

**Réparation entretien des  
embarcations de plaisance**  
Certificat d'aptitude professionnelle

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 : MENE0700529A

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. 337-1 à D. 337-25 ;

Vu l'arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du certificat d'aptitude professionnelle et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général ;

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative de la Métallurgie du 14 décembre 2006 ;

Arrête

*Article premier* – Il est créé un certificat d'aptitude professionnelle Réparation entretien des embarcations de plaisance dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

*Article 2* – Le référentiel des activités professionnelles et le référentiel de certification de ce certificat d'aptitude professionnelle sont définis en annexe I au présent arrêté.

*Article 3* – La préparation au certificat d'aptitude professionnelle Réparation entretien des embarcations de plaisance comporte une période de formation en milieu professionnel de 12 semaines définie en annexe III au présent arrêté.

*Article 4* – Ce certificat d'aptitude professionnelle est organisé en cinq unités obligatoires qui correspondent à des épreuves évaluées selon des modalités fixées par le règlement d'examen figurant en annexe IIb au présent arrêté.

*Article 5* – La définition des épreuves et les modalités d'évaluation de la période de formation en milieu professionnel sont fixées en annexe IIc au présent arrêté.

*Article 6* – Chaque candidat précise au moment de son inscription s’il se présente à l’examen sous la forme globale ou progressive, conformément aux dispositions de l’article D. 337-10 du Code de l’éducation.

Dans le cas de la forme progressive, il précise les épreuves qu’il souhaite présenter à la session pour laquelle il s’inscrit.

*Article 7* – Les correspondances entre les épreuves de l’examen passé selon les dispositions de l’arrêté du 29 août 1990 portant création du certificat d’aptitude professionnelle Mécanicien en Maintenance des Véhicules, Option : bateaux de plaisance et pêche et les unités de l’examen organisé selon les dispositions du présent arrêté sont fixées en annexe IV au présent arrêté.

Les notes obtenues aux épreuves de l’examen passé selon les dispositions de l’arrêté du 29 août 1990 sont, à la demande du candidat et pour la durée de leur validité, reportées sur l’unité correspondante de l’examen organisé selon les dispositions du présent arrêté et dans les conditions fixées au précédent alinéa.

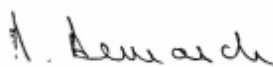
*Article 8* – La première session d’examen du certificat d’aptitude professionnelle Réparation entretien des embarcations de plaisance aura lieu en 2009.

*Article 9* – La dernière session d’examen du certificat d’aptitude professionnelle Mécanicien en Maintenance des Véhicules, Option : bateaux de plaisance et pêche créé par arrêté du 29 août 1990 aura lieu en 2008. À l’issue de cette session d’examen, l’arrêté du 29 août 1990 est abrogé.

*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

*Journal officiel* du 30 mars 2007

*Bulletin officiel* du 26 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](http://www.cndp.fr/outils-doc)



**ANNEXE I**  
**Référentiels du diplôme**

Référentiel des activités professionnelles  
Référentiel de certification  
Lexique

# Référentiel des activités professionnelles

## (annexe Ia)

### Définition du diplôme

#### Dénomination

Ce référentiel définit le certificat d'aptitudes professionnelles Réparation entretien des embarcations de plaisance.

#### Champ d'activité

Le titulaire du certificat d'aptitudes professionnelles Réparation entretien des embarcations de plaisance est un opérateur qui intervient dans tout type d'entreprise :

- de vente ;
- de réparation ou de location d'embarcations neuves ou d'occasions ;
- de vente ou d'installation ou de réparation des moteurs et équipements neufs ou d'occasions.

Son activité consiste, au sein d'une équipe à :

- réparer, entretenir, préparer les œuvres vives, les œuvres mortes, le gréement, le groupe motopropulseur, l'accastillage, les équipements ;
- manutentionner et lever des embarcations, des moteurs, des équipements ;
- poser l'accastillage et l'équipement ;
- stocker en vue de l'hivernage.

Sur des embarcations de différents types, pour la navigation mer et fluviale :

- bateaux de plaisance, à moteur hors-bord et in-bord ;
- embarcations semi-rigides ;
- voiliers ;
- embarcations nautiques à moteur (scooter des mers...).

### Le contexte professionnel

#### Le type d'entreprise

Le titulaire du certificat d'aptitudes professionnelles Réparation entretien des embarcations de plaisance exerce ses activités dans des entreprises qui assurent :

- l'entretien et la réparation des embarcations et équipements de toutes marques,
- la vente et l'après vente de bateaux neufs ou d'occasions ;
- la location des embarcations ;
- l'hivernage et le déshivernage des embarcations ;
- le reconditionnement ;
- la vente, l'installation et la réparation des moteurs hors-bord, in-bord ;
- la vente de l'accastillage ;
- la manutention dans les ports, à flot ou à sec ;
- l'entretien et le remplacement des gréements ;
- la vente, l'entretien et la réparation des embarcations nautiques à moteur (scooter des mers).

#### L'action du titulaire du CAP

L'action du titulaire du certificat d'aptitudes professionnelles Réparation entretien des embarcations de plaisance est organisée et réalisée dans le cadre d'une démarche de qualité. Elle implique un comportement visant des objectifs de qualité:

- dans la relation avec la hiérarchie ;
- dans le travail d'équipe ;
- dans les relations avec les clients et utilisateurs, en interne comme en externe ;
- dans des relations avec des collaborateurs externes à l'entreprise.

### **Les conditions générales d'exercice**

L'activité du titulaire du certificat d'aptitudes professionnelles Réparation entretien des embarcations de plaisance s'exerce dans un environnement qui implique un respect scrupuleux des règles de prévention des risques professionnels en matière d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité, des normes de protection du milieu marin et de la gestion des déchets. Ses activités se réalisent dans le cadre de la maintenance préventive et corrective, de l'entretien, de la préparation et de la réparation des embarcations et de leurs équipements.

Suivant le niveau de complexité, ces activités seront réalisées en autonomie ou sous les directives d'un encadrement technique. Ce sera particulièrement le cas pour des activités de diagnostic où, à la différence d'un titulaire de bac professionnel, il est initié aux démarches mais ne réalise pas de diagnostic en autonomie.

L'acte global comprend quatre phases :

- l'accueil du client ;
- la préparation de l'intervention ;
- l'intervention sur les embarcations, les moteurs et les équipements ;
- la finalisation de l'intervention et la livraison de l'embarcation, du moteur et de l'équipement.

Ces quatre activités fondamentales sont déclinées en tâches dans le référentiel.

### **Les perspectives d'évolution**

Dans le cadre de son parcours professionnel, le titulaire du CAP Maintenance réparation entretien des embarcations de plaisance pourra assumer des responsabilités qui le conduiront à exercer son métier en tant qu'agent de maintenance hautement qualifié. Les compétences acquises, éventuellement reconnues par la validation des acquis de l'expérience, pourront lui permettre d'accéder à des responsabilités de niveau supérieur.

Diéséliste, mécanicien électricien, hydraulicien, opérateur de mise en œuvre des matériaux composites, accastilleur, gréeur, plombier en froid et en climatisation, voilier, commercial, sont des spécialisations auxquelles il a la possibilité d'accéder, notamment dans le cadre de la formation tout au long de sa vie.

