

Charpentier de marine

Brevet professionnel

Direction générale de l'enseignement scolaire

Service des enseignements et des formations

Sous-direction des formations professionnelles

Bureau de la réglementation
des diplômes professionnels

NOR : MENE0700508A

DGESCO A2-2

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Vu le Code de l'Éducation et notamment ses articles D. 337-95 à D. 337-124 ;

Vu l'arrêté du 9 mai 1995 fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;

Vu l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative du « Bois et dérivés » du 11 décembre 2006.

Arrête

Article premier – Il est créé un brevet professionnel Charpentier de marine dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

Article 2 – Les unités constitutives du référentiel de certification du brevet professionnel Charpentier de marine sont définies en annexe IIIa au présent arrêté.

Article 3 – Les candidats au brevet professionnel Charpentier de marine se présentant à l'ensemble des unités du diplôme ou à la dernière unité ouvrant droit à la délivrance du diplôme doivent remplir les conditions de formation et de pratique professionnelle précisées aux articles 4 et 5 ci-après.

Article 4 – Les candidats préparant le brevet professionnel Charpentier de marine par la voie de la formation professionnelle continue doivent justifier d'une formation d'une durée de quatre cents heures minimum. Cette durée de formation peut être réduite par décision de positionnement prise par le recteur conformément aux articles D. 337-103 et D. 337-104 du Code de l'éducation.

Les candidats préparant le brevet professionnel Charpentier de marine par la voie de l'apprentissage doivent justifier d'une formation en centre de formation d'apprentis ou section d'apprentissage d'une durée minimum de quatre cents heures par an en moyenne. Cette durée de formation peut être réduite ou allongée dans les conditions prévues par le Code du travail.

Article 5 – Les candidats doivent également justifier d’une période d’activité professionnelle :

- soit de cinq années effectuées à temps plein ou à temps partiel dans un emploi en rapport avec la finalité du brevet professionnel Charpentier de marine ;
- soit, s’ils possèdent un diplôme ou titre classé au niveau V ou à un niveau supérieur figurant sur la liste prévue en annexe II au présent arrêté, de deux années effectuées à temps plein ou à temps partiel dans un emploi en rapport avec la finalité du brevet professionnel Charpentier de marine. Au titre de ces deux années, peut être prise en compte la durée du contrat de travail de type particulier préparant au brevet professionnel Charpentier de marine effectuée après l’obtention du diplôme ou titre figurant sur la liste précitée.

Article 6 – Le règlement d’examen du brevet professionnel Charpentier de marine est fixé en annexe III b au présent arrêté. La définition des épreuves ponctuelles et des situations d’évaluation en cours de formation est fixée en annexe III c au présent arrêté.

Article 7 – Chaque candidat précise au moment de son inscription s’il se présente à l’examen dans sa forme globale ou dans sa forme progressive conformément aux dispositions de l’article D. 337-106 alinéa 1, et des articles D. 337-114 et D. 337-115 du code de l’éducation. Dans le cas de la forme progressive, il précise en outre les épreuves ou unités qu’il souhaite subir à la session pour laquelle il s’inscrit.

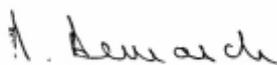
Article 8 – Le brevet professionnel Charpentier de marine est délivré aux candidats ayant subi avec succès l’examen défini par le présent arrêté conformément aux dispositions des articles D. 337-105 à D. 337-118 du Code de l’éducation.

Article 9 – La première session du brevet professionnel Charpentier de marine organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 2009.

Article 10 – Le directeur général de l’enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l’exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 20 mars 2007.

Pour le Ministre et par délégation,
Le Directeur de l’enseignement scolaire



Roland DEBBASCH

Bulletin officiel du 3 mai 2007

Journal officiel du 5 avril 2007

Nota – Cette brochure est disponible à la librairie du Centre national de documentation pédagogique, 13 rue du Four, 75006 Paris, dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique et sur internet : www.cndp.fr/outils-doc

ANNEXE I
Référentiels du diplôme

Référentiel des activités professionnelles
Référentiel de certification

Référentiel des activités professionnelles

(annexe Ia)

Classification du diplôme et niveau de qualification

Le brevet professionnel est un diplôme national de niveau IV de la nomenclature interministérielle des niveaux de formation. C'est la suite naturelle du CAP Charpentier de marine.

Il atteste l'acquisition d'une haute qualification dans l'exercice d'une activité professionnelle de construction navale traditionnelle, de réparation et de restauration dans les secteurs de la plaisance, de la pêche et du nautisme fluvial.

L'emploi correspond aux activités de construction et de réparation les plus complexes du métier de charpentier de marine.

Contexte professionnel

Secteur d'activité économique

Le secteur économique correspond aux entreprises de construction et de réparation navale et fluviale.

Les ouvrages constitués participent aux fonctions de construction, d'aménagement et d'équipement des navires.

On trouve en amont :

- le secteur d'activités de la première transformation du bois, scierie et valorisation des bois massifs, fabrication de panneaux et produits dérivés du bois ;
- les secteurs d'activités de la fabrication des produits manufacturés et matériaux de synthèse.

Domaine d'intervention

Le titulaire du BP Charpentier de marine intervient dans la réalisation de travaux, en neuf, en réparation et en restauration, sur des navires en bois et matériaux associés : construction de charpente navale traditionnelle, *strip plank*, contreplaqué, revêtement époxy sur construction bois.

C'est un opérateur qualifié dans la mise en œuvre des « interfaces » bois/autres produits (acier, alliages légers, composites...). Le traçage est un des points forts du métier.

Ses compétences lui permettent de fabriquer des ouvrages complexes et de s'intégrer dans le secteur prototype et modelage des grandes entreprises du nautisme.

Il peut ponctuellement fabriquer ou réparer des ouvrages ou parties d'ouvrages utilisant les matériaux de synthèse.

La prévention des risques professionnels constitue le souci permanent du professionnel lors de la réalisation de ces activités. Les tâches correspondantes doivent être conduites dans le respect des règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité.

Place dans l'organisation

Le titulaire du BP est un ouvrier hautement qualifié. Il peut faire partie d'une équipe animée par des personnels possédant des qualifications leur permettant d'effectuer des activités et des tâches relevant du niveau III de formation. Il peut animer une petite équipe d'ouvriers qualifiés, titulaires ou non du CAP Charpentier de marine.

Dans son domaine d'intervention, le titulaire du BP Charpentier de marine est amené à :

- réaliser seul des tâches ou opérations complexes ;
- animer l'intervention d'une équipe sur des ouvrages ou produits d'importance telle qu'ils nécessitent d'employer plusieurs personnes ;
- participer à des travaux de montage d'équipements et de réseaux dans le cadre d'une équipe dirigée par une personne spécialisée ;
- entretenir des relations entre les différents services et clients de l'entreprise.

Champ d'activité

Les spécialités professionnelles

Le titulaire du BP Charpentier de marine participe, dans le cadre de l'entreprise, aux fonctions :

- études et conception ;
- construction ;
- réparation et restauration ;
- modelage ;
- logistique.

Certaines activités qu'il sera amené à réaliser seront liées à des conditions restrictives. Les tableaux suivants précisent ces activités.

Les matériaux et produits utilisés

Dans le cadre de ses activités professionnelles, le titulaire du BP Charpentier de marine est amené à utiliser les matériaux suivants :

- bois massifs : feuillus, résineux, exotiques ;
- matériaux en plaques dérivés du bois : contreplaqué, latté, placage, panneau de fibres, panneau de particules orientées ;
- matériaux associés : matériaux composites, stratifié, mélaminé, verre et plaques polymères, inox et métaux non ferreux ;
- matériaux isolants : fibreux minéraux, alvéolaires à base de produits hydrocarbonés, résilient phonique, sous couches acoustiques ;
- matériaux d'étanchéité : mastic en cordon préformé et mastic à extruder, mousse à cellules ouvertes ou fermées, matériaux de calfatage ;
- matériaux et produits de fixation, d'assemblage, de mobilité : adhésifs, fixations mécaniques, vis, pointes, agrafes, quincailleries diverses ;
- produits de préservation et de finition : produits fongicides et insecticides, sous couche de protection et d'étanchéité, produits de finition, peintures, lasures, vernis, huiles...

Les ouvrages et/ou produits installés

Les ouvrages et/ou produits installés par le titulaire du BP Charpentier de marine sont :

- coque : charpente axiale, charpente transversale, liaisons et renforts, bordage ;
- ponts et superstructures : charpente longitudinale, charpente transversale, liaisons et renforts, bordage, superstructures ;
- aménagements intérieurs : cloisons et demi-cloisons, façades et mobilier, planchers et vaigrages ;
- équipements techniques – réseaux : motorisation, électricité - électronique de bord, hydraulique ;
- équipements techniques, pont, manœuvre et sécurité : espars, grément, accastillage, appareils spécifiques de pêche et autres, appareil à gouverner, confort à bord, sécurité ;
- modèles de coques.

Les fonctions, activités et tâches du métier

Les tableaux ci-après présentent les fonctions, activités et tâches nécessaires pour la construction et l'entretien d'un navire, les relations avec les différents partenaires et le degré d'autonomie pour accomplir la tâche.

(TSC : travail sous contrôle ; TA : travail en autonomie)

Fonction étude

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
Étude et définition du bateau	Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage	Architecte, bureau d'études, client, chantier		X
	Relever les informations de forme			X
	Relever des informations relatives au mode de construction			X
	Relever des informations d'échantillonnage			X
	Choisir ou adapter un échantillonnage		X	
	Déterminer les liaisons : assemblage, fixation...		X	

Fonction construction

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
Traçage du navire en vraie grandeur	Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier informatique)	Architecte, bureau d'études, chantier		X
	Lire et interpréter un plan de formes			X
	Définir des repères de traçage			X
	Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs			X
	Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement			X
	Effectuer une déduction de bordé			X
	Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure			X
	Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure			X
	Réaliser les gabarits des différentes pièces			X
Préparation	Interpréter le planning global du projet, identifier son intervention	Bureau d'études, chantier		X
	Décomposer les différentes étapes de l'intervention			X
	Planifier les interventions et répartir les tâches			X
	Organiser le travail			X
	Recenser les liaisons : assemblage, fixation...	Chantier		X
	Établir le quantitatif des matériaux et composants			X
	Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage			X
	Optimiser et tracer le débit des bois et dérivés			X
	Établir les processus de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition.			X
Choisir les moyens de mise en œuvre (matériels, outils...)		X		
Réalisation	Implanter le chantier de construction	Chantier		X
	Réaliser le ou les supports de la construction			X
	Matérialiser les repères de la construction			X
	Reporter les tracés sur les pièces à fabriquer			X
	Préparer les outillages, montages et accessoires			X
	Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage			X
	Exploiter les documents de fabrication et les gabarits			X
	Usiner des pièces complexes avec ou sans montage d'usinage			X

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
	Réaliser des usinages spécifiques (taillage de râblure, perçage d'étambot, perçage des boulons de quille...)			X
	Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives			X
	Tracer, réaliser et ajuster les assemblages			X
	Assembler les éléments de structure longitudinale et transversale			X
	Parer la membrure et lisser la tonture			X
	Réaliser le bordage			X
	Réaliser le pont et ses menuiseries			X
	Réaliser les aménagements intérieurs			X
	Réaliser la mâture et les espars			X
Stratification de renfort	Exploiter les documents de fabrication et les gabarits	Chantier		X
	Définir et préparer les outillages, montages et accessoires			X
	Poser des tissus de verre			X
	Imprégner de résine les tissus de verre			X
Montage des équipements et réseaux	Définir un mode de montage	Architecte, bureau d'études, chantier		X
	Participer à l'optimisation du passage des réseaux	Architecte, bureau d'études, chantier	X	
	Participer au montage des équipements de réseaux tels que : câblage électrique ; réseau eau douce, eau usées, eau de mer ; alimentation gaz ; alimentation carburant ; hydraulique...	Chantier	X	
	Participer au montage des équipements relatifs à la motorisation		X	
	Participer au montage des équipements techniques intérieurs tels que chauffage, table de cuisson au gaz, WC, glacière, plafonnier...		X	
	Monter l'accastillage			X
	Participer au montage des équipements de pont tels que treuil, vire-ligne...		X	
	Assurer le montage et le réglage de la mâture et des espars			X
Finition, traitement, étanchéité	Effectuer les opérations de rabotage et de ponçage de la coque		Chantier	
	Réaliser l'étanchéité de la coque par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage...			X
	Appliquer les produits de traitement et de finition			X
Suivi de fabrication et contrôle de qualité	Appliquer une procédure de contrôle qualité	Chantier		X
	Vérifier la conformité des produits et ouvrages réalisés et/ou posés tout au long de la réalisation			X
	Relever les temps passés et les quantités matières utilisées.			X
	Transmettre les informations			X
Hygiène et sécurité	Mettre en œuvre la stratégie de prévention des risques	Chantier		X
	Vérifier son application effective			X
Maintenance des matériels et outillages	Définir les actions de maintenance des matériels et outillages	Chantier, sous-traitance éventuelle		X
	Planifier les interventions			X

Fonction réparation et restauration

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
Études	Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel	Architecte, bureau d'études, client, chantier	X	
	Rechercher et/ou relever les formes et la structure initiale		X	
Diagnostic	Constater les désordres	Client, expert, chantier	X	
	Identifier les causes des désordres constatés		X	
	Identifier la zone à réparer		X	
	Élaborer ou étudier un cahier des charges de réparation		X	
Mise en œuvre	Définir un processus de réparation	Chantier, expert	X	
	Adapter à l'état du bateau les moyens matériels de sortie, de transport et de remise à l'eau	Manutentionnaire	X	
	Réaliser un calage adapté à l'intervention : maintien et/ou correction	Chantier		X
	Protéger le bateau en vue des interventions à venir			X
	Déposer les équipements techniques		X	
	Déposer des éléments structurels selon une procédure adaptée			X
	Relever et gabarier les formes et les équerrages des pièces à remplacer			X
	Réaliser l'ensemble des opérations de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition nécessaires à la réparation (se référer aux activités et tâches de construction)			X
	Reprendre l'étanchéité par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage...			X
	Réinstaller les équipements techniques		X	
	Contrôler la conformité de la réparation à terre, sur l'eau		Chantier, expert, client	X

Fonction modelage

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
Étude et définition du modèle	Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage final			X
	Relever les informations de forme de l'ouvrage final			X
	Relever les contraintes de moulage du produit fini		X	
	Définir la structure du modèle et de son support		X	
Réalisation du modèle	Tracer un modèle de coque			X
	Monter la structure du modèle			X
	Réaliser le bordage			X
	Réaliser le traitement de surface			X

Fonction logistique

Activités	Tâches	Relations	TSC	TA
Approvisionnement	Quantifier la matière d'œuvre nécessaire	Client, expert, chantier		X
	Choisir la matière d'œuvre, les produits		X	
	Organiser le stockage de ces fournitures	Chantier		X
Chargement, déchargement, stockage	Mettre en œuvre les moyens de manutention adaptés à la tâche	Chantier, sous-traitance éventuelle		X
	Organiser les manœuvres de levage, de mise à l'eau...			X
	Effectuer les opérations de calage, de mise de niveau	Chantier		X
	Organiser une aire de stockage en fonction des règles de sécurité et d'une logique d'ordonnancement.			X

Tableaux de détail des activités

Fonction étude

Activité : étude et définition du bateau

Tâches	T1. Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage T2. Relever les informations de forme T3. Relever les informations relatives au mode de construction T4. Relever des informations d'échantillonnage T5. Choisir ou adapter un échantillonnage T6. Déterminer les liaisons : assemblage, fixation...
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Tableau de cotes classiques ou informatiques. (T1)

Plan de forme. Plan de construction.(T2)

Plans de construction de l'architecte (T3-T4-T5-T6)

Moyens disponibles

Moyens disponibles en bureau d'études dont matériels informatiques.

