : plan vertical, longitudinal, horizontal - Plan de construction, plan d'aménagement, plan des formes, plan d'ensemble - Tableau de côtes <p>Matériels utilisés</p> <p>A l'aide : machine à bois complet : scie à grume, scie à ruban, scie circulaire, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse, toupie verticale et horizontale....</p> <p>Machines électroportatives : scie circulaire, raboteuse, sauteuse, perceuse ...</p> <p>Matériels : échafaudage mobile et démontable, escabeau, échelle, la grille, EPI, palan et terrefort...</p> <p>Outillage charpente et menuiserie : ciseaux à bois, marteau, herminette, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe, concave, bédane, mètre, équerre 90, fausse équerre, règle, latte souple...</p> <p>Conditions environnementales</p> <p>A l'intérieur, dans une usine</p> <p>Travail réalisé à l'intérieur d'une salle bien aérée et bien éclairée, à l'intérieur du bateau, en plein air, à quai.</p> <p>En interaction avec</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chef hiérarchique, collègues de travail 	<p>Santé et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect de l'hygiène et de la sécurité Respect de l'utilisation des EPI - Utilisation convenable des matériels, outils et matériaux - Interprétation juste du plan établi par l'architecte - Exécution correcte des opérations de constructions ou réparation. - Respect des normes et du délai d'exécution - Respect de la forme et de la structure initiale de la coque pour la réhabilitation

TACHE N° 4 – Contrôler et vérifier le travail effectué	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé en équipe et sous supervision en fonction de la situation et du niveau de complexité. Autocontrôle</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche technique - Plan de bateau à construire : plan vertical, longitudinal, horizontal - Tableau de côtes <p>Matériels utilisés A l'aide : machine à bois complet : scie à grume, scie à ruban, scie circulaire, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse, toupie verticale et horizontale.... Machines électroportatives : scie circulaire, raboteuse, sauteuse, perceuse, ... Matériels : échafaudage mobile et démontable, escabeau, échelle, la grille, EPI, palan et tire fort... Outillages pour charpente et menuiserie : ciseaux à bois, marteau, herminette, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe, concave, bédane, mètre, équerre 90, fausse équerre, règle, latte souple...</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans une usine</p> <p>Travail réalisé à l'intérieur d'une salle bien aérée et bien éclairée, à l'intérieur du bateau, en plein air, à quai</p> <p>En interaction avec -chef hiérarchique, collègue de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter l'hygiène et sécurité - Respect l'utilisation des EPI - Utilisation correcte des matériels - Application soigneuse des consignes et des techniques de vérification - Repérage rapide des parties incorrectes - Correction immédiate et correcte des fautes. - Justesse et rapidité d'exécution

TACHE N° 5 – Procéder à la finition	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé en équipe (avec l'équipe de finition) et sous supervision en fonction de la situation et du niveau de complexité. Autocontrôle</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche technique - Plan de bateau à construire : plan vertical, longitudinal, horizontal - Tableau de côtes <p>Matériels utilisés A l'aide : machine à bois complet : scie à grime, scie à ruban, scie circulaire, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse, toupie vertical et horizontal.... Machines électroportatives : raboteuse, perceuse, ponceuse à disque, ponceuse orbitale, ponceuse à bande ... Matériels : échafaudage mobile et démontable, escabeau, échelle, la grille, EPI, palan et terrefort, ... Outillage charpente et menuiserie : ciseaux à bois, marteau, herminette, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe, concave, bédane, mètre, équerre 90, fausse équerre, règle, latte souple... Pinceaux, rouleaux, spatule, cuvette en plastique, bidon plastique, manche rallongé</p> <p>Peinture marine anti-fouling</p> <p>Conditions environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> - A l'intérieur, dans une usine - Travail réalisé à l'intérieur d'une salle bien aérée et bien éclairée, à l'intérieur du bateau, en plein air, à quai <p>En interaction avec -chef hiérarchique, collègue de travail</p>	<p>Santé et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter de l'hygiène et de la sécurité - Respect de l'utilisation des EPI - Respect des règles d'art de construction naval en bois - Application des techniques de peinture antirouille, minimum 3 couches de peinture marine (anti-fouling) - Résultats satisfaisants par rapport à la demande du client - Masticage bien étalé et bien lisse

TACHE N° 6– Compléter et régler les papiers	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé en équipe et sous supervision. Autocontrôle</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche technique - Plan du bateau à construire <p>Matériels utilisés A l'aide :</p> <p>Conditions environnementales - Travail réalisé à l'intérieur d'une salle,</p> <p>En interaction avec -chef hiérarchique, collègue de travail</p>	<p>Santé et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter l'hygiène et sécurité - Identification correcte des caractéristiques générales du bateau - Identification du type de bateau pour obtenir l'homologation - Remplissage correcte des dossiers administratifs

TACHE N° 7 – Entretenir et maintenir les matériels	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie Travail réalisé en équipe</p> <p>Références utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiche technique <p>Matériels utilisés A l'aide de petits matériels, outils d'affûtage, outils de graissage</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans une usine</p> <p>- Travail réalisé à l'intérieur d'une salle,</p> <p>En interaction avec -chef hiérarchique, collègue de travail</p>	<p>Santé et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter l'hygiène et sécurité - Utilisation des EPI - Exécution du nettoyage dans les temps requis - Respect de la planification d'entretien - Vérification efficace de la fonctionnalité de chaque machine - Détections et signalement rapide des anomalies - Réparation des simples pannes en cas de dysfonctionnement électrique ou mécanique - Utilisation approprié des outils - Vérification adéquate du bon fonctionnement de la machine après nettoyage

2.4 FREQUENCE RELATIVE, COMPLEXITE ET IMPORTANCE DES TACHES

Les professionnels présents à l'AST ont évalué la fréquence relative des tâches, leur complexité ainsi que leur importance.

- **La fréquence de la tâche** est exprimée en pourcentage du temps consacré au travail sur une période d'une semaine ou d'une durée convenable à la réalisation de l'ensemble des tâches identifiées pour le métier.
- **Le niveau de complexité** des tâches est exprimé selon une référence variant de très complexe (4) à peu complexe (1) en considérant la nature des difficultés, des problèmes ou des situations rencontrés dans un contexte normal d'exécution.
- **L'importance de la tâche** est exprimée selon une échelle variant de très important (4) à peu important (1) en comparant les tâches les unes aux autres.

TÂCHES	Fréquence d'exécution	Complexité (1 à 4)	Importance relative (1 à 4)
1. Prendre en charge la demande du client	1	1	4
2. Choisir les matériels et matériaux	3	4	4
3. Procéder à la réparation ou construction à partir d'un plan déjà établi	40	4	4
4. Contrôler	40	4	4
5. Procéder à la finition	5	4	4
6. Compléter le papier	1	1	2
7. Entretien et maintenir les outils et matériels	10	1	4

2.5 CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES

L'analyse de la situation de travail a permis de faire ressortir un certain nombre de connaissances, d'habiletés et d'attitudes souhaitables (et voire nécessaires) à l'exécution des tâches. Ces éléments d'ordre personnel et dans plusieurs cas intrinsèques à la personne sont transférables, c'est-à-dire qu'ils sont applicables dans une variété de situations connexes, mais non identiques. Ils ne sont donc pas limités à une seule tâche ni à une seule fonction de travail, mais sont des éléments auxquels se sont référés les professionnels du métier.

Connaissances

Connaissances (savoirs)	<ul style="list-style-type: none">- Français (parlé, écrit)- Anglais lu et compréhension (termes techniques)- Mathématiques (géométrie)- Chimie des polymères- Connaissance sur les différentes sortes de machines électroportatives- Biologie (entomologie, végétale)- Connaissance sur la lecture de plan- Notion de métrologie- Notions d'électronique- Notions d'électricité- Mécanique hydraulique et pneumatique- Notion de base informatique- Architecture des bateaux et périphériques- Techniques d'expression- Organisation de sécurité (les signaux et symboles de danger, sécurité électrique, ...)- RDM (résistance des matériaux)
--------------------------------	--

Habilités

Habilités et Aptitude (savoir-faire)	<ul style="list-style-type: none">- Manipulation des outillages/appareil de mesure- Dextérité- Savoir démonter et remonter des équipements- Savoir travailler en hauteur- Flexibilité- Disponibilité- Bonne condition physique et morale
---	--

Attitudes

Attitudes et Comportement (Savoir être)	<ul style="list-style-type: none">- Calme, sérieux- Curieux- Méthodique- Débrouillard- Sociable- Responsable- Esprit d'équipe- Prudent
--	---

2.6 SUGGESTIONS CONCERNANT LA FORMATION

Les professionnels, qui ont contribué à l'atelier de l'analyse de situation de travail, ont exprimé des suggestions concernant la formation.