## Les activités professionnelles

Activités	Tâches principales														
<b>1</b> Accueillir le client	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T1.1</b></td> <td>Accueillir, renseigner le client</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T1.2</b></td> <td>Réceptionner l'embarcation, le moteur, l'équipement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T1.3</b></td> <td>Réaliser un pré-diagnostic à partir des éléments observables</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T1.4</b></td> <td>Compléter, rédiger le contrat d'intervention</td> </tr> </table>	<b>T1.1</b>	Accueillir, renseigner le client	<b>T1.2</b>	Réceptionner l'embarcation, le moteur, l'équipement	<b>T1.3</b>	Réaliser un pré-diagnostic à partir des éléments observables	<b>T1.4</b>	Compléter, rédiger le contrat d'intervention						
<b>T1.1</b>	Accueillir, renseigner le client														
<b>T1.2</b>	Réceptionner l'embarcation, le moteur, l'équipement														
<b>T1.3</b>	Réaliser un pré-diagnostic à partir des éléments observables														
<b>T1.4</b>	Compléter, rédiger le contrat d'intervention														
<b>2</b> Préparer une intervention	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.1</b></td> <td>Collecter les données nécessaires à son intervention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.2</b></td> <td>Établir la liste des pièces et des produits nécessaires à l'intervention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.3</b></td> <td>Agencer, organiser le poste de travail</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.4</b></td> <td>Identifier les risques professionnels liés au type de l'intervention.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.5</b></td> <td>Mettre en œuvre les équipements de protection individuelle et de protection environnementale.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T2.6</b></td> <td>Manutenionner, préparer à l'intervention l'embarcation, le moteur, l'équipement</td> </tr> </table>	<b>T2.1</b>	Collecter les données nécessaires à son intervention	<b>T2.2</b>	Établir la liste des pièces et des produits nécessaires à l'intervention	<b>T2.3</b>	Agencer, organiser le poste de travail	<b>T2.4</b>	Identifier les risques professionnels liés au type de l'intervention.	<b>T2.5</b>	Mettre en œuvre les équipements de protection individuelle et de protection environnementale.	<b>T2.6</b>	Manutenionner, préparer à l'intervention l'embarcation, le moteur, l'équipement		
<b>T2.1</b>	Collecter les données nécessaires à son intervention														
<b>T2.2</b>	Établir la liste des pièces et des produits nécessaires à l'intervention														
<b>T2.3</b>	Agencer, organiser le poste de travail														
<b>T2.4</b>	Identifier les risques professionnels liés au type de l'intervention.														
<b>T2.5</b>	Mettre en œuvre les équipements de protection individuelle et de protection environnementale.														
<b>T2.6</b>	Manutenionner, préparer à l'intervention l'embarcation, le moteur, l'équipement														
<b>3</b> Intervenir sur les embarcations, les moteurs, les équipements	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.1</b></td> <td>Installer et entretenir un moteur, un équipement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.2</b></td> <td>Contrôler, mesurer et comparer les caractéristiques de tout ou partie d'un moteur, d'un équipement pour contribuer au diagnostic</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.3</b></td> <td>Régler, paramétrer tout ou partie d'une embarcation, d'un moteur, d'un équipement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.4</b></td> <td>Effectuer un essai</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.5</b></td> <td>Entretien et réparer les coques, les boiseries et l'accastillage</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.6</b></td> <td>Préparer une embarcation pour la vente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T3.7</b></td> <td>Préparer l'armement de sécurité, les éléments de mouillage et d'amarrage</td> </tr> </table>	<b>T3.1</b>	Installer et entretenir un moteur, un équipement	<b>T3.2</b>	Contrôler, mesurer et comparer les caractéristiques de tout ou partie d'un moteur, d'un équipement pour contribuer au diagnostic	<b>T3.3</b>	Régler, paramétrer tout ou partie d'une embarcation, d'un moteur, d'un équipement	<b>T3.4</b>	Effectuer un essai	<b>T3.5</b>	Entretien et réparer les coques, les boiseries et l'accastillage	<b>T3.6</b>	Préparer une embarcation pour la vente	<b>T3.7</b>	Préparer l'armement de sécurité, les éléments de mouillage et d'amarrage
<b>T3.1</b>	Installer et entretenir un moteur, un équipement														
<b>T3.2</b>	Contrôler, mesurer et comparer les caractéristiques de tout ou partie d'un moteur, d'un équipement pour contribuer au diagnostic														
<b>T3.3</b>	Régler, paramétrer tout ou partie d'une embarcation, d'un moteur, d'un équipement														
<b>T3.4</b>	Effectuer un essai														
<b>T3.5</b>	Entretien et réparer les coques, les boiseries et l'accastillage														
<b>T3.6</b>	Préparer une embarcation pour la vente														
<b>T3.7</b>	Préparer l'armement de sécurité, les éléments de mouillage et d'amarrage														
<b>4</b> Finaliser l'intervention, livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T4.1</b></td> <td>Contrôler la qualité de son intervention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T4.2</b></td> <td>Restituer au client.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T4.3</b></td> <td>Rendre compte à l'entreprise, au client</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T4.4</b></td> <td>Compléter la facture, encaisser le montant lors d'interventions extérieures</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>T4.5</b></td> <td>Remettre en état le poste de travail, l'outillage et le matériel de manutention</td> </tr> </table>	<b>T4.1</b>	Contrôler la qualité de son intervention	<b>T4.2</b>	Restituer au client.	<b>T4.3</b>	Rendre compte à l'entreprise, au client	<b>T4.4</b>	Compléter la facture, encaisser le montant lors d'interventions extérieures	<b>T4.5</b>	Remettre en état le poste de travail, l'outillage et le matériel de manutention				
<b>T4.1</b>	Contrôler la qualité de son intervention														
<b>T4.2</b>	Restituer au client.														
<b>T4.3</b>	Rendre compte à l'entreprise, au client														
<b>T4.4</b>	Compléter la facture, encaisser le montant lors d'interventions extérieures														
<b>T4.5</b>	Remettre en état le poste de travail, l'outillage et le matériel de manutention														



## Activité 1 – accueillir le client

<b>Tâches</b>	
<b>T1.1</b>	Accueillir, renseigner le client
<b>T1.2</b>	Réceptionner l'embarcation, le moteur, l'équipement
<b>T1.3</b>	Réaliser un pré- diagnostic à partir des éléments observables
<b>T1.4</b>	Compléter, rédiger le contrat d'intervention
<b>Conditions d'exercice</b>	
<b>Données et informations disponibles</b>	
Indications du client, des collaborateurs internes et externes	
Contrat d'intervention, procédures d'intervention, carnet d'entretien, pièces administratives	
Procédures de l'entreprise	
<b>Moyens</b>	
Les supports et les outils de communication de l'entreprise (support papier, informatique...)	
L'embarcation, l'équipement, le moteur	
Le contrat d'intervention	
<b>Connaissances</b>	
Les règles, les outils de la communication orale et écrite	
Le vocabulaire technique français et anglais	
Les équipements y compris les types de moteurs	
Les différents types d'embarcations	
La démarche qualité de l'entreprise	
Les règles d'amarrage, de remorquage et de mouillage de l'embarcation	
<b>Lieu/situation</b>	
À l'atelier	
Sur sites extérieurs à l'entreprise	
<b>Liaisons fonctionnelles (relations, communications)</b>	
Le client, l'utilisateur et l'embarcation, le moteur, l'équipement incriminé	
Le personnel de l'atelier, du magasin, des différents services, la hiérarchie et les fournisseurs	
<b>Résultats attendus</b>	
<b>R1.1</b>	Le client est accueilli courtoisement. Les questions posées au client sont adaptées. Les réponses données au client sont satisfaisantes. Le client est mis en relation avec la personne compétente.
<b>R1.2</b>	Les différents supports de communication sont correctement utilisés. L'embarcation, le moteur, les équipements sont réceptionnés sans dommages. L'inventaire réalisé rigoureusement est consigné par écrit.
<b>R1.3</b>	Le pré-diagnostic est cohérent au regard des anomalies constatables.
<b>R1.4</b>	Le client, l'identité et l'état de l'embarcation, du moteur ainsi que de ses équipements sont identifiés sur le contrat d'intervention. Les informations fournies par le client sont correctement retranscrites. Le document est complété sans erreur ni omission.

## Activité 2 – préparer une intervention

<b>Tâches</b>	
<b>T2.1</b>	Collecter les données nécessaires à l'intervention
<b>T2.2</b>	Établir la liste des pièces et des produits nécessaires à l'intervention
<b>T2.3</b>	Agencer, organiser le poste de travail
<b>T2.4</b>	Identifier les risques professionnels liés au type de l'intervention
<b>T2.5</b>	Mettre en œuvre les équipements de protection individuelle et de protection environnementale
<b>T2.6</b>	Manutenionner, préparer à l'intervention l'embarcation, le moteur, l'équipement
<b>Conditions d'exercice</b>	
<b>Données et informations disponibles</b>	
	Les indications des collaborateurs internes et externes
	Le contrat d'intervention complété
	La documentation technique et commerciale du constructeur ou de l'équipementier et de l'entreprise (caractéristiques, schémas des circuits d'énergie, procédures)
	Le plan d'évaluation des risques professionnels de l'entreprise
<b>Moyens</b>	
	Le matériel de manutention
	L'outillage standard et spécifique
	Les appareils conventionnels de mesure et de contrôle
	Les banques de données
	L'embarcation, le moteur, l'équipement
<b>Connaissances</b>	
	Les fonctions à assurer, les caractéristiques fonctionnelles et les grandeurs en cause
	Le fonctionnement et l'organisation des systèmes
	Les règles d'ergonomie et de l'organisation scientifique du travail
	Les règles d'hygiène et sécurité et de protection de l'environnement
	Les moyens et les procédures de manutention
<b>Lieu et situation</b>	
	À l'atelier
	Sur sites extérieurs à l'entreprise
<b>Liaisons fonctionnelles (relations, communications)</b>	
	Le client, l'utilisateur et l'embarcation, le moteur, l'équipement incriminé
	Le personnel de l'atelier, du magasin, des différents services, la hiérarchie et les fournisseurs

<b>Résultats attendus</b>	
<b>R2.1</b>	Les données collectées sont pertinentes et exploitables. L'utilisation des différents supports de la communication est judicieuse.
<b>R2.2</b>	Les pièces à remplacer et les produits nécessaires à l'intervention sont identifiés sans erreurs. le bon de sortie est conforme, complet, exploitable et transmis.
<b>R2.3</b>	Le poste est organisé selon les règles d'économie des mouvements et de l'organisation scientifique du travail. Les différents outillages et matériels nécessaires à l'intervention sont agencés et regroupés autour du poste de travail. Le poste agencé s'intègre dans l'activité globale de l'entreprise.
<b>R2.4</b>	Les risques professionnels liés à l'intervention sont identifiés.
<b>R2.5</b>	Les protections individuelles correspondent à l'activité d'intervention. Les protections de l'environnement ont été correctement mises en œuvre. Les règles d'hygiène et de sécurité sont respectées.
<b>R2.6</b>	Les procédures de levage, de mise et de maintien en position sont respectées. La propreté et l'intégrité de l'embarcation, du moteur, de l'équipement, du poste de travail sont assurées.