Relations

Architecte, bureau d'études, client, chantier, affaires maritimes

Autonomie

Autonomie totale pour T1-T2-T3-T4

Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement pour T5 et T6

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4 : Les relevés sont exploitables et conformes au projet.

R5/R6 : Les solutions retenues sont conformes au projet.

Fonction construction

Activité : traçage du navire en vraie grandeur

Tâches	T1. Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier informatique) T2. Lire et interpréter un plan de formes T3. Définir des repères de traçage T4. Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs T5. Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement T6. Effectuer une déduction de bordé T7. Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure T8. Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure T9. Réaliser les gabarits des différentes pièces
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Devis de tracé classiques ou informatiques
Plan de forme. Plan de construction

Moyens disponibles

Surface de traçage
Outillage, instruments de mesures et de traçage

Relations

Architecte, bureau d'études, chantier

Autonomie

Autonomie totale pour toutes les tâches

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4/R5/R6/R7/R8/R9 : Le tracé est conforme au projet et il permet la construction du navire avec un lissage, une venue des courbes et un balancement optimisés.

Activité : préparation

Tâches	T1. Interpréter le planning global du projet, identifier son intervention T2. Décomposer les différentes étapes de l'intervention T3. Planifier les interventions et répartir les tâches T4. Organiser le travail T5. Recenser les liaisons : assemblage, fixation... T6. Établir le quantitatif des matériaux et composants T7. Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage T8. Optimiser et tracer le débit des bois et dérivés T9. Établir les processus de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition T10. Choisir les moyens de mise en œuvre (matériels, outils...)
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Le planning global du projet
Plan de construction, de montage, épure
Fiches de débit, plan de découpe, gabarits

Moyens disponibles

Outils de gestion et de planification des activités, informatisés ou non
Moyens matériels et humains disponibles dans l'entreprise

Relations

Bureau d'études, chantier

Autonomie

Autonomie totale pour toutes les tâches

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4 : L'organisation des activités est rationnelle et permet la mise en œuvre d'une production conforme aux objectifs de l'entreprise.

R5/R6/R7/R8/R9/R10 : Tous les documents nécessaires à la réalisation sont élaborés conformément aux cahiers des charges.

Activité : réalisation

Tâches	<p>T1. Implanter le chantier de construction</p> <p>T2. Réaliser le ou les supports de la construction</p> <p>T3. Matérialiser les repères de la construction</p> <p>T4. Reporter les tracés sur les pièces à fabriquer</p> <p>T5. Préparer les outillages, montages et accessoires</p> <p>T6. Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage</p> <p>T7. Exploiter les documents de fabrication et les gabarits</p> <p>T8. Usiner des pièces complexes avec ou sans montage d'usinage</p> <p>T9. Réaliser des usinages spécifiques (taillage de râblure, perçage d'étambot, perçage des boulons de quille...)</p> <p>T10. Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives</p> <p>T11. Tracer, réaliser et ajuster les assemblages</p> <p>T12. Assembler les éléments de structure longitudinale et transversale</p> <p>T13. Parer la membrure et lisser la tonture</p> <p>T14. Réaliser le bordage</p> <p>T15. Réaliser le pont et ses menuiseries</p> <p>T16. Réaliser les aménagements intérieurs</p> <p>T17. Réaliser la mâture et les espars</p>
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Plans de construction, de détails, de montage, gabarits
Feuille de débit, plan de découpe
Les documents de fabrication

Moyens disponibles

Matériels et machines à poste fixe
Matériels et machines électroportatifs
Outils à mains
Moyens de mesure et de contrôle
Moyens de manutention et de levage
Équipements de protection individuels et collectifs

Relations

Chantier

Autonomie

Autonomie totale pour toutes les tâches

Résultats attendus

R1/R2/R3 : Le chantier est dressé dans ses lignes et à niveau. Les références sont clairement identifiées.

R4/R5/R6/R7/R8/R9/R10/R11 : Les pièces sont réalisées et contrôlées dans les règles de l'art.

R12 : La structure est assemblée conformément au cahier des charges.

R13/R14 : Le bordé doit avoir une bonne tenue, il porte entièrement sur la membrure, il est jointif et prêt à recevoir le calfatage.

R15 : Les lignes de livet et de tonture sont respectées.

R16/R17 : Les plans d'aménagement et/ou de fabrication sont respectés.

Le port des équipements individuels de protection est respecté.

Toutes les tâches sont réalisées dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie.

Activité : stratification de renfort

Tâches	T1. Exploiter les documents de fabrication et les gabarits T2. Définir et préparer les outillages, montages et accessoires T3. Poser les tissus de verre T4. Imprégner de résine les tissus de verre
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Plan de fabrication, de montage, plan de découpe des tissus
les fiches techniques outils et produits, les modes opératoires
Les fiches de données de sécurité

Moyens disponibles

Les outils et produits nécessaires
Équipements de protection individuels et collectifs

Relations

Chantier

Autonomie

Autonomie totale pour toutes les tâches

Résultats attendus

R1 : Les données sont correctement interprétées : échantillonnage de tissus, résine, mélange...

R2 : Les outils, montages et accessoires correspondent aux besoins exprimés.

R3 : Les tissus sont posés conformément aux prescriptions.

R4 : Les tissus sont correctement imprégnés.

Le port des équipements individuels de protection est respecté.

Toutes les tâches sont réalisées dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie.

Activité : montage des équipements et réseaux

Tâches	<p>T1. Définir un mode de montage</p> <p>T2. Participer à l'optimisation du passage des réseaux</p> <p>T3. Participer au montage des équipements de réseaux tels que : câblage électrique ; réseau eau douce, eau usées, eau de mer ; alimentation gaz ; alimentation carburant ; hydraulique...</p> <p>T4. Participer au montage des équipements relatifs à la motorisation</p> <p>T5. Participer au montage des équipements techniques intérieurs tels que chauffage, table de cuisson au gaz, WC, glacière, plafonnier...</p> <p>T6. Monter l'accastillage</p> <p>T7. Participer au montage des équipements de pont tels que treuil, vire-ligne...</p> <p>T8. Assurer le montage et le réglage de la mâture et des espars</p>
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Les plans de fabrication, de montage

Les fiches techniques outils et produits, les modes opératoires

Les fiches de données de sécurité

Moyens disponibles

Moyens de mesurage et de contrôle

Outillage manuel, électroportatif ou pneumatique

Moyens de serrages et de solidarisation

Accastillage

Adhésif, visserie, boulonnerie, produits d'étanchéité et d'isolation

Équipements de protection individuels et collectifs

Relations

Architecte, bureau d'études, chantier, fournisseurs

Autonomie

Autonomie totale pour T1, T6 et T8

Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement pour T2, T3, T4, T5 et T7

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4/R5/R7/R8 : Les différents équipements sont installés avec la participation du titulaire du BP, conformément aux cahiers des charges et en respectant les contraintes spécifiques du navire en fonctionnement.

R6 : L'accastillage est monté dans le respect des spécifications liées à la résistance, au positionnement des pièces et à l'étanchéité du navire.

Le port des équipements individuels de protection est respecté.

Toutes les tâches sont réalisées dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie.

Activité : finition, traitement, étanchéité

Tâches	T1. Effectuer les opérations de rabotage et de ponçage de la coque T2. Réaliser l'étanchéité de la coque par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage... T3. Appliquer les produits de traitement et de finition
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Les fiches techniques outils et produits, les modes opératoires

Les fiches de données de sécurité

Moyens disponibles

Outils de rabotage et de ponçage manuel, électroportatif ou pneumatique

Fers et maillet de calfat

Produits d'étanchéité

Matériels et outils d'application

Équipements de protection individuels et collectifs

Relations

Chantier, fournisseurs

Autonomie

Autonomie totale

Résultats attendus

R1 :

Les formes du navire sont respectées.

L'état de surface permet de recevoir les produits d'étanchéité et de finition.

R2 : L'étanchéité du navire est assurée.

R3 : L'application des produits est conforme aux prescriptions

Les règles de protection de l'opérateur et de l'environnement sont respectées.

Le port des équipements individuels de protection est respecté.

Toutes les tâches sont réalisées dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie.

Activité : suivi de fabrication et contrôle de qualité

Tâches	T1. Appliquer une procédure de contrôle qualité T2. Vérifier la conformité des produits et ouvrages réalisés et/ou posés tout au long de la réalisation T3. Relever les temps passés et les quantités de matières utilisées T4. Transmettre les informations
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

La procédure de contrôle qualité
Fiches de contrôle qualité, fiche suiveuse
Fiches d'activités journalières
Planning de fabrication

Moyens disponibles

Outils de suivi des activités de fabrication, informatisés ou non

Relations

Chantier

Autonomie

Autonomie totale

Résultats attendus

R1 : La procédure qualité est correctement appliquée.

R2 : Les produits et ouvrages réalisés et/ou posés sont conformes.

R3/R4 : Les informations relevées sont exactes et transmises, les problèmes sont signalés.

Activité : hygiène et sécurité

Tâches	T1. Mettre en œuvre la stratégie de prévention des risques T2. Vérifier son application effective
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Consignes de sécurité générale
Consignes de sécurité particulières

Moyens disponibles

Fiches techniques des produits (peinture, solvants, résines...)

Relations

Chantier

Autonomie

Autonomie totale pour T1 et T2

Résultats attendus

R1 : Les risques sont identifiés. Le plan d'action est défini et applicable.

R2 : La mise en application du plan d'action est vérifiée.

Activité : maintenance des matériels et outillages

Tâches	T1. Définir les actions de maintenance des matériels et outillages T2. Planifier les interventions
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Documentation machines et planning de maintenance

Fiche d'intervention périodique

Consignes de sécurité des machines

Moyens disponibles

Moyens de maintenance, de contrôle, de vérification

Moyens manuels et mécaniques d'affûtage des outils à main

Consommables, lubrifiants, pièces de rechange sur machines...

Outillage de rechange, plaquettes jetables, lames réversibles...

Relations

Chantier, sous-traitance éventuelle

Autonomie

Autonomie totale

Résultats attendus

R1/R2 : Le planning d'intervention est établi conformément aux données constructeur.

Fonction : réparation et restauration

Activité : études

Tâches	T1. Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel T2. Rechercher et/ou relever les formes et la structure initiale
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Le bateau
Documents, plans

Moyens disponibles

Outils de mesures conventionnels ou spécifiques
Base de données informatisée ou non

Relations

Client, expert, chantier

Autonomie

Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement

Résultats attendus

R1/R2 : Les caractéristiques recherchées sont identifiées et exploitées.

Activité : diagnostic

Tâches	T1. Constater les désordres T2. Identifier les causes des désordres constatés T3. Identifier la zone à réparer T4. Élaborer ou étudier un cahier des charges de réparation
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Instructions écrites et/ou orales, coque existante
Documents, plans, relevés de formes, relevé d'échantillonnage
Historique du bateau

Moyens disponibles

Outils de diagnostic conventionnels et spécifiques

Relations

Client, expert, chantier

Autonomie

Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement

Résultats attendus

R1/R2/R3 : L'étendue des désordres et leurs causes sont identifiées.

R4 : Le cahier des charges de réparation est élaboré.

Activité : mise en œuvre

Tâches	<p>T1. Définir un processus de réparation</p> <p>T2. Adapter à l'état du bateau les moyens matériels de sortie, de transport et de remise à l'eau</p> <p>T3. Réaliser un calage adapté à l'intervention : maintien et/ou correction</p> <p>T4. Protéger le bateau en vue des interventions à venir</p> <p>T5. Déposer les équipements techniques</p> <p>T6. Déposer des éléments structurels selon une procédure adaptée</p> <p>T7. Relever et gabarier les formes et les équerrages des pièces à remplacer</p> <p>T8. Réaliser l'ensemble des opérations de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition nécessaires à la réparation (se référer aux activités et tâches de construction)</p> <p>T9. Reprendre l'étanchéité par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage...</p> <p>T10. Réinstaller les équipements techniques</p> <p>T11. Contrôler la conformité de la réparation à terre, sur l'eau</p>
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

Le navire
Documents, plans, relevés de formes, relevé d'échantillonnage
Historique du bateau
Le cahier des charges

Moyens disponibles

Matériels et machines à poste fixe
Matériels et machines électroportatifs
Outils à mains
Moyens de mesure et de contrôle
Moyens de manutention et de levage
Équipements de protection individuels et collectifs

Relations

Client, expert, chantier, port

Autonomie

Autonomie totale pour T3, T4, T6, T7, T8 et T9
Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement pour T1, T2, T5, T10 et T11

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4/R5/R6/R7/R8/R9/R10/R11 : La mise en chantier du navire, les travaux de réparation ou de restauration sont effectués dans le respect du cahier des charges de la réparation.

Le port des équipements individuels de protection est respecté.
Toutes les tâches sont réalisées dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie.

Fonction : modelage

Activité : étude et définition du modèle

Tâches	T1. Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage final T2. Relever les informations de forme de l'ouvrage final T3. Relever les contraintes de moulage du produit fini T4. Définir la structure du modèle et de son support
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Tableau de cotes classiques ou informatiques
Plan de forme de l'architecte

Moyens disponibles

Moyens disponibles en bureau d'études dont matériels informatiques

Relations

Client, expert, chantier

Autonomie

Autonomie totale pour T1 et T2

Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement pour T3 et T4

Résultats attendus

R1/R2 : Les informations concernant l'ouvrage final sont correctement relevées.

R3/R4 : La structure du modèle et de son support est définie.

Activité : réalisation du modèle

Tâches	T1. Tracer un modèle de coque T2. Monter la structure du modèle T3. Réaliser le bordage T4. Réaliser le traitement de surface
---------------	--

Conditions d'exercice

Données

La définition de la structure du modèle et de son support
Plan de forme de l'architecte

Moyens disponibles

Outils de mesures conventionnels
Moyens et outillages manuels et/ou mécaniques
Produits d'étanchéité, d'isolation, de finition...
Nécessaires de fixation, liaison...

Conditions d'exercice**Relations**

Client, expert, chantier

Autonomie

Autonomie totale

Résultats attendus

R1/R2/R3/R4 : Le modèle est réalisé conformément au plan de forme.

Fonction : logistique**Activité : approvisionnement****Tâches**

T1. Quantifier la matière d'œuvre nécessaire
T2. Choisir la matière d'œuvre, les produits
T3. Organiser le stockage de ces fournitures

Conditions d'exercice**Données**

Bordereau de livraison
Descriptif du travail à réaliser
Devis

Moyens disponibles

Catalogues fournisseurs, fiches techniques produits

Relations

Chantier, fournisseur

Autonomie

Autonomie totale pour T1 et T3
Autonomie partielle, activité sous contrôle d'un personnel d'encadrement pour T2

Résultats attendus

R1/R2 : Les approvisionnements sont conformes aux besoins.

R3 : Le stockage est organisé dans le respect des règles de prévention des risques, la conservation des approvisionnements est assurée.

Activité : chargement, déchargement, stockage

Tâches	T1. Mettre en œuvre les moyens de manutention adaptés à la tâche T2. Organiser les manœuvres de levage, de mise à l'eau... T3. Effectuer les opérations de calage, de mise de niveau T4. Organiser une aire de stockage en fonction des règles de sécurité et d'une logique d'ordonnancement
---------------	---

Conditions d'exercice

Données

Consignes de sécurité
Plan et caractéristiques du bateau
Consignes de stockage et de manutention

Moyens disponibles

Matériel de manutention utilisable sans habilitation
Matériel de manutention et de chargement spécifiques si habilitation

Relations

Chantier, sous-traitance éventuelle

Autonomie

Autonomie totale pour T1-T2-T3-T4

Résultats attendus

R1 : Les moyens de manutentions sont adaptés aux tâches à effectuer.

R2/R3 : Les manutentions et manœuvres sont effectuées sans dommage pour le bateau et dans le respect des consignes de sécurité.

