



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



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

Document Référentiel

PLASTURGISTE 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 Plasturgiste marine.....	4
SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER	4
1.1 Présentation du métier de Plasturgiste marine	4
1.2 Conditions d’entrée sur le marché du travail et cheminement professionnel	4
1.3 Equipements et matériels utilisés	6
1.4 Environnement et conditions de travail.....	7
1.5 Conditions d’exercice du métier	8
1.6 Exigences du métier	8
SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL.....	11
- PROCESSUS DE TRAVAIL	11
- TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS	11
- CONDITIONS DE REALISATION ET CRITERES DE PERFORMANCE	13
- CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES	19
2.6 Suggestions concernant la formation.....	20
SECONDE PARTIE – Les compétences du métier.....	21
Compétences générales et compétences particulières	21
Liste des compétences générales et particulières	21
Référentiel de Certification	22
EPREUVE N° 01 : Travaux de préparation	24
Fiche d’évaluation :	25
EPREUVE N° 02 : Mise en grandeur.....	26
Fiche d’évaluation :	27
EPREUVE N° 03 : Mise en forme des matériaux.....	28
Fiche d’évaluation :	29
EPREUVE N° 04 : Mise en œuvre des matières	30
Fiche d’évaluation :	31
EPREUVE N° 05 : Réalisation des moules	32
MODALITE DE CERTIFICATION.....	34
Référentiel de Formation	35
1. Présentation du programme de formation	36
2. Synthèse du programme de formation	37
3. Buts du programme de formation.....	38

4. Compétences visées	38
5. Objectifs généraux.....	38
LES MODULES DE FORMATION	40
MODULE P1 : TRAVAUX DE PREPARATION	40
MODULE P2 : MISE EN GRANDEUR	42
MODULE P3 : MISE EN FORME DES MATERIAUX	44
MODULE P4 : MISE EN ŒUVRE DES MATIERES.....	46
MODULE P5 : REALISATION DES MOULES.....	48
MODULE G1 : Orientation au métier.....	50
MODULE G2 : Risques environnementaux et sécurité au travail.....	52
MODULE G3 : Français de communication professionnelle.....	55
MODULE G4 : Gestion du temps et des priorités.....	58
MODULE G5 : Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive.....	59
GLOSSAIRE	61

EQUIPE DE PRODUCTION

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST

- LIVA Florent Justin – Conseiller en Ingénierie APC
- ANDRIANANTENAINA Harizara Guillaume

PROFESSIONNELS CONSULTES

- GABRIEL Jean-Guy, Directeur Technique et Commercial de la Société POLYMA BATEAUX
- RANDRIANOELISOA Arinaina Théophile, Plasturgiste en Construction Navale, Auto-employeur
- RAVONISOA Alain, Maquettiste-Modéliste-Plasturgiste, Auto-employeur
- RAKOTOARIVELO Louis Antoine, Entrepreneur au sein de la Société AMBININA Mahajanga

EQUIPE DE PRODUCTION DES REFERENTIELS

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

Référentiel de Métier- Compétences

PREMIERE PARTIE – Le métier de Plasturgiste marine

SECTION -1 DESCRIPTION GENERALE DU METIER

1.1 Présentation du métier de Plasturgiste marine

Le métier de la plasturgie marine assure la production unitaire (ou en série) et la réparation, à partir d'un moule, des produits en matières plastiques ou composites marines, principalement la coque, le pont et de nombreux éléments constitutif d'un bateau. Il travaille généralement en atelier, au sein d'une équipe de production.

Le plasturgiste marine effectue une large mission :

- En atelier, il superpose sur le moule de l'élément à fabriquer des couches successives de tissus de verre, et de matériaux composites, strate après strate, selon la gamme de fabrication.

- De plus, il doit savoir mettre en œuvre les techniques manuelles en rapport avec la chaudronnerie plastique et les composites. Le plasturgiste marine doit avoir alors des connaissances en technologie des matériaux, maîtriser les principes de base de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique et de l'hydraulique ou du pneumatique en rapport avec la profession.

Par ailleurs, il doit bien maîtriser l'utilisation des instruments de mesure, le comportement des matières plastiques par rapport aux paramètres (température, pression, ...) et exploiter les matériels de production.

Le plasturgiste marine est chargé, à partir des éléments de dossier de fabrication, de réaliser une production, de préparer les matières selon des spécifications du bureau d'étude, de transformer le plan en moule, de monter et de démonter les moules, de mettre en place les outillages appropriés et d'effectuer les réglages nécessaires pour fabriquer la coque à partir de ce moule par l'opération de stratification.

Ce métier exige de méthode, de sens de l'organisation, de grande vigilance et de réactivité. Il doit être aussi capable de s'adapter à l'évolution des techniques de transformation des matériaux.

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

Condition d'entrée

Côté formation, le professionnel exige un niveau Bac pro en plasturgie qui est un diplôme qui se prépare en 3 ans après la classe de 3^e pour pouvoir exercer ce métier ou encore une formation professionnelle qualifiante de courte durée avec un pré acquis en charpenterie navale.

Mais actuellement, il n'existe pas encore de formation spécialisée en plasturgie marine à Madagascar, le titre professionnel par la formation professionnelle en entreprise et une formation continue permet d'accéder à ce métier.

Les entreprises sélectionnent les candidats de niveau BT ou BAC, suivi de formation interne en entreprise. Elles initient d'abord les candidats au métier de Stratifieur pour les acheminer vers le métier de plasturgie navale.

Les professionnels se sont alors formés sur le tas pour pouvoir exercer ce métier et ont accumulé des années d'expérience pour pouvoir décrocher le titre professionnel de plasturgiste navale.

Cheminement professionnel

Le métier de la plasturgie marine propose une carrière évolutive. Par exemple, grâce à la formation professionnelle, un plasturgiste marine avec son titre d'Ouvrier Professionnel (OP) peut devenir, après quelques années, chef d'atelier ou responsable de bureau d'études.

Les autres appellations reconnues pour ce métier sont :

- Modeleur
- Mouliste
- Stratifieur
- Plasturgiste Marine (à noter que cette appellation fut proposée par les professionnels du métier présents à l'AST).

Développement professionnel

Ce métier, récent, est en constante évolution. Avec de l'expérience, il est possible de se spécialiser et d'intervenir sur une étape précise ou au contraire, d'être polyvalent.

En outre, la création de son propre atelier de réparation ou de fabrication de navires est toujours possible.

Il peut devenir Technicien, Technicien Supérieur ou Ingénieur Plasturgiste après avoir validé des années de formation continue ou complémentaire selon le niveau.

Perspectives pour le futur

Secteur innovant et créateur d'emploi, les entreprises de plasturgie marine ouvrent leurs portes aux jeunes et offrent un large choix de métiers, dans des domaines très variés allant de la production jusqu'à la finition.

Le métier est très indispensable parce que les clients sont issus de différents secteurs (Pêcheur, pêcheur de plaisir, club nautique, transporteur navale, administration aéroportuaire, pompier, collecteur,...) mais il connaît un débouché très limité selon les professionnels. Ainsi, on devrait limiter le nombre des plasturgistes pour éviter le surnombre sur le marché de travail. Une Société de fabrication de coques de bateaux emploie au maximum 05 plasturgistes marines selon les professionnels.