Pour qu'on puisse assurer l'adéquation de la formation-emploi, il faut que :

- Les établissements de formation soient équipés des matériels nécessaires à la réalisation de la formation et au minimum conformes aux exigences des entreprises.
- Les stages doivent se faire dans diverses entreprises et en alternance avec la formation.

Prise en compte de certains aspects dans la formation :

- Organiser des visites des entreprises avant la formation afin que les apprenants puissent explorer de près le milieu de travail.
- Améliorer l'apprentissage des langues (français, anglais).
- Insister sur l'importance de la formation concernant la santé, sécurité et environnement (SSE/HSE : Health Security Environment)
- Susciter chez l'apprenant un esprit de créativité et de recherche afin qu'il puisse se mettre à jour face au développement incessant de la technologie.

Pour avoir davantage une collaboration entre le Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle et les entreprises, les professionnels du métier au sein des entreprises ont suggéré de participer à la formation et à la dotation en équipement.

SECONDE PARTIE – Les compétences du métier

1. Compétences générales et compétences particulières

Les compétences générales sont dites transversales et correspondent à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent à leur exécution. Ces activités sont généralement communes à plusieurs tâches et transférables à plusieurs situations de travail. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale. Les compétences transversales doivent permettre l'intégration de principes et de concepts, de façon que la personne puisse faire face à une variété de situations et s'adapter à des contextes de travail variés et changeants.

Les compétences particulières sont directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail. Elles renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier. Elles visent surtout à rendre la personne efficace dans l'exercice d'un métier.

2. Liste des compétences générales et particulières

Suite à l'étude et à l'analyse des informations recueillies lors de l'AST, il fut convenu par l'équipe de production de retenir les compétences générales suivantes. Elles correspondent bien aux attitudes, habiletés et comportements attendus de la personne qui exerce le métier.

1. Communiquer en situation professionnelle
2. Prévenir les risques environnementaux et accidents en milieu de travail
3. Appliquer les notions de géométrie descriptive
4. Prendre connaissance sur les différentes sortes de bateaux
5. Prendre connaissance sur les lois juridiques relatives au métier

Les compétences particulières suivantes furent retenues car elles représentent bien la description du métier et sont en lien avec le processus de travail.

6. Prendre en charge la demande
7. Maîtriser l'utilisation des matériels, matériaux et outils
8. Appliquer la lecture et l'utilisation des différents types de plan
9. Effectuer la construction ou réparation
10. Contrôler les normes qualitative et quantitative prescrits dans le plan de construction ou de réparation
11. Effectuer la maintenance préventive et curative des matériels, machines et outils
12. Rédiger les papiers administratifs

Référentiel de Certification

Le premier but de l'évaluation d'une compétence est d'attester que le stagiaire qui a réussi l'épreuve maîtrise au niveau requis pour l'entrée sur le marché du travail, les connaissances, les habiletés et les attitudes composant cette compétence. La maîtrise de l'ensemble des compétences inscrites dans un programme, donc la réussite à chacune des épreuves de chacun des modules, est la condition pour obtenir le diplôme certifiant la réussite dans ce programme.

L'évaluation dans l'APC vise à être la plus juste et la plus équitable possible. C'est en ayant à l'esprit ces principes que sont conçus et élaborés tous les documents des épreuves validant la maîtrise des compétences.

Pour être juste, l'évaluation doit répondre à l'ensemble des critères suivants, chacun pris séparément ne suffisant pas pour respecter un tel principe :

- **pertinence** : elle est pertinente dans la mesure où elle vérifie effectivement la maîtrise des apprentissages prévus dans le programme.
- **validité** : elle est valide dans la mesure où elle permet l'adéquation entre ce qu'on déclare vérifier et ce qu'on vérifie réellement.
- **fiabilité** : elle est fiable dans la mesure où elle permet d'accorder un degré de confiance élevé aux résultats observés et ce même si on utilise des versions différentes (équivalentes) de l'épreuve.

La précision et l'objectivité du processus évaluatif portent la garantie d'un jugement mieux appuyé et, par conséquent, d'une pratique plus juste à l'endroit du stagiaire.

Une évaluation des acquis des stagiaires présente six grandes caractéristiques :

1. Elle est critériée ;
2. Elle est multidimensionnelle ;
3. Le verdict de réussite est accordé par rapport à un seuil de réussite ;
4. La passation d'une épreuve a lieu à la fin du module qui la concerne ;
5. Une évaluation en APC peut prendre deux formes, une épreuve de connaissances pratiques ou une épreuve pratique ;
6. En cas d'échec, le stagiaire a droit à une ou des reprises selon les modalités qui sont précisées à la fin du document.

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 01 Prise en charge de la demande		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P1 : Prise en charge de la demande	CODE : CM-01
COMPORTEMENT ATTENDU : Prendre en charge la demande	DUREE : 15 h	
DESCRIPTION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à recevoir la commande des clients. Il s'agit d'une épreuve qui prend en considération l'évaluation des connaissances pratiques. Ce type d'évaluation est individuel et se réalise par une mise en situation en atelier.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant une demande, un plan type, un catalogue. Il doit décrire la liste précise des besoins de la demande de client.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	2 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Formulation de liste convenable à la demande	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur - Appareil photo - Tablette 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 01				
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE				
MODULE P1 : Prise en charge de la demande			CODE : CM-01	
COMPORTEMENT ATTENDU : Recevoir la commande des clients.			DUREE : 15 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès Echec	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
1. Accueillir le client				
1.1 Comportement physique et morale professionnelle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
1.2 Prise en charge des clients		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
2. Identifier les besoins du client				
2.1 Extraction exacte des besoins du client		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3. Fournir le rapport				
3.1 Etablissement de la liste précise et exhaustive de besoin de la demande du client.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3.2 Utilisation des matériels informatique et physique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3.3 Transfert des informations		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 05
4. Offrir la demande à une personne compétant pour la réalisation du plan				
4.1 L'analyse suivant la demande de client.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
Total :				_____/100
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Le critère d'évaluation 2.1 est obligatoirement respecté pour être réussi		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUE :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 02 Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P2 : Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils	CODE : CM-02
COMPORTEMENT ATTENDU : déterminer correctement les matériels, matériaux et outils nécessaires à l'exécution		DUREE : 30 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à déterminer correctement les matériels, matériaux et outils nécessaires à l'exécution.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant une demande, un plan type, un catalogue. Il doit établir la liste des matériaux, des matériels nécessaires à la fabrication. Ensuite, il doit définir le planning d'intervention en précisant les phases et la chronologie des étapes de construction ainsi que les modes opératoires de fabrication.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	8 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur - Document de fabrication 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 02				
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE				
P2 : Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils			CODE : CM-01	
COMPORTEMENT ATTENDU : déterminer correctement les matériels, matériaux et outils nécessaires à l'exécution			DUREE : 30 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès	Echec
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Éléments de la compétence	Oui	Non	Résultats	
1. Choisir les outils nécessaires à la construction ou réparation				
1.1 Bon choix des outils suivant les types d'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.2 Clarté et précision de la fiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2. Repérer, lister et classer les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication d'un navire				
2.1 La liste est complète.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2.2 Le classement est correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
3. Quantifier et caractériser les matériaux et composants				
3.1 L'optimisation du débit et/ou de la matière est correcte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
3.2 La réalisation respecte le temps donné.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
3.3 Les estimatifs de quantitatifs permettent la réalisation de la commande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
4. Établir les phases et la chronologie des étapes de construction				
4.1 Les étapes décrivent la totalité de la construction.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
4.2 L'inventaire des phases est exhaustif.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
4.3 La chronologie des phases, sous-phases et opérations est compatible avec les antériorités géométriques et technologiques (cas de réparation).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
5. Établir un planning d'intervention				
5.1 Les durées sont fiables et exploitables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
6. Définir les modes opératoires de fabrication, d'assemblage et de montage, d'équipement, de finition et de manutention				
6.1 La description du mode opératoire est directement exploitable à l'atelier et respecte les conditions de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
Total :			_____/100	
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Le critère d'évaluation 6.1 est obligatoirement respectée pour être réussi		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUE :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 03 Développement de différents types de plan		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P3 : Développement de différents types de plan	CODE : CM-03
COMPORTEMENT ATTENDU : établir le tracé du navire en vrais grandeur		DUREE : 105 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à établir le tracé du navire en vraies grandeur dans la salle de traçage.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant un plan de forme (à l'échelle) d'embarcation, feuille de débit y compris le tableau de division des couples (membrures), salle de traçage, épure (vraie grandeur) Il doit établir le tracé de chaque élément de la construction en vraie grandeur.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	12 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Outils de tracé - Document de fabrication 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 03				
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE				
P2 : Développement de différents types de plan			CODE : CM-03	
COMPORTEMENT ATTENDU : établir le tracé du navire en vrais grandeur			DUREE : 105 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès Echec	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
1. Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)				
1.1 Interprétation correcte des données		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
2. Exploiter un plan de formes				
2.1 Interprétation correcte des plans de forme		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3. Définir des repères de traçage				
3.1 Définition adéquate des repères		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
4. Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs				
4.1 Traçage correct		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
5. Effectuer une déduction de bordé				
5.1 Déduction de bordé correcte		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
6. Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure				
6.1 Mise place correcte		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
7. Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure				
7.1 Equerrages corrects		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
8. Implanter le chantier de construction				
8.1 Implantation sécuritaire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
9. Installer et sécuriser les échafaudages et les moyens d'accès				
9.1 Installation sécuritaire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
10. Tracer et réaliser les gabarits des différentes pièces				
10.1 Gabarit conforme		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
11. Répartir et positionner les gabarits sur les plateaux de bois				
11.1 Les débits sont optimisés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
12. Tracer les pièces à réaliser				
12.1 Le fil du bois est respecté.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
12.2 Les défauts du bois sont évités		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
Total :				_____/100
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUE :				