R4 : L'organisation du stockage est optimisée.

Référentiel de certification

(annexe Ib)

Compétences et savoir-faire

Présentation des capacités générales et des compétences

Capacités générales	Compétences	
S'informer Analyser	C1	1 Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations
		2 Décoder et analyser des documents de définition
		3 Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion
		4 Analyser et caractériser un navire existant
Traiter Décider	C2	1 Effectuer des choix technologiques
		2 Établir, compléter des plans d'exécution
		3 Établir le tracé du navire en vraie grandeur
		4 Établir les quantitatifs de matières et composants
		5 Établir ou compléter le processus de réalisation
Mettre en œuvre et réaliser	C3	1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité
		2 Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels
		3 Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation
		4 Déposer, démonter des éléments
		5 Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage
		6 Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage
		7 Monter des équipements et réseaux
		8 Réaliser des opérations de stratification de renfort
		9 Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement
		10 Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité
		11 Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages
		12 Gérer les manutentions
Communiquer	C4	1 Animer une équipe
		2 Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle
		3 Établir un rapport d'activité oral et écrit
		4 Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe

Tableau de mise en relation des tâches du référentiel d'activités professionnelles et des compétences du référentiel de certification		Compétences ⇓																																						
		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	C3.9	C3.10	C3.11	C3.12	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4														
Activités/Tâches ⇓		Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations																																						
		Décoder et analyser des documents de définition																																						
		Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion																																						
		Analyser et caractériser un navire existant																																						
		Effectuer des choix technologiques																																						
		Établir, compléter des plans d'exécution																																						
		Établir le tracé du navire en vraie grandeur																																						
		Établir les quantitatifs de matières et composants																																						
		Établir ou compléter le processus de réalisation																																						
		Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité																																						
		Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels																																						
		Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation																																						
		Déposer, démonter des éléments																																						
		Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage																																						
		Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage																																						
		Monter des équipements et réseaux																																						
		Réaliser des opérations de stratification de renfort																																						
		Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement																																						
		Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité																																						
		Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages																																						
		Gérer les manutentions																																						
		Animer une équipe																																						
		Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle																																						
		Établir un rapport d'activité oral et écrit																																						
		Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe																																						
Étude																																								
Étude et définition du bateau																																								
T1-Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage	X	X																																						
T2-Relever les informations de forme	X	X																																						
T3-Relever des informations relatives au mode de construction	X	X																																						
T4-Relever des informations d'échantillonnage	X	X																																						
T5-Choisir ou adapter un échantillonnage					X	X																																		
T6-Déterminer les liaisons : assemblage, fixation...					X	X																																		
Construction																																								
Traçage du navire en vraie grandeur																																								
T1-Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)								X																																
T2-Lire et interpréter un plan de formes								X																																
T3-Définir des repères de traçage								X																																
T4-Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs								X																																
T5-Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement																																								
T6-Effectuer une déduction de bordé																																								
T7-Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure																																								
T8-Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure																																								
T9-Réaliser les gabarits des différentes pièces																																								
Préparation																																								
T1-Interpréter le planning global du projet, identifier son intervention			X							X																														
T2-Décomposer les différentes étapes de l'intervention										X																														
T3-Planifier les interventions et répartir les tâches										X																														
T4-Organiser le travail											X																													
T5-Recenser les liaisons : assemblage, fixation...		X																																						
T6-Établir le quantitatif des matériaux et composants											X																													
T7-Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage										X		X																												
T8-Optimiser et tracer le débit des bois et dérivés										X	X																													
T9-Établir les processus de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition			X								X																													
T10-Choisir les moyens de mise en œuvre (matériels, outils...)											X																													

Tableau de mise en relation des tâches du référentiel d'activités professionnelles et des compétences du référentiel de certification																									
Activités/Tâches ↓	Compétences →																								
	C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	C3.9	C3.10	C3.11	C3.12	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4
	Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations	Décoder et analyser des documents de définition	Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion	Analyser et caractériser un navire existant	Effectuer des choix technologiques	Établir, compléter des plans d'exécution	Établir le tracé du navire en vraie grandeur	Établir les quantitatifs de matières et composants	Établir ou compléter le processus de réalisation	Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité	Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels	Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation	Déposer, démonter des éléments	Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage	Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage	Monter des équipements et réseaux	Réaliser des opérations de stratification de renfort	Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement	Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité	Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages	Gérer les manutentions	Animer une équipe	Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle	Établir un rapport d'activité oral et écrit	Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe
Réalisation																									
T1-Implanter le chantier de construction										X	X														
T2-Réaliser le ou les supports de la construction										X	X														
T3-Matérialiser les repères de la construction											X	X													
T4-Reporter les tracés sur les pièces à fabriquer											X	X													
T5-Préparer les outillages, montages et accessoires											X														
T6-Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage														X											
T7-Exploiter les documents de fabrication et les gabarits			X						X					X											
T8-Usiner des pièces complexes avec ou sans montage d'usinage														X											
T9-Réaliser des usinages spécifiques														X											
T10-Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions																			X						
T11-Tracer, réaliser et ajuster les assemblages															X										
T12-Assembler les éléments de structure longitudinale et transversale															X										
T13-Parer la membrure et lisser la tonture															X										
T14-Réaliser le bordage														X	X				X						
T15-Réaliser le pont et ses menuiseries														X	X				X						
T16-Réaliser les aménagements intérieurs														X	X				X						
T17-Réaliser la mâture et les espars														X	X				X						
Stratification de renfort																									
T1-Exploiter les documents de fabrication et les gabarits																	X			X					
T2-Définir et préparer les outillages, montages et accessoires																	X			X					
T3-Poser des tissus de verre																	X			X					
T4-Imprégner de résine les tissus de verre																	X			X					
Montage des équipements et réseaux																									
T1-Définir un mode de montage			X		X	X			X																
T2-Participer à l'optimisation du passage des réseaux						X																			
T3-Participer au montage des équipements de réseaux															X				X						
T4-Participer au montage des équipements relatifs à la motorisation															X				X						
T5-Participer au montage des équipements techniques intérieurs															X				X						
T6-Monter l'accastillage														X					X						
T7-Participer au montage des équipements de pont															X				X						
T8-Assurer le montage et le réglage de la mâture et des espars														X					X						

Tableau de mise en relation des tâches du référentiel d'activités professionnelles et des compétences du référentiel de certification		Compétences ↓																									
																		Activités/Tâches									
		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	C3.9	C3.10	C3.11	C3.12	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4	
Finition, traitement, étanchéité																											
T1-Effectuer les opérations de rabotage et de ponçage de la coque																				X	X						
T2-Réaliser l'étanchéité de la coque																				X	X						
T3-Appliquer les produits traitement et de finition																				X	X						
Suivi de fabrication et contrôle de qualité																											
T1-Appliquer une procédure de contrôle qualité																					X						X
T2-Vérifier la conformité des produits et ouvrages réalisés																				X							
T3-Relever les temps passés et les quantités matières utilisées																									X		
T4-Transmettre les informations																								X	X		
Hygiène et sécurité																											
T1-Mettre en œuvre la stratégie de prévention des risques											X													X	X		X
T2-Vérifier son application										X														X	X		X
Maintenance des matériels, outillage																											
T1-Définir les actions de maintenance des matériels et outillages																						X					
T2-Planifier les interventions																						X					
Réparation et restauration																											
Études																											
T1-Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel		X	X	X																							
T2-Rechercher et/ou relever les formes et la structure initiale		X	X	X																							
Diagnostic																											
T1-Constater les désordres				X																							
T2-Identifier les causes des désordres constatés				X																							
T3-Identifier la zone à réparer				X																							
T4-Élaborer ou étudier un cahier des charges de réparation					X	X			X																		
Mise en œuvre																											
T1-Définir un processus de réparation				X					X																		
T2-Adapter à l'état du bateau les moyens matériels									X																		
T3-Réaliser un calage adapté à l'intervention									X															X			
T4-Protéger le bateau en vue des interventions à venir									X																		
T5-Déposer les équipements techniques														X													
T6-Déposer des éléments structurels selon une procédure adaptée													X														
T7-Relever et gabarier les formes et les équerrage des pièces à remplacer													X														
T8-Réaliser l'ensemble des opérations nécessaires à la réparation														X	X				X								
T9-Reprenre l'étanchéité																				X							
T10-Réinstaller les équipements techniques																	X										
T11-Contrôler la conformité de la réparation à terre, sur l'eau																					X						

Tableau de mise en relation des tâches du référentiel d'activités professionnelles et des compétences du référentiel de certification		Compétences ↓																										
		C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C2.1	C2.2	C2.3	C2.4	C2.5	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C3.5	C3.6	C3.7	C3.8	C3.9	C3.10	C3.11	C3.12	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4		
Activités/Tâches ↓		Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations Décoder et analyser des documents de définition Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion Analyser et caractériser un navire existant Effectuer des choix technologiques Établir, compléter des plans d'exécution Établir le tracé du navire en vraie grandeur Établir les quantitatifs de matières et composants Établir ou compléter le processus de réalisation Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation Déposer, démonter des éléments Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage Monter des équipements et réseaux Réaliser des opérations de stratification de renfort Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages Gérer les manutentions Animer une équipe Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle Établir un rapport d'activité oral et écrit Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe																										
Modelage																												
Étude et définition du modèle																												
T1-Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage final		X	X																									
T2-Relever les informations de forme de l'ouvrage final		X	X																									
T3-Relever les contraintes de moulage du produit fini			X							X																		
T4-Définir la structure du modèle et de son support						X	X																					
Réalisation du modèle																												
T1-Tracer un modèle de coque														X	X													
T2-Monter la structure du modèle																X												
T3-Réaliser le bordage															X	X												
T4-Réaliser le traitement de surface																			X									
Logistique																												
Approvisionnement																												
T1-Quantifier la matière d'œuvre nécessaire										X																		
T2-Choisir la matière d'œuvre, les produits			X																									
T3-Organiser le stockage de ces fournitures											X																	
Chargement, déchargement, stockage																												
T1-Mettre en place les moyens de manutentions adaptés à la tâche											X																	
T2-Organiser les manœuvres de levage, de mise à l'eau...											X											X		X		X		X
T3-Effectuer les opérations de calage, mise de niveau											X											X		X		X		X
T4-Organiser une aire de stockage											X													X		X		X

C1 – s’informer et analyser

C1.1 – rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C1.1.1	Identifier le type d'informations nécessaires	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – dossier de définition des produits et/ou de mise en œuvre (plans, descriptifs, fiches techniques, catalogues). – bibliothèque technique. – bureau de contrôle, institut de certification, affaires maritimes, cabinet d'architecte naval. – informations orales, écrites et/ou informatisées.	L'identification est exhaustive.
C1.1.2	Sélectionner les sources d'informations		La sélection est pertinente.
C1.1.3	Consulter les ressources informatiques et/ou télématiques		Les moyens sont utilisés de manière rationnelle.
C1.1.4	Consulter une documentation technique		Les informations collectées sont précises et exploitables.
C1.1.5	Consulter un fournisseur, un organisme, un architecte naval		
C1.1.6	Vérifier la présence des documents nécessaires		La vérification et le classement sont effectués sans erreur et sans omission.

C1.2 – décoder et analyser des documents de définition

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C1.2.1	Décoder et analyser les plans et leurs nomenclatures.	Données écrites et/ou orales, classiques ou informatisées pouvant comprendre : – plans de forme et de structures. – plans de construction. – plans d'aménagements. – plans de pose des ferrements. – plans d'accastillage. – plans de voilure. – plans de ponts. – documents normatifs et réglementaires. – nomenclatures, descriptifs. – catalogues et/ou fiches techniques. – poste de travail dessin manuel et/ou informatisé, DAO.	Le vocabulaire technique employé est correct.
C1.2.2	Interpréter les échelles, les codes graphiques, les symboles, les surfaces fonctionnelles.		L'identification des échelles, des codes graphiques est conforme aux normes en vigueur.
C1.2.3	Localiser les référentiels, les surfaces et volumes élémentaires.		La localisation est correcte sur toutes les vues.
C1.2.4	Identifier les éléments.		Les caractéristiques, les liaisons, le fonctionnement des parties mobiles sont explicites.
C1.2.5	Analyser les caractéristiques d'un élément.		
C1.2.6	Localiser et identifier sur les documents les référentiels (usinage et/ou pose).		L'identification, la localisation des références et des usinages sont effectuées sans erreur dans un temps imparti.
C1.2.7	Identifier et analyser les spécifications constructives de l'ouvrage : – caractéristiques dimensionnelles et géométriques. – nature des matériaux et produits.		
C1.2.8	Identifier et analyser les spécifications fonctionnelles de l'ouvrage : – fonction(s) de l'ouvrage et de chaque élément de l'ouvrage. – cotes fonctionnelles. – contraintes subies par l'ouvrage.		

C1.3 – décoder et analyser des documents opératoires et de gestion

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C1.3.1	Décoder une notice technique, une procédure en vue d'une mise en œuvre	Données écrites et/ou orales, classiques ou informatisées pouvant comprendre : – notice technique – procédure de mise en œuvre – documents normatifs et réglementaires – nomenclatures, descriptifs – catalogues et/ou fiches techniques	La description de la mise en œuvre est correcte.
C1.3.2	Exploiter les documents de fabrication	Processus de fabrication Fiche de contrôle	Les documents sont correctement interprétés et mis en relation avec la fabrication.
C1.3.3	Exploiter des documents d'approvisionnement	Bons d'approvisionnement : – matière – consommables – produits semi-finis	
C1.3.4	Exploiter les documents de gestion et de planification	Fiche de suivi de qualité Planning	

C1.4 – analyser et caractériser un navire existant

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C1.4.1	Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – navire existant – tous les documents concernant le navire (plans, descriptifs, fiches techniques, catalogues) – bibliothèque technique – bureau de contrôle, institut de certification, affaires maritimes, cabinet d'architecte naval – informations orales, écrites et/ou informatisées	Les caractéristiques recherchées sont identifiées et exploitables.
C1.4.2	Rechercher et/ou relever : – les caractéristiques dimensionnelles, – les formes, – le mode de construction		Les valeurs relevées traduisent fidèlement la réalité.
C1.4.3	Identifier et analyser différents paramètres du navire : – la fonction, – le mode de construction, – la structure...		Les différents paramètres du navire sont correctement analysés.
C1.4.4	Effectuer un diagnostic : – identifier des désordres – rechercher les causes de désordre – identifier les zones à réparer		Les désordres sont identifiés. Les causes sont trouvées. Les zones à réparer sont isolées et décrites.
C1.4.5	Exploiter un cahier des charges de réparation		

C2 – traiter - décider

C2.1 – effectuer des choix technologiques

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C2.1.1	Relever les spécifications et contraintes relatives au bateau, aux produits, aux matériaux, à la qualité requise	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – données écrites et/ou orales	L'inventaire des caractéristiques est effectué sans erreur.
C2.1.2	Comparer les solutions par rapport aux critères retenus	– contraintes de fabrication et/ou de pose	Les comparaisons effectuées permettent d'effectuer un choix judicieux.
C2.1.3	Choisir et/ou proposer les matériaux, les composants, les liaisons et les dimensionnements	– éléments du dossier technique retenu pour caractériser la situation	Le résultat est compatible avec les données et les contraintes techniques.
C2.1.4	Justifier les choix et/ou les propositions	– document technique et/ou informatique – délais à respecter, temps alloué	Les critères sont pertinents et la qualité de l'argumentation n'appelle aucune remarque.