Facteurs de motivation

D'après les professionnels enquêtés, divers facteurs poussent ces derniers à exercer ce métier. Il y en a qui l'exerce par passion et vocation, et d'autres pour les conditions d'exercice et de rémunération.

1.3 Equipements et matériels utilisés

Équipements

Le port d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) comme les : casques, gants, chaussures de sécurité, masques faciaux, combinaisons...) est exigé.

Consommables :

- Cire ;
- Savon ;
- Chiffon ;
- Papier ;
- Disque abrasif ;
- Meule abrasif diamant ;
- Clou, vis ;
- Peinture ;
- Bois ;
- Polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment, ...)
- Fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat)
- Charge : poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie) ;
- Colle : époxy, blande, silicone ;
- Mousse : PU et PVC

Outillages :

- Mètre ;
- Niveau normale ou laser ;
- Machine de menuiserie : raboteuse, dégauchisseur, toupie ;
- Pistolet à mastic ;
- Balais ;
- Crayon et stylos ;
- Matériel de peinture ;
- Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ;
- Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ;
- Machine pneumatique ;
- Machine de ponçage pneumatique ;
- Pinceau ;
- Rouleaux d'ébulleur ;
- Cuvette et récipients divers ;
- Couteau à mastiquer ;

- Ciseaux ;
- Balance;
- Maillet ;
- Cales à poncer ;
- Infrastructure avec petit bureau ;
- Machine à ébouer ;
- Source d'air comprimé.

1.4 Environnement et conditions de travail

Lieu de travail

Le plasturgiste marine travaille toujours dans des ateliers parce que la fabrication de coque se fait d'un atelier à un autre.

Horaires, conditions d'embauche et salaire

HORAIRE :

Le plasturgiste marine travaille généralement 08 heures par jour et 5 jours par semaine. L'horaire normal est donc de 40 heures/semaine selon la règle.

Mais, il se peut qu'il travaille en dehors de ces horaires fixes (weekend).

SALAIRE :

Ce métier offre encore une condition de rémunération correcte selon les professionnels. La rémunération varie d'une entreprise à l'autre suivant la taille de cette dernière.

Un débutant peut toucher 250 000 Ar à 300 000 Ar ¹et un professionnel expérimenté peut toucher jusqu'à 1 500 000 Ar net par mois.

Risques et stress

La présence de solvants, de poussières impose au plasturgiste marine de ne pas avoir d'antécédents allergiques aux produits chimiques. Il doit être rigoureux, habile et respectueux des règles de sécurité car il manipule des produits dangereux.

Ainsi, le plasturgiste marine connaît différents risques comme :

- Le risque de brûlure par le contact avec le catalyseur ;
- Le risque d'émanation de vapeur toxique ;
- Le risque d'explosion pour le contact d'accélération ;
- Le risque de cancer ;
- Le risque d'incendie ;
- Le risque de blessure par les outillages ;
- Le risque d'allergie aux différents produits chimiques.

¹ En 2016

1.5 Conditions d'exercice du métier

Le métier demande une certaine condition physique dans la mesure où le plasturgiste marine en production peut passer sa journée debout. Toutefois, la plasturgie est une industrie jeune (elle n'a qu'une cinquantaine d'années), avec des conditions de travail plutôt sécurisantes (en termes de bruit, d'hygiène, de sécurité...).

Les femmes sont de plus en plus nombreuses à choisir de travailler dans la plasturgie.

La position de travail pour la stratification est le plus souvent la station debout dans un milieu fermé d'un atelier, rarement sur un chantier en plein air.

Ce métier ne peut pas être exercé par une personne sujette à des allergies aux odeurs de solvants, de résines ou aux poussières. Pour certaines opérations, le port d'un masque est obligatoire.

En raison des produits utilisés, des consignes de sécurité sanitaire sont à respecter.

Pour faire le modèle et le moule, il travaille debout dans un milieu fermé d'un atelier, le port de masque est dans certains cas obligatoire en présence des odeurs dégagées par les matériaux qu'il utilise : matériaux composites, fibre de verre et résine synthétique. Ces matériaux sont salissants, il doit donc porter des gants. Il se sert également de pinceaux et de pistolets, et effectue les finitions avec un outillage portatif (disqueuse, perceuse, ponceuse) qu'il doit entretenir avec soin.

Parfois, l'activité s'effectue en atelier, en zone à température élevée.

C'est un métier relativement récent, lié à la généralisation de la construction en polyester des bateaux, la plus grande partie de leurs coques et de leurs superstructures est désormais moulée dans les chantiers nautiques.

L'activité de ce métier s'exerce au sein d'entreprises industrielles ou artisanales de modelage, fonderie, moulage, ... en relation avec différents services (bureau des méthodes, bureau d'études, production, service commercial, ...).

Sont déclarées inaptes à exercer ce métier, les personnes qui :

- Ont des problèmes dermatologiques ;
- Ont des antécédents dermatologiques et allergiques ;
- Sont tensionnaires ;
- Ont une capacité de mobilité réduite ;
- Ont une sensibilité olfactive, auditive et visuelle accrues

1.6 Exigences du métier

Comme tous autres métiers, la plasturgie marine connaît des exigences particulières pour exercer le métier.

Il doit remplir certaines conditions durant la conception du modèle jusqu'au démoulage de coque et doit éviter :

- L'humidité ;
- Le taux hydrométrique élevé ;
- La concentration des vapeurs ;
- Les sources électriques de proximité ;
- Le travail métallique (Soudure) ;
- L'exposition directe au soleil ;
- Les sources de chaleur radiante ;
- La proximité des activités de silicone.

Une bonne vision, une grande habileté manuelle et gestuelle, une appréciation tactile des états d'une surface sont indispensables à l'exercice de ce métier.

Par ailleurs, le plasturgiste marine doit être méticuleux, rigoureux, patient et être prédisposé au travail en équipe.

1.7 Autonomie en milieu de travail

Le plasturgiste marine travaille toujours en équipe et sous la supervision de chef hiérarchique.

Il reçoit de son chef hiérarchique les instructions de travail avec le document technique décrivant les caractéristiques de la coque à produire.

Sa prise de décision est souvent limitée au choix des matériels et consommables à utiliser.

Pour les décisions qui pourraient engendrer des coûts et des temps supplémentaires, il est soumis aux contraintes budgétaires et temporelles selon les exigences du client.

1.8 Interactions professionnelles

Le sens du travail en équipe est indispensable pour le plasturgiste. En effet, il est en relation avec d'autres services de l'entreprise et doit faire preuve de cette aptitude à communiquer.

La collaboration avec les collègues figure parmi les règles d'exercice du métier et l'interaction avec les autres corps de métier conditionne la réussite du travail parce que le plasturgiste marine s'arrête à la production et à la fabrication de la coque : là où les autres prennent le relai.

1.9 Aspect linguistique

Le niveau linguistique n'est pas mis à l'écart parce que les documents utilisés (notices et manuels d'utilisation) sont écrits en langues étrangères, principalement en français et en anglais.

1.10 Evolutions technologiques

Le métier de plasturgie marine est peu sensible à l'évolution technologique vu le procédé de fabrication de coque qui demande un travail manuel fréquent durant le processus.