### **Activité 3 – intervenir sur les embarcations, les moteurs, les équipements**

<b>Tâches</b>	
<b>T3.1</b>	Installer et entretenir un moteur, un équipement
<b>T3.2</b>	Contrôler, mesurer et comparer les caractéristiques de tout ou partie d'un moteur, d'un équipement pour contribuer au diagnostic
<b>T3.3</b>	Régler, paramétrer tout ou partie d'une embarcation, d'un moteur, d'un équipement
<b>T3.4</b>	Effectuer un essai
<b>T3.5</b>	Entretenir et réparer les coques, les boiseries et l'accastillage
<b>T3.6</b>	Préparer une embarcation pour la vente
<b>T3.7</b>	Préparer l'armement de sécurité, les éléments de mouillage et d'amarrage
<b>Conditions d'exercice</b>	
<b>Données et informations disponibles</b>	
	Le contrat d'intervention complété
	Le diagnostic
	Les procédures de contrôle
	La procédure d'intervention
	La documentation constructeur (manuel, cd rom, internet...), banque de données
	Les données du constructeur, la réglementation maritime et/ou fluviale
	Les fiches produits

<b>Moyens</b>
L'outillage standard et spécifique
Les appareils conventionnels de mesure et de contrôle
Le poste de travail organisé et agencé
L'embarcation, le moteur, l'équipement incriminé préparé pour l'intervention
L'(les) élément(s) à remplacer et/ou à installer
<b>Connaissances</b>
Les fonctions à assurer, les caractéristiques fonctionnelles
Le fonctionnement des systèmes et des composants
L'organisation des systèmes
Les énergies développées (mécaniques, hydrauliques, électriques)
Les règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité
La démarche qualité de l'entreprise
Les méthodes, les techniques, les outillages de réparation, d'entretien et d'installation
Les notions juridiques appliquées à la maintenance (conditions d'intervention et de garantie)
La réglementation en vigueur en matière de sécurité nautique
<b>Lieu et situation</b>
À l'atelier
Sur sites extérieurs à l'entreprise
<b>Liaisons fonctionnelles (relations, communications)</b>
Le client, l'utilisateur et l'embarcation, le moteur, l'équipement incriminé
Le personnel de l'atelier, du magasin, des différents services, la hiérarchie et les fournisseurs
<b>Résultats attendus</b>
<p><b>R3.1</b> Le moteur ou l'équipement est installé et/ou entretenu en conformité et suivant les préconisations du constructeur sans détérioration.  Les procédures d'intervention et de mise en sécurité sont respectées.  Les éléments sont déposés, démontés, reposés, remontés en conformité suivant les préconisations du constructeur et sans détérioration.  Les éléments sont remis en état conformément aux préconisations du constructeur.  Les pièces réalisées permettent l'adaptation et/ou l'installation des équipements.  La remorque choisie est préparée en fonction des caractéristiques de l'embarcation et de la réglementation en vigueur.  Les opérations d'hivernage et de dé-hivernage sont conformes aux préconisations du constructeur, de l'équipementier et aux consignes du client.</p> <p><b>R3.2</b> Les mesures, contrôles sont réalisés avec la précision requise et suivant le protocole retenu, les écarts sont relevés et analysés par rapport aux données du constructeur.</p> <p><b>R3.3</b> Les réglages sont conformes aux normes du constructeur, de l'équipementier et/ou de la réglementation  Les paramétrages respectent les attentes du client et les contraintes du constructeur.</p> <p><b>R3.4</b> L'essai effectué valide l'intervention, la réparation, l'installation.  L'essai garantit l'intégrité de l'embarcation et de l'environnement marin.</p> <p><b>R3.5</b> Les opérations d'entretien et de réparation des coques, boiseries et de l'accastillage sont réalisées dans le respect des procédures et de la qualité attendue.  Le choix des produits utilisés est adapté au support.  Les procédures de mise en œuvre et d'application des produits sont respectées.</p> <p><b>R3.6</b> Les moyens, produits, procédures mis en œuvre pour préparer une embarcation vendue sont conformes aux préconisations du constructeur, des fournisseurs (produits), des équipementiers et du contrat de vente.</p> <p><b>R3.7</b> L'armement de sécurité est conforme à la réglementation en vigueur et à la catégorie de navigation choisie par le client.</p>

## Activité 4 – finaliser l'intervention et livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement

<b>Tâches</b>	
<b>T4.1</b>	Contrôler la qualité de son intervention
<b>T4.2</b>	Restituer au client
<b>T4.3</b>	Rendre compte à l'entreprise, au client
<b>T4.4</b>	Compléter la facture, encaisser le montant lors d'interventions extérieures
<b>T4.5</b>	Remettre en état le poste de travail, l'outillage et le matériel de manutention
<b>Conditions d'exercice</b>	
<b>Données et informations disponibles</b>	
	Le plan qualité de l'entreprise
	Les documents de suivi des interventions
	Le client
	Les éléments de facturation préétablie
<b>Moyens</b>	
	Les procédures, les outils et les documents mis en place
	L'outil informatique (suivi client...)
	L'embarcation, le moteur, l'équipement
<b>Connaissances</b>	
	La démarche qualité de l'entreprise
	Les moyens de paiement
	Les notions de facturation
	Les règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité, de l'organisation scientifique du travail
	La réglementation en matière de tri sélectif
	Les règles d'amarrage, de remorquage et de mouillage de l'embarcation
<b>Liaisons fonctionnelles (relations, communications)</b>	
	Le client, l'utilisateur et l'embarcation, le moteur, l'équipement incriminé
	Le personnel de l'atelier, du magasin, des différents services, la hiérarchie et les fournisseurs.
<b>Résultats attendus</b>	
<b>R4.1</b>	Les procédures de qualité de l'entreprise sont appliquées. L'essai permet de valider les travaux effectués. L'essai garantit l'intégrité des personnes, de l'embarcation, du moteur, des équipements et de l'environnement.
<b>R4.2</b>	Le compte rendu de l'intervention fidèle à son déroulement est adapté à l'interlocuteur. Les opérations de maintenance, le(s) dysfonctionnement(s) constaté(s) qui engendrent des interventions ultérieures sont signalés.
<b>R4.3</b>	La présentation de l'intervention est fidèle à son déroulement. La fiche de travail complète est exploitable.
<b>R4.4</b>	La facture conforme à l'activité réalisée est expliquée au client. Les fonds encaissés correspondent au montant de la facture.
<b>R4.5</b>	La propreté, la gestion des déchets et l'intégrité du poste de travail, de l'outillage, du matériel de manutention sont assurés. L'environnement est respecté.

# Référentiel de certification

## (annexe Ib)

### Introduction au référentiel de certification

#### Esprit et structure du référentiel de certification

On trouvera un premier tableau qui met en relation les capacités (notées  $C(n)$ ) et les compétences (notées  $Cn(m)$ ),  $n$  étant un indice de capacité et  $m$  un indice de compétence. Les capacités indiquées sont génériques alors que les compétences professionnelles sont propres à l'exercice des activités liées à la réparation, l'entretien, la préparation des embarcations, des moteurs et de leurs équipements nautiques.

#### Le référentiel de certification est l'inventaire des compétences à développer

Les méthodes acquises doivent permettre au candidat une intégration de l'ensemble des activités d'un service après-vente : de la réception du client, de l'embarcation, du moteur, des équipements, en passant par l'intervention jusqu'à la restitution à ce dernier.