C2.2 – établir, compléter des plans d'exécution

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C2.2.1	Exécuter un croquis (plan ou en perspective) ou un schéma à main levée d'un élément, d'une liaison ou d'un détail de fabrication ou de mise en œuvre	Instructions orales et/ou écrites Dossier d'exécution Relevé de chantier	Le croquis traduit correctement les besoins exprimés.
C2.2.2	Représenter à l'aide des moyens graphiques : – des dessins d'exécution simples (détail d'une liaison, d'un assemblage, d'une fixation...) – des représentations orthogonales d'éléments et/ou sous-ensembles simples (face, dessus, coté, coupes, sections)	Poste de travail adapté (manuel ou informatisé) Informations orales ou écrites Croquis Dessin d'ensemble Plan de fabrication ou de levage sur chantier Fiche technique Normes	Les résultats respectent les données et les règles de représentation / cotation. Les représentations sont pertinentes et exploitables.
C2.2.3	Établir un plan de forme	Devis de tracé	Les différents documents exécutés ne comportent pas d'erreur.

C2.3 – établir le tracé du navire en vraie grandeur

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C2.3.1	Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)	Devis de tracé (manuel ou fichier informatique) Plan de formes, de charpente Devis d'échantillonnage Salle de traçage Matériels de tracé	Les dimensions sont respectées. La venue des courbes et le balancement des formes sont corrects. Les tracés et relevés d'angles permettent la réalisation des pièces de charpente.
C2.3.2	Exploiter un plan de formes		
C2.3.3	Définir des repères de traçage		
C2.3.4	Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs		
C2.3.5	Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement		
C2.3.6	Effectuer une déduction de bordé		
C2.3.7	Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure		
C2.3.8	Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure		

C2.4 – établir les quantitatifs de matières et composants

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C2.4.1	Repérer, lister et classer les matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication d'un navire	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – dossier de fabrication et de mise en œuvre – temps alloué	La liste est complète. Le classement est correct. La lisibilité et l'exploitation du ou des documents sont aisées.
C2.4.2	Quantifier et caractériser les matériaux et composants		L'optimisation du débit et/ou de la matière est correcte. Les procédés de fabrication et la mise en œuvre des produits sont parfaitement connus. La réalisation respecte le temps donné. Les estimatifs de quantitatifs permettent la réalisation de la commande.
C2.4.3	Établir la commande de bois nécessaire à la construction		Les coefficients de perte sont respectés. Le bois commandé permet la construction dans les règles de l'art.
C2.4.4	Établir la commande des matériaux, composants et accessoires nécessaires à la fabrication d'un navire		La commande est conforme au besoin estimé et aux caractéristiques commerciales disponibles.

C2.5 – établir ou compléter le processus de réalisation

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C2.5.1	Établir la chronologie des étapes de construction	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – données écrites et/ou orales – contraintes de fabrication et/ou de pose – éléments du dossier technique retenu pour caractériser la situation – document technique et/ou informatique – délais à respecter, temps alloué – extrait du plan qualité relatif à la fabrication – descriptifs des procédés spéciaux – implantation et structure du système de production – ressources humaines disponibles	Les étapes décrivent la totalité de la construction.
C2.5.2	Lister les phases de la réalisation		L'inventaire des phases est exhaustif.
C2.5.3	Choisir les procédés de fabrication et d'assemblage		Le choix des procédés est compatible par rapport aux conditions et aux contraintes.
C2.5.4	Établir les antériorités de chaque phase de réalisation En déduire la chronologie des phases		La chronologie des phases, sous-phases et opérations est compatible avec les antériorités géométriques et technologiques. Le processus à l'intérieur de la phase est correctement optimisé.
C2.5.5	Estimer la durée des étapes, phases et opérations		Les durées sont fiables et exploitables.
C2.5.6	Établir un planning d'intervention		Le planning établi permet d'organiser les interventions et de répartir les tâches correctement.
C2.5.7	Définir les modes opératoires de fabrication, d'assemblage et de montage, d'équipement, de finition et de manutention : – choix des procédés – chronologie des opérations, – définition des montages et outillages spéciaux – liste des outillages – méthode d'usinage, de cintrage – choix des contrôles et essais – choix des moyens de manutention – ordre d'assemblage	Catalogues techniques Normes Moyens de protection Consignes de sécurité en vigueur sur le site Documents de relevés Moyens de fabrication	La description du mode opératoire est directement exploitable à l'atelier. Il assure une fabrication conforme aux plans, dans des conditions de sécurité. La définition du mode opératoire décrit : – l'intégralité des réglages des postes de travail, la mise en position et le maintien en position des éléments, les contrôles et essais relatifs au plan qualité, les étapes d'autocontrôle ; – les opérations de manutention ; – les consignes de sécurité ; – les moyens de manutention et de calage adaptés aux charges à déplacer.

C3 – mettre en œuvre et réaliser

C3.1 – organiser et mettre en sécurité la zone d'activité

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.1.1	Implanter le chantier de construction : – dégagement et zone de travail – circulation – appui et calage – aire de stockage	Données écrites et/ou orales Définition du produit : – dessins d'ensemble, de fabrication – relevé de l'existant – processus de réalisation – quantitatifs de matières et composants – fiches d'instructions – fiches techniques – plan d'évaluation des risques professionnels – documentations techniques Moyens de calage (tin, épontille, ber...) Échafaudages et moyens d'accès Moyens de manutention Moyens de protection	L'implantation du chantier permet un travail rationnel. La stabilisation du bateau est assurée. Le bateau est calé selon les repères définis.
C3.1.2	Identifier et estimer les risques professionnels liés au poste de travail et à son environnement		Les risques sont identifiés.
C3.1.3	Installer et sécuriser les échafaudages et les moyens d'accès		L'organisation du poste et de son environnement est conforme aux données et aux règles :
C3.1.4	Installer des moyens de protection spécifiques		– d'ergonomie ; – de qualité ; – de prévention, d'hygiène et de sécurité.
C3.1.5	Adapter les circuits d'alimentation en énergie (air, électricité, eau...)		Les choix retenus sont adaptés aux contraintes humaines, matérielles et économiques.
C3.1.6	Récupérer, stocker et manutentionner les déchets		L'environnement, les normes, l'hygiène et la sécurité sont respectés.

C3.2 – approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.2.1	Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage : – essence – section et dimension – qualité et orientation du fil – défauts et altérations – hygrométrie	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – données écrites et/ou orales – contraintes de fabrication et/ou de pose – éléments du dossier technique retenu pour caractériser la situation – document technique et/ou informatique – bons de commandes et de livraison – implantation du chantier et aires de stockage – matériels de manutention et de contrôle	Le bois sélectionné est adapté à l'ouvrage à réaliser.
C3.2.2	Choisir les matériaux et accessoires nécessaires à l'ouvrage		Les matériaux, produits et matériels approvisionnés sont conformes aux commandes et aux besoins. Les stockages sont rationnels.
C3.2.3	Approvisionner et stocker les matériaux, produits et matériels nécessaires à l'ouvrage		
C3.2.4	Contrôler la qualité et la quantité des matériaux, produits et matériels réceptionnés		

C3.3 – effectuer les tracés nécessaires à la réalisation

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.3.1	Tracer et réaliser les gabarits des différentes pièces	Le tracé en vraie grandeur du navire	Le gabarit est conforme et bien renseigné : – équerrage ; – traits de râblure, livet, tonture ; – axes, flottaison ; – échantillonnage, droit et tour ; – repères des pièces (tribord et bâbord) ; – ...
C3.3.2	Tracer un gabarit d'après un relevé de l'existant : – forme et géométrie – références et repères – équerrage, gras ou maigre, dimensions – brochetage des bordés	Le navire sur le chantier Les relevés des pièces à remplacer Plans d'exécution Éventuellement, les pièces défectueuses à remplacer	Les relevés effectués sont conformes à la réalité. Le document établi est fiable et lisible. Les représentations sont pertinentes et exploitables en fabrication ou lancement de commande.
C3.3.3	Répartir et positionner les gabarits sur les plateaux de bois	Les gabarits Les plateaux de bois	Les débits sont optimisés. Le fil du bois est respecté. Les défauts du bois sont évités. Les cotes et équerrages sont respectés.
C3.3.4	Tracer les pièces à réaliser		

C3.4 – déposer, démonter des éléments

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.4.1	Repérer les éléments sur le bateau : – croquis coté – photos	Plans Croquis Photos Consignes écrites et/ou orales Cahier des charges Outillage Fiche de suivi Fiches techniques des équipements	Le repérage est fait sans erreur. Les croquis sont clairs et précis.
C3.4.2	Référencer les pièces sur le support		L'indexation permet le remontage.
C3.4.3	Déposer méthodiquement les équipements et pièces conservées		Le démontage est réalisé avec soin et respecte les équipements, les pièces conservées et leurs supports.
C3.4.4	Classer, stocker et protéger méthodiquement les équipements et pièces conservées		Les classement, stockage et protection permettent le réemploi des équipements et des pièces conservées.
C3.4.5	Délivrer les éléments à remplacer		Les opérations sont réalisées sans détérioration des pièces supports et/ou voisines.
C3.4.6	Vérifier l'état des pièces supports et/ou voisines		

C3.5 – réaliser des opérations d'usinage et de façonnage

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.5.1	Exploiter les documents de fabrication et les gabarits	Dossier de fabrication Processus de réalisation Modes opératoires Gabarits Outillage manuel Machines fixes : raboteuse, dégauchisseuse, scie à format, scie à ruban, scie radiale, toupie... Matériels portatifs : scie, perceuse, rabot, tronçonneuse, défonceuse... Appareils de contrôle	Les pièces réalisées respectent : – forme ; – dimensions ; – équerrage ; – sens du fil ; – ...
C3.5.2	Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage		
C3.5.3	Réaliser et/ou façonner des pièces droites et courbes par : – rabotage – corroyage – sciage – entaillage – profilage – calibrage – perçage		
C3.5.4	Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives		

C3.6 – réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.6.1	Réaliser des opérations de mise en forme par : – cintrage à froid – cintrage à chaud – lamellé collé	Dossier de fabrication Processus de réalisation Modes opératoires Données écrites et orales Fiches de procédures Fiches et procédures de données de sécurité Support de mise en forme Matériel de maintien en position Gabarit Outillage manuel Matériel électroportatif et pneumatique Moyens d'application Moyens de protection Moyens de serrage, pompe à vide, étuve... Matériels de contrôle	La pièce est à la forme définie et adaptée à son support.
C3.6.2	Mettre en position et régler les éléments à assembler suivant les repères de construction (axialité, niveau et perpignage)		La mise en position est conforme au plan d'exécution.
C3.6.3	Ajuster les formes, coupes et assemblages		Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et assurent une liaison durable et solide.
C3.6.4	Assembler les pièces entre elles		
C3.6.5	Effectuer les opérations d'assemblage par : – perçage – rivetage – clouage – chevillage – boulonnage – vissage – ...		
C3.6.6	Effectuer toutes les opérations de collage : – par serrage mécanique (vissage, pointage, serre-joint) – sous vide		Le collage est correctement réalisé et mécaniquement fiable. Le collage est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité.

C3.7 – monter des équipements et réseaux

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.7.1	Identifier les caractéristiques de l'équipement à installer	En vue d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – données écrites et/ou orales – contraintes de fabrication et/ou de pose – éléments du dossier technique retenu pour caractériser la situation – fiches techniques et/ou informatiques – notices de montage – normes et règlements relatifs à la sécurité du navire	Les équipements sont bien positionnés et intégrés. Les procédures d'installation sont respectées. Les supports et fixations sont fiables. Le fonctionnement des équipements est effectif.
C3.7.2	Localiser la position de l'équipement		
C3.7.3	Implanter les équipements et réseaux		
C3.7.4	Réaliser les supports, boîtiers et protections		
C3.7.5	Installer et fixer les équipements et réseaux : – motorisation – équipements techniques intérieurs chauffage, table de cuisson au gaz, WC, glacière, plafonnier... – l'accastillage – des équipements de pont – mâture et des espars		

C3.8 – réaliser des opérations de stratification de renfort

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.8.1	Préparer les outils : rouleaux, pinceaux, ébulleurs, pistolets...	Ressources atelier Catalogues, notices...	L'outillage préparé permet l'exécution de la tâche dans des conditions satisfaisantes.
C3.8.2	S'équiper des protections individuelles adaptées à la situation de travail	Protections individuelles (masque, lunette, gants, combinaisons...)	Les opérateurs utilisent bien les équipements de protection individuels.
C3.8.3	Préparer les supports : Joint congé, imprégnation...	Plan d'exécution Fiches techniques des produits	Les supports sont aptes à recevoir les tissus.
C3.8.4	Découper, poser, imprégner et débuller les tissus	Feuille de débit Outils de coupe Ouvrage Tissus de verre Résine Rouleau ébulleur	Les opérations de découpe sont conformes aux plans. Les opérations de pose sont conformes aux plans. Les quantités de résine sont respectées. Les tissus ne cloquent pas.
C3.8.5	Nettoyer les outils	Fiches matériel Fiches produits Consignes écrites	Les outils sont prêts à l'emploi pour la prochaine utilisation.

C3.9 – réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.9.1	Réaliser les étanchéités : – calfater la coque, le pont – étancher les assemblages et les coutures – étancher l'accastillage et les accessoires (coque et pont)	Fers et maillet de calfat Produits d'étanchéité (fibres et mastics) Cheville coupe-eau	Le bateau est étanche.

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.9.2	Raboter la coque Poncer les surfaces planes et courbes	Rabot, varlope Matériels de ponçage Lattes de contrôle Tarlatane ou violon	La surface est sans défaut de forme et prête à recevoir un traitement de protection.
C3.9.3	Préparer les matériels	Matériel manuel ou mécanique (pistolet)	Les matériels sont en état de fonctionnement.
C3.9.4	Appliquer les produits de traitement, de finition et de préservation des bois : – impression et masticage – peinture et vernis	Choix du cycle de peinture Matériels et outils d'application (pistolet en cabine) Fiches techniques des produits utilisés Équipements de protection individuels	La préparation et la mise en œuvre des produits respectent les prescriptions du fabricant. L'aspect final correspond au standard de qualité défini.
C3.9.5	Nettoyer le matériel et le poste de travail	Matériel manuel ou mécanique (pistolet)	Les matériels sont en état.
C3.9.6	Respecter la réglementation pour la mise en œuvre des produits et pour le rejet des déchets	Textes réglementaires en vigueur Fiches de données de sécurité	La réglementation est respectée.
C3.9.7	Utiliser les moyens de protection individuelle et collective	Matériel de protection individuelle et collective	Les matériels sont utilisés à bon escient.

C3.10 – assurer le suivi de réalisation et le contrôle de qualité

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.10.1	Organiser le travail et répartir les tâches	Au cours d'un travail donné et pour un ouvrage défini : – dossier de fabrication et de mise en œuvre – planning – documents de suivi de l'entreprise – procédure de contrôle qualité	Le lancement des travaux est fait conformément au planning. La gestion de l'équipe est optimisée.
C3.10.2	Évaluer l'avancement des travaux et ajuster selon les besoins et les prévisions		Les propositions sont pertinentes et permettent la continuité des travaux.
C3.10.3	Vérifier la conformité des produits et des ouvrages réalisés		Les contrôles sont exhaustifs.
C3.10.4	Appliquer une procédure de contrôle qualité		La procédure qualité est appliquée avec méthode et rigueur.
C3.10.5	Relever les temps passés et les quantités de matières utilisées		Le bilan est exploitable.
C3.10.6	Transmettre les informations		Les informations transmises sont exploitables.

C3.11 – assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et des outillages

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.11.1	Contrôler périodiquement l'état des machines et des matériels	Données écrites et/ou orales Notices d'entretien Fiches d'entretien	L'état complet des matériels est connu.
C3.11.2	Assurer la maintenance préventive des machines et engins	Machines et matériels Matériels d'affûtage	La maintenance est effectuée suivant les méthodes préconisées.

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.11.3	Localiser et signaler un dysfonctionnement	Matériel d'entretien Appareils de réglage d'outils Consignes de sécurité Temps alloué	Le sous-ensemble ou l'élément causant le dysfonctionnement est correctement localisé et identifié.
C3.11.4	Affûter les outils manuels et les outils à lame droite		La conformité des outils affûtés est assurée.
C3.11.5	Contrôler les affûtages et les montages d'outils		Les outils et montages défectueux sont signalés avant toute action d'usage.