1.11 Prise en compte de l'environnement

La plasturgie prend en compte l'aspect environnemental car il est plutôt écologique par la non utilisation de bois sur les composants de la coque. Les émissions de COV (composés organiques volatils) ne sont pas à sous-estimées et se pose le problème de l'élimination des coques polyester en fin de vie.

A l'heure actuelle, il y a une forte sensibilisation pour l'utilisation économe voire réduite des bois pour certains métiers.

1.12 Entrepreneuriat et auto-emploi

Le métier offre encore une large opportunité d'affaires par l'inexistence de centre de formation spécialisé en la matière parce qu'actuellement, les professionnels qui exercent ce métier se sont formés sur le tas et nécessitent encore une formation continue pour pouvoir s'épanouir dans le métier.

Après la maîtrise parfaite de ce métier, le professionnel pourrait devenir auto entrepreneur s'il arrive à réunir toutes les conditions nécessaires à l'exercice de ce métier.

En dehors des compétences, il doit disposer des fonds pour l'acquisition des équipements et matériels nécessaires.

Des connaissances supplémentaires relatives à la gestion simplifiée de l'affaire sont aussi exigées.

SECTION 2 – DESCRIPTION DU TRAVAIL

- 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.

- Recevoir le dossier technique du travail
- Transformer le plan en moule
- Stratifier la coque à partir de ce moule
- Faire le démoulage

- TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Le tableau des tâches et des opérations présenté est le résultat d'un consensus des professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées de un à cinq. 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 Plasturgiste 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.

TACHES	OPERATIONS
1- Effectuer le traçage à l'échelle réelle à partir du plan et du devis de tracé	1.1 Préparer la salle de traçage 1.2 Procéder au traçage 1.3 Choisir le bois pour les couples 1.4 Faire l'assemblage des couples sur les bases de ce traçage
2-Monter la charpente	2.1 Préparer le marbre 2.2 Monter les couples sur le marbre 2.3 Régler les couples avec des lisses 2.4 Monter la charpente longitudinale
3-Faire le bordé et la finition avec lissage	3.1 Choisir le bois approprié et stabilisé 3.2 Brocheter les virures de bordé 3.3 Faire le montage de bordé (à l'aide de clou/vis/colle) 3.4 Poncer, mastiquer éventuellement 3.5 Stratifier éventuellement selon l'aspect désiré 3.6 Poncer, mastiquer

<p>4-Fabriquer le moule (Stratification)</p>	<p>4.1 Respecter les directives et les contraintes du bureau d'études</p> <p>4.2 Mettre en place les agents démoulant (Cire, alcool polyvinylique, paraffine, ...)</p> <p>4.3 Lustrer le modèle (rendre brillant)</p> <p>4.4 Appliquer le gel coat (Peinture du moule)</p> <p>4.5 Effectuer le contrôle minutieux du gel coat appliqué</p> <p>4.6 Appliquer la première couche de tissu (Couche fine)</p> <p>4.7 Effectuer le contrôle minutieux de la première couche</p> <p>4.8 Appliquer les couches successives constituant le moule</p> <p>4.9 Mettre les renforts (pour éviter la déformation de moule)</p> <p>4.10 Faire le démoulage de moule</p> <p>4.11 Faire la finition (Ponçage, glaçage éventuellement)</p>
<p>5-Produire la coque et les éléments constitutifs du bateau (pont, pièces annexes : table, chaise, tableau de bord, capot ou couvercle, ...)</p>	<p>5.1 Respecter les directives et les contraintes du bureau d'études</p> <p>5.2 Mettre en place les agents démoulant (Cire, alcool polyvinylique, paraffine, ...)</p> <p>5.3 Lustrer le moule (rendre brillant)</p> <p>5.4 Appliquer le gel coat (Peinture de la coque)</p> <p>5.5 Effectuer le contrôle minutieux du gel coat appliqué</p> <p>5.6 Appliquer la première couche de tissu (Couche fine)</p> <p>5.7 Effectuer le contrôle minutieux de la première couche</p> <p>5.8 Appliquer les couches successives constituant la coque</p> <p>5.9 Mettre les renforts (pour éviter la déformation de la coque)</p> <p>5.10 Faire le démoulage de la coque</p> <p>5.11 Faire la peinture intérieure éventuellement</p>

- 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 Plasturgiste marine.

TACHE N° 1 Effectuer le traçage à l'échelle réelle à partir du plan et du devis de tracé	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie</p> <p>En équipe</p> <p>Autonome</p> <p>Références utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plans - Document technique - Document de procédure d'assemblage <p>Matériels utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériels de traçage <p>A l'aide de : Plans</p> <p>Conditions environnementales :</p> <p>A l'intérieur : local abrité et éclairé</p> <p>En interaction avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le responsable hiérarchique - les collègues 	<p>Respect des normes</p> <p>Interprétation de plans</p> <p>Analyse technique</p> <p>Fait preuve d'initiative</p>

TACHE N° 2 Monter la charpente	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie</p> <p>En équipe et supervisé</p> <p>Références utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plans et tracé réel - Document technique <p>Matériels utilisés</p> <p>A l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPI <p>Consignes particulières</p> <p>Consigne par rapport aux procédures de sécurité</p> <p>Conditions environnementales</p> <p>A l'intérieur, dans un atelier</p> <p>En interaction avec</p> <ul style="list-style-type: none"> - le responsable hiérarchique - les collègues 	<p>Communication orale et écrite adéquate</p> <p>Outillage pour l'intervention disponible</p> <p>Fait preuve d'initiative</p> <p>Respect de normes</p> <p>Port EPI</p> <p>Connaissance des risques</p> <p>Respect des conditions d'hygiène et de sécurité</p> <p>Respect du temps de réalisation</p> <p>Respect de la procédure d'intervention</p>

TACHE N° 3 Faire le bordé et la finition avec lissage	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie En équipe</p> <p>Références utilisées : - Plans et tracé - Document technique - Document de procédure d'assemblage</p> <p>Matériels utilisés Consommables : Cire, savon, chiffon, papier, disque abrasif, meule abrasif diamant, clou et visse. Matières : Peinture, bois, polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment,...), fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat), charge: poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie), Colle: époxy, blende, silicone et Mousse : PU et PVC</p> <p>Outillages : Mètre, niveau normale ou laser, machine de menuiserie, pistolet à mastic, balais, crayon et stylo, matériel de peinture, règle, compas, rapporteur, équerre, niveau, outils charpentiers, machine de ponçage pneumatique, pinceau, rouleaux d'ébulleur, cuvette, récipient, couteau à mastiquer, ciseaux, balance, maillet, cales à poncer et petit bureau</p> <p>Consignes particulières Consigne par rapport aux procédures de sécurité (Prévention sécuritaire)</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans un atelier</p> <p>En interaction avec : le responsable hiérarchique les collègues</p>	<p>Respect de la procédure d'intervention</p> <p>Repérage adéquat des situations dangereuses ou problématiques</p> <p>Plan d'action existant</p> <p>Matériels choisis compatibles</p> <p>Justesse du choix</p> <p>Bon de commande prêt</p> <p>Respect des procédures de réception des matières</p> <p>Rapidité de la prise en charge</p> <p>Outillage pour l'intervention disponible</p> <p>Fait preuve d'initiative</p> <p>Communication orale et écrite adéquate</p> <p>Sélection des équipes</p>