#### Présentation des compétences

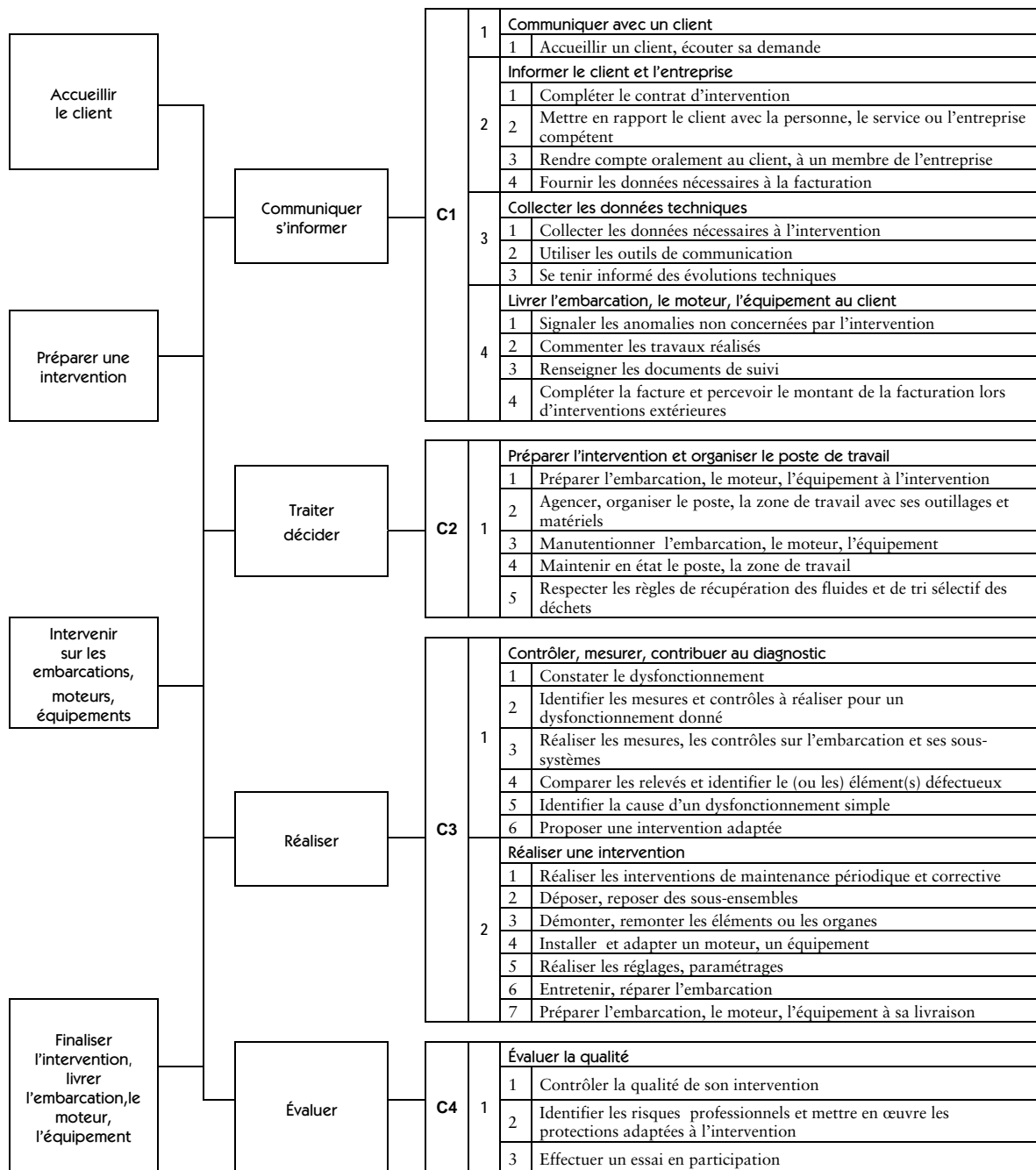
Dans le cadre de l'évaluation certificative (l'examen), la rédaction des compétences ci-après définit les conditions de l'évaluation. La présentation est faite sur trois colonnes :

- la première colonne « savoir faire, être capable de » indique un ou plusieurs savoir-faire en relation avec l'énoncé de la compétence précisée en titre ;
- la seconde colonne « conditions de réalisation » indique les conditions et/ou les moyens nécessaires à la définition de l'activité professionnelle support de l'évaluation terminale ;
- la troisième colonne « critères et indicateurs de performance » indique les éléments à prendre en compte lors de l'évaluation terminale. Ces critères constituent les limites de l'exigence.

# Tableau des capacités et des compétences

<b>RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES</b>	<b>RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION DU DOMAINE PROFESSIONNEL</b>
---	--

<b>CHAMPS D'INTERVENTION</b> Dans les entreprises de maintenance, réparation, entretien, de location, de vente d'embarcations, moteurs, d'équipements neufs, d'occasion	<b>COMPÉTENCE GLOBALE</b> Le titulaire du CAP Réparation Entretien des embarcations de plaisance doit être capable d'assurer des interventions de maintenance et de service sur des embarcations, moteurs, équipements neufs ou d'occasions en mettant en œuvre des procédures et des moyens dédiés. Il doit intégrer les aspects liés à l'accueil, à la qualité, à la prévention des risques professionnels et à la protection de l'environnement.
--	--



## Description des capacités

### C1 – communiquer – s’informer

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C1.1 – communiquer avec un client</b>		
C1.1.1 – accueillir un client, écouter sa demande	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un client avec une embarcation, un moteur, un équipement</li> <li>- Les différents supports ou outils de communication de l'entreprise</li> <li>- Les services disponibles dans l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le client est courtoisement accueilli, les règles de politesse sont appliquées.</li> <li>- Les questions posées au client sont adaptées.</li> </ul>
<b>C1.2 – informer le client et l'entreprise</b>		
C1.2.1 – compléter le contrat d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données d'identification de l'embarcation, du moteur, de l'équipement du client</li> <li>- Le carnet de suivi, d'entretien ou fichiers historiques de l'embarcation, du moteur, de l'équipement</li> <li>- Le contrat d'intervention sur support papier ou sur informatique</li> <li>- Les services disponibles dans l'entreprise, hors de l'entreprise</li> <li>- La démarche de qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrat d'intervention est correctement renseigné ; le client, son embarcation, son moteur, son équipement sont identifiés.</li> <li>- Les informations fournies par le client sont correctement retranscrites.</li> <li>- Les supports de communication sont utilisés.</li> </ul>
C1.2.2 – mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l'entreprise compétent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La demande du client avec ou sans son embarcation, son moteur, son équipement</li> <li>- Les services disponibles dans l'entreprise, hors de l'entreprise</li> <li>- Le contrôle visuel ou le besoin du client identifié</li> <li>- La documentation technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les demandes du client sont identifiées.</li> <li>- Les règles de communication de l'entreprise sont appliquées.</li> <li>- Le client est mis en rapport avec la personne, le service ou l'entreprise compétent.</li> </ul>
C1.2.3 – rendre compte oralement au client, à un membre de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entreprise, le client,</li> <li>- Le contrat d'intervention,</li> <li>- Les outils de communication de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le compte-rendu est clair, précis et sans omission.</li> </ul>
C1.2.4 – fournir les données nécessaires à la facturation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrat d'intervention, la fiche de sortie des matières d'œuvre</li> <li>- Les outils de communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les éléments nécessaires à la facturation sont indiqués sans omission.</li> </ul>
<b>C1.3 – collecter les données techniques</b>		
C1.3.1 – collecter les données nécessaires à l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'embarcation, le moteur, l'équipement</li> <li>- La documentation technique</li> <li>- Le contrat d'intervention</li> <li>- Les outils de communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble des données collectées permet l'intervention.</li> </ul>



<b>Savoir-faire Être capable de</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères et indicateurs de performances</b>
C1.3.2 – utiliser les outils de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les outils d’information et de communication</li> <li>– L’outil informatique et le logiciel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L’utilisation des outils est appropriée.</li> </ul>
C1.3.3 – se tenir informé des évolutions techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les notes techniques</li> <li>– La presse spécialisée</li> <li>– Les manuels de formation constructeur ou équipementier</li> <li>– Les outils de communication</li> <li>– Plan de formation de l’entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les principales sources d’informations techniques sont connues.</li> </ul>
<b>C1.4 – livrer l’embarcation, le moteur, l’équipement au client.</b>		
C1.4.1 – signaler les anomalies non concernées par l’intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le client, la hiérarchie</li> <li>– L’embarcation, le moteur, l’équipement</li> <li>– Réglementation en vigueur</li> <li>– Les responsabilités de l’intervenant, de l’entreprise</li> <li>– La démarche de qualité de l’entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le client est informé des anomalies constatées et de leurs conséquences sur la sécurité de l’embarcation et des passagers.</li> <li>– Les règles de communication de l’entreprise sont appliquées.</li> </ul>
C1.4.2 – commenter les travaux réalisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le client</li> <li>– La facture</li> <li>– L’embarcation, le moteur, l’équipement remis en conformité</li> <li>– Le carnet d’entretien</li> <li>– La démarche qualité de l’entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les travaux réalisés sont clairement expliqués.</li> <li>– Les prochaines interventions nécessaires sont signalées.</li> </ul>
C1.4.3 – renseigner les documents de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le carnet d’entretien</li> <li>– Les procédures de suivi de l’entreprise, les historiques</li> <li>– Les fiches d’auto contrôle (fiche DATA...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les opérations effectuées sont consignées dans le carnet d’entretien et sur les documents de suivi de l’entreprise.</li> <li>– Les prochaines interventions nécessaires sont signalées.</li> </ul>
C1.4.4 – compléter la facture et percevoir le montant lors d’interventions extérieures	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pré-imprimé de la facture extérieure</li> <li>– Tableaux standards d’intervention avec les prix (barèmes main d’œuvre et fournitures)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La facture extérieure est complétée sans omissions ou erreurs,</li> <li>– La somme perçue correspond à la facture.</li> </ul>