C3.12 – gérer les manutentions

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C3.12.1	Évaluer le déplacement et la position du centre de gravité du bateau	Éléments du dossier technique retenu pour caractériser la situation Fiches techniques Fiches constructeur Moyens de manutention Mât et gréement	Les moyens de manutention sont adaptés au bateau. Le levage est équilibré. Le bateau ne subit aucun dommage durant la manutention.
C3.12.2	Positionner les points de levage		
C3.12.3	Choisir et organiser les moyens de manutention adaptés à une tâche		
C3.12.4	Conduire les manœuvres de levage, de mise à l'eau...		Le mât est sécurisé et correctement réglé. Le bateau ne subit aucune déformation durant sa mise à terre.
C3.12.5	Réaliser la mise en place et le réglage de la mâture et du gréement		
C3.12.6	Effectuer des opérations de calage et l'épontillage		

C4 – communiquer

C4.1 – animer une équipe

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.1.1	Gérer et animer une réflexion sur une situation de travail avec son équipe au sein de l'entreprise.	Les personnes concernées Les éléments techniques et économiques liés au thème de réflexion Les méthodes d'animation de groupe Les moyens matériels nécessaires Le relevé des défaillances. Le manuel d'assurance qualité	La synthèse devra être présentée à la maîtrise avec assurance. Le contenu est le reflet exact de l'investigation du groupe. L'ambiance et le dynamisme du groupe témoignent de la qualité de l'animation.
C4.1.2	Établir une synthèse.		
C4.1.3	Animer et stimuler une équipe sur son site d'action. Thèmes abordés : – la qualité produit – l'optimisation d'une production – l'amélioration des conditions de travail et de la sécurité – l'amélioration des modes opératoires.		

C4.2 – échanger, dialoguer dans une situation professionnelle

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.2.1	Identifier les services, les personnels environnants et leurs fonctions	Ressources humaines internes (hiérarchie, personnel de la fabrication, services annexes) Ressources humaines externes (personnels et services d'entreprises co-traitantes)	Les éléments significatifs de l'information sont retenus. Adéquation entre la nature de l'information et la ressource.
C4.2.2	Dégager les informations importantes à transmettre	L'organigramme de l'entreprise	
C4.2.3	Choisir les destinataires en fonction de la nature de l'information		
C4.2.4	Transmettre et recevoir une consigne, des informations	La situation de travail Les procédures de transmission de l'information	Les consignes sont claires, univoques et permettent de poursuivre le travail. Le langage est adapté à la situation. Le vocabulaire utilisé est technique et univoque. Les consignes et les informations sont transmises dans les délais.
C4.2.5	Participer à des réunions de travail	Groupe de travail relatif à l'amélioration des méthodes, de la qualité... Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail	La participation est active et constructive. La qualité d'écoute et le savoir-être sont manifestes.
C4.2.6	Proposer, justifier et argumenter des solutions, des améliorations	Vocabulaire professionnel spécifique Dictionnaire des termes de charpente navale marine Connaissance du dossier	Les solutions et améliorations sont judicieuses et prennent en compte les contraintes et les spécifications.
C4.2.7	S'exprimer oralement, graphiquement et par écrit avec clarté et logique		L'échange est pertinent, efficace et constructif. Les termes techniques liés au métier sont utilisés à bon escient. Le message est bien compris.

C4.3 – établir un rapport d'activité oral et écrit

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.3.1	Consigner par écrit les moyens humains, matériels et matières utilisés	Un chantier ou un travail, réalisé par une équipe Documents pré-imprimés de l'entreprise	Le rapport écrit est clair, concis et fiable. Il contient les informations nécessaires à l'analyse du chantier.
C4.3.2	Consigner par écrit les temps passés par poste de travail		

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.3.3	Rendre compte oralement de l'avancement du chantier et des difficultés rencontrées pendant le travail	Le chef ou responsable de l'entreprise L'équipe de travail	L'argumentation est faite avec assurance, les critères énoncés sont pertinents et réalisables.
C4.3.4	Argumenter oralement toute propositions visant à améliorer la qualité du chantier et des conditions de travail		

C4.4 – expliquer une démarche, une procédure à l'équipe

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.4.1	Exposer un procédé de fabrication et/ou de pose	À l'aide de démonstrations Un groupe de 5 personnes maximum	La démonstration est correcte.
C4.4.2	Commenter une nouvelle technique et procéder à sa démonstration		Le message est intelligible et les idées sont précises.
C4.4.3	Informersur une démarche qualité ou de sécurité	Fiches techniques Notices techniques Matériels, produits Moyens didactiques appropriés	Les moyens didactiques et d'expression sont parfaitement appropriés aux destinataires du message (image, exemples, répétitions volontaires...).
C4.4.4	S'assurer de la compréhension des informations transmises		

Savoirs associés

Sommaire des savoirs associés

S1	<p>L'entreprise et son environnement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les intervenants 2. Les relations entre les intervenants 3. Le statut juridique des entreprises 4. La qualification des personnels 5. Les garanties et responsabilités 6. Les différents types de marchés 		
S2	<p>La communication technique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'expression graphique 2. Les conventions et normes de représentation 3. Les codes et langages 4. Les outils de représentation 5. La réalisation graphique 6. L'expression technique et orale 7. Les motifs décoratifs 8. La connaissance des types de navires et de leurs caractéristiques 		
S3	<p>Les ouvrages</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La classification et la typologie des bateaux 2. Les éléments constitutifs du bateau 3. Le système de conception et de construction des ouvrages 4. Les liaisons 5. Les composants et quincailleries 6. L'évolution des techniques et ouvrages 		
S4	<p>Le confort a bord</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'agencement 2. L'isolation thermique 3. L'isolation acoustique 4. La ventilation, l'aération, le chauffage 5. L'éclairage 6. Les réseaux eaux propres et eaux usées 		
S5	<p>Les matériaux et produits</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les types de matériaux et produits 2. Les caractéristiques physiques des matériaux et produits 3. Les caractéristiques mécaniques des matériaux et produits 4. Les anomalies, singularités et altérations des bois 		
S6	<p>Les procédés et processus de réalisation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'organisation des processus 2. La mise en œuvre du système de production 3. Les techniques d'assemblage 4. Les techniques de traitement et de préservation des bois 5. Les techniques de manutention, stockage, chargement et transport 6. Les techniques de levage et de pose 		
S7	<p>La santé et la sécurité au travail</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les principes généraux 2. La prévention 3. La réglementation maritime 4. La conduite à tenir en cas d'accident 5. Les manutentions manuelles et mécaniques </td> <td style="border: none; padding-left: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> 6. Les principaux risques 7. La protection du poste de travail 8. La protection de l'environnement 9. Les risques spécifiques </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les principes généraux 2. La prévention 3. La réglementation maritime 4. La conduite à tenir en cas d'accident 5. Les manutentions manuelles et mécaniques 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Les principaux risques 7. La protection du poste de travail 8. La protection de l'environnement 9. Les risques spécifiques
<ol style="list-style-type: none"> 1. Les principes généraux 2. La prévention 3. La réglementation maritime 4. La conduite à tenir en cas d'accident 5. Les manutentions manuelles et mécaniques 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Les principaux risques 7. La protection du poste de travail 8. La protection de l'environnement 9. Les risques spécifiques 		

S8	Le contrôle et la qualité 1. Le concept de qualité 2. Le contrôle
S9	La maintenance des matériels 1. La maintenance préventive de 1 ^{er} niveau 2. La maintenance corrective

Tableaux de mise en relation des compétences et des savoirs associés

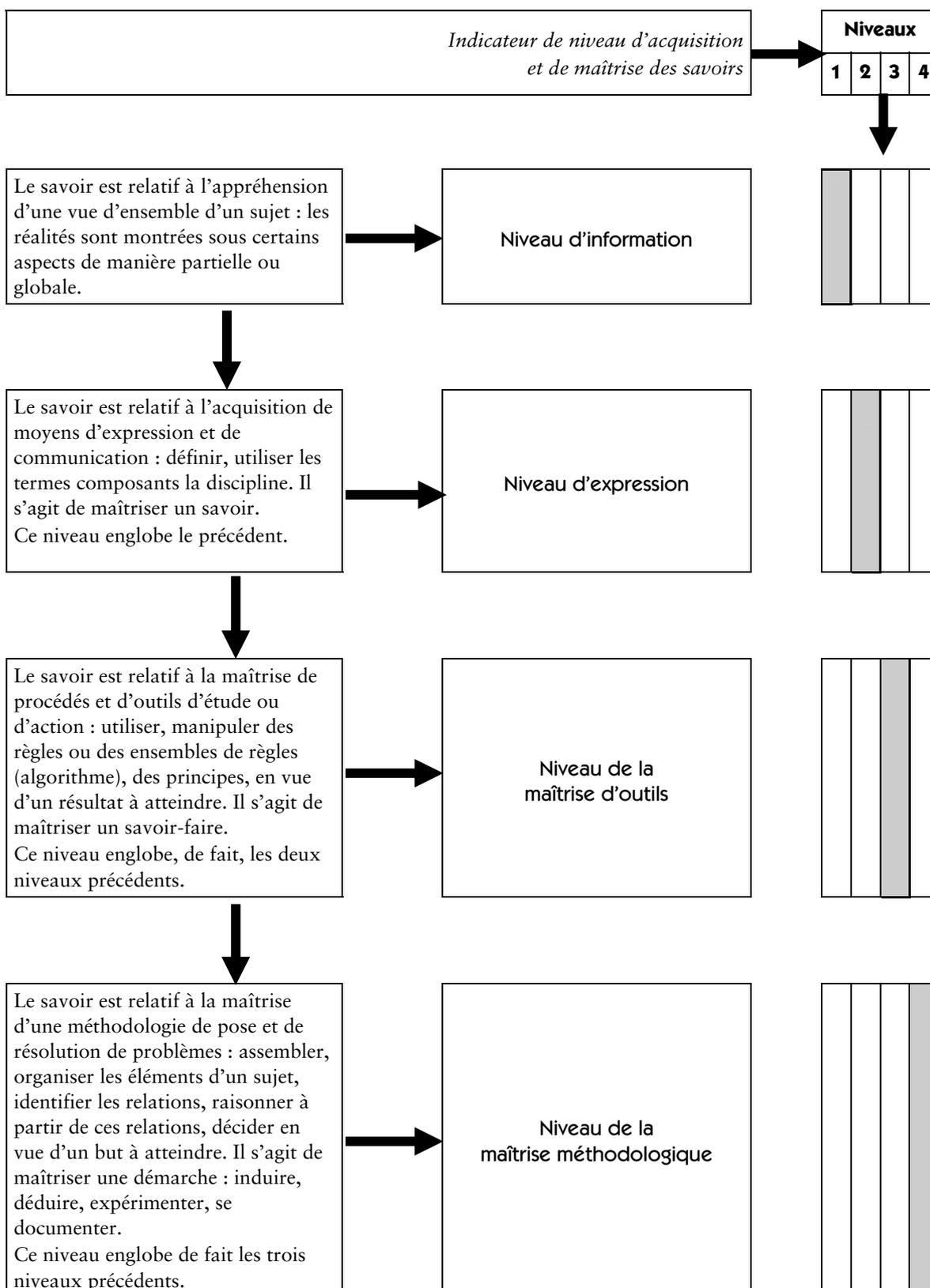
C1 – s’informer – analyser		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C1.1	Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations	X	X	X	X	X	X	X		
C1.2	Décoder et analyser des documents de définition		X	X	X	X	X			
C1.3	Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion		X	X			X	X	X	
C1.4	Analyser et caractériser un navire existant		X	X	X	X				

C2 – traiter – interpréter		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C2.1	Effectuer des choix technologiques		X	X	X	X	X			
C2.2	Établir, compléter des plans d'exécution		X	X	X	X				
C2.3	Établir le tracé du navire en vraie grandeur		X	X						
C2.4	Établir les quantitatifs de matières et composants		X	X	X	X	X			
C2.5	Établir ou compléter le processus de réalisation			X	X	X	X	X	X	

C3 – mettre en œuvre et réaliser		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C3.1	Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité	X					X	X		
C3.2	Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels					X	X	X	X	
C3.3	Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation		X	X						
C3.4	Déposer, démonter des éléments			X			X	X	X	
C3.5	Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage		X			X	X	X	X	
C3.6	Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage		X			X	X	X	X	
C3.7	Monter des équipements et réseaux		X	X	X	X	X	X		
C3.8	Réaliser des opérations de stratification de renfort		X			X	X	X	X	X
C3.9	Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement					X	X	X	X	X
C3.10	Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité						X	X	X	
C3.11	Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages							X	X	X
C3.12	Gérer les manutentions						X	X		

C4 – communiquer		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C4.1	Animer une équipe		X				X	X	X	X
C4.2	Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle	X	X				X			
C4.3	Établir un rapport d'activité oral et écrit	X					X	X	X	
C4.4	Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe						X	X	X	

Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



S1 – l'entreprise et son environnement

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
1. Les intervenants Le maître d'ouvrage ou le client Le maître d'œuvre et/ou les conseillers : concepteur, architecte, décorateur, conseillers techniques (thermique, acoustique...) La coordination technique et de sécurité Les fournisseurs de produits ou composants Les sous-traitants et/ou cotraitants Les organismes techniques (organismes certificateurs, affaires maritimes, douanes, expert maritime, fédération des industries nautiques)				
2. Les relations entre les intervenants Différentes relations entre les intervenants				
3. Le statut juridique des entreprises Les différents types d'entreprises – SARL : société anonyme à responsabilité limitée – SA : Société Anonyme – EURL : entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée – EI : entreprise individuelle L'organisation interne de l'entreprise Les secteurs d'activités, d'intervention				
4. La qualification des personnels Les conventions collectives Les qualifications professionnelles				
5. Les garanties et responsabilités La garde de l'ouvrage jusqu'à la réception Les contrats d'assurance L'expertise maritime Les garanties et la responsabilité civile Les responsabilités de l'entreprise en terme de garantie				
6. Les différents types de marchés Les marchés publics et/ou privés La sous-traitance et la cotraitance				

S2 – la communication technique

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>1. L'expression graphique</p> <p>Les plans d'architecte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – plans de forme et tableaux de cotes, plans de pont, plans de voilure, plans d'aménagement... <p>Le dossier de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> – descriptif, plans de définition, cahier des charges, spécifications... <p>Le dossier d'exécution :</p> <ul style="list-style-type: none"> – dessins de fabrication et de détail, planning, processus de réalisation, gammes... – Les fonctions et relations entre les différents documents (normalisation...) 				
<p>2. Les conventions et normes de représentation</p> <p>Les conventions de représentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – vues, coupes, sections, rabattements, développés, détails... <p>La représentation normalisée des ouvrages, des composants, des produits, des liaisons...</p> <p>Les documents complémentaires : esquisses, schémas, croquis...</p> <p>Les tracés professionnels : épures, tracés...</p> <p>Les documents techniques : nomenclatures, catalogues, fiches techniques, aide-mémoire</p> <p>Les documents normatifs</p>				
<p>3. Les codes et langages</p> <p>Les langages symboliques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – procédures et algorithmes – schématiques – graphiques, diagrammes – organigrammes... <p>La cotation de fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> – cotation directe/cumulée, absolue/relative... – surface référentielle, intervalle de tolérance 				
<p>4. Les outils de représentation</p> <p>Les outils informatisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les logiciels professionnels de tracé, d'optimisation, de DAO... – les banques de données et de bibliothèques professionnelles <p>Les outils manuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le tracé manuel d'épures – le tracé à main levée, le croquis... 				
<p>5. La réalisation graphique</p> <p>Les règles de représentation des dessins d'ensemble et de définition</p> <p>Les codes et langages de représentation</p> <p>La cotation de fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> – surface référentielle de cotation – intervalle de tolérance – cotes machines – cotes outils – cotes appareillages 				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
6. L'expression technique et orale La représentation graphique schématique Le croquis d'une pièce simple, d'une liaison...				
7. Les motifs décoratifs Reproduction Agrandissement ou réduction Adaptation selon forme				
8. La connaissance des types de navires et de leurs caractéristiques				

S3 – les ouvrages

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
1. Classification et typologie des bateaux Types et familles Domaines d'utilisation				
2. Les éléments constitutifs du bateau Coques : – Monocoque, multicoque – Coque à déplacement, planante – Dériveur, dériveur lesté – Quillard, quille relevable, biquille – Coque en forme, à bouchains – Formes de coques, d'étraves, de poupes Ponts et superstructures : – Les ponts et leurs utilisations – Les cockpits et passerelles – Les appareils de pêches Aménagements intérieurs: – Fonctionnalité – Cloisons et demie cloisons – Carré, navigation, postes d'équipage – Plancher et vaigrage – Hublots et capots Équipements techniques. Réseaux : – Motorisation – Réservoirs et réseaux – Électricité. Électronique de bord – Hydraulique Équipements techniques. Ponts, Manœuvre et Sécurité : – Espars, grément, accastillage – Appareils spécifiques – Appareil à gouverner – Sécurité				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
3. Le système de conception et de construction des navires Notions de : – Sollicitations sur le navire. – Déformations, contraintes et fatigue de l'ouvrage. Connaissance : – Dispositions constructives. – Utilisation d'abaques d'échantillonnage. – Normes CEE, marine marchande, Véritas.				
4. Les liaisons Les types et familles de liaisons : – mécanique, collage... Les caractéristiques et critères de choix des liaisons : – les dimensions – la faisabilité, la résistance – le caractère démontable, le coût... Notions de résistance aux sollicitations des liaisons				
5. Les composants et quincailleries Les types de composants et quincailleries Les caractéristiques et critères de choix des quincailleries : – la fonction assurée – l'esthétique – la résistance – le coût...				
6. L'évolution des techniques et des ouvrages Les formes, les matériaux. Les techniques d'assemblage. Les choix architecturaux.				