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 04 Opérations d'usinage et de façonnage des éléments		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P4 : Opérations d'usinage et de façonnage des éléments	CODE : CM-04
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser les opérations d'usinage et de façonnage des éléments		DUREE : 120 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à réaliser les opérations d'usinage et de façonnage des éléments dans l'atelier.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant le dossier de fabrication, le processus de réalisation, les modes opératoires Il doit usiner et façonner les éléments.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	12 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Machines-outils fixes - Machines portatives - Document de fabrication 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 04									
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE									
P4 : Opérations d'usinage et de façonnage des éléments			CODE : CM-04						
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser les opérations d'usinage et de façonnage des éléments			DUREE : 120 h						
Nom de l'apprenant : _____									
Etablissement : _____									
Date de l'évaluation : _____									
Signature du formateur :			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Résultat</th> </tr> <tr> <th>Succès</th> <th>Echec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Résultat		Succès	Echec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résultat									
Succès	Echec								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats					
1. Exploiter les documents de fabrication et les gabarits									
1.1 Interprétation correcte du document de fabrication		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5					
1.2 Identification des gabarits selon définitions dans le document de fabrication		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5					
2. Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage									
2.1 Réglage adéquat des machines selon les pièces à réaliser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
2.2 Mise en sécurité de chaque poste		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
3. Réaliser et/ou façonner des pièces droites et courbes									
3.1 Respect des modes opératoires		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
3.2 Utilisation sécuritaire des machines fixes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
3.3 Utilisation adéquate des machines portatives		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
3.4 Les pièces réalisées respectent		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
4. Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives									
4.1 Utilisation correcte des instruments de contrôle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
4.2 Identification exacte des éléments nécessitant des corrections		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
4.3 Réalisation efficace des correctifs nécessaires		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
Total :				_____/100					
Seuil de réussite : 75 points									
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
REMARQUE :									

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 05 Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P5 : Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage	CODE : CM-05
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser les opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage des éléments		DUREE : 120 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à réaliser les opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage des éléments dans l'atelier.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant le dossier de fabrication, le processus de réalisation, les modes opératoires Il doit mettre en forme, assembler et monter les éléments.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	12 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Machines-outils fixes - Machines portatives - Document de fabrication 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 05			
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE			
P5 : Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage			CODE : CM-05
COMPORTEMENT ATTENDU réaliser les opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage des éléments			DUREE : 120 h
Nom de l'apprenant : _____			
Etablissement : _____			
Date de l'évaluation : _____			
Signature du formateur :			Résultat
			Succès
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
Eléments de la compétence	Oui	Non	Résultats
1. Réaliser des opérations de mise en forme 1.1 La pièce est à la forme définie et adaptée à son support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
2. Mettre en position et régler les éléments à assembler suivant les repères de construction 2.1 La mise en position est conforme au plan d'exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
3. Ajuster les formes, coupes et assemblages 3.1 La mise en position est conforme au plan d'exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
4. Assembler les pièces entre elles 4.1 La mise en position est conforme au plan d'exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
5. Effectuer les opérations d'assemblage 5.1 Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et assurent une liaison durable et solide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
6. Effectuer toutes les opérations de collage 6.1 Le collage est correctement réalisé et mécaniquement fiable 6.2 Le collage est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
Total :			_____/100
Seuil de réussite : 75 points			
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité	Oui	Non	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUE :			

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 06 Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P6 : Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement	CODE : CM-06
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser les opérations d'étanchéité, de finition et de traitement de l'ouvrage		DUREE : 105 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à réaliser les opérations d'étanchéité, de finition et de traitement de l'ouvrage sur le navire.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant le dossier de fabrication, le processus de réalisation, les modes opératoires Il doit calfater, poncer, traiter et peindre le navire.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	12 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Fers et maillet de calfat - Produits d'étanchéité (fibres et mastics) - Cheville coupe-eau - Rabot, varlope - Matériels de ponçage - Lattes de contrôle - Tarlatane ou violon - Mastic - Peinture et vernis - Pistolet de peinture 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 06									
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE									
P6 : Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement			CODE : CM-06						
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser les opérations d'étanchéité, de finition et de traitement de l'ouvrage			DUREE : 105 h						
Nom de l'apprenant : _____									
Etablissement : _____									
Date de l'évaluation : _____									
Signature du formateur :			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Résultat</th> </tr> <tr> <th>Succès</th> <th>Echec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Résultat		Succès	Echec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résultat									
Succès	Echec								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats					
1. Réaliser les étanchéités									
1.1 Le bateau est étanche.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
1.2 Choix judicieux des produits à utiliser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
2. Raboter la coque et poncer les surfaces planes et courbes									
2.1 La surface est sans défaut de forme et prête à recevoir un traitement de protection		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
3. Appliquer les produits de traitement, de finition et de préservation des bois									
3.1 La préparation et la mise en œuvre des produits respectent les prescriptions du fabricant.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
3.2 L'aspect final correspond au standard de qualité défini		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
4. Nettoyer le matériel et le poste de travail									
4.1 Les matériels sont utilisés à bon escient.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
4.2 Le règlement sur le rejet des déchets sont appliqués		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
Total :				_____/100					
Seuil de réussite : 75 points									
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
REMARQUE :									

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 07 Contrôle qualité et vérification		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P7 : Contrôle qualité et vérification	CODE : CM-07
COMPORTEMENT ATTENDU : contrôler la conformité des matériaux, des supports et des ouvrages		DUREE : 45 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à contrôler la conformité des matériaux, des supports et des ouvrages durant toutes les étapes de construction du navire.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant le dossier de fabrication, le processus de réalisation, les modes opératoires Il doit contrôler la qualité des matériaux, la qualité des travaux et rendre compte des défauts constatés.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	Non définie. Le contrôle qualité s'effectue à chaque étape de la construction	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	- Fiche de contrôle qualité	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 07									
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE									
P7 : Contrôle qualité et vérification			CODE : CM-07						
COMPORTEMENT ATTENDU : contrôler la conformité des matériaux, des supports et des ouvrages			DUREE : 45 h						
Nom de l'apprenant : _____									
Etablissement : _____									
Date de l'évaluation : _____									
Signature du formateur :			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Résultat</th> </tr> <tr> <th>Succès</th> <th>Echec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Résultat		Succès	Echec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résultat									
Succès	Echec								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats					
1. Contrôler qualitativement et/ou quantitativement, à la réception, en cours et en fin de réalisation des matériaux et produits à mettre en œuvre									
1.1 La nature, les dimensions, la géométrie et les caractéristiques physiques des matériaux sont correctement évaluées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
2. Contrôler la mise en position du bateau et le calage suivant le plan de flottaison									
2.1 Le calage permet la bonne réalisation des travaux		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
3. Contrôler l'humidité des bois									
3.1 Vérification correcte et systématique de l'humidité des bois utilisés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
4. Contrôler les caractéristiques géométriques des éléments et des composants fabriqués									
4.1 La forme, la planéité, les angles, l'équerrage et les coupes sont vérifiés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
5. Contrôler la qualité de la réalisation									
5.1 Les assemblages, les liaisons, les collages et l'étanchéité sont vérifiés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
6. Vérifier la finition et l'aspect des éléments et des composants fabriqués									
6.1 Les défauts sont signalés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 15					
7. Consigner les résultats et rendre compte des défauts constatés									
7.1 Les anomalies et/ou défauts sont signalés dans la fiche de contrôle qualité		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10					
Total :				_____/100					
Seuil de réussite : 75 points									
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
REMARQUE :									