## C2 – traiter – décider

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C2.1 – préparer l'intervention et organiser le poste de travail</b>		
C2.1.1 – préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'embarcation, le moteur, l'équipement</li> <li>- Le contrat d'intervention</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise</li> <li>- Les moyens de nettoyage</li> <li>- Les équipements de protection individuels et environnementaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection, l'intégrité et la propreté de l'embarcation, du moteur ou de l'équipement sont assurées.</li> </ul>
C2.1.2 – agencer, organiser le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atelier, la zone d'intervention extérieure</li> <li>- Le contrat d'intervention</li> <li>- L'embarcation, le moteur ou l'équipement</li> <li>- Les matériels et outillages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail, la zone est agencé, organisé dans un souci d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité.</li> <li>- Tous les outillages et matériels prévus sont adaptés.</li> </ul>
C2.1.3 – manutentionner l'embarcation, le moteur, l'équipement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'embarcation, le moteur, l'équipement et sa documentation</li> <li>- Les matériels de manutention et leurs notices d'utilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les règles d'ergonomie, de levage et de manutention, de sécurité sont respectées.</li> <li>- Le matériel de manutention prévu est adapté.</li> <li>- L'intégrité de l'embarcation, du moteur, de l'équipement est respectée.</li> </ul>
C2.1.4 – maintenir en état le poste, la zone de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste, la zone de travail</li> <li>- Les matériels, outillages et notices d'utilisation nécessaires à l'intervention</li> <li>- Les moyens de nettoyage et de remise en état</li> <li>- Les bacs et conteneurs de récupération</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail, la zone, les outillages utilisés et les matériels sont nettoyés, rangés et remis en état.</li> <li>- Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> </ul>
C2.1.5 – respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste, la zone de travail</li> <li>- Les fluides et déchets résultants d'une intervention sur une embarcation, un moteur, sur un équipement</li> <li>- Le matériel de nettoyage et de remise en état</li> <li>- Les bacs et conteneurs de récupération</li> <li>- Les fiches signalétiques de sécurité pour l'usage des produits</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les déchets sont classés dans le respect des normes de protection de l'environnement et des prescriptions en vigueur.</li> <li>- Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>- Les équipements de protection individuels sont adaptés aux produits manipulés.</li> </ul>

## C3 – réaliser

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C3.1 – contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>		
C3.1.1 – constater le dysfonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le contrat d'intervention complété de l'anomalie signifiée par le client</li> <li>– L'embarcation, le moteur, l'équipement, un sous-ensemble</li> <li>– Le fichier historique, le carnet d'entretien</li> <li>– La documentation technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les contrôles olfactif, auditif, sensitif et/ou visuel de l'embarcation, du moteur ou de l'équipement confirment le dysfonctionnement.</li> </ul>
C3.1.2 – identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement donné	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement, un sous-ensemble</li> <li>– La documentation technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le choix des mesures et contrôles est pertinent.</li> </ul>
C3.1.3 – réaliser les mesures, les contrôles sur l'embarcation et ses sous-systèmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement, un sous-ensemble mécanique, hydraulique, électrique, électronique</li> <li>– La documentation technique</li> <li>– Les appareils spécifiques et conventionnels de mesure et de contrôle</li> <li>– Les outils spécifiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les appareils de contrôle et de mesure sont correctement mis en œuvre.</li> <li>– Les mesures et les contrôles sont réalisés selon les procédures du constructeur.</li> <li>– Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise.</li> </ul>
C3.1.4 – comparer les relevés et identifier le(s) élément(s) défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les résultats des mesures et contrôles</li> <li>– La documentation technique</li> <li>– Le fichier historique, le carnet d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les résultats des mesures sont correctement interprétés.</li> <li>– Le (ou les) élément(s) défectueux est (sont) signalé(s) à la hiérarchie avant l'intervention.</li> </ul>
C3.1.5 – identifier la cause d'un dysfonctionnement simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement, un sous-ensemble</li> <li>– Les résultats des mesures et contrôles</li> <li>– La documentation technique</li> <li>– Les conditions d'utilisation</li> <li>– Le fichier historique, le carnet d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cause d'un dysfonctionnement simple est identifiée sans ambiguïté.</li> </ul>
C3.1.6 – proposer une intervention adaptée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le ou les éléments défectueux</li> <li>– La cause du dysfonctionnement</li> <li>– La documentation technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'intervention proposée est adaptée.</li> </ul>

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C3.2 – réaliser une intervention</b>		
C3.2.1 – réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– L'embarcation, le moteur ou l'équipement</li> <li>– Le carnet d'entretien, le fichier historique</li> <li>– La documentation technique</li> <li>– Le magasin pièces détachées</li> <li>– Le poste, la zone de travail équipé</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La réalisation des opérations est conforme aux prescriptions du constructeur, de l'équipementier.</li> <li>– Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>– Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>
C3.2.2 – déposer, reposer, des sous-ensembles	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement, un sous-ensemble</li> <li>– Le poste, la zone de travail équipé</li> <li>– La documentation technique du constructeur de l'équipementier</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le sous-ensemble est déposé et reposé en conformité.</li> <li>– La méthodologie utilisée respecte les préconisations du constructeur, de l'équipementier.</li> <li>– Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>– Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>
C3.2.3 – démonter, remonter les éléments ou les organes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un sous-ensemble déposé</li> <li>– Le poste de travail équipé</li> <li>– La documentation technique du constructeur, de l'équipementier</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'élément ou l'organe est démonté et remonté en conformité.</li> <li>– La méthodologie utilisée respecte les préconisations du constructeur.</li> <li>– Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>– Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>
C3.2.4 – installer et adapter un moteur, un équipement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement</li> <li>– Le poste, la zone de travail équipée</li> <li>– La documentation technique et les prescriptions du constructeur, de l'équipementier</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– Les demandes du client</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les caractéristiques de l'embarcation sont prises en compte.</li> <li>– L'installation, l'adaptation sont conformes aux indications du constructeur, de l'équipementier, du client.</li> <li>– La méthodologie utilisée respecte les prescriptions du constructeur, de l'équipementier.</li> <li>– Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>– Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
C3.2.5 – réaliser les réglages, paramétrages	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement ou un sous-ensemble en dysfonctionnement</li> <li>– Le poste, la zone de travail équipé</li> <li>– La documentation technique constructeur ou équipementier</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– Les appareils de mesures et de contrôles préconisés par le constructeur</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les valeurs de réglages retenues correspondent aux préconisations.</li> <li>– Les réglages effectués sont conformes aux prescriptions.</li> <li>– Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>– Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>
C3.2.6 – entretenir, réparer l'embarcation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'embarcation</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> <li>– L'aire, la zone d'intervention</li> <li>– L'outillage et le matériel spécifique</li> <li>– Les produits d'entretien, de traitement et leurs notices</li> <li>– Les équipements de protection individuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les opérations d'entretien et de réparation sont réalisées dans le respect des procédures et de la qualité attendue.</li> <li>– Le choix des produits utilisés est adapté au support.</li> <li>– Les déchets sont classés dans le respect des normes et des prescriptions de l'entreprise.</li> <li>– Les règles d'hygiène et sécurité sont respectées.</li> </ul>
C3.2.7 – préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'embarcation, le moteur, l'équipement remis en conformité</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> <li>– L'aire, la zone de préparation</li> <li>– Les produits d'entretien, de traitement et leurs notices</li> <li>– La réglementation en vigueur en matière de sécurité nautique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'embarcation, le moteur, l'équipement sont préparés en vue de leur livraison.</li> <li>– Les différents produits sont correctement appliqués et mis en œuvre.</li> <li>– Les déchets sont classés dans le respect des normes et des prescriptions de l'entreprise.</li> <li>– Les règles d'hygiène et sécurité sont respectées.</li> <li>– L'armement de sécurité est conforme à la réglementation, à la catégorie de navigation choisie par le client.</li> </ul>

## C4 – évaluer

Savoir-faire Être capable de	Conditions de réalisation:	Critères et indicateurs de performances
<b>C4.1 – évaluer la qualité</b>		
C4.1.1 – contrôler la qualité de son intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement ou un sous-ensemble remis en conformité</li> <li>– La documentation technique du constructeur ou de l'équipementier</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> <li>– Le carnet d'entretien, le fichier historique</li> <li>– La démarche qualité de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La qualité de l'intervention est vérifiée.</li> <li>– La fiche d'autocontrôle est renseignée.</li> <li>– Les anomalies détectables visuellement sont toutes signalées.</li> <li>– La procédure qualité de l'entreprise est respectée.</li> <li>– Le carnet d'entretien, le fichier historique sont correctement renseignés.</li> </ul>
C4.1.2 – identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections adaptées à l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation, un moteur, un équipement ou un sous-ensemble à réparer ou pour l'intervention</li> <li>– Les outillages et matériels</li> <li>– La documentation technique</li> <li>– La réglementation en vigueur</li> <li>– Le contrat d'intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les risques professionnels sont identifiés.</li> <li>– Les comportements et protections sont mis en œuvre.</li> </ul>
C4.1.3 – effectuer un essai	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Une embarcation à réparer ou réparée</li> <li>– Les données d'identification de l'embarcation, du moteur, de l'équipement, du client</li> <li>– La nature de l'essai</li> <li>– Les performances attendues</li> <li>– La réglementation en vigueur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'essai est réalisé sans aucune détérioration de l'embarcation et en toute sécurité.</li> <li>– Les essais confirment le bon fonctionnement ou le défaut.</li> <li>– La fiche client est correctement renseignée.</li> <li>– Le code maritime est respecté.</li> </ul>