TACHE N° 4 Fabriquer le moule	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie En équipe</p> <p>Références utilisées - Cahier de charge - Fiche de données de sécurité (FDS) - Document technique - Document de procédure d'assemblage</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de :</p> <p>Consommables : Cire, savon, chiffon, papier, disque abrasif, meule abrasif diamant, clou et visse.</p> <p>Matières : Peinture, bois, polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment,...), fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat), charge: poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie), Colle: époxy, blende, silicone et Mousse : PU et PVC</p> <p>Outillages : Mètre, niveau normale ou laser, machine de menuiserie, pistolet à mastic, balais, crayon et stylo, matériel de peinture, règle, compas, rapporteur, équerre, niveau, outils charpentiers, machine de ponçage pneumatique, pinceau, rouleaux d'ébulleur, cuvette, récipient, couteau à mastiquer, ciseaux, balance, maillet, cales à poncer et petit bureau.</p> <p>Consignes particulières Se conformer aux recommandations relatives aux mesures sécuritaires</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans un atelier</p> <p>En interaction avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le responsable hiérarchique - les collègues - organisme de contrôle <p>NB : Dans la réalisation de cette tâche, il y a des risques comme : émanation de chaleur, choc, brûlure,...</p>	<p>Respect de la procédure d'intervention</p> <p>Repérage adéquat des situations dangereuses ou problématiques</p> <p>Plan d'action existant</p> <p>Matériels choisis compatibles</p> <p>Justesse du choix</p> <p>Bon de commande prêt</p> <p>Respect des procédures de réception des matières</p> <p>Rapidité de la prise en charge</p> <p>Outillage pour l'intervention disponible</p> <p>Fait preuve d'initiative</p> <p>Communication orale et écrite adéquate</p> <p>Sélection des équipes</p>

TACHE N°5 Produire la coque et les éléments constitutifs du bateau (pont, pièces annexes : table, chaise, tableau de bord, capot ou couvercle,...)	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p>Degré d'autonomie En équipe Autonome</p> <p>Références utilisées - Plans - Document rattaché au fonctionnement du système d'exploitation - Fiche de données de sécurité (FDS) - Document technique - Document de procédure d'assemblage</p> <p>Matériels utilisés A l'aide de :</p> <p>Consommables : Cire, savon, chiffon, papier, disque abrasif, meule abrasif diamant, clou et visse.</p> <p>Matières : Peinture, bois, polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment,...), fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat), charge: poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie), Colle: époxy, blende, silicone et Mousse : PU et PVC</p> <p>Outillages : Mètre, niveau normale ou laser, machine de menuiserie, pistolet à mastic, balais, crayon et stylo, matériel de peinture, règle, compas, rapporteur, équerre, niveau, outils charpentiers, machine de ponçage pneumatique, pinceau, rouleaux d'ébulleur, cuvette, récipient, couteau à mastiquer, ciseaux, balance, maillet, cales à poncer et petit bureau</p> <p>Consignes particulières Respect des règles</p> <p>Conditions environnementales A l'intérieur, dans un atelier</p> <p>En interaction avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le responsable hiérarchique - les collègues <p>NB : Dans la réalisation de cette tâche, il y a des risques comme : émanation de chaleur, choc, brûlure,...</p>	<p>Respect de la procédure d'intervention</p> <p>Repérage adéquat des situations dangereuses ou problématiques</p> <p>Plan d'action existant</p> <p>Matériels choisis compatibles</p> <p>Justesse du choix</p> <p>Bon de commande prêt</p> <p>Respect des procédures de réception des matières</p> <p>Rapidité de la prise en charge</p> <p>Outillage pour l'intervention disponible</p> <p>Fait preuve d'initiative</p> <p>Communication orale et écrite adéquate</p> <p>Sélection des équipes</p>

- 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	Degré de Complexité (1 à 4)	Importance relative (1 à 4)
1- Effectuer le traçage à l'échelle réelle à partir du plan et du devis de tracé	10	4	4
2- Monter la charpente	30	4	4
3- Faire le bordé et la finition avec lissage	30	4	4
4- Fabriquer le moule (stratifieur)	20	3	4
5- Produire la coque et les éléments constitutifs du bateau (pont, pièces annexes : table, chaise, tableau de bord, capot ou couvercle,...)	10	2	4
	100%		

- 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)	Français (parlé, écrit) Anglais écrit et lu Mathématiques appliquées Chimie appliquée Physique appliquée Thermodynamique Géométrie descriptive Lecture de plan Mécanique hydraulique-pneumatique Terminologie spécialisée Mécanique Exothermie Notion d'électronique Notion d'électricité Réseaux (Typologie, caractéristique, Sécurisation) Notion d'architecture en bateau Droit du travail Management de la qualité Signes et symboles de danger Sécurité électrique Hygiène et sécurité du travail
-------------------------	--

Habilités

Habilités et Aptitude (savoir-faire)	Manipulation des outillages/appareil de mesure Dextérité Savoir démonter et remonter des équipements Savoir assembler les objets Savoir travailler en hauteur Savoir manipuler les produits
--------------------------------------	--

Attitudes

Attitudes et Comportement (Savoir être)	Calme, sérieux Curieux Méthodique Débrouillard Discret Sociable Responsable Esprit d'équipe Prudent
--	---

2.6 Suggestions concernant la formation

Pour former un plasturgiste, il faut 03 années d'études pour acquérir les compétences nécessaires après le BEPC.

Mais pour une formation professionnelle qualifiante de courte durée, il faut 06 mois de formation avec un niveau de 3^e, plus un pré acquis en charpenterie navale.

Pour la réussite de la formation, les professionnels ont donné les suggestions suivantes :

- Assurer l'équipement des établissements en matériel et outillage ;
- Faire des visites d'entreprise ;
- Effectuer de stage.

SECONDE PARTIE – Les compétences du métier

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.

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. Orientation au métier
2. Risques environnementaux et sécurité au travail
3. Technique de stratification
4. Français de communication professionnelle
5. Gestion de temps et de priorités

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

6. Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive
7. Préparer les matériaux nécessaires à la fabrication de l'outillage et adapter ou usiner les calibres et les gabarits
8. Reporter les cotes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouille et effectuer les tracés
9. Mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture
10. Choisir le meilleur procédé et maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières
11. Réaliser le premier moule ou le moule-mère à partir du modèle et le démoulage avec finition

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 conçues et élaborées 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.