Déroulement de l'épreuve :

EPREUVE N° 08 Maintenance des matériels et des outillages		
FILIERE	CHARPENTERIE de MARINE	
MODULE	P8 : Maintenance des matériels et des outillages	CODE : CM-08
COMPORTEMENT ATTENDU	maintenir en état les matériels et outillages	
	DUREE : 45 h	
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à maintenir en état les matériels et outillages durant toutes les étapes de construction du navire.</p> <p>Déroulement On donnera à l'apprenant le dossier de fabrication, le processus de réalisation, les modes opératoires Il doit maintenir en état les outils, les matériels fixes, les matériels portatifs.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	4 h	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	- Fiche d'entretien des machines	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 08									
FILIERE : CHARPENTERIE DE MARINE									
P8 : Maintenance des matériels et des outillages			CODE : CM-08						
COMPORTEMENT ATTENDU : maintenir en état les matériels et outillages			DUREE : 45 h						
Nom de l'apprenant : _____									
Etablissement : _____									
Date de l'évaluation : _____									
Signature du formateur :			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Résultat</th> </tr> <tr> <th>Succès</th> <th>Echec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Résultat		Succès	Echec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résultat									
Succès	Echec								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Éléments de la compétence		Oui	Non	Résultats					
1. Contrôler l'état de coupe de l'outillage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 25					
2. Affûter les outillages manuels		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 25					
3. Remplacer les outils de coupe sur les machines fixes et portatives		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 25					
4. Nettoyer et assurer la maintenance des matériels de chantier		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 25					
Total :			_____/100						
Seuil de réussite : 75 points									
Règle de verdict : Respect des règles d'hygiène et de sécurité		Oui	Non						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
REMARQUE :									

Modalité de certification

Les modules CM-09 à CM-12 ne feront pas l'objet d'épreuves spécifiques. La maîtrise de ces compétences sera évaluée dans les pratiques des modules CM-01 à CM-08.

Chaque module devra être validé selon les seuils de réussite indiqués dans chaque grille d'évaluation.

La formation sera sanctionnée par un certificat de fin de formation (CFF) pour les apprenants ayant validé l'ensemble des modules et ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20.

Les apprenants n'ayant pas validé l'un des modules professionnels doivent reprendre le ou les modules non validé (s).

Référentiel de Formation

1. Présentation du programme de formation

Le programme de formation CHARPENTIER DE MARINE s'inscrit dans les orientations retenues par le Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle concernant la formation professionnelle. Il a été conçu selon le concept de l'Approche Par les Compétences (APC) qui exige la participation des professionnels du milieu du travail et de la formation.

Le programme de formation est défini par compétences, formulé par objectifs et structuré en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les finalités, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme de formation, on énonce et structure les compétences minimales que le stagiaire doit acquérir pour obtenir son certificat. Ce programme de formation doit servir de référence pour la planification de la formation et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Pour être admis à suivre la formation, il faut satisfaire aux conditions suivantes :

- Justifier du niveau de la fin 3^{ème} de l'éducation fondamentale ;
- Être âgé de moins de 25 ans ;

2. Synthèse du programme de formation

Nombre de modules : 12	Titres de programme : CHARPENTIER DE MARINE
Durée en heures : 765	Code du programme : CM
Crédits : 51	Certification : Certificat de Fin de Formation

Code	Intitulé	Durée	Unité
CM-01	Prise en charge de la demande	15	1
CM-02	Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils	30	2
CM-03	Développement de différents types de plan	105	7
CM-04	Opérations d'usinage et de façonnage des éléments	120	8
CM-05	Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage	120	8
CM-06	Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement	105	7
CM-07	Contrôle qualité et vérification	45	3
CM-08	Maintenance des matériels et des outillages.	45	3
CM-09	Communication	60	4
CM-10	HSE	45	3
CM-11	Dessin technique	45	3
CM-12	La réglementation maritime	15	1
	TOTAL	750	50
	NB DE SEMAINE	25	
	STAGE	1 mois	

3. Buts du programme de formation

Ce référentiel de formation vise à former des personnes aptes à exercer le métier de « CHARPENTIER DE MARINE ».

Ils doivent réaliser diverses tâches telles que :

- Prendre en charge la demande du client
- Choisir les matériels et les méthodologies adoptés
- Procéder à la réparation ou construction à partir d'un plan déjà établi par un architecte
- Contrôler et vérifier le travail effectué
- Procéder à la finition
- Compléter et régler les documents
- Entretien et maintenir les outils, machines et matériels

4. Compétences visées

Compétences particulières

1. Prendre en charge la demande
2. Maitriser l'utilisation des matériels, matériaux et outils
3. Appliquer la lecture et l'utilisation des différents types de plan
4. Effectuer la construction ou la réparation
5. Contrôler les normes qualitatives et quantitatives prescrits dans le plan de construction ou de réparation
6. Effectuer la maintenance préventive et curative des matériels, des machines et des outils
7. Rédiger les documents administratifs

Compétences transversales

8. Appliquer une démarche de résolution de problèmes
9. Communiquer en situation professionnelle
10. Prévenir les risques environnementaux et les accidents en milieu de travail
11. Prendre connaissance sur les différentes sortes de bateaux
12. Prendre connaissance sur les lois juridiques relatives au métier

5. Objectifs généraux

Les objectifs généraux du programme « CHARPENTIER DE MARINE » sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés de l'énoncé des compétences liées à chacun des objectifs opérationnels qu'ils regroupent.

Développer les compétences nécessaires à une exécution sécuritaire des tâches.

- Prévenir les risques environnementaux et les accidents en milieu de travail.

Faire acquérir au stagiaire les connaissances de base essentielles et préalables au développement de compétences qui sont liées à l'exécution des tâches.

- Appliquer une démarche de résolution de problèmes
- Prendre connaissance des différentes sortes de bateaux
- Prendre connaissance des lois juridiques relatives au métier

Développer des compétences requises pour l'exécution des tâches.

- Prendre en charge la demande
- Maîtriser l'utilisation des matériels, matériaux et outils
- Appliquer la lecture et l'utilisation des différents types de plan
- Effectuer la construction ou la réparation
- Contrôler les normes qualitative et quantitative prescrits dans le plan de construction ou de réparation
- Effectuer la maintenance préventive et curative des matériels, machines et outils
- Rédiger les papiers administratifs

Faire acquérir au stagiaire les compétences du domaine de la communication requises à l'exécution de tâches du métier.

- Communiquer en situation professionnelle

LES MODULES DE FORMATION

MODULE P1 : Prise en charge de la demande

Code : CM 01	Durée : 15 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit être en mesure de prendre en charge la demande du client selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demande, fiche technique de la requête, cahier des charges, catalogue - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stylos, bloc note, feuilles ▪ Ordinateur, tablette, appareil photo ▪ Dictaphone, camera <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application rigoureuse de règle de politesse et de courtoisie - Analyse judicieuse de la demande 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Accueillir le client	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de façon professionnelle - Réception de demande et des messages du client - Reconduire la personne à l'endroit souhaité, s'il y a lieu.
B. Identifier les besoins du client	<ul style="list-style-type: none"> - Identification correcte des besoins du client - Propositions de solution permettant un choix judicieux de client - Les éléments caractéristiques sont tous correctement listés et désignés.
C. Etablir le rapport	<ul style="list-style-type: none"> - Information précise pour chaque demande du client - Transfert l'information par courriel, par mail et par téléphoniques - Distribution des messages.
D. Passer la demande à l'architecte pour la réalisation du plan	<ul style="list-style-type: none"> - Exhaustivité des informations pour l'élaboration du projet (dossier technique, documents de construction ...)