S4 – le confort à bord

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
1. L'agencement L'aménagement des espaces L'ergonomie des postes L'esthétique, le style Les contraintes de navigation				
2. L'isolation thermique La réglementation Les matériaux isolants (caractéristiques et mise en œuvre) Les ponts thermiques La sécurité incendie				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
3. L'isolation phonique Les sources de bruit à bord Les transmissions sonores Les principes de l'isolation phonique Les matériaux isolants (caractéristiques et mise en œuvre)				
4. La ventilation, l'aération et le chauffage La réglementation Les règles d'hygiène Les phénomènes physiques et la circulation de l'air Les solutions naturelles et mécaniques Les systèmes et les procédés existants (caractéristiques et mise en œuvre)				
5. L'éclairage Les sources de lumière (naturel et artificiel) Les niveaux d'éclairage, la réglementation Les moyens d'éclairage (caractéristiques et mise en œuvre)				
6. Les réseaux eaux propres et eaux usées La réglementation Les systèmes et les procédés L'installation des réseaux et des appareils				

S5 – les matériaux et produits

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
1. Les types de matériaux et produits 1.1. Le bois massif : – les essences de bois usuelles et leurs origines – les familles ou variétés de bois – les différentes parties de l'arbre 1.2. Les matériaux en plaques et dérivés du bois : – les produits d'usage courant – la désignation commerciale et les caractéristiques des divers matériaux et produits d'usage courant – les domaines d'utilisation des divers matériaux et produits d'usage courant 1.3. Les matériaux associés : – les matériaux isolants – les matériaux d'étanchéité – les matériaux et produits de fixation, d'assemblage, de mobilité – les produits de préservation et de finition – les fiches techniques et les abaques liés aux caractéristiques physiques des matériaux et produits – la reconnaissance des matériaux et produits sur les plans et/ou sur le site de mise en œuvre				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
2. Les caractéristiques physiques des matériaux et produits				
2.1. Les caractéristiques du matériau bois : – dimensions, masse volumique – aspect, couleur et texture – équilibre hygroscopique, rétractabilité – influence du séchage – les procédés et moyens de séchage du bois				
2.2. Les caractéristiques des matériaux composites : – les différentes résines – les différents tissus – les domaines d'utilisation				
2.3. Les caractéristiques des principaux métaux : – dimensions, masse volumique – aspect, couleur et texture – oxydabilité, conductivité				
2.4. Interaction des matériaux : – les principales incompatibilités liées aux associations des matériaux entre eux				
3. Les caractéristiques mécaniques des matériaux et produits Notions de sollicitation et contrainte (flexion, traction, compression...) Notions de déformation (flèche, flambage...)				
4. Les anomalies, singularités et altérations des bois Les différents types : – anomalies – singularités – altérations des bois Les conséquences pour la mise en œuvre				

S6 – les procédés et processus de réalisation

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
1. L'organisation des processus Les différentes étapes relatives à l'organisation d'une fabrication Les contraintes d'antériorité Les contraintes économiques et d'approvisionnement Les temps unitaires de réalisation Le planning d'intervention				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>2. la mise en œuvre du système de production</p> <p>Les conditions de mise en œuvre d'un système de production :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'environnement du poste de travail, les entrées/sorties matières, l'accessibilité... – les énergies (électriques, pneumatiques...) – l'évacuation des déchets – les outillages et accessoires – les données techniques de réglage, de contrôle, de suivi des opérations... <p>La méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les procédures de réglage et de mise en œuvre des mouvements – les instructions permanentes de sécurité <p>Le positionnement et le maintien :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les appuis : plan, linéaire, ponctuel – les référentiels géométriques (plan, droite...) – les moyens de maintien en position d'usinage 				
<p>3. Les techniques d'assemblage</p> <p>Les types et caractéristiques des composants d'assemblage et de montage</p> <p>Les techniques de mise et de maintien en position des éléments (droits, cintrés, dévirés) ou des sous-ensembles par pressage, serrage, solidarisation...</p> <p>La mise en œuvre et le réglage des :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éléments de solidarisation (chevillage, vissage, agrafage, clouage, collage...) – organes de renforcement (varengue, courbe, serre, carlingue...) – éléments de liaison (queue d'aronde, trait de Jupiter, ferrures...) – organes de mobilité (rotation, translation...) <p>Les techniques d'aboutage</p> <p>Les techniques de collage</p>				
<p>4. Les techniques de traitement et de préservation des bois</p> <p>Les domaines d'application des produits de finition</p> <p>Les techniques et procédés de traitement et d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la brosse, le pistolet... 				
<p>5. Les techniques de manutention, stockage, chargement et transport</p> <p>Les moyens de manutention et de levage manuels et mécaniques</p> <p>Les principes et règles de stockage des matériaux et produits</p> <p>Les caractéristiques des ouvrages à déplacer (masse, volume, conditions d'équilibre)</p>				
<p>6. Les techniques de levage et de pose</p> <p>6.1. Les techniques d'implantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les références (origine, niveau, symétrie...) – l'établissement d'une référence : <ul style="list-style-type: none"> • méthodes et moyens (niveau, laser...) – les niveaux de référence (flottaison...) <p>6.2. Les techniques de levage et de mise en position :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les techniques et moyens de levage (moyens manuels et mécanisés...) – l'ordonnancement du levage et de la pose – les techniques d'étayage – les moyens et techniques d'arrimage <p>6.3. Les techniques de maintien en position et de fixation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les techniques et méthodes de fixation – les moyens de fixation (composants, produits) – les moyens de mise en œuvre (outillages...) – le contrôle de conformité du sous ensemble – les moyens et outils de contrôle 				

S7 – la santé et la sécurité au travail

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>1. Les principes généraux</p> <p>Les acteurs de la prévention dans l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le chef d'entreprise – les représentants du chef d'entreprise – le Comité d'Hygiène et de Sécurité des Conditions de Travail – le coordonnateur de sécurité – le salarié <p>Les organismes externes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la Caisse Régionale d'Assurance Maladie – l'inspection et médecine du travail <p>La réglementation</p> <ul style="list-style-type: none"> – les principaux textes de lois et décrets d'application relatifs aux risques professionnels <p>Le plan organisant la sécurité d'un atelier ou d'un chantier et les dispositions liées au poste de travail</p>				
<p>2. La prévention</p> <p>Les risques d'accident :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les risques liés au poste de travail – les risques liés à la coactivité à l'atelier ou sur le chantier <p>Les risques d'atteinte à la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les principales maladies professionnelles reconnues dans les métiers de la construction navale – les équipements de protection collectifs et individuels adaptés – les consignes et autorisations en vigueur <p>L'hygiène :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la réglementation relative à l'hygiène <p>Les installations mises à disposition (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches...)</p>				
<p>3. La réglementation maritime</p> <p>La réglementation européenne, nationale</p> <p>La sécurité des personnes embarquées</p> <p>La signalisation du navire</p>				
<p>4. La conduite à tenir en cas d'accident</p> <p>Formation Sauveteur Secouriste du Travail (SST)*</p> <p><i>* La formation de SST donnera lieu à la délivrance d'une attestation de formation reconnue dans les entreprises.</i></p>				
<p>5. Les manutentions manuelles et mécaniques</p> <p>Formation à la Prévention des Risques liés à l'Activité Physique*</p> <p>Les techniques de manipulation et manutention</p> <p>Les règles d'économie d'effort</p> <p>Le choix des équipements de manutention mécanique</p> <p>L'organisation et l'optimisation du poste de travail</p> <p><i>* La formation à la PRAP donnera lieu à la délivrance d'une attestation de formation reconnue dans les entreprises.</i></p>				

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>6. Les principaux risques</p> <p>Le risque lié au travail en hauteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les situations à risques - les équipements de protection adaptés (échafaudages de pied et mobiles, garde-corps, nacelles, lignes de vie...) <p>Le risque électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les situations de voisinage sous tension (coffrets d'alimentation, lignes aériennes, enterrées ou encastrées, éléments isolants défectueux...) - l'utilisation du matériel électroportatif sur l'eau et en milieu humide <p>Le risque chimique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les produits toxiques ou dangereux - la symbolisation des risques, l'étiquetage - les fiches de données de sécurité <p>Le risque lié aux poussières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les dispositifs d'aspiration - les équipements de protection adaptés (masques, lunettes...) <p>Le risque lié à l'utilisation des machines portatives électriques et/ou pneumatiques, aux appareils sous pression</p> <p>Le risque de noyade</p>				
<p>7. La protection du poste de travail</p> <p>La signalisation de sécurité des ateliers et chantiers (balisage, protection, barrières...)</p> <p>Les instructions permanentes de sécurité</p> <p>Les équipements de protection individuelle</p>				
<p>8. La protection de l'environnement</p> <p>La nature et le classement des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - produits à revaloriser - produits à détruire - produits à récupérer et à stocker <p>L'évacuation des déchets : (tri, stocks, élimination sur place et évacuation...)</p> <p>Le nettoyage et la remise en état des lieux</p> <p>Les nuisances sonores et les fumées</p>				
<p>9. Les risques spécifiques</p> <p>Le risque lié à l'utilisation des machines-outils fixes et portatives</p> <p>Les types de risques liés à l'utilisation des machines dangereuses (relation cause/effet)</p> <p>Les procédures et consignes de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les instructions permanentes de sécurité - les dispositifs de sécurité - les équipements de protection individuelle (masques, lunettes, gants...) - les dispositifs d'aspiration et d'évacuation <p>Le risque lié au travail en hauteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les plateformes élévatrices mobiles de personnes (élévation verticale, translation commandée de la plate-forme) (arrêté R. 386 du 2 décembre 1998) <p>Le travail en hauteur dans le gréement</p>				

S8 – le contrôle et la qualité

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>1. Le concept de qualité La notion d'indicateur de qualité Les critères d'appréciation de la qualité : – qualitatif : le matériau, les dimensions, la géométrie, la résistance, la stabilité... – quantitatif : le nombre de pièces, le délai... Les causes de non-qualité Les conséquences de la non-qualité (coût, délais, satisfaction client...)</p>				
<p>2. Le contrôle Les documents de définition du produit Les notions de contrôle et d'autocontrôle : – dimensionnel – géométrique – hygrométrique L'intervalle de tolérance Les différents matériels et moyens de contrôle Les protocoles de mesurage et de contrôle Les fiches techniques et procédures d'utilisation L'interprétation des résultats de la mesure La notification et/ou la saisie des résultats</p>				

S9 – la maintenance des matériels

Connaissances (notions, concepts)	Niveaux			
	1	2	3	4
<p>1. La maintenance préventive de premier niveau Les types et niveaux de maintenance : – définition des interventions, des actions effectuées et de la qualification requise Les critères de définition d'une intervention de maintenance : – la périodicité, la durée, le cycle – le type, la nature de l'intervention Les documents de suivi et d'entretien : – fiches, notices, tableaux de bord...</p>				
<p>2. La maintenance corrective</p>				

ANNEXE II

**Liste des diplômes permettant
de s'inscrire au brevet professionnel**

Liste des diplômes permettant de s'inscrire au brevet professionnel

Les diplômes permettant de s'inscrire au BP Charpentier de marine sont :

- CAP Charpentier de marine
- Mention complémentaire Charpente navale bois et matériaux associés

ANNEXE III
Modalités de certification

Unités constitutives du diplôme
Règlement d'examen
Définition des épreuves

B79 Unités constitutives du diplôme

(annexe IIIa)

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

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

Compétences		Unités de certification				
		U11	U12	U2	U3	U4
C1	1. Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations					
	2. Décoder et analyser des documents de définition					
	3. Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion					
	4. Analyser et caractériser un navire existant					
C2	1. Effectuer des choix technologiques					
	2. Établir, compléter des plans d'exécution					
	3. Établir le tracé du navire en vraie grandeur					
	4. Établir les quantitatifs de matières et composants					
	5. Établir ou compléter le processus de réalisation					
C3	1. Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité					
	2. Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels					
	3. Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation					
	4. Déposer, démonter des éléments					
	5. Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage					
	6. Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage					
	7. Monter des équipements et réseaux					
	8. Réaliser des opérations de stratification de renfort					
	9. Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement					
	10. Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité					
	11. Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages					
	12. Gérer les manutentions					
C4	1. Animer une équipe					
	2. Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle					
	3. Établir un rapport d'activité oral et écrit					
	4. Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe					

Épreuve E1 – étude technique et scientifique d'un ouvrage

Sous-épreuve E11/U11 – analyse technique d'un navire

Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du brevet professionnel Charpentier de marine pour comprendre, analyser et compléter les documents de définition nécessaires à la réalisation d'un navire :

C1.1	Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations
C1.2	Décoder et analyser des documents de définition
C2.1	Effectuer des choix technologiques
C2.2	Établir, compléter des plans d'exécution

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers de définition.

Nature de l'activité

Étude – étude et définition du bateau	
T1	Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage
T2	Relever les informations de forme
T3	Relever des informations relatives au mode de construction
T4	Relever des informations d'échantillonnage
T5	Choisir ou adapter un échantillonnage
T6	Déterminer les liaisons : assemblage, fixation...
Construction – préparation	
T5	Recenser les liaisons : assemblage, fixation...
Construction – montage des équipements et réseaux	
T1	Définir un mode de montage
T2	Participer à l'optimisation du passage des réseaux
Réparation et restauration – études	
T1	Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel
T2	Rechercher et/ou relever les formes et la structure initiale
Réparation et restauration – diagnostic	
T4	Élaborer ou étudier un cahier des charges de réparation
Modelage – étude et définition du modèle	
T1	Relever les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage final
T2	Relever les informations de forme de l'ouvrage final
T3	Relever les contraintes de moulage du produit fini
T4	Définir la structure du modèle et de son support

Sous-épreuve E12/U12 – préparation d'une réalisation

Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du brevet professionnel Charpentier de marine pour préparer et organiser les activités de fabrication et de mise en œuvre sur chantier nécessaires à la réalisation d'un navire :

C1.3	Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion
C2.4	Établir les quantitatifs de matières et composants
C2.5	Établir ou compléter le processus de réalisation

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers d'exécution au sein de l'atelier de fabrication.