## Tableau des relations capacités, compétences et savoirs

		S1	S2	S3
		Analyse fonctionnelle et structurelle	Les embarcations et leurs fonctions techniques	Les fonctions de l'activité de service
<b>C1 – communiquer, s'informer</b>				
<b>1</b>	<b>Communiquer avec un client</b>			
	1 Accueillir le client, écouter sa demande			
<b>2</b>	<b>Informer le client et l'entreprise</b>			
	1 Compléter le contrat d'intervention			
	2 Mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l'entreprise compétent			
	3 Rendre compte oralement à un membre de l'entreprise			
	4 Fournir la liste des données nécessaires à la facturation			
<b>3</b>	<b>Collecter les données techniques</b>			
	1 Collecter les données nécessaires à l'intervention			
	2 Utiliser les outils de la communication			
	3 Se tenir informé des évolutions techniques			
<b>4</b>	<b>Livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement au client</b>			
	1 Signaler les anomalies non concernées par l'intervention			
	2 Commenter les travaux réalisés			
	3 Renseigner les documents de suivi			
	4 Compléter la facture et percevoir le montant lors des interventions extérieures			
<b>C2 – traiter, décider</b>				
<b>1</b>	<b>Préparer l'intervention et organiser le poste de travail</b>			
	1 Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à l'intervention			
	2 Agencer le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels			
	3 Manutentionner l'embarcation, le moteur, l'équipement			
	4 Maintenir en état le poste, la zone de travail			
	5 Respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets			
<b>C3 – réaliser</b>				
<b>1</b>	<b>Contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>			
	1 Constater le dysfonctionnement			
	2 Identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement			
	3 Réaliser les mesures, les contrôles sur l'embarcation et ses sous-systèmes			
	4 Comparer les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux			
	5 Identifier la cause d'un dysfonctionnement simple			
	6 Proposer une intervention adaptée			

		S1	S2	S3
		Analyse fonctionnelle et structurelle	Les embarcations et leurs fonctions techniques	Les fonctions de l'activité de service
<b>Réaliser une intervention</b>				
<b>2</b>	1	Réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective		
	2	Déposer, reposer des sous-ensembles		
	3	Démonter, remonter les éléments ou les organes		
	4	Installer et adapter un moteur, un équipement		
	5	Réaliser les réglages, paramétrages		
	6	Entretenir, réparer l'embarcation		
	7	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison		
<b>C4 – évaluer</b>				
<b>Évaluer la qualité</b>				
<b>1</b>	1	Contrôler la qualité de son intervention		
	2	Identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections		
	3	Effectuer un essai en participation		



## Les savoirs associés

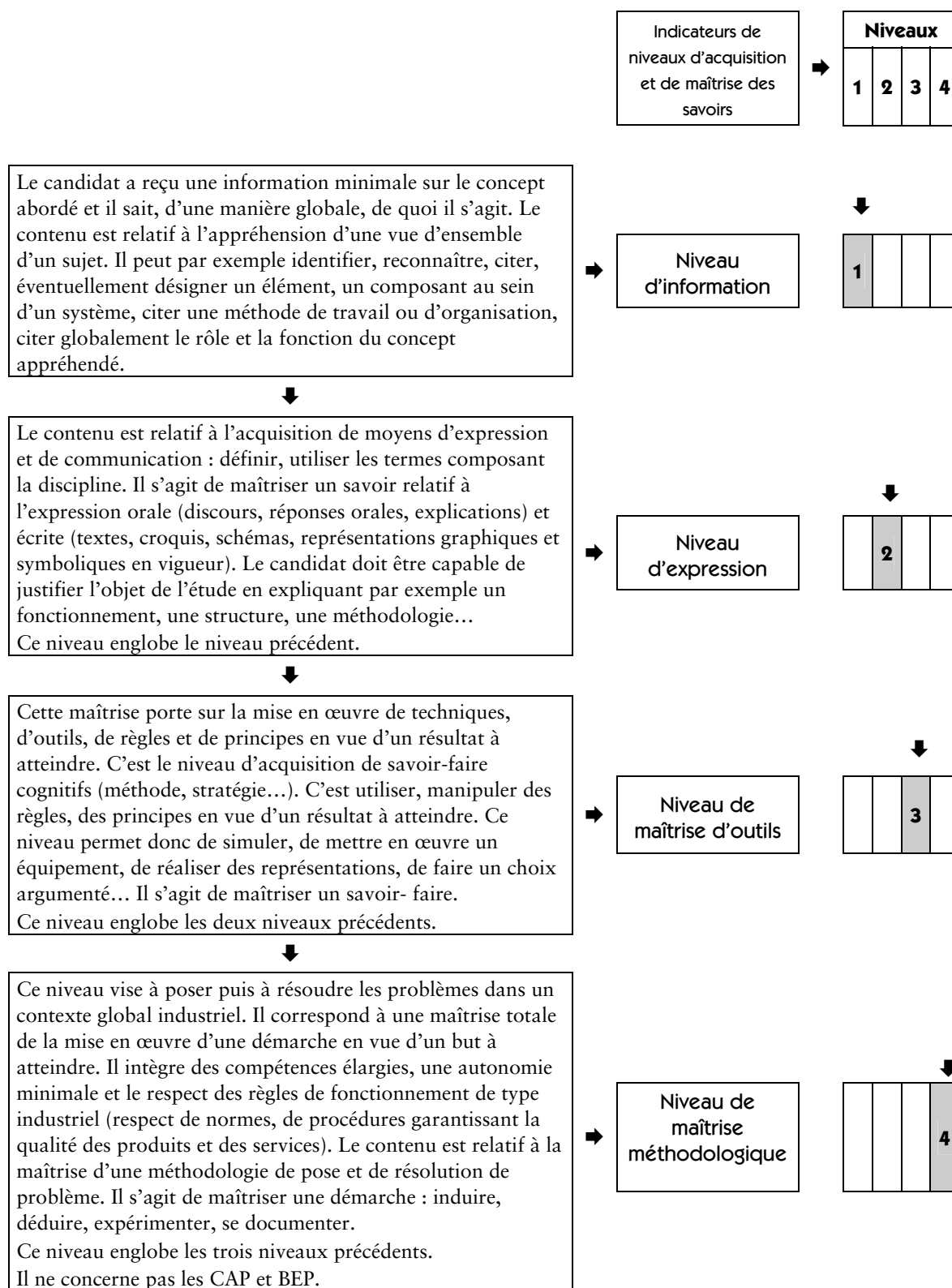
### Avant-propos

Les savoirs associés devant être maîtrisés par le titulaire de ce certificat d'aptitude professionnelle sont regroupés en trois chapitres repérés de S1 à S3. Les savoirs S2 sont liés aux embarcations, aux équipements, aux systèmes, aux dispositifs embarqués actuels.

<b>S1</b>	<b>Analyse fonctionnelle et structurelle</b>	S1.1 Analyse fonctionnelle et structurelle S1.2 Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme
<b>S2</b>	<b>Fonctions techniques</b>	S2.1 Structure d'une embarcation S2.2 Gréement – Voile S2.3 Accastillage. Armement de sécurité – Mouillage S2.4 Motorisation S2.5 Transmission S2.6 Gouverne mécanique commande S2.7 Charge. Démarrage. Pré/postchauffage S2.8 Assistance de navigation. Guindeau électrique S2.9 Éclairage extérieur. Éclairage intérieur. S2.10 Confort à bord S2.11 Systèmes hydrauliques S2.12 Manutention
<b>S3</b>	<b>Fonctions de l'activité de service</b>	S3.1 Communication S3.2 Organisation de la maintenance S3.3 Qualité S3.4 Prévention des risques professionnels

## Les niveaux taxonomiques des savoirs associés : spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs

S'il n'était pas limité par des niveaux taxonomiques, le référentiel du CAP Réparation entretien des embarcations de plaisance pourrait convenir à des formations supérieures. La prise en compte de niveaux de maîtrise des savoirs associés est donc un élément déterminant pour l'évaluation et la construction de la formation.



## **S1 – analyse fonctionnelle et structurelle**

### **Buts**

Dans une perspective de maintenance il s'agit pour le candidat :

- de comprendre les langages du technicien (dessins, schémas, graphes...) pour une activité liée à une intervention de maintenance ;
- d'appréhender l'organisation fonctionnelle des grandes familles des différents sous-systèmes rencontrés ;
- d'identifier les principales solutions technologiques utilisées aujourd'hui, dans le domaine des embarcations et de leurs équipements, pour satisfaire aux fonctions techniques (liaison, guidage, étanchéité).