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Accueillir le client	<p>Les ouvrages</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La classification et la typologie des bateaux 2. Les éléments constitutifs du bateau 3. Le système de conception et de construction des ouvrages 4. Les liaisons 5. Les composants et quincailleries 6. L'évolution des techniques et ouvrages <p>Le projet de construction</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de construction 2. Le planning global du projet 3. Plan de forme 4. Les documents de fabrication 5. Fiche de débit, plan de découpe, gabarits 6. Plan de montage, épure <p>-</p>
B. Identifier les besoins du client	
C. Fournir le rapport	
D. Passer la demande à l'architecte pour la réalisation du plan	

MODULE P2 : Détermination d'utilisation des matériels, matériaux et outils

Code : CM 02	Durée : 30 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit déterminer correctement les matériels, matériaux et outils nécessaires à l'exécution selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les documents de fabrication ▪ Devis de construction ou réparation ▪ Fiche technique de construction ou réparation - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bois convenable à l'embarcation (Sohihy, morimony, anakaraka, vory, hazo malany, vitagnina, manary, mapingo, katrafay, pin traitée, vahovy ▪ Quincaillerie (colle époxy, colle ordinaire, vis : inox, bronze, cuivre, galva, ordinaire, pointe : inox, bronze, cuivre, galva, ordinaire, tige filetée : inox, bronze, cuivre, galva, ordinaire ▪ Vernis ordinaire et époxy ▪ Peinture marine antifouline <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix adéquate de matériels et outillage à utiliser nécessaires pour les opérations ; - Distinction des différentes qualités des matériaux de boiserie et quincaillerie 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Choisir les outils nécessaires à la construction ou réparation	<p>2 Bon choix des outils suivant les types d'intervention</p> <p>3 Clarté et précision du rapport</p> <p>4 Respect des éléments procéduraux</p> <p>5 Clarté et précision de la fiche</p>
B. Repérer, lister et classer les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication d'un navire	<p>6 La liste est complète.</p> <p>7 Le classement est correct.</p> <p>8 La lisibilité et l'exploitation du ou des documents sont aisées.</p>
C. Quantifier et caractériser les matériaux et composants	<p>9 L'optimisation du débit et/ou de la matière est correcte.</p> <p>10 Les procédés de fabrication et la mise en œuvre des produits sont parfaitement connus.</p> <p>11 La réalisation respecte le temps donné.</p> <p>12 Les estimatifs de quantitatifs permettent la réalisation de la commande.</p>

<p>D. Établir les phases et la chronologie des étapes de construction</p>	<p>13 Les étapes décrivent la totalité de la construction. 14 L'inventaire des phases est exhaustif. 15 La chronologie des phases, sous-phases et opérations est compatible avec les antériorités géométriques et technologiques. 16 Le processus à l'intérieur de la phase est correctement optimisé.</p>
<p>E. Établir un planning d'intervention</p>	<p>17 Les durées sont fiables et exploitables. 18 Le planning établi permet d'organiser les interventions et de répartir les tâches correctement.</p>
<p>F. Définir les modes opératoires de fabrication, d'assemblage et de montage, d'équipement, de finition et de manutention :</p> <ul style="list-style-type: none"> – choix des procédés – chronologie des opérations, – définition des montages et outillages spéciaux – liste des outillages – méthode d'usinage, de cintrage – choix des contrôles et essais – choix des moyens de manutention – ordre d'assemblage 	<p>19 La description du mode opératoire est directement exploitable à l'atelier et respecte les conditions de sécurité</p> <p>20 La définition du mode opératoire décrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'intégralité des réglages des postes de travail, la mise en position et le maintien en position des éléments, les contrôles et essais relatifs au plan qualité, les étapes d'autocontrôle ; ▪ les opérations de manutention ; ▪ les consignes de sécurité ; ▪ les moyens de manutention et de calage adaptés aux charges à déplacer.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Choisir les outils nécessaires à la construction ou réparation	<p>Les matériaux et produits</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les types de matériaux et produits 2. Les caractéristiques physiques des matériaux et produits 3. Les caractéristiques mécaniques des matériaux et produits 4. Les anomalies, singularités et altérations des bois
B. Repérer, lister et classer les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication d'un navire	
C. Quantifier et caractériser les matériaux et composants	
D. Établir les phases et la chronologie des étapes de construction	<p>Les procédés et processus de réalisation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'organisation des processus 2. La mise en œuvre du système de production 3. Les techniques d'assemblage 4. Les techniques de traitement et de préservation des bois 5. Les techniques de manutention, stockage, chargement et transport 6. Les techniques de levage et de pose <p>La santé et la sécurité au travail</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les principes généraux 2. La prévention 3. La réglementation maritime 4. La conduite à tenir en cas d'accident 5. Les manutentions manuelles et mécaniques 6. Les principaux risques 7. La protection du poste de travail 8. La protection de l'environnement 9. Les risques spécifiques
E. Établir un planning d'intervention	
<p>F. Définir les modes opératoires de fabrication, d'assemblage et de montage, d'équipement, de finition et de manutention :</p> <ul style="list-style-type: none"> – choix des procédés – chronologie des opérations, – définition des montages et outillages spéciaux – liste des outillages – méthode d'usinage, de cintrage – choix des contrôles et essais – choix des moyens de manutention – ordre d'assemblage 	

MODULE P3 : Développement de différents types de plan.

Code : CM 03	Durée : 105 heures
COMPORTEMENT ATTENDU	
<p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit établir le tracé du navire en vraie grandeur selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p>	
CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES	
<ul style="list-style-type: none"> - En groupe - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de forme (à l'échelle) d'embarcation, feuille de débit y compris le tableau de division des couples (membrures) ▪ Salle de traçage, épure (vrai grandeur) - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instruments des dessins complets, contre-plaque, cordex, fil d'axe, compas à verge, règle droite, latte souple, crayon charpentier, corde, niveau, équerre 90°, fausse équerre, marker ; marteau, tenaille, ciseau à bois, bédane, gouge, varlope, riflard, rabot droit, rabot courbe et concave, mètre, décamètre, herminette ;électroportatifs : scie circulaire, raboteuse, sauteuse, perceuse, meuleuse, ponceuse, échafaudage mobile et démontable, escabeau, échelle, la grille, EPI , palan et tire-fort ; ▪ Machine à bois complète : scie a grume, scie à ruban d'atelier, dégauchisseuse, raboteuse, mortaiseuse à mèche et à chaîne, toupie verticale et horizontale, affuteuse (lame ruban, disque circulaire, lame raboteuse, lame dégauchisseuse, ...) 	
CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE	
<ul style="list-style-type: none"> - Observation les normes des plans d'architecture et planning d'exécution - Conservation de forme initiale de la coque en cas des réhabilitations - Mise en œuvre de plan d'architecture et matériels convenables 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)	<ul style="list-style-type: none"> - Les dimensions sont respectées. - La venue des courbes et le balancement des formes sont corrects. - Les tracés et relevés d'angles permettent la réalisation des pièces de charpente.
B. Exploiter un plan de formes	
C. Définir des repères de traçage	
D. Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs	
E. Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement	
F. Effectuer une déduction de bordé	
G. Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure	
H. Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure	

<p>I. Planter le chantier de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dégagement et zone de travail ▪ Circulation ▪ Appui et calage ▪ Aire de stockage 	<p>L'implantation du chantier permet un travail rationnel.</p> <p>La stabilisation du bateau est assurée.</p> <p>Le bateau est calé selon les repères définis.</p>
<p>J. Installer et sécuriser les échafaudages et les moyens d'accès</p>	<p>L'organisation du poste et de son environnement est conforme aux données et aux règles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ergonomie ; - de qualité ; - de prévention, d'hygiène et de sécurité. <p>Les choix retenus sont adaptés aux contraintes humaines, matérielles et économiques.</p>
<p>K. Tracer et réaliser les gabarits des différentes pièces</p>	<p>Le gabarit est conforme et bien renseigné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - équerrage ; - traits de râblure, livet, tonture ; - axes, flottaison ; - échantillonnage, droit et tour ; - repères des pièces (tribord et bâbord) ; - ...
<p>L. Tracer un gabarit d'après un relevé de l'existant : (cas de réparation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forme et géométrie ▪ Références et repères ▪ Équerrage, gras ou maigre, dimensions ▪ Brochetage des bordés 	<p>Les relevés effectués sont conformes à la réalité.</p> <p>Le document établi est fiable et lisible.</p> <p>Les représentations sont pertinentes et exploitables en fabrication ou lancement de commande.</p>
<p>M. Répartir et positionner les gabarits sur les plateaux de bois</p>	<p>Les débits sont optimisés.</p> <p>Le fil du bois est respecté.</p> <p>Les défauts du bois sont évités.</p>
<p>N. Tracer les pièces à réaliser</p>	<p>Les cotes et équerrages sont respectés.</p>

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)	<p>Documentations techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dessins d'ensemble, de fabrication - Processus de réalisation - Fiches d'instructions - Fiches techniques - Documentations techniques - Plan d'évaluation des risques professionnels <p>Implantation du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyens de calage (tin, épontille, ber...) - Échafaudages et moyens d'accès - Moyens de manutention - Moyens de protection <p>Traçage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan d'exécution - Le tracé en vraie grandeur du navire - Les gabarits - Les plateaux de bois
B. Exploiter un plan de formes	
C. Définir des repères de traçage	
D. Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs	
E. Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement	
F. Effectuer une déduction de bordé	
G. Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure	
H. Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure	
<p>I. Implanter le chantier de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dégagement et zone de travail ▪ Circulation ▪ Appui et calage ▪ Aire de stockage 	
J. Installer et sécuriser les échafaudages et les moyens d'accès	
K. Tracer et réaliser les gabarits des différentes pièces	
<p>L. Tracer un gabarit d'après un relevé de l'existant : (cas de réparation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forme et géométrie ▪ Références et repères ▪ Équerrage, gras ou maigre, dimensions ▪ Brochetage des bordés 	
M. Répartir et positionner les gabarits sur les plateaux de bois	
N. Tracer les pièces à réaliser	

MODULE P4 : Opérations d'usinage et de façonnage des éléments.