Nature de l'activité

Construction – préparation	
T1	Interpréter le planning global du projet, identifier son intervention
T2	Décomposer les différentes étapes de l'intervention
T3	Planifier les interventions et répartir les tâches
T6	Établir le quantitatif des matériaux et composants
T7	Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage
T8	Optimiser et tracer le débit des bois et dérivés
T9	Établir les processus de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition
T10	Choisir les moyens de mise en œuvre (matériels, outils...)
Construction – montage des équipements et réseaux	
T1	Définir un mode de montage
Réparation et restauration – diagnostic	
T4	Élaborer ou étudier un cahier des charges de réparation
Réparation et restauration – mise en œuvre	
T1	Définir un processus de réparation
Modelage – étude et définition du modèle	
T3	Relever les contraintes de moulage du produit fini
Logistique – approvisionnement	
T1	Quantifier la matière d'œuvre nécessaire
T2	Choisir la matière d'œuvre, les produits

Sous-épreuve E13/U13 – étude mathématique et scientifique

Définition de l'unité

L'unité « étude mathématique et scientifique » englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans les modules 4 (3.3.2.) du référentiel de mathématiques et niveau 3 du référentiel de sciences physiques annexés à l'arrêté du 3 avril 1981 fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels.

Épreuve E2/U2 – épure et gabariage

Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du brevet professionnel Charpentier de marine pour effectuer l'épure jusqu'au gabariage d'un ouvrage :

C2.3	Établir le tracé du navire en vraie grandeur
C3.3	Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en atelier de fabrication.

Nature de l'activité

Construction – traçage du navire en vraie grandeur	
T1	Exploiter un devis de tracé (manuel ou fichier info)
T2	Lire et interpréter un plan de forme
T3	Définir des repères de traçage
T4	Tracer l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs
T5	Rectifier le lissage, la venue des courbes et le balancement.
T6	Effectuer une déduction de bordé
T7	Mettre en place les éléments de charpente sur l'épure
T8	Relever les équerrages des pièces et tracer la râblure
T9	Réaliser les gabarits des différentes pièces.
Construction – réalisation	
T3	Matérialiser les repères de la construction
T4	Reporter les tracés sur les pièces à fabriquer
Modelage – réalisation du modèle	
T1	Tracer un modèle de coque

Épreuve E/U3 – réalisation et suivi des ouvrages en entreprises

Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du brevet professionnel Charpentier de marine pour animer l'activité d'une équipe de travail, communiquer avec ses partenaires et rendre compte du déroulement des activités de fabrication et de mise en œuvre sur chantier, notamment pour organiser et mettre en sécurité la zone d'activité et lors des manutentions :

C1.4	Analyser et caractériser un navire existant
C3.1	Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité
C3.4	Déposer, démonter des éléments
C3.12	Gérer les manutentions
C4.1	Animer une équipe
C4.2	Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle
C4.3	Établir un rapport d'activité oral et écrit
C4.4	Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en atelier de fabrication et sur le chantier.

Nature de l'activité

Construction – préparation	
T4	Organiser le travail
Construction – réalisation	
T1	Implanter le chantier de construction
T2	Réaliser le ou les supports de la construction
Construction – suivi de fabrication et contrôle de qualité	
T1	Appliquer une procédure de contrôle qualité
T3	Relever les temps passés et les quantités matières utilisées.
T4	Transmettre les informations
Construction – hygiène et sécurité	
T1	Mettre en œuvre la stratégie de prévention des risques
T2	Vérifier son application effective
Réparation et restauration – études	
T1	Replacer le bateau dans son contexte historique, fonctionnel
T2	Rechercher et/ou relever les formes et la structure initiale
Réparation et restauration – diagnostic	
T1	Constater les désordres
T2	Identifier les causes des désordres constatés
T3	Identifier la zone à réparer
Réparation et restauration – mise en œuvre	
T1	Définir un processus de réparation
T2	Adapter à l'état du bateau les moyens matériels de sortie, de transport et de remise à l'eau
T3	Réaliser un calage adapté à l'intervention – maintien et/ou correction
T4	Protéger le bateau en vue des interventions à venir
T5	Déposer les équipements techniques
T6	Déposer des éléments structurels selon une procédure adaptée
T7	Relever et gabarier les formes et les équerrages des pièces à remplacer
T8	Réaliser l'ensemble des opérations de fabrication, d'assemblage, de pose et de finition nécessaires à la réparation.
T9	Reprendre l'étanchéité par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage ...
T10	Réinstaller les équipements techniques
T11	Contrôler la conformité de la réparation à terre, sur l'eau
Logistique – approvisionnement	
T3	Organiser le stockage des fournitures
Logistique – chargement, déchargement, stockage	
T1	Mettre en œuvre les moyens de manutentions adaptés à la tâche
T2	Organiser les manœuvres de levage, de mise à l'eau...
T3	Effectuer les opérations de calage, de mise de niveau
T4	Organiser une aire de stockage en fonction des règles de sécurité et d'une logique d'ordonnement.

Épreuve E4/U4 – fabrication d'un ouvrage complexe

Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du brevet professionnel Charpentier de marine pour conduire l'ensemble des opérations de fabrication d'un ouvrage complexe et de réparation d'un navire :

C3.2	Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels
C3.5	Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage
C3.6	Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage
C3.7	Monter des équipements et réseaux
C3.8	Réaliser des opérations de stratification de renfort
C3.9	Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement
C3.10	Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité
C3.11	Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en atelier de fabrication.

Nature de l'activité

Étude – étude et définition du bateau	
Construction – préparation	
T7	Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage
T8	Optimiser et tracer le débit des bois et dérivés
Construction – réalisation	
T1	Implanter le chantier de construction
T2	Réaliser le ou les supports de la construction
T3	Matérialiser les repères de la construction
T4	Reporter les tracés sur les pièces à fabriquer
T5	Préparer les outillages, montages et accessoires
T6	Installer, régler et mettre en sécurité les postes d'usinage
T7	Exploiter les documents de fabrication et les gabarits
T8	Usiner des pièces complexes avec ou sans montage d'usinage
T9	Réaliser des usinages spécifiques (taillage de râblure, perçage d'étambot, perçage des boulons de quille...)
T10	Contrôler les usinages réalisés et effectuer les actions correctives
T11	Tracer, réaliser et ajuster les assemblages
T12	Assembler les éléments de structure longitudinale et transversale
T13	Parer la membrure et lisser la tonture
T14	Réaliser le bordage
T15	Réaliser le pont et ses menuiseries

T16	Réaliser les aménagements intérieurs
T17	Réaliser la mâture et les espars
Construction – stratification de renfort	
T1	Exploiter les documents de fabrication et les gabarits.
T2	Définir et préparer les outillages, montages et accessoires
T3	Poser des tissus de verre.
T4	Imprégner de résine les tissus de verre
Construction – montage des équipements et réseaux	
T3	Participer au montage des équipements de réseaux
T4	Participer au montage des équipements relatifs à la motorisation
T5	Participer au montage des équipements techniques intérieurs
T6	Monter l'accastillage
T7	Participer au montage des équipements de pont
T8	Assurer le montage et le réglage de la mâture et des espars
Construction – finition, traitement, étanchéité	
T1	Effectuer les opérations de rabotage et de ponçage de la coque
T2	Réaliser l'étanchéité de la coque par calfatage, lattes de bois, application de produits d'étanchéité, masticage...
T3	Appliquer les produits de traitement et de finition
Construction – suivi de fabrication et contrôle de qualité	
T1	Appliquer une procédure de contrôle qualité
T2	Vérifier la conformité des produits et ouvrages réalisés et/ou posés tout au long de la réalisation.
Construction – maintenance des matériels et outillages	
T1	Définir les actions de maintenance des matériels et outillages.
T2	Planifier les interventions
Modelage – réalisation du modèle	
T1	Tracer un modèle de coque
T2	Monter la structure du modèle
T3	Réaliser le bordage
T4	Réaliser le traitement de surface

Épreuve E5/U5 – expression française et ouverture sur le monde

Contenu

L'unité « expression française et ouverture sur le monde » englobe les compétences mentionnées dans le référentiel expression et ouverture sur le monde annexé à la note de service n° 93-080 du 19 janvier 1993 (BO n° 5 du 4 février 1993) relative aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français et du monde actuel communs à l'ensemble des brevets professionnels.

Règlement d'examen

(annexe IIIb)

Brevet professionnel Charpentier de marine			CFA ou sections d'apprentissage habilités Formation continue en établissements publics		Formation continue en établissements publics habilités		CFA ou sections d'apprentissage non habilités Enseignement à distance Formation continue en établissements privés	
Épreuves/Sous-épreuves	Unités	Coef.	Modes	Durée	Modes	Durée	Modes	Durée
E1 – étude technique et scientifique d'un ouvrage		6						
Sous-épreuve E11 – analyse technique d'un navire	U11	2	Ponctuel écrit	4 h	CCF	-	Ponctuel écrit	4 h
Sous-épreuve E12 – préparation d'une réalisation	U12	2	Ponctuel écrit	4 h	CCF	-	Ponctuel écrit	4 h
Sous-épreuve E13 – étude mathématique et scientifique	U13	2	Ponctuel écrit	2 h	CCF	-	Ponctuel écrit	2 h
E2 – épure et gabariage	U2	4	Ponctuel pratique	12 h	CCF	-	Ponctuel pratique	12 h
E3 – réalisation et suivi des ouvrages en entreprises	U3	4	CCF		CCF	-	Ponctuel oral	35 min
E4 – Fabrication d'un ouvrage complexe	U4	6	Ponctuel pratique	24 h	CCF	-	Ponctuel pratique	24 h
E5 – expression française et ouverture sur le monde	U5	3	Ponctuel écrit	3 h	CCF	-	Ponctuel écrit	3 h
Épreuve facultative (1)								
Langue vivante étrangère	UF1	-	Oral	15 min de préparation 15 min d'interrogation				

(1) Seuls les points supérieurs à 10 sur 20 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme.

Définition des épreuves

(annexe IIIc)

Épreuve E1/U11, U12, U13 – étude technique et scientifique d'un ouvrage

Coefficient : 6

Sous-épreuve E11/U11 – analyse technique d'un navire

Coefficient : 2

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur l'étude d'un navire.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant la compréhension et l'analyse du dossier technique d'un projet de construction et l'exploitation des dispositions constructives devant être mises en œuvre.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier et de ses connaissances personnelles concernant :

- l'entreprise et son environnement ;
- la communication technique ;
- les ouvrages ;
- le confort à bord ;
- les matériaux et produits ;
- les procédés et processus de réalisation ;
- la santé et la sécurité au travail ;

le candidat procède à l'analyse des données de définition du projet de construction afin de :

- identifier la structure de l'ouvrage, les composants, les liaisons ;
- choisir, adapter et justifier les solutions techniques à mettre en œuvre ;
- représenter graphiquement les solutions techniques retenues.

Évaluation

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

- C1.1 Rechercher, collecter et réceptionner les documents et informations
- C1.2 Décoder et analyser des documents de définition
- C2.1 Effectuer des choix technologiques
- C2.2 Établir, compléter des plans d'exécution

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib : Référentiel de certification).

Modes d'évaluation

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle écrite : d'une durée de 4 heures, coefficient 2

L'épreuve se déroule obligatoirement en salle de construction. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table de travail permettant de consulter plusieurs dossiers de format A3 et de produire des représentations graphiques ;
- des moyens multimédias s'ils sont prévus à l'épreuve.

Le dossier remis au candidat comprend :

- les plans d'ensemble et de détails de l'ouvrage à réaliser ;
- les normes et documentations complémentaires ;
- les données et consignes particulières à cette réalisation.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation au cours de la dernière année de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation.

La situation d'évaluation porte sur l'analyse technique d'un navire.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Sous-épreuve E12/U12 – préparation d'une réalisation

Coefficient : 2

Contenu de L'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur la préparation nécessaire à la réalisation de tout ou partie d'un navire.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant la préparation et l'organisation des activités de fabrication et de mise en œuvre sur chantier nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier et de ses connaissances personnelles concernant :

- la communication technique ;
- les ouvrages ;
- le confort à bord ;

- les matériaux et produits ;
- les procédés et processus de réalisation ;
- la santé et la sécurité au travail ;
- le contrôle et la qualité ;

le candidat procède à l'analyse des données de définition, opératoires et de gestion du projet de construction afin de :

- lister et quantifier les matériaux et composants constitutifs de l'ouvrage ;
- choisir et/ou justifier les techniques et moyens de réalisation ;
- établir le processus de réalisation et définir les besoins humains et matériels ;
- prévoir l'organisation et le suivi de la fabrication et de la mise en œuvre sur chantier ;
- établir les documents nécessaires au lancement et au suivi de la réalisation.

Évaluation

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

- C1.3 Décoder et analyser des documents opératoires et de gestion
- C2.4 Établir les quantitatifs de matières et composants
- C2.5 Établir ou compléter le processus de réalisation

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib : Référentiel de certification).

Modes d'évaluation

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle écrite : d'une durée de 4 heures, coefficient 2

L'épreuve se déroule obligatoirement en salle de construction. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table de travail permettant de consulter plusieurs dossiers de format A3 et de produire des documents techniques ;
- des moyens multimédias s'ils sont prévus à l'épreuve.

Le dossier remis au candidat comprend :

- la description de la situation professionnelle de chantier ;
- les fiches techniques relatives aux matériels, machines et outillages ;
- les moyens humains et matériels disponibles ou mobilisables ;
- le planning général de la réalisation et les contraintes d'intervention ;
- les données et consignes particulières à cette réalisation.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation au cours de la dernière année de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation.

La situation d'évaluation porte sur la préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Sous-épreuve E13/U13 – étude mathématique et scientifique

Coefficient : 2

Finalité et objectifs de l'épreuve

Cette partie de l'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable d'utiliser les outils mathématiques pour la réalisation d'ouvrages de son domaine d'activité.

Le candidat devra notamment être capable de résoudre algébriquement et/ou graphiquement des problèmes liés à la profession.

Contenu de L'épreuve

On se reportera au module 4 (3.3.2.) du référentiel de mathématique et au niveau 3 du référentiel de sciences physiques annexés à l'arrêté du 3 avril 1981 et fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels.

Évaluation

On prendra plus particulièrement en compte les connaissances du candidat, à la fois en arithmétique et en géométrie élémentaire, ainsi que son aptitude à raisonner, calculer, tracer et gérer des formules simples.

Cette évaluation sera effectuée en partenariat par un professeur de mathématiques/sciences et un professeur de technologie.

Modes d'évaluation

Évaluation ponctuelle écrite : d'une durée de 2 heures, coefficient 2

Contrôle en cours de formation

Objectifs

L'évaluation en mathématiques a pour objectifs :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations liées à la profession ;
- de vérifier leur aptitude au raisonnement et leur capacité à analyser correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à apprécier leur portée ;
- d'apprécier leurs qualités dans le domaine de l'expression écrite et de l'exécution de tâches diverses (tracés graphiques, calculs à la main ou sur machine).

L'évaluation en sciences physiques a pour objectifs :

- d'apprécier la solidité des connaissances et des savoir-faire des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations notamment expérimentales liées à la profession ;
- de vérifier leur aptitude à utiliser du matériel scientifique pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental dans le respect des règles de sécurité ;
- de s'assurer de leur aptitude au raisonnement et à l'analyse correcte d'un problème en rapport avec des activités professionnelles ;
- de vérifier leur capacité à rendre compte par oral ou par écrit des travaux réalisés.