EPREUVE N° 01 : Travaux de préparation		
FILIERE	PLASTURGISTE MARINE	
MODULE	P1 : TRAVAUX DE PREPARATION	CODE : TPM-06
COMPORTEMENT ATTENDU : préparer les outils, les matériaux nécessaires à la fabrication et adapter ou usiner les calibres et les gabarits	DUREE : 90 h	
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à planifier et organiser le travail en vue de pouvoir préparer les outils et matériels nécessaires pour la fabrication d'un modèle</p> <p>Déroulement A partir d'une commande comportant les dimensions et les spécifications d'un modèle, on s'attend à ce que l'apprenant puisse effectuer des études, de choisir les outils convenables et réaliser le modèle</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	4 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des exigences du client	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Machine de menuiserie : raboteuse, dégauchisseur, toupie ; Balais ; Crayons et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ; - Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 01				
FILIERE : PLASTURGISTE MARINE				
MODULE P1 : TRAVAUX DE PREPARATION			CODE : TPM-06	
COMPORTEMENT ATTENDU : préparer les outils, les matériaux nécessaires à la fabrication et adapter ou usiner les calibres et les gabarits			DUREE : 90 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès Echec	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Eléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
1. Choix des outils et matériaux				
1.1 Choix des matériels adéquat		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
1.2 Choix adéquat des outillages		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
1.3 Justesse de choix de matériaux		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
2. Réalisation du traçage des modèles				
2.1 Traçage précis et normalisé		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.2 Relevé de mesure sur chantier respecté		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.3 Manipulation des instruments de traçage appropriée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.4 Justesse d'interprétation du plan		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
3. Usiner, calibre et gabarit				
3.1 Qualité (précision) du relevé de traçage sur les pièces		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.2 Manipulation appropriée des machines et outillages		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.3 Qualités des calibres et gabarits sont normalisés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.4 Mesure précis		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.5 Lecture et exécution du plan ou croquis respectées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.6 Vitesse d'exécution respectée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.7 Qualité des gabarits et calibres normalisés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
Total :				_____/100
Seuil de réussite : 75 points				
Règle de verdict : Respect des exigences du client		Oui	Non	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
REMARQUES :				

EPREUVE N° 02 : Mise en grandeur		
FILIERE	PLASTURGISTE MARINE	
MODULE	P2 : MISE EN GRANDEUR	CODE : TPM-07
COMPORTEMENT ATTENDU : reporter les côtes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouilles et effectuer les tracés		DUREE : 120 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à reproduire à l'échelle réelle les éléments décrits dans le plan</p> <p>Déroulement A partir d'un plan comportant les dimensions et les spécifications d'un modèle, on s'attend à ce que l'apprenant puisse tracer en grandeur réelle sur les matériaux la forme d'un élément à fabriquer selon les cotes et dimensions indiquées dans le plan</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	4 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des exigences du client	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Outils de mesure - Outils de traçage 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 02									
FILIERE : PLASTURGISTE MARINE									
MODULE P2 : MISE EN GRANDEUR			CODE : TPM-07						
COMPORTEMENT ATTENDU : reporter les côtes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouilles et effectuer les tracés			DUREE : 120 h						
Nom de l'apprenant : _____ Etablissement : _____ Date de l'évaluation : _____									
Signature du formateur :			<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Résultat</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Succès</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Echec</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </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						
A. Effectuer le traçage sur les matériaux									
1.1. Choix approprié des matériels et outillage de traçage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
1.2. Utilisation correcte des instruments de mesure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
1.3. Précision dans les reports de mesure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
B. Déterminer le plan de joint et ligne de dépouille									
2.1. Interprétation exacte du plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.2. Manipulation des instruments de traçage appropriée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.3. Repérage du plan de joint et ligne de dépouille appropriée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.4. Interprétation exacte du plan de fabrication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
C. Effectuer le tracé									
3.1. Manipulation des instruments de traçage appropriée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.2. Norme de Traçage précis et respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.3. Exactitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.4. Ajustage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.5. Montage à blanc normalisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.6. Relevé de mesure sur chantier respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.7. Manipulation des instruments de traçages appropriée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
3.8. Interprétation du plan adéquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5						
Total :			_____/100						
Seuil de réussite : 75 points									
Règle de verdict : Respect des tolérances de cotation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
REMARQUES :									

EPREUVE N° 03 : Mise en forme des matériaux		
FILIERE	PLASTURGISTE MARINE	
MODULE	P3 : MISE EN FORME DES MATERIAUX	CODE : TPM-08
COMPORTEMENT ATTENDU : mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture		DUREE : 105 h
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à fabriquer les éléments en bois constituant le bateau</p> <p>Déroulement A partir d'un dossier de fabrication comportant les dimensions et les spécifications d'un modèle, on s'attend à ce que l'apprenant puisse fabriquer les éléments selon les cotes et dimensions indiquées dans le plan et de les monter à blanc</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	4 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Outils de charpentier - Machines-outils - Matériels de levage 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 03				
FILIERE : PLASTURGISTE MARINE				
MODULE P3 : MISE EN FORME DES MATERIAUX			CODE : TPM-08	
COMPORTEMENT ATTENDU : mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture			DUREE : 105 h	
Nom de l'apprenant : _____				
Etablissement : _____				
Date de l'évaluation : _____				
Signature du formateur :			Résultat	
			Succès Echec	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Eléments de la compétence		Oui	Non	Résultats
A. Découper des pièces				
1.1. Manipulation des instruments de découpe appropriée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
1.2. Position de coupe appropriée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20
B. Ajuster les pièces				
2.1. Respect des dimensions des pièces selon l'épure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.2. Manipulation des instruments d'ajustage appropriée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.3. Normes d'usinage respectées		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
2.4. Vitesse d'exécution respectée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
C. Monter à blanc				
3.1. Norme de coupe vérifiée		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5
3.2. Alignements respectés		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10
3.3. Qualité de finition du modèle normalisé		<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"/>	
REMARQUES :				

EPREUVE N° 04 : Mise en œuvre des matières		
FILIERE	PLASTURGISTE MARINE	
MODULE	P4 : MISE EN ŒUVRE DES MATIERES	CODE : TPM-09
COMPORTEMENT ATTENDU : maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières et choisir les meilleurs procédés	DUREE : 90 h	
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à fabriquer les éléments en matériaux composites à partir de moules</p> <p>Déroulement A partir d'un document de fabrication comportant les dimensions et les spécifications d'un modèle, on s'attend à ce que l'apprenant puisse fabriquer les différents éléments en matériaux composites à partir de moules (monolithique ou sandwich) en stratification.</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	En groupe	
DUREE DE L'EPREUVE	8 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice - Gel coat - Agent de démoulage - Outils de découpe 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 04									
FILIERE : PLASTURGISTE MARINE									
MODULE P4 : MISE EN ŒUVRE DES MATIERES			CODE : TPM-09						
COMPORTEMENT ATTENDU : maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières et choisir les meilleurs procédés			DUREE : 90 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			Résultats						
A. Caractériser les matières composites et plastiques									
1.1. Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 20						
1.2. Manipulation appropriée des outils (cutteur, pince)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
B. Peser les matériaux composites									
2.1. Choix des matériaux composites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.2. Respect des normes de pesage selon les matières composites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
0 Identifier les outils utilisés pour la mise en œuvre des matières composites									
2.3. Choix des matériels et outillages en plasturgie appropriée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.4. Le sens de fibrage et le nombre de plis est respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.5. La nature des plis est identifiée et vérifiée ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.6. Le compactage est conforme ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10						
2.7. L'absence de bulles, de corps étranger, de déformation et de pollution sur les plis est vérifiée.	<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			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oui</th> <th>Non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Oui	Non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Oui	Non								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
REMARQUES :									