Code : CM 04	Durée : 120 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit réaliser les opérations d'usinage et de façonnage des éléments selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - En groupe - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dossier de fabrication ▪ Processus de réalisation ▪ Modes opératoires - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabarits ▪ Outillage manuel ▪ Machines fixes : raboteuse, dégauchisseuse, scie à format, scie à ruban, scie radiale, toupie... ▪ Matériels portatifs : scie, perceuse, rabot, tronçonneuse, défonceuse... ▪ Appareils de contrôle <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pièces réalisées respectent la forme, les dimensions, l'équerrage, le sens du fil - Respect des règles de sécurité 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Exploiter les documents de fabrication et les gabarits	<ul style="list-style-type: none"> - Interprétation correcte du document de fabrication - Identification des gabarits selon définitions dans le document de fabrication
B. Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage adéquat des machines selon les pièces à réaliser - Mise en sécurité de chaque poste
C. Réaliser et/ou façonner des pièces droites et courbes par : <ul style="list-style-type: none"> - rabotage - corroyage - sciage - entaillage - profilage - calibrage - perçage 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des modes opératoires - Utilisation sécuritaire des machines fixes - Utilisation adéquate des machines portatives - Les pièces réalisées respectent : <ul style="list-style-type: none"> - forme ; - dimensions ; - équerrage ; - sens du fil ; - ...
D. Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation correcte des instruments de contrôle - Identification exacte des éléments nécessitant des corrections - Réalisation efficace des correctifs nécessaires

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Exploiter les documents de fabrication et les gabarits	<p>Les procédés et processus de réalisation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'organisation des processus 2. La mise en œuvre du système de production 3. Les techniques d'assemblage 4. Les techniques de traitement et de préservation des bois 5. Les techniques de manutention, stockage, chargement et transport 6. Les techniques de levage et de pose <p>Les machines Fixes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raboteuse, 2. Dégauchisseuse, 3. Scie à format, 4. Scie à ruban, 5. Scie radiale, 6. Toupie... <p>Les machines portatives</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scie, 2. Perceuse, 3. Rabot, 4. Tronçonneuse, 5. Défonceuse... <p>La protection du poste de travail</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La signalisation de sécurité des ateliers et chantiers (balisage, protection, barrières...) 2. Les instructions permanentes de sécurité 3. Les équipements de protection individuelle <p>Le contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les documents de définition du produit 2. Les notions de contrôle et d'autocontrôle : <ul style="list-style-type: none"> – dimensionnel – géométrique – hygrométrique 3. L'intervalle de tolérance 4. Les différents matériels et moyens de contrôle 5. Les protocoles de mesurage et de contrôle 6. Les fiches techniques et procédures d'utilisation 7. L'interprétation des résultats de la mesure 8. La notification et/ou la saisie des résultats
B. Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage	
C. Réaliser et/ou façonner des pièces droites et courbes par : <ul style="list-style-type: none"> – rabotage – corroyage – sciage – entaillage – profilage – calibrage – perçage 	
D. Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives	

MODULE P5 : Opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage.

Code : CM 05	Durée : 120 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit réaliser les opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage des éléments selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - En groupe - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dossier de fabrication ▪ Processus de réalisation ▪ Modes opératoires - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Support de mise en forme ▪ Matériel de maintien en position ▪ Gabarit ▪ Outillage manuel ▪ Matériel électroportatif et pneumatique ▪ Moyens d'application ▪ Moyens de protection ▪ Moyens de serrage, pompe à vide, étuve... ▪ Matériels de contrôle <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pièces réalisées respectent la forme définie et adaptées à son support - Respect des règles de sécurité 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Réaliser des opérations de mise en forme par : <ul style="list-style-type: none"> – cintrage à froid – cintrage à chaud – lamellé collé 	- La pièce est à la forme définie et adaptée à son support.
B. Mettre en position et régler les éléments à assembler suivant les repères de construction (axialité, niveau et perpignage)	- La mise en position est conforme au plan d'exécution.
C. Ajuster les formes, coupes et assemblages	
D. Assembler les pièces entre elles	
E. Effectuer les opérations d'assemblage par : <ul style="list-style-type: none"> – perçage 	- Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et assurent une liaison durable et solide.

<ul style="list-style-type: none"> – rivetage – clouage – chevillage – boulonnage – vissage – ... 	
<p>F. Effectuer toutes les opérations de collage :</p> <ul style="list-style-type: none"> – par serrage mécanique (vissage, pointage, serre-joint) – sous vide 	<ul style="list-style-type: none"> - Le collage est correctement réalisé et mécaniquement fiable. - Le collage est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
<p>A. Réaliser des opérations de mise en forme par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – cintrage à froid – cintrage à chaud – lamellé collé 	<p>Les techniques d'assemblage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les types et caractéristiques des composants d'assemblage et de montage 2. Les techniques de mise et de maintien en position des éléments (droits, cintrés, dévirés) ou des sous-ensembles par pressage, serrage, solidarisation... 3. La mise en œuvre et le réglage des : <ul style="list-style-type: none"> – éléments de solidarisation (chevillage, vissage, agrafage, clouage, collage...) – organes de renforcement (varangue, courbe, serre, carlingue...) – éléments de liaison (queue d'aronde, trait de Jupiter, ferrures...) – organes de mobilité (rotation, translation...) 4. Les techniques d'aboutage 5. Les techniques de collage
<p>B. Mettre en position et régler les éléments à assembler suivant les repères de construction (axialité, niveau et perpignage)</p>	
<p>C. Ajuster les formes, coupes et assemblages</p>	
<p>D. Assembler les pièces entre elles</p>	
<p>E. Effectuer les opérations d'assemblage par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – perçage – rivetage – clouage – chevillage – boulonnage – vissage – ... 	
<p>F. Effectuer toutes les opérations de collage :</p> <ul style="list-style-type: none"> – par serrage mécanique (vissage, pointage, serre-joint) – sous vide 	

MODULE P6 : Opérations de d'étanchéité, de finition et de traitement.

Code : CM 06	Durée : 105 heures
COMPORTEMENT ATTENDU	
<p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit réaliser les opérations d'étanchéité, de finition et de traitement de l'ouvrage selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p>	
CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES	
<ul style="list-style-type: none"> - En groupe - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dossier de fabrication ▪ Processus de réalisation ▪ Modes opératoires - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fers et maillet de calfat ▪ Produits d'étanchéité (fibres et mastics) ▪ Cheville coupe-eau ▪ Rabot, varlope ▪ Matériels de ponçage ▪ Lattes de contrôle ▪ Tarlatane ou violon ▪ Mastic ▪ Peinture et vernis ▪ Pistolet de peinture 	
CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE	
<ul style="list-style-type: none"> - Les pièces réalisées respectent la forme définie et adaptées à son support - Respect des règles de sécurité 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Réaliser les étanchéités : <ul style="list-style-type: none"> – calfater la coque, le pont – étancher les assemblages et les coutures - étancher l'accastillage et les accessoires (coque et pont) 	<ul style="list-style-type: none"> - Le bateau est étanche. - Choix judicieux des produits à utiliser
B. Raboter la coque et poncer les surfaces planes et courbes	<ul style="list-style-type: none"> - La surface est sans défaut de forme et prête à recevoir un traitement de protection.
C. Appliquer les produits de traitement, de finition et de préservation des bois : <ul style="list-style-type: none"> – impression et masticage – peinture et vernis 	<ul style="list-style-type: none"> - La préparation et la mise en œuvre des produits respectent les prescriptions du fabricant. - L'aspect final correspond au standard de qualité défini.

D. Nettoyer le matériel et le poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Les matériels sont utilisés à bon escient. - Le règlement sur le rejet des déchets sont appliqués
--	--

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
E. Réaliser les étanchéités : <ul style="list-style-type: none"> - calfater la coque, le pont - étancher les assemblages et les coutures - étancher l'accastillage et les accessoires (coque et pont) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les techniques de traitement et de préservation des bois - Les domaines d'application des produits de finition - Les techniques et procédés de traitement et d'application : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la brosse, le pistolet... - Le risque chimique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les produits toxiques ou dangereux ▪ la symbolisation des risques, l'étiquetage ▪ les fiches de données de sécurité - Le risque lié aux poussières : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les dispositifs d'aspiration ▪ les équipements de protection adaptés (masques, lunettes...)
F. Raboter la coque et poncer les surfaces planes et courbes	
G. Appliquer les produits de traitement, de finition et de préservation des bois : <ul style="list-style-type: none"> - impression et masticage - peinture et vernis 	
H. Nettoyer le matériel et le poste de travail	

MODULE P7 : Contrôle qualité et vérification.