L'enseignement dispensé doit permettre au candidat de maîtriser, pour chacun des systèmes, les savoirs relatifs :

- aux organisations fonctionnelles ;
- au fonctionnement des systèmes, des sous-systèmes et de leurs composants ;
- aux données des constructions.

### **Méthodologie**

L'acquisition et l'évaluation des connaissances technologiques, des capacités de décodage et de modélisation, se font au travers d'études de mécanismes représentatifs de l'ensemble des embarcations et de leurs équipements.

Pour chaque système étudié, un dossier technique et pédagogique est constitué. Des ensembles et sous-ensembles, didactisés, sont utilisés pour proposer au candidat des situations d'évaluation concrètes dans le cadre de démarches pédagogiques à caractère inductif.

Les situations d'évaluation prévoient prioritairement le développement des compétences d'exploitation de documents techniques au travers d'activités sur des produits réels associés à divers modèles (modèles de représentation, modèles fonctionnels). L'utilisation des outils informatiques de représentation et de simulation (modeleurs 3D) est intégrée aux situations d'évaluation.

Les activités de travaux pratiques devront être centrées dans chaque cycle de travaux pratiques (TP) autour de thèmes identifiés et représentatifs des technologies mises en œuvre dans la filière.

Afin que la formation dispensée n'apparaisse pas comme une suite d'études de cas, des leçons de synthèse mettent périodiquement en évidence :

- la transférabilité des démarches proposées ;
- les règles de structuration des modèles utilisés ;
- les domaines d'applications des solutions technologiques étudiées.

## S1.1 – analyse fonctionnelle et structurelle

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
<b>S1.1.1 – notion de système</b>				
Modélisation d'un système : – environnement et frontière d'un système – notion de flux (matière, énergie, information) Nature d'un système : – systèmes mécaniques – systèmes automatisés	À partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations et de leurs équipements			
<b>S1.1.2 – analyse d'un système ou d'un sous-système</b>				
Identification des fonctions : – fonctions techniques – typologie des fonctions techniques (assemblage, guidage, étanchéité...)				
Descripteurs fonctionnels : – diagramme des inters acteurs – schéma – bloc	Descripteurs à utiliser uniquement en lecture et exploitation			
Modélisation des liaisons : – caractérisation des liaisons (dénomination et symbolisation) – notion de schéma minimal	À partir d'un schéma fourni en se limitant à la lecture			
<b>S1.1.3 – analyse d'un système ou d'un sous-système</b>				
Analyse des surfaces fonctionnelles : – relation d'une pièce au système – graphe de liaison – surfaces influentes d'une pièce pour une ou des fonctions techniques	À partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
<b>S1.1.4 – les solutions constructives associées aux liaisons</b>				
Les liaisons mécaniques : – caractérisation de la liaison – caractère particulier d'une liaison mécanique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• complète, partielle</li> <li>• élastique, rigide</li> <li>• permanente, démontable</li> <li>• indirecte, directe</li> </ul>	Schéma, mouvements relatifs possibles			
Solutions constructives pour une liaison encastrement : – assemblages par éléments filetés et éléments standard – assemblages par élément d'apport – assemblages par association de formes complexes (cannelures...)	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
Les guidages : – fonction à assurer – typologie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en rotation,</li> <li>• en translation</li> </ul> – solutions associées au guidage en rotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• par contact direct</li> <li>• par interposition d'éléments mécaniques</li> </ul> – solutions associées au guidage en translation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• par contact direct</li> <li>• par interposition d'éléments mécaniques</li> </ul>	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
<b>S1.1.5 – étanchéité</b>				
La protection des liaisons – fonction étanchéité : – fonction à assurer – typologie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• étanchéité statique</li> <li>• étanchéité dynamique</li> <li>• étanchéité directe</li> <li>• étanchéité indirecte</li> </ul> – solutions constructives standard associées	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

		Niveaux de maîtrise		
Démarche d'étude	Connaissances	1	2	3
<b>S1.1.6 – les constituants des chaînes cinématiques</b>				
Les actionneurs : – vérins – moteurs fluides – moteurs électriques Transmetteurs et transformateur de mouvements: – engrenages – chaînes et courroies – vis - écrou – mécanisme à bielle manivelle Constituants de mise en service et d'arrêt : – embrayages – distributeurs – freins Liaisons entre constituants : – accouplements	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
<b>S1.1.7 – relation produit/procédé/matériaux</b>				
La relation au matériau : – caractéristiques physiques et mécaniques La relation aux formes : – la géométrie des pièces en fonction du matériau et du procédé de mise en forme La relation aux spécifications : – tolérances dimensionnelles et géométriques – états de surface	Notions à partir d'exemples précis sur des systèmes en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S1.2 – lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
<b>S1.2.1 – lecture</b>				
Décodage, identification des surfaces et des volumes : – identification et désignation des formes géométriques des surfaces et volumes constitutifs d'une pièce, – vocabulaire technique associé aux formes (arbre, épaulement, alésage...)	À partir d'un modèle 3D ou de produits réels en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
Lecture de représentations normalisées Sur une mise en plan : – informations fournies – codage des différents traits – différentes vues : association d'une même surface dans les vues – décodage des cotes et spécifications géométriques liées aux surfaces	Sur un schéma et à l'aide de la norme : – identification de liaisons – identification de composants hydrauliques et électriques			
Lecture de documents techniques : – lecture et utilisation de tous types de documents techniques utilisés dans le cadre de la maintenance des embarcations et de leurs équipements.	À partir de divers modes de représentation, numérisés ou non, qui peuvent être utilisés en communication technique et en maintenance			
Décodage de sous-ensembles : – repérage des pièces constitutives d'un sous-ensemble	À partir d'un modèle <i>trois dimensions</i> ou de produits réels en relation avec le champ professionnel de la maintenance des embarcations de plaisance et de leurs équipements			
Décodage de sous-ensembles : – description d'une solution constructive				
<b>S1.2.2 – représentation</b>				
Croquis d'une pièce	À main levée			
		Information	Expression	Maîtrise d'outils

## S2 – fonctions techniques

### Buts

À partir des savoirs et savoir-faire méthodologiques acquis lors de la formation, il s'agit :

- de développer les compléments de connaissances et les méthodes nécessaires à une démarche d'analyse fonctionnelle et structurelle des différents systèmes et dispositifs simples embarqués ;
- d'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables à la réalisation d'une opération :
  - de réparation, d'entretien, de préparation d'œuvres vives et/ou d'œuvres mortes ;
  - de préparation à la vente d'une embarcation neuve ou d'occasion ;
  - de la maintenance et réparation des moteurs et équipements ;
  - de pose de moteur, de pose d'équipements en première ou deuxième monte ;
- de développer des aptitudes à communiquer, rendre compte dans le cadre de ses activités.

### Méthodologie

On choisira des supports de formation adaptés, c'est-à-dire des embarcations, des systèmes, des dispositifs ou composants réels de technologie actuelle, ou des supports didactiques, des outils de simulation.

Dans tous les cas, les supports choisis favoriseront l'observation et l'expérimentation au niveau :

- de l'organisation fonctionnelle, structurelle ;
- du fonctionnement des différentes phases ou étapes ;
- de la nature et de l'évolution des grandeurs caractéristiques et des paramètres fonctionnels ;
- des contrôles et mesures ;
- des interrelations entre systèmes, symptômes et causes d'un dysfonctionnement.

L'intégralité de l'équipe pédagogique veillera à assurer une continuité de la formation dispensée, en centre de formation et en milieu professionnel.

Ces acquis doivent permettre d'exécuter en autonomie :

- une communication courtoise avec la hiérarchie ou le client ;
- les opérations de maintenance périodique ;
- des opérations de remplacement de sous-ensembles et de pose d'équipement.

Les activités de travaux pratiques prendront appui sur un dossier technique et pédagogique qui sera réalisé pour les systèmes et dispositifs étudiés.

Les travaux pratiques (TP) construits doivent favoriser :

- le transfert des méthodes et démarches ;
- l'expérimentation ;
- l'autonomie du candidat et l'individualisation de la formation.

Pour tous les systèmes, la démarche s'appuie sur une embarcation, un moteur, un équipement, un système, un dispositif, un sous-ensemble, en situation de dysfonctionnement ou de contrôle. Il s'agit alors de :

- dégager la fonction de service du système ou sous-système du dispositif étudié ;
- dégager les fonctions principales et technologiques ;
- faire apparaître les interrelations simples ;
- mesurer et/ou visualiser les grandeurs d'entrée et de sortie permettant de valider les fonctions :
  - mise en œuvre les tests préconisés ;
  - détermination simple d'un dysfonctionnement ;
- indiquer les règles de maintenance, de pose et de sécurité à respecter ;
- réaliser l'intervention en relation avec les préconisations.

*NB* : l'utilisation des systèmes et dispositifs actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.