EPREUVE N° 05 : Réalisation des moules		
FILIERE	PLASTURGISTE MARINE	
MODULE	P5 : REALISATION DES MOULES	CODE : TPM-10
COMPORTEMENT ATTENDU	réaliser le premier moule ou le moule mère à partir du modèle	
	DUREE : 120 h	
DESCRIPRION DE L'EPREUVE	<p>Renseignements généraux L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à fabriquer des moules selon le plan de fabrication</p> <p>Déroulement A partir d'un plan fabrication comportant les dimensions et les spécifications d'un modèle, on s'attend à ce que l'apprenant puisse fabriquer des moules selon les cotes et les dimensions indiquées dans le plan et démouler la pièce selon les règles de l'art</p>	
NOMBRE D'APPRENANTS	Individuel	
DUREE DE L'EPREUVE	8 heures	
SEUIL DE REUSSITE	75 points	
REGLE DE VERDICT	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	
MATERIELS NECESSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Matériaux et matériels de stratification - Outils de découpe - Outillages de moulage - Agents de démoulage 	
CONSIGNES PARTICULIERES	L'épreuve doit être administrée à la fin du module.	

Fiche d'évaluation :

EPREUVE N° 05				
FILIERE : PLASTURGISTE MARINE				
MODULE P5 : REALISATION DES MOULES			CODE : TPM-10	
COMPORTEMENT ATTENDU : réaliser le premier moule ou le moule mère à partir du modèle			DUREE : 120 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	
A. Travaux préparatoires				
1.1. Qualité de lustrage du modèle respectée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.2. Choix des agents démoulant appropriés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
1.3. Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
1.4. Découpe des matières appropriées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
1.5. Qualité du dosage et mélange des composites adéquats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
1.6. Manipulation appropriée des outils (cutteur, pince)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
1.7. Interprétation exacte du plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
B. Réaliser le moule				
2.1. Projection de gel coat (couleur du moule)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2.2. Respect du temps de pause	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
2.3. Pose du premier mate de verre respecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
2.4. Polymérisation respectée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 10	
2.5. Respect des nombres de couches de tissu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
2.6. Respect des temps de séchage et durcissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
2.7. Respect des normes et technique de stratification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ou 5	
C. Contrôle, vérification et démoulage				
3.1. Manipulation des instruments de démoulage appropriée	<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"/>	
REMARQUES :				

MODALITE DE CERTIFICATION

Les modules TPM-01 et TPM-05 ne feront pas l'objet d'épreuves spécifiques. La maîtrise de ces compétences sera évaluée dans les pratiques des modules TPM-06 à TPM-10.

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 PLASTURGISTE 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 :

2. Synthèse du programme de formation

Nombre de modules : 10	Titres de programme : PLASTURGISTE MARINE
Durée en heures : 900	Code du programme : TPM
Crédits : 60	Certification : Certificat de Fin de Formation

Code	Titre du module	Durée (heures)	Unités
TPM-01	G-01 Orientation au métier	15	1
TPM-02	G-02 Risques environnementaux et sécurité au travail	30	2
TPM-03	G-03 Français de communication professionnelle	60	4
TPM-04	G-04 Gestion de temps et de priorités	15	1
TPM-05	G-05 Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive	60	4
TPM-06	P-01 Travaux de préparation	90	6
TPM-07	P-02 Mise en grandeur	120	8
TPM-08	P-03 Mise en forme des matériaux	105	7
TPM-09	P-04 Mise en œuvre des matières	90	6
TPM-10	P-05 Réalisation des moules et finition	120	8
	TOTAL	705	47
	NOMBRE DE SEMAINE	24	
	STAGE (mois)	01	

3. Buts du programme de formation

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

Ils doivent réaliser diverses tâches telles que :

1. Effectuer le traçage à l'échelle réelle à partir du plan et du devis de tracé
2. Monter la charpente
3. Faire le bordé et la finition avec lissage
4. Fabriquer le moule (Stratification)
5. Produire la coque et les éléments constitutifs du bateau (pont, pièces annexes : table, chaise, tableau de bord, capot ou couvercle, ...)

4. Compétences visées

Compétences particulières

- Préparer les matériaux nécessaires à la fabrication de l'outillage et adapter ou usiner les calibres et les gabarits
- Reporter les cotes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouille et effectuer les tracés
- Mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture
- Choisir le meilleur procédé et maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières
- Réaliser le premier moule ou le moule-mère à partir du modèle
- Maîtriser les techniques de démoulage avec finition

Compétences transversales

- Orientation au métier
- Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive
- Mettre en œuvre les techniques de stratification
- Risques environnementaux et sécurité au travail
- Français de communication professionnelle
- Gestion de temps et de priorités

5. Objectifs généraux

Les objectifs généraux du programme « PLASTURGISTE 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.

- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail.

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

- Orientation au métier

- Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive
- Gestion de temps et de priorités

Développer des compétences requises pour l'exécution des tâches.

- Préparer les matériaux nécessaires à la fabrication de l'outillage et adapter ou usiner les calibres et les gabarits
- Reporter les cotes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouille et effectuer les tracés
- Mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture
- Choisir le meilleur procédé et maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières
- Réaliser le premier moule ou le moule-mère à partir du modèle
- Maîtriser les techniques de démoulage avec finition

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 : TRAVAUX DE PREPARATION

Code : TPM-06	Durée : 90 heures
COMPORTEMENT ATTENDU	
<p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit préparer les outils, les matériaux nécessaires à la fabrication et adapter ou usiner les calibres et les gabarits selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p>	
CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES	
<ul style="list-style-type: none"> - Individuellement (ou en groupe) - A partir de document technique, de plans - A l'aide : Mètre ; Niveau normale ou laser ; - Machine de menuiserie : raboteuse, dégauchisseur, toupie ; Balais ; Crayons et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ; - Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; - Machine pneumatique ; Machine de ponçage pneumatique ; - Pinceau ; Rouleaux d'éboueur ; - Cuvette et récipients divers ; Ciseaux ; Balance ; Maillet ; Cales à poncer ; - Machine à ébouer ; Matériel de peinture ; Source d'air comprimé. 	
CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE	
<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux des matériaux - Traçage précis des gabarits - Respect des règles de sécurité 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Choisir les outils et matériaux	- Choix des matériels et outillages en charpenterie adéquat
B. Effectuer traçage des modèles	<ul style="list-style-type: none"> - Traçage précis et normalisé - Exactitude - Relevé de mesure sur chantier respecté - Manipulation des instruments de traçages appropriée - Interprétation du plan adéquat
C. Usiner, calibre et gabarit	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité (précision) du relevé de traçage sur les pièces - Manipulation appropriée des machines et outillages - Qualité des calibres et gabarits sont normalisés - Interprétation du plan adéquat - Mesure précise - Lecture et exécution du plan ou croquis respectées - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité - Qualité des gabarits et calibres normalisés