Code : CM 07	Durée : 45 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit contrôler la conformité des matériaux, des supports et des ouvrages selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - En groupe - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dossier de fabrication ▪ Processus de réalisation ▪ Modes opératoires ▪ Normes en vigueur ▪ Fiche de contrôle qualité - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériels de contrôle et de mesurage ▪ Moyens de contrôle : hygromètre, humidimètre <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - La procédure qualité est appliquée avec méthode et rigueur. - Les contrôles sont exhaustifs. 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
<p>A. Contrôler qualitativement et/ou quantitativement, à la réception, en cours et en fin de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les dimensions ▪ la géométrie ▪ les caractéristiques physiques ▪ l'aspect <p>des matériaux et produits à mettre en œuvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La nature, les dimensions, la géométrie et les caractéristiques physiques des matériaux sont correctement évaluées. - La procédure de réception des matériaux, produits et ouvrages est fiable. - Les quantités contrôlées correspondent aux besoins.
<p>B. Contrôler la mise en position du bateau et le calage suivant le plan de flottaison</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le calage permet la bonne réalisation des travaux.
<p>C. Contrôler l'humidité des bois</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'humidité des bois est vérifiée. - Le contrôle permet un choix pertinent.
<p>D. Contrôler les caractéristiques géométriques des éléments et des composants fabriqués</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La forme, la planéité, les angles, l'équerrage et les coupes sont vérifiés.
<p>E. Contrôler la qualité de la réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ coque, pont 	<ul style="list-style-type: none"> - Les assemblages, les liaisons, les collages et l'étanchéité sont vérifiés. - Les défauts sont signalés.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ aménagement ▪ accastillage et gréements 	
F. Vérifier la finition et l'aspect des éléments et des composants fabriqués	<ul style="list-style-type: none"> - La finition et l'aspect satisfont aux exigences. - Les défauts sont signalés.
G. Consigner les résultats et rendre compte des défauts constatés	<ul style="list-style-type: none"> - Les anomalies et/ou défauts sont signalés.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A. Contrôler la mise en position du bateau et le calage suivant le plan de flottaison	<p>Le concept de qualité</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La notion d'indicateur de qualité 2. Les critères d'appréciation de la qualité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ qualitatif : le matériau, les dimensions, la géométrie, la résistance, la stabilité... ▪ quantitatif : le nombre de pièces, le délai... 3. Les causes de non-qualité 4. Les conséquences de la non-qualité (coût, délais, satisfaction client...) <p>Le contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les documents de définition du produit Les notions de contrôle et d'autocontrôle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dimensionnel. ▪ géométrique ▪ hygrométrique 2. L'intervalle de tolérance 3. Les différents matériels et moyens de contrôle 4. Les protocoles de mesurage et de contrôle 5. Les fiches techniques et procédures d'utilisation 6. L'interprétation des résultats de la mesure 7. La notification et/ou la saisie des résultats
B. Contrôler l'humidité des bois	
C. Contrôler les caractéristiques géométriques des éléments et des composants fabriqués	
D. Contrôler la qualité de la réalisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ coque, pont ▪ aménagement ▪ accastillage et gréements 	
E. Vérifier la finition et l'aspect des éléments et des composants fabriqués	
F. Consigner les résultats et rendre compte des défauts constatés	
G. Contrôler la mise en position du bateau et le calage suivant le plan de flottaison	

MODULE P8 : Maintenance des matériels et des outillages.

Code : CM 08	Durée : 45 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit maintenir en état les matériels et outillages selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuel - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentation technique des matériels ▪ Fiche d'entretien des matériels et outillages - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits de lubrification ▪ Produits d'entretien ▪ Matériels d'affûtage <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les matériels et outillages sont toujours en bon état - Respect des règles d'hygiène et de sécurité - Respect stricte des procédures d'entretien pour chaque machine 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Contrôler l'état de coupe de l'outillage	- L'état de coupe des outils est vérifié et conforme aux données.
B. Affûter les outillages manuels	- L'affûtage est correct et réalisé en toute sécurité
C. Remplacer les outils de coupe sur les machines fixes et portatives	- Le remplacement des outils de coupe est conduit sans risque ni erreur.
D. Nettoyer et assurer la maintenance des matériels de chantier	- La maintenance est effectuée suivant la méthode prescrite.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
E. Contrôler l'état de coupe de l'outillage	La maintenance préventive de premier niveau 1. Les types et niveaux de maintenance : définition des interventions, des actions effectuées et de la qualification requise 2. Les critères de définition d'une intervention de maintenance : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la périodicité, la durée, le cycle ▪ le type, la nature de l'intervention 3. Les documents de suivi et d'entretien : fiches, notices, tableaux de bord...
F. Affûter les outillages manuels	
G. Remplacer les outils de coupe sur les machines fixes et portatives	
H. Nettoyer et assurer la maintenance des matériels de chantier	

Code : CM 09	Durée : 60 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit communiquer oralement et par écrit de façon simple, en français en utilisant les formes d'expression d'usage courant liées à la profession selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'une situation de communication orale ou écrite - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • de dictionnaires français ou de dictionnaires de traduction malagasy-français, de grammaire, etc. <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation correcte du vocabulaire approprié à la situation - Communication adéquate avec les divers intervenants : employeurs, pairs, clients et autres - Absence de fautes d'orthographe et de grammaire 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Communiquer oralement.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation correcte du message • Réponse adéquate • Clarté de la communication
B. Communiquer par écrit.	<ul style="list-style-type: none"> • Structure correcte du texte • Construction de phrases courtes et précises • Expression juste de ses opinions et de ses idées
C. Rédiger des documents de vente tels que soumission, bon de commande, devis et facture.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de phrases courtes et précises • Choix approprié des termes spécifiques à la menuiserie • Organisation méthodique des informations • Écriture claire et précise
D. Tenir une correspondance d'affaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect du contenu du message • Utilisation du vocabulaire spécialisé en menuiserie • Rédaction de phrases courtes et précises • Utilisation appropriée des formules de politesses
E. Traiter l'information en français provenant de sources variées.	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de recherche appropriée • Organisation adéquate de l'information jugée pertinente

	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration de son sens critique dans la recherche d'informations • Interprétation juste de l'information • Résumé cohérent de l'information recueillie • Consultation appropriée de documents de référence ou de sites Internet
F. Utiliser les technologies pour transmettre et recevoir un message.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation adéquate des technologies pour transmettre et recevoir un message • Adaptation du message appropriée au support technologique • Utilisation efficace des outils de correction informatiques

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
B. Communiquer oralement.	<ul style="list-style-type: none"> - Termes usuels du métier - Usage des termes dans la structure d'une phrase - Mots, verbes et adjectifs utilisés fréquemment - Temps des verbes - Conventions linguistiques de base - Composition d'une phrase - Formules de politesse - Phrases courantes - Idée principale d'une communication - Idées secondaires d'une communication - Phrases affirmatives, négatives et interrogatives
B. Communiquer par écrit.	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions orthographiques - Mots au singulier et au pluriel - Conjugaison des verbes au présent, passé composé et futur simple - Accords : féminin, pluriel, - Accord des participes passés - Article, sujet, adjectif, verbe, complément d'objet direct et indirect, etc. - Introduction, corps du texte, conclusion - Texte adapté au contexte
C. Rédiger des documents de vente tels que soumission, bon de commande, devis et facture.	<ul style="list-style-type: none"> - Buts et caractéristiques de chacun des documents - Composition, rédaction et mise en page d'une soumission, d'un bon de commande, d'un devis, d'une facture - Documents liés à la transaction : chèques, traite bancaire et autres - Structures de phrase claires et précises - Conventions de rédaction

	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation de l'information
D. Tenir une correspondance d'affaires.	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguer les composantes du contenu du message (idée principale, idées secondaires) - Acquérir un vocabulaire adapté à une correspondance d'affaires (terminologie d'usage pour les formules de politesse) - Organiser le contenu du message (mise en page, introduction, corps du texte, conclusion, texte adapté au contexte)
E. Traiter l'information en français provenant de sources variées.	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche en bibliothèque - Recherche sur Internet - Moteurs de recherche sur Internet - Mots clés - Cueillette de l'information : documents originaux, impressions, photocopies, sites Internet - Types de classement selon le support - Critères de sélection - Lecture annotée d'un article - Rédaction d'un résumé
F. Utiliser les technologies pour transmettre et recevoir un message.	<ul style="list-style-type: none"> - Serveurs qui offrent le service de courriel - Enregistrement à un serveur - Constitution d'une liste d'adresses - Rédaction du message adapté au support - Outils de correction disponibles sur les logiciels et les services de courriel - Formules de politesse d'usage - Jonction d'un document attaché - Ouverture en toute sécurité des messages reçus - Ouverture des documents attachés - Réponse au message reçu