Modalités

Le contrôle en cours de formation comporte quatre situations d'évaluation.

• *Deux situations d'évaluation*, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation, respectent les points suivants :

- a) ces évaluations sont écrites ; chacune a pour durée deux heures et est notée sur vingt points ;
- b) les situations comportent des exercices de mathématiques et des exercices de sciences physiques recouvrant une part très large du contenu de l'unité. Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats pour qu'ils puissent gérer leurs travaux. Le total de points affectés aux exercices de mathématiques est de 10 et celui de sciences physiques est de 10. Pour l'évaluation en mathématiques, lorsque les situations s'appuient sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les explications et indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé ;
- c) il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité excessive en mathématiques et en sciences physiques. La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti ;
- d) les deux points suivants doivent être indiqués aux candidats :
 - la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation de la qualité des travaux ;
 - l'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est autorisée en mathématiques et en sciences physiques dans les conditions définies par la réglementation en vigueur.

• *Une situation d'évaluation* notée sur dix points ne concerne que les mathématiques. Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d'un dossier comportant la mise en œuvre de savoir-faire mathématiques en liaison directe avec la spécialité de chaque brevet professionnel. Ce dossier peut prendre appui sur le travail effectué au cours des périodes de formation en milieu professionnel. Au cours de l'oral, dont la durée maximale est de vingt minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison directe avec le contenu mathématique du dossier.

• *Une situation d'évaluation* notée sur dix points ne concerne que les sciences physiques. Elle prend pour support une activité expérimentale ; sa durée est de une heure ; elle est mise en place dans la seconde partie de la formation.

Le candidat est évalué à partir d'une ou de plusieurs expériences dont la nature est en rapport avec le contenu de l'unité.

L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant les manipulations qu'il réalise et suivant la nature du sujet sur la valeur des mesures

Lors de l'évaluation, il est demandé au candidat :

- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition ;
- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

En pratique, le candidat porte sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation, les résultats de ses observations, de ses mesures et, le cas échéant, de leur exploitation. L'évaluateur élabore un guide d'observation qui lui permet d'évaluer les savoir-faire expérimentaux du candidat lors des manipulations.

Sur les dix points attribués à l'évaluation, sept points au moins concernent les savoir-faire expérimentaux et la valeur des mesures.

La note finale sur vingt proposée au jury pour l'unité « mathématiques et sciences physiques » est obtenue en divisant par trois le total des notes relatives aux quatre évaluations et en arrondissant le résultat obtenu au demi-point.

Épreuve E2/U2 – épure et gabariage

Coefficient : 4

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur une réalisation du tracé de tout ou partie d'une coque de navire en vraie grandeur.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant l'exploitation d'un devis de tracé (manuel ou informatique), la compréhension d'un plan de forme, le tracé de l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs et toutes opérations permettant la réalisation des gabarits.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier technique définissant la forme d'une carène et de ses connaissances personnelles concernant :

- la communication technique (S2) ;
- les ouvrages (S3) ;

le candidat procède au tracé de l'épure en définissant la forme et les équerrages qui permettent de réaliser des gabarits.

Évaluation

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

- C2.3 Établir le tracé du navire en vraie grandeur
- C3.3 Effectuer les tracés nécessaires à la réalisation

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib : Référentiel de certification).

Modes d'évaluation

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle pratique : d'une durée de 12 heures, coefficient 4

L'épreuve se compose de :

- la lecture du dossier et la recherche des caractéristiques dimensionnelles et géométriques des éléments constitutifs de l'ouvrage à réaliser. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail en salle ou en atelier et comprenant, selon les situations et le sujet proposé :
 - une surface d'épure au sol pour la recherche directe en vraie grandeur ;
 - un espace de travail pour la recherche à échelle réduite et les tracés de détails ;
 - un progiciel de tracé installé et les moyens de production graphiques associés pour la saisie du devis de tracé et la production des fiches informatisées d'éléments ;
- le tracé de l'épure définissant la forme et les équerrages ;
- la réalisation des gabarits.

Chaque candidat dispose de l'ensemble des données nécessaires à la réalisation du tracé et notamment :

- les plans d'exécution et de détail de l'ouvrage à réaliser ;
- les matériels de traçage ;
- la liste des matériels, machines et outillages disponibles ;
- les consignes, règles et normes de sécurité à respecter.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sous la forme d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation, organisée dans l'établissement de formation, durant les trois mois précédant la session d'examen.

La situation d'évaluation porte sur l'exploitation d'un devis de tracé (manuel ou informatique), la compréhension d'un plan de forme, le tracé de l'épure dans ses trois vues et vraies grandeurs et toutes opérations permettant la réalisation des gabarits.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Épreuve E3/U3 – réalisation et suivi des ouvrages en entreprises

Coefficient : 4

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur les activités du candidat en entreprises de construction et réparation navale bois.

Elle doit permettre d'évaluer :

- les connaissances du candidat liées à l'organisation et au fonctionnement de l'entreprise ;
- les compétences du candidat liées à l'utilisation des outils et techniques de communication habituellement utilisés dans l'entreprise et son aptitude à organiser et animer une petite équipe de travail en atelier ou sur chantier.

Le candidat doit rendre compte de son activité en entreprise au travers d'un dossier et de sa présentation orale. Le dossier est structuré en trois parties complémentaires :

- la première partie présente l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise ;
- la deuxième partie fait référence aux situations professionnelles vécues en entreprise ;
- la troisième partie présente la réalisation d'un ouvrage organisé et animé par le candidat en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel.

Mode d'évaluation

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

- C1.4 Analyser et caractériser un navire existant
- C3.1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'activité
- C3.4 Déposer, démonter des éléments
- C 3.12 Gérer les manutentions
- C4.1 Animer une équipe
- C4.2 Échanger, dialoguer dans une situation professionnelle
- C4.3 Établir un rapport d'activité oral et écrit
- C4.4 Expliquer une démarche, une procédure à l'équipe

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe I b : Référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle orale : d'une durée de 35 minutes, coefficient 4

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

• *Le rapport d'activités*

Le rapport rédigé par le candidat est composé de trois parties :

- A. L'entreprise et son environnement
- B. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise
- C. Compte rendu de réalisation d'un ouvrage organisé et animé par le candidat

Ce rapport d'activités dont le volume, annexes comprises, ne dépassera pas 50 pages, sera mis à disposition des membres du jury, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation, le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication (vidéo projecteur ou rétroprojecteur...) les mieux adaptés.

Tout rapport d'activités non parvenu aux services rectoraux à la date fixée sera considéré comme absent.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

A. L'entreprise et son environnement

Cette partie traite les aspects liés à l'organisation et au fonctionnement de l'entreprise.

B. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise

Le candidat résume ici les principales activités et tâches professionnelles accomplies en entreprise du point de vue :

- des activités (situations de fabrication et de chantier, ouvrages réalisés, matériaux utilisés...)
- des moyens techniques mis en œuvre (machines et matériels utilisés, dispositifs de sécurité...)
- des méthodes utilisées (méthodes de tracé, de fabrication, de mise en œuvre...).

C. Compte rendu de la mise en œuvre d'une réparation organisée et animée par le candidat

Dans cette partie, le candidat présente l'organisation et le déroulement de la réparation d'un ouvrage auquel il a participé au sein d'une équipe en dernière année de formation, et au cours duquel il a eu à animer partiellement ou totalement une partie des activités. Tout en s'appuyant sur les aspects techniques de la réparation, le compte rendu privilégiera les aspects :

- analyse et diagnostic de la situation, choix des solutions et définition du processus de réparation,
- organisationnel (organisation des postes de travail, gestion de l'espace, gestion des déchets...);
- gestion des moyens (planning de mise en œuvre, répartition des tâches, suivi et ajustement...);
- gestion de la sécurité (analyse des risques, consignes de sécurité...);
- gestion de la qualité (démarche de contrôle, mise en œuvre de procédures...);
- relationnel (gestion des interfaces avec les autres intervenants...);
- formatif (formation de personnel moins qualifié, démonstration de techniques, de savoir-faire...).

• *La présentation orale du rapport*

L'exposé, au cours duquel le candidat ne sera pas interrompu, sera d'une durée maximale de 15 minutes. Il sera suivi de 2 minutes d'interrogation par le jury.

Au cours de l'exposé, le candidat développera prioritairement la partie C.

À l'issue de l'exposé, au cours de l'entretien, le jury questionne le candidat sur :

- l'organisation, le fonctionnement de l'entreprise.
- l'organisation du travail, les solutions techniques et les moyens de mise en œuvre retenus et leur justification.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sous la forme d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation, organisée au centre de formation, durant les trois mois précédant la session d'examen.

Elle s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

• *Le rapport d'activités*

Le rapport rédigé par le candidat est composé de trois parties :

A. L'entreprise et son environnement

B. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise

C. Compte rendu de la mise en œuvre d'une réparation organisée et animée par le candidat

Ce rapport d'activités, dont le volume annexes comprises ne dépassera pas 50 pages, sera mis à disposition des membres du jury, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation, le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication (vidéo projecteur ou rétroprojecteur...) les mieux adaptés.

Tout rapport d'activités non parvenu aux services rectoraux à la date fixée sera considéré comme absent.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation complètera, pour chaque candidat, la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. Le dossier d'activités du candidat sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Épreuve E4/U4 – fabrication d'un ouvrage complexe

Coefficient : 6

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur la réalisation d'un élément ou d'un sous ensemble d'une construction navale.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à la réalisation d'un ouvrage complexe de la profession. Les ouvrages traités seront choisis dans la liste des ouvrages, produits et matériaux inventoriés dans le référentiel d'activités professionnelles.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier, de son savoir-faire et de ses connaissances personnelles concernant :

- la communication technique ;
- les ouvrages ;
- le confort à bord ;
- les matériaux et produits ;
- les procédés et processus de réalisation ;
- la santé et la sécurité au travail ;
- le contrôle et la qualité ;
- la maintenance des matériels ;

le candidat fabrique tout ou partie d'un ouvrage de construction navale bois et pour cela :

- organise et prépare le processus de fabrication ;
- réalise les opérations d'usinage, d'assemblage, de montage et de finition ;
- contrôle la qualité et la conformité des matériaux et ouvrages réalisés en respectant les règles de sécurité.

Mode d'évaluation

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

- C3.2 Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels
- C3.5 Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage
- C3.6 Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage
- C3.7 Monter des équipements et réseaux
- C3.8 Réaliser des opérations de stratification de renfort
- C3.9 Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement
- C3.10 Assurer le suivi de fabrication et le contrôle de qualité
- C3.11 Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et outillages

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe I b : référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle pratique : d'une durée de 24 heures, coefficient 6

La réalisation devra respecter les caractéristiques suivantes :

degré de complexité défini dans le tableau de présentation des ouvrages et/ou produits installés,
mise en œuvre de bois massifs bruts et de produits dérivés,
exécution des tâches selon des procédés manuels et mécaniques.

Durant la réalisation, le candidat devra assurer l'ensemble des tâches nécessaires à la fabrication et au montage des ouvrages.

Chaque candidat dispose de l'ensemble des moyens de fabrication fixes ou portatifs, individuels ou collectifs, nécessaires à cette réalisation.

Le dossier technique remis au candidat comporte l'ensemble des données nécessaires à la fabrication de l'ouvrage et notamment :

- les plans d'exécution et de détail des ouvrages à réaliser et à réparer ;
- la nomenclature des matériaux et composants à utiliser ;
- la liste des matériels, machines et outillages disponibles ;
- les consignes, règles et normes de fabrication à respecter.

L'ouvrage support de l'épreuve devra simuler une situation de chantier réelle et représenter une construction référencée parmi celles listées dans le référentiel d'activités professionnelles :

- coque (charpente axiale et transversale, liaisons et renforts, bordage) ;
- ponts et superstructures (charpente axiale et transversale, liaisons et renforts, bordage, superstructures) ;
- aménagements intérieurs.

Le candidat recherche dans le dossier technique les caractéristiques dimensionnelles et géométriques des éléments constitutifs de l'ouvrage à réaliser. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail en salle et en atelier comprenant, selon les situations et le sujet proposé :

- une surface d'épure au sol pour la recherche directe en vraie grandeur ;
- un espace plan pour l'étude du dossier, la recherche à échelle réduite et les tracés de détails ;
- si nécessaire, un progiciel de construction bois installé et les moyens de production graphiques associés pour la saisie de structures bois et la production des fiches de taille d'éléments.

En atelier de charpente navale, le candidat fabrique les éléments et réalise le montage provisoire ou définitif de l'ouvrage selon sa destination.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation. Elle est organisée dans la deuxième partie de la formation et dans le cadre des activités habituelles de formation.

L'épreuve porte sur la réalisation d'un élément ou d'un sous ensemble d'une construction navale.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés, un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Épreuve E5/U5 – expression française et ouverture sur le monde

Coefficient : 3

Finalité et objectifs de l'épreuve

L'épreuve vise à évaluer les acquis du candidat par rapport aux capacités et compétences des référentiels de « français » et de « monde actuel ».

Contenu de L'épreuve

Pour ce qui concerne la définition et le contenu de cette épreuve, il convient de se reporter aux annexes I et II de la note de service n° 93-080 du 19 janvier 1993 (BO n° 5 du 4 février 1993).

Modes d'évaluation

Évaluation ponctuelle écrite : d'une durée de 3 heures, coefficient 3

À partir d'un dossier constitué de plusieurs documents (textes, images, graphiques, cartes, tableaux de données numériques) et traitant d'un sujet d'actualité, le candidat répondra à des questions de façon rédigée ou analytique et élaborera graphiques, cartes, croquis ou tableaux de données numériques. Il sera évalué à parts sensiblement égales sur les compétences d'expression française et de monde actuel ; le barème indiqué précise cette répartition.

Le dossier proposé n'excèdera pas six pages dactylographiées. Une des questions doit obligatoirement permettre une évaluation spécifique de l'expression écrite : développement rédigé avec introduction et conclusion, résumé, lettre...

Contrôle en cours de formation :

Le contrôle en cours de formation est constitué de trois situations d'évaluation portant sur des sujets différents, une relative à l'évaluation de l'expression orale et deux relatives à l'évaluation de l'expression écrite :

- l'évaluation orale et une des deux évaluations écrites s'appuient sur un ensemble organisé de documents (textes, graphiques, cartes, images...) portant sur un sujet lié à la vie contemporaine, à l'économie, à la société et à la profession ;
- la deuxième évaluation écrite s'appuie sur un document unique.

Évaluation de l'expression orale (coefficient 1, durée 20 min maxi)

La situation d'évaluation consiste en :

- une présentation au professeur et aux auditeurs de documents choisis par le candidat et réunis dans un dossier qui n'excède pas cinq pages et qui ne comporte aucun commentaire rédigé par ce dernier ;
- une justification argumentée du choix des documents et de la problématique retenue ;
- un échange avec l'auditoire.

Évaluation de l'expression écrite (coefficient 1, durée 2 h 30 maxi)

À partir d'un ensemble documentaire réuni par le formateur et qui n'excède pas trois pages, le candidat répond à des questions portant sur la compréhension des textes et documents et sur leur mise en relation. Il rédige, à partir d'une consigne explicite, une synthèse de 15 à 20 lignes.

Évaluation de l'expression écrite (coefficient 1, durée 2 h maxi)

À partir d'un support unique, choisi par le formateur (textes ou image ou données statistiques...), le candidat propose une interprétation du document et développe son opinion sur le sujet traité.

Épreuve facultative/UF1 – langue vivante étrangère

Évaluation orale : durée 15 min

L'épreuve consiste en une conversation en langue étrangère à partir d'un texte relatif à un sujet d'intérêt général ou inspiré par l'activité professionnelle relative au contenu de ce diplôme.

Cette interrogation n'est autorisée que dans les académies dans lesquelles il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent pour la langue vivante choisie par le candidat.