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
A. Choisir les outils et matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatures des outils et matériels d'un charpentier - Nomenclature des outils pneumatiques - Essence de bois utilisée en charpenterie marine -Boiseries utilisée en charpenterie marine 	<p>Approches théoriques suivies de travaux pratiques ou d'observations</p> <p>Les exemples choisis en théorie doivent s'inspirer d'exemples ou de cas ou de situations réelles</p>
B. Effectuer traçage des modèles	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation de la surface à tracer -Traçage en grandeur nature - Traçage dans 3 plans (plan de forme) - Reproduction d'un modèle 	
C. Usiner, calibre et gabarit	<ul style="list-style-type: none"> - Rappel sur les normes et procédures de manipulation des machines à bois - Exécution (confection) des pièces et modèles - Présentation des pièces et modèles 	

MODULE P2 : MISE EN GRANDEUR

Code : TPM-07	Durée : 120 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit reporter les côtes sur les matériaux et déterminer les plans de joint, les lignes de dépouilles et effectuer les tracés 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 (ou en groupe) - A partir de document technique et des plans - A l'aide de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mètre ; Niveau normale ou laser ; Balais ; Crayon et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ; ▪ Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; ▪ Pinceau ; Ciseaux ; Maillet ; Source d'air comprimé. <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interprétation exacte du plan - Manipulation des instruments de traçage appropriée - Norme de traçage précis et respecté 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
D. Effectuer le traçage sur les matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des matériels et outillages (instrument de traçage) en charpenterie appropriée - Choix de matériaux appropriés - Respect de la manipulation des instruments de traçage - Manipulation appropriée des outils (cutteur, pince) - Mesure précise - Interprétation exacte du plan - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité
E. Déterminer le plan de joint et ligne de dépouille	<ul style="list-style-type: none"> - Interprétation exacte du plan - Manipulation des instruments de traçage appropriée - Repérage du plan de joint et ligne de dépouille appropriée
F. Effectuer le tracé	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation des instruments de traçage appropriée - Norme de traçage précis et respecté - Exactitude - Ajustage - Montage à blanc normalisé - Relevé de mesures sur chantier respecté - Manipulation des instruments de traçages appropriée - Interprétation du plan adéquat

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
A. Effectuer le traçage sur les matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Rappel sur les matériaux et composites - Traçage des matériaux - Rappel sur les boiseries utilisées en charpenterie marine 	<p>Approches théoriques suivies de travaux pratiques ou d'observations</p> <p>Les exemples choisis en théorie doivent s'inspirer d'exemples ou de cas ou de situations réelles</p>
B. Déterminer le plan de joint et ligne de dépouille	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminations des axes longitudinaux - Déterminer les angles de dépouille 	
C. Effectuer le tracé	<ul style="list-style-type: none"> - Les tracés - Reproduction en taille réelle - Technique de traçage 	

MODULE P3 : MISE EN FORME DES MATERIAUX

Code : TPM-08	Durée : 105 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit mettre en forme les matériaux par usinage, modelage, découpage, formage, ou sculpture 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 (ou en groupe) - A partir de document technique et des plans - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> - Mètre ; Niveau normale ou laser ; Balais ; Crayon et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ; - Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; - Pinceau ; Ciseaux ; Maillet ; - Source d'air comprimé. <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des dimensions des pièces selon l'épure - Respect des normes d'assemblage 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
D. Découper des pièces	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des matériels et outillages (instrument de découpe) en charpenterie appropriée - Manipulation des instruments de découpe appropriée - Manipulation appropriée des outils - Mesure précise - Position de coupe appropriée - Respect des dimensions des pièces selon l'épure - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité
E. Ajuster les pièces	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dimensions des pièces selon l'épure - Manipulation des instruments d'ajustage appropriée - Normes d'usinage respectées - Normes modelage respectées - Normes formage respectées - Normes sculpture respectées - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité - Respect des normes d'assemblage
F. Monter à blanc	<ul style="list-style-type: none"> - Norme de coupe vérifiée - Alignements respectés - Qualité de finition du modèle normalisé - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
A. Découper les pièces	<ul style="list-style-type: none"> - Rappel sur les matériaux (boiserie) - Les outils et matériel de découpe - Position de découpes - Technique de découpes - Façonnage (modelage, formage, sculpture, usinage) 	<p>Approches théoriques suivies de travaux pratiques ou d'observations</p> <p>Les exemples choisis en théorie doivent s'inspirer d'exemples ou de cas ou de situations réelles</p>
A. Ajuster les pièces	<ul style="list-style-type: none"> - Technique d'assemblage - Les techniques de fixation 	
B. Monter à blanc	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle et vérification des coupes et alignement - Technique de montage et fixation - Finition du modèle 	

MODULE P4 : MISE EN ŒUVRE DES MATIERES

Code : TPM-09	Durée : 90 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit maîtriser les techniques de mise en œuvre des matières et choisir les meilleurs procédés 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 (ou en groupe) - A partir de document technique et des plans - A l'aide de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consommable : Cire ; Savon ; Chiffon ; Papier ; Disque abrasif ; Meule abrasif diamant ; Clou, vis ; Polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment, ...) ; Fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat) ▪ Charge : poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie) ; ▪ Colle : époxy, bande, silicone ; ▪ Mousse : PU et PVC ▪ Outillages : Mètre ; Balais ; Crayon et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ▪ Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; Pinceau ; Ciseaux ; Maillet ; ▪ Source d'air comprimé. <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées - Manipulation des instruments de découpage approprié 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
0 Caractériser les matières composites et plastiques	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des agents démoulant appropriés - Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées - Manipulation appropriée des outils (cutteur, pince) - Mesure précis - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité
1 Peser les matériaux composites	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des matériaux composites - Respect des normes de pesage selon les matières composites
2 Identifier les outils utilisés pour la mise en œuvre des matières composites	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation des instruments de découpage appropriée - Choix des Matériels et outillages en plasturgie appropriée - Position de coupe appropriée - Manipulation des instruments d'ajustage appropriée - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
A. caractériser les matières composites et les plastiques	<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristique des matières composites - Caractéristique des matières plastiques - Nomenclature des différents composites et plastiques 	<p>Approches théoriques suivies de travaux pratiques ou d'observations</p> <p>Les exemples choisis en théorie doivent s'inspirer d'exemples ou de cas ou de situations réelles</p>
B. Peser les matériaux composites	<ul style="list-style-type: none"> - Dosage et mélange des matériaux composite et des réacteurs (accélérateur et catalyseur) - Pesage des matériaux composites et plastiques 	
C. identifier Les outils utilisés pour la mise en œuvre des matières composites	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclature des outils - Caractéristique des outils - Manipulation des outils 	