Code : CM 10	Durée : 45 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit appliquer des notions de santé et de sécurité selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de mise en situation ▪ d'observations ▪ Accident simulé - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des équipements de protection ▪ Des fiches signalétiques ▪ Des fiches techniques de constructeurs de machines ▪ D'une documentation pertinente (code de travail, lois, règlements ...) <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des lois et règlements de santé et sécurité au travail - Respect des lois et règlements sur la protection de l'environnement - Respect des règles d'ergonomie - Association entre les causes et les effets des accidents de travail 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
C. Agir selon ses droits et ses responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de la réglementation du travail en matière de santé et sécurité • Détermination juste des enjeux humains et financiers de la santé et sécurité • Détermination exacte des droits et obligations des divers intervenants en matière de santé et de sécurité au travail
B. Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Association précise entre les activités sur le poste de travail et les accidents les plus fréquents • Interprétation correcte des fiches signalétiques de sécurité • Utilisation correcte des équipements de protection individuelle • Respect des postures de travail et manutention • Estimation juste du niveau de risque
C. Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation de l'outillage et des	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des recommandations du fabricant • Observations pertinentes

machines-outils.	<ul style="list-style-type: none"> • Estimation juste du niveau de risque
D. Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de la réglementation relative au respect de l'environnement • Détermination juste des effets retombés du non respect de l'environnement • Énoncé juste des précautions à prendre • Prise en compte des différents facteurs • Estimation juste de la situation • Choix correct de correctifs
E. Planifier le rangement sécuritaire des matières premières et des produits.	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en considération du niveau de dangerosité des matières premières et des produits • Préservation de l'intégrité des propriétés et des caractéristiques des matières premières et des produits • Regroupement judicieux des matières premières et des produits • Aménagement fonctionnel de l'espace de rangement
F. Intervenir en cas d'accident.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation juste de la situation • Intervention appropriée et rapide • Respect strict des limites d'intervention • Communication adéquate en situation de stress

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
D. Agir selon ses droits et ses responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux des accidents de travail et des maladies professionnelles (enjeux humains, sociaux, économique et juridiques liés à la santé et sécurité au travail) - Les règlements sur la santé et sécurité en milieu de travail - Les lois régissant la sécurité en milieu de travail - Le code de travail 	Présenter des situations à l'apprenant et le faire réfléchir sur les risques d'accident possibles ainsi que les préventions à mettre en œuvre pour éviter l'accident.
B. Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques d'accident et de maladie professionnelle en milieu de travail - Les préventions des accidents et des maladies professionnelles - Les fiches signalétiques de sécurité - Les EPI 	
C. Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation de l'outillage et des machines-outils.	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques spécifiques liées à l'utilisation d'outillages et de machines-outils - Les fiches de recommandation des fabricants 	
D. Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Les lois sur la protection de l'environnement - Les types de déchets nuisibles à l'environnement - Gestion des déchets 	
E. Planifier le rangement sécuritaire des matières premières et des produits.	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de rangement sécuritaire des produits dangereux 	
F. Intervenir en cas d'accident.	<ul style="list-style-type: none"> - Secourisme - Les premiers soins - Intervention en cas d'incendie 	

MODULE G3 : Dessin technique

Code : CM 11	Durée : 45 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit appliquer des techniques de dessin instrumenté à la réalisation d'un ouvrage selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'un devis ou d'une commande - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'une table à dessin ▪ du matériel de dessin ▪ d'outils de tracé ▪ de papiers appropriés ▪ d'instruments de mesure et de calcul <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Représentation visuelle d'une pièce ou d'un ouvrage - Compréhension juste de la pièce ou de l'ouvrage 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
E. Reproduire un dessin technique à l'échelle.	<ul style="list-style-type: none"> - Justesse des calculs - Précision du tracé - Utilisation judicieuse des techniques de transfert - Utilisation judicieuse des techniques d'agrandissement et de réduction
B. Dessiner une projection orthogonale d'un ouvrage.	<ul style="list-style-type: none"> - Disposition correcte des vues - Consignation juste des informations sur chaque vue - Respect des règles de cotation - Précision du tracé
C. Réaliser un dessin précis à l'échelle (épure).	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'exécution - Utilisation correcte des outils de tracé - Rendu complet des attributs de l'ouvrage - Respect des règles de cotation
D. Interpréter des dessins d'atelier (projection orthogonale ou épure selon le cas).	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstitution adéquate du volume illustré - Interprétation juste des cotes - Interprétation juste des conventions de tracé

E. Lire le plan d'un espace ou d'un lieu.	<ul style="list-style-type: none"> - Interprétation exacte des codifications employées - Appréciation juste d'un espace
---	---

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
F. Reproduire un dessin technique à l'échelle.	<ul style="list-style-type: none"> - Échelle - Unités de mesure - Mise à l'échelle - Technique de reports des mesures - Matériel de dessin - Notions de transfert - Types de papiers - Types de traits - Types de crayons - Équerres, compas, rapporteur d'angle, règle parallèle
B. Dessiner une projection orthogonale d'un ouvrage.	<ul style="list-style-type: none"> - Projection orthogonale - Méthode du cube de projection - Technique de construction d'une projection orthogonale - Plan, élévation et profil - Principes de disposition des vues - Cotation - Principes et conventions de cotation
C. Réaliser un dessin précis à l'échelle (épure).	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de l'échelle - Calcul des proportions - Notions de géométrie - Constructions géométriques - Raccord - Usages du compas
D. Interpréter des dessins d'atelier (projection orthogonale ou épure selon le cas).	<ul style="list-style-type: none"> - Plan - Plan d'un volume représenté dans un espace - Codification utilisée en architecture - Codification utilisée pour l'infrastructure - Convention de codification en architecture
E. Lire le plan d'un espace ou d'un lieu.	

MODULE G4 : La réglementation maritime

Code : CM 12	Durée : 15 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit connaitre les lois juridiques relatives au métier selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.</p> <p>CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuellement - A partir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des réglementations dans le domaine maritime - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Papier ▪ Stylos <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maitrise des réglementations dans le domaine de la construction navale 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
C. Créer et mettre le certificat de navigation	<ul style="list-style-type: none"> • Distinction de certificat de jaugeage et tonnage. • Distinction de certificat de mise en service • Distinction d'assurance • Distinction de visite technique • Archivage approprié des fichiers

GLOSSAIRE

PROGRAMME DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Un programme est un ensemble cohérent de compétences à acquérir, formulé en termes d'objectifs et découpé en modules. Il décrit les apprentissages attendus du stagiaire en fonction d'une performance déterminée. Ses objectifs et son contenu sont obligatoires.

BUTS DE LA FORMATION

Les buts du programme sont des énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour un programme de formation donné.

COMPÉTENCE

Une compétence est un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités et qui se fonde sur un ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de comportements. Les compétences sont de deux types :

- Les **compétences particulières** portent sur des tâches types du métier ou de la fonction de travail et qui rendent la personne apte à assurer avec efficacité la production d'un bien ou d'un service.
- Les **compétences transversales** portent sur une activité de travail ou de vie professionnelle qui déborde du champ spécifique des tâches du métier lui-même ; ces compétences peuvent être transférables à plusieurs activités de travail.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux servent à catégoriser les compétences à faire acquérir par le stagiaire. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

L'objectif opérationnel est défini en fonction d'un comportement relativement fermé et décrit les actions et les résultats attendus du stagiaire. Il comprend cinq composantes :

- Le comportement attendu présente la compétence.
- Les conditions d'évaluation renseignent sur les conditions qui prévalent au moment de l'évaluation de sanction : contexte, matériel, etc.
- Les précisions sur le comportement attendu décrivent des éléments essentiels à la compréhension de la compétence.
- Les critères particuliers de performance définissent des exigences à respecter et accompagnent chacune des précisions sur le comportement. Ils permettent de porter un jugement rigoureux sur l'atteinte de la compétence.

- Les critères généraux de performance définissent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur le niveau de performance recherché ou sur la qualité globale d'un produit ou d'un service. Ils sont rattachés à l'ensemble ou à plusieurs précisions sur le comportement attendu.

MODULE DE FORMATION

Subdivision autonome d'un programme de formation professionnelle formant en soi un tout cohérent et signifiant.

UNITÉ

Étalon servant à exprimer la valeur de chacun des modules d'un programme de formation en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme ; l'unité correspond à 15 heures de formation.