MODULE P5 : REALISATION DES MOULES

Code : TPM-10	Durée : 120 heures
COMPORTEMENT ATTENDU	
<p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit réaliser le premier moule ou le moule mère à partir du modèle selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent :</p>	
CONDITIONS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES	
<ul style="list-style-type: none"> - Individuellement (ou en groupe) - A partir de document technique et des plans - A l'aide de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consommable : Cire ; Savon ; Chiffon ; Papier ; Disque abrasif ; Meule abrasif diamant ; Clou, vis ; Polyester et dérivés (gel coat, résine, catalyseur, accélérateur, pigment, ...) ; Fibre de verre (voile, rowing, fil, bande, mat) ▪ Charge : poudre (tôle, bois, silice, calcite, dolomie) ; ▪ Colle : époxy, blande, silicone ; ▪ Mousse : PU et PVC - Outillages : Mètre ; Balais ; Crayon et stylos ; Règle, compas, rapporteur, équerre, niveau ; - Outils charpentiers : marteau, scie, ciseaux à bois ; Pinceau ; Ciseaux ; Maillet ; - Source d'air comprimé. 	
CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE	
<ul style="list-style-type: none"> - Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées - Respect des nombres de couches de tissu - Position ou geste de démoulage appropriée 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
D. Travaux préparatoires	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de lustrage du modèle respectée - Choix des agents démoulant appropriés - Choix des matériaux plastiques et matières composites appropriées - Découpe des matières appropriées - Qualité du dosage et mélange des composites adéquats - Manipulation appropriée des outils (cutteur, pince) - Mesure précis - Interprétation exacte du plan - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité
E. Réaliser le moule	<ul style="list-style-type: none"> - Projection de gel coat (couleur du moule) - Respect du temps de pause - Pose du premier mate de verre respecté - Polymérisation respectée - Respect des nombres de couches de tissu - Respect des temps de séchage et durcissement - Respect des normes et technique de stratification - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité

F. Contrôle, vérification et démoulage	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation des instruments de démoulage appropriée - Choix des Matériels et outillages en plasturgie appropriée - Position ou geste de démoulage appropriée - Vitesse d'exécution respectée - Respect de règle de sécurité - Consolidation du moule (pose des renforts) - Qualité du moule respectée - Qualité de la finition des moules
--	---

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU	RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES
A. travaux préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> - Lustrage du modèle - Les agents démoulant - Découpage des matières - Rappel sur la notion de matière composite - Rappel sur le mélange et dosage 	<p>Approches théoriques suivies de travaux pratiques ou d'observations</p> <p>Les exemples choisis en théorie doivent s'inspirer d'exemples ou de cas ou de situations réelles</p>
B. réaliser le moule	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de projection/ application du gel coat - Technique de pose de la première couche (mate) - Polymérisation et technique de stratification 	
C. contrôle et vérification du moule	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de démoulage - Contrôle et vérification de chaque séance de stratification - Contrôle et vérification du moule - Renfort structuré - Finitions 	

MODULE G1 : Orientation au métier

Code : TPM-01	Durée : 15 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU</p> <p>Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit Décrire le métier et la formation 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 documentation, d'informations, etc ... - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de formulaires ▪ du rapport d'analyse de situation ▪ du programme de formation <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise de notes structurée - Classement approprié de l'information 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Recueillir de l'information sur le marché du travail.	<ul style="list-style-type: none"> - Liste précise des différents types d'ateliers et d'industries de production - Distinction exacte des structures des ateliers et des industries de production - Détermination juste des possibilités de travail dans le secteur de la plasturgie marine
B. Recueillir de l'information sur la nature et les exigences de l'emploi.	<ul style="list-style-type: none"> - Information claire et précise sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les conditions de travail ▪ la rémunération ▪ les possibilités d'avancement ▪ la hiérarchisation des ateliers
C. Décrire les fonctions et les tâches propres à l'exercice du métier.	<ul style="list-style-type: none"> - Identification juste des habiletés nécessaires à l'exercice du métier - Description juste des comportements appropriés - Identification correcte des diverses tâches
D. Recueillir de l'information sur le programme et la démarche de formation.	<ul style="list-style-type: none"> - Information précise sur le programme de formation - Information juste sur la démarche de formation
E. Distinguer les différents modes d'évaluation.	<ul style="list-style-type: none"> - Description appropriée de l'évaluation formative - Description correcte de l'évaluation de sanction

ELEMENTS DE LA COMPETENCE	PROPOSITION DE CONTENU
A et B. Recueillir de l'information sur le marché du travail et sur la nature et les exigences de l'emploi.	<ul style="list-style-type: none"> — Méthode de prise de notes — Classement des notes — Système de classement des documents dans une bibliothèque — Terminologie propre au métier — Moteurs de recherche — Types d'atelier — Structure d'un atelier — Fonctions de travail — Perspectives d'emploi — Rémunération — Avancement — Conditions de travail — Droits — Responsabilités — Règles d'éthique — Avantages — Exigences
C. Décrire les fonctions et les tâches propres à l'exercice du métier.	<ul style="list-style-type: none"> — Responsabilités — Comportement envers les autres — Éthique professionnelle — Habiletés cognitives — Habiletés sensorielles — Habiletés motrices — Tâche — Opération — Séquence des opérations — Organisation du travail
D. Recueillir de l'information sur le programme et la démarche de formation.	<ul style="list-style-type: none"> — Objectifs de la formation — Modules de formation — Organigramme de la gestion de l'établissement — Logigramme de la formation — Organigramme de la gestion scolaire — Chronologie des cours
E. Distinguer les différents modes d'évaluation.	<ul style="list-style-type: none"> — Modes d'évaluation — Rôle de l'évaluation — Évaluation formative — Évaluation diagnostique — Évaluation de sanction

MODULE G2 : Risques environnementaux et sécurité au travail

Code : TPM-02	Durée : 30 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 ▪ d'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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 machines-outils.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des recommandations du fabricant • Observations pertinentes • 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 liés 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 : Français de communication professionnelle

Code : TPM-03	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 de vocabulaires appropriés 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
E. 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
F. 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 reliés à la transaction : chèques, traite bancaire et autres

	<ul style="list-style-type: none"> - Structures de phrase claires et précises - Conventions de rédaction - 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

MODULE G4 : Gestion du temps et des priorités

Code : TPM-04	Durée : 15 heures
<p>COMPORTEMENT ATTENDU Pour démontrer la compétence, l'apprenant doit sa capacité à gérer son temps et les priorités 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 d'une situation professionnelle donnée - A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiche de planification de travail <p>CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priorisation correcte des tâches - Bonne organisation temporelle des tâches 	
OBJECTIF OPÉRATIONNEL	
PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Reconnaître les moyens et les outils de gestion du temps	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance des paramètres de priorisation • Choix de la méthodologie adéquate • Choix des outils appropriés • Cueillette juste de données à partir des sources d'informations mises à sa disposition • Utilisation correcte des outils
B. Examiner l'emploi du temps du personnel de soutien	<ul style="list-style-type: none"> • Description appropriée des activités • Identification appropriée des éléments liés aux activités • Consignation des paramètres pertinents de moyens appropriés • Donne son avis lors des discussions • Participation active lors des discussions • Donne son avis sur les moyens à prendre pour bien gérer les activités professionnelles
C. Déterminer les principes régissant la gestion du temps	<ul style="list-style-type: none"> • Identification adéquate des causes des problèmes • Connaissance des impacts de la bonne planification et de la mauvaise gestion • Décrit au moins 3 avantages d'une gestion efficace du temps
D. Évaluer ses habiletés de gestion du temps	<ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux de méthodes à la bonne gestion de temps • Présentation d'un bilan de la façon de gérer son temps • Propose des moyens réalistes de mieux gérer son temps • Établit une liste réaliste de ses principales activités personnelles • Participe avec sérieux aux activités

MODULE G5 : Lire le plan et appliquer la géométrie descriptive

Code : TPM-05	Durée : 60 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
G. 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
H. 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.	

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.