## **Domaines d'application**

- Les œuvres vives et mortes, l'aménagement intérieur
- Le gréement dormant et courant, les mats, les voiles
- L'équipement de pont
- La motorisation
- La transmission
- Les appareils à gouverner et les commandes
- Le circuit de charge en in-bord et en hors-bord - le circuit de démarrage
- Les assistances de navigation et de mouillage
- La signalisation
- Le confort à bord
- Les systèmes hydrauliques
- La manutention (y compris le contrôle et le réglage des remorques de route)

## S2.1 – structure d'une embarcation

### S2.1.1 – les œuvres vives – les œuvres mortes – l'aménagement intérieur

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Les dimensions remarquables de l'embarcation (longueur hauteur, flottaison, maître bau, tirant d'eau)			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Les éléments architecturaux			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Petites réparations sur les coques polyester, sur les pneumatiques Collage accessoires Entretien des boiseries Installation de la motorisation			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Décamètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.2 – gréement – voiles

### S2.2.1 – les mats – les gréements dormants – les gréements courants

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Gréements standards			
2. Les fonctions du système et des composants	Gréements standards			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pression, force			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Tension, géométrie du profil, quête			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Tensiomètre, décamètre, fil à plomb			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.2.2 – les voiles

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Voiles standards (grand voile, voiles d'avant, spinnaker)			
2. Les fonctions du système et des composants	Voiles standards			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pression, force			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Utilisation des voiles : les allures Travail du profil			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Points d'usure, nettoyage et stockage			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Contrôles visuels de l'usure			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.3 – accastillage – armement de sécurité – mouillage

### S2.3.1 – l'équipement de pont – les palans et les cordages – les winchs

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Palans standards (simple entrée) Winchs mécaniques			
2. Les fonctions du système et des composants	Palans standards (simple entrée) Winchs mécaniques			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Force, couple, démultiplication/vitesse			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Winchs mono et double vitesse, avec self-tailing			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Les renforts de structure Les cales de position Les angles de tire Pose sur gabarits			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

### S2.3.2 – l'armement de sécurité

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Armement côtier et hauturier collectif ou individuel			
2. Les fonctions du système et des composants	Armement côtier et hauturier collectif ou individuel			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Normes Dispositifs autogonflants			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Stockage Contrôle (date de péremption) Entretien périodique			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.3.3 – le mouillage – le guindeau mécanique – les amarres – les défenses

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Mouillages standards			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Force, couple, section des cordages standards			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Respect de la réglementation en vigueur			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Contrôles visuels			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.4 – motorisation

### S2.4.1 – transformation d'énergie : l'enceinte thermique – l'équipage mobile

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants	Transformation d'énergie Transformation de mouvement			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Pression de fin compression Étanchéité			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Les cycles de fonctionnement 2 temps et 4 temps essence et diesel Puissance, couple, régime moteur, cylindrée, taux de compression			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Étanchéité de l'enceinte thermique Pression en fin de compression Contrôles dimensionnels			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Contrôleur d'étanchéité Compressiomètre Appareils de métrologie			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		Information	Expression	Maîtrise d'outils



S2.4.2- transformation d'énergie : la distribution des moteurs 4 temps

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les entraînements mécaniques			
2. Les fonctions du système et des composants	Les entraînements mécaniques			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Rapport de vitesse vilebrequin/arbre à cames			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Lecture des diagrammes spécifiques, épure, remplissage			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Remplacement de courroie Jeux aux soupapes			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Tensiomètre, micromètre, jeu de cales			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

### S2.4.3 – le refroidissement des moteurs in-bord et hors-bord

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Circuits directs et indirects			
2. Les fonctions du système et des composants	Circuits directs et indirects			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Température, pression, étanchéité, pouvoir antigél (densité)			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	La dispersion de l'énergie calorifique La gestion du refroidissement			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Niveaux Nature et miscibilité des produits Pompes à eau, thermostats, échangeurs			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Contrôleurs de pression, de température, d'étanchéité, densimètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.4.4 – la lubrification des moteurs in-bord et hors-bord, 4 temps et 2 temps

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Circuits simples avec pompes mécaniques			
2. Les fonctions du système et des composants	Circuits simples avec pompes mécaniques Circulation, filtration, lubrification			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Frottement, température, pression, débit			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Régulation de pression Variation de débit Viscosité			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Les niveaux La pression La température L'indice de viscosité			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Les appareils de contrôle de pression, de débit (moteurs 2 temps) et de température			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.4.5 – l’allumage des moteurs in-bord et hors-bord

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Allumage à décharge capacitive Allumages transistorisés			
2. Les fonctions du système et des composants	La production et la transformation de l'énergie Le déclenchement			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Tensions de crête Résistances Isolement			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Électromagnétisme Tensions induites Avances statiques et dynamiques			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Mesure de : – tensions de crête – résistances – avance à l'allumage Contrôle de l'ordre d'allumage			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Voltmètre Ohmmètre Éclateur Lampe stroboscopique			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.4.6 – le circuit d'alimentation en carburant des moteurs hors-bord et in-bord, essence et diesel

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Tout système d'alimentation			
2. Les fonctions du système et des composants	Stockage Filtration, séparation d'eau Alimentation Liaisons entre composants			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Débit, pression			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Maintenance périodique Pose décanteur Mise à l'air libre Purge			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Manomètre Éprouvettes			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.4.7 – la carburation – le carburateur – l’injection essence

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les carburateurs simples et l'injection indirecte des moteurs 2 temps et 4 temps			
2. Les fonctions du système et des composants	Le dosage La richesse. La régulation de régime La dépollution			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Régime moteur Pression			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Ralenti Marche normale Pleine charge			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Niveau de cuve Ralenti, richesse Synchronisation Manomètre.			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Tachymètre Vacumètre Gabarits de contrôle de niveau de cuve			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.4.8 – circuit d'injection diesel directe et indirecte

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Circuits associés aux pompes en ligne, rotatives et aux injecteurs pompes			
2. Les fonctions du système et des composants	Circuits associés aux pompes en ligne, rotatives et aux injecteurs pompes			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Débits, pression, avances			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Entretien périodique, purge Contrôle des injecteurs Étanchéité des circuits Calage statique et contrôle dynamique			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Pompe à tarer les injecteurs			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.4.9 – la suralimentation : compresseurs et turbocompresseurs

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants	Le remplissage			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pression, température			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Régulation de pression Lubrification des paliers Échanges thermiques			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Dépose, repose			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Manomètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>



S2.4.10 – la ligne d'échappement

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Échappement des moteurs in-bord et hors-bord			
2. Les fonctions du système et des composants	Évacuation des gaz brûlés et de l'eau de refroidissement			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Choix et positionnement du waterlock			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	La contre-pression			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Dépose, repose, installation Étanchéité			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.5 – la transmission

### S2.5.1 – l'inversion de marche

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les différents systèmes simples in-bord et hors-bord			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Variation de couples, de vitesses, commande d'inversion, pièces d'usure, étanchéité, niveau			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Inversion du sens de rotation et démultiplication			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Opérations d'entretien courant : contrôle de l'étanchéité, contrôle des niveaux, réglage des jeux, réglage du point milieu			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Utilisation des appareils de mesures, de réglage et de contrôle des organes mécaniques			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.5.2 – les arbres d’hélice – les hélices – la propulsion hydrojet

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les différents systèmes simples in-bord et hors-bord Hélice standard			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pièces d'usure, étanchéité			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Hélice : diamètre, pas, nombre de pales			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Entretien des étanchéités, alignement d'arbres, contrôles visuels et montage de l'hélice			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Utilisation des appareils de mesures, de réglage et de contrôle des organes mécaniques			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

### S2.5.3 – les anodes

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les anodes de la coque, du moteur, de la transmission et de la propulsion			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Contrôles visuels Maintenance périodique			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Contrôles visuels			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.6 – gouverne mécanique – commande

### S2.6.1 – les appareils à gouverner

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Les systèmes mécaniques exclusivement : barre franche, barre à roue, monocâble			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pression Tension des courroies Drosses de barre			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Installations Réglages Maintenance périodique			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Manomètres Tensiomètres			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.6.2 – les commandes de régime et d'inversion à câbles

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Mono-commande exclusivement			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Calcul des dimensions des câbles			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Choix des câbles			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Installation Réglage Maintenance périodique			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.7 – charge – démarrage – pré/post-chauffage

### S2.7.1 – le circuit de charge mono et bi-batteries, en in-bord, en hors-bord

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Sur système mono-batterie, avec moteur in-bord, puis moteur hors-bord			
2. Les fonctions du système et des composants	Coupleur de batteries Répartiteur une entrée/deux sorties			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Stockage de l'électricité Production de l'électricité			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Accumulateur au plomb Courroie, balais, régulateur de tension			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, densimètre, testeur de charge électronique, pince ampèremétrique, tensiomètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Notamment, les dangers des poulies, courroies, ventilateurs tournants			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.7.2 – le circuit de démarrage

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Couple résistant du moteur fonction de sa température Tension batterie			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Démarreur à inertie Démarreur à solénoïde			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler				
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, pince ampèremétrique, lampe témoin			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>



### S2.7.3 – le circuit de pré/post-chauffage

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Sur montage en parallèle			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Chronogramme simple de pré/post-chauffage			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler				
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, pince ampèremétrique, thermomètre hautes températures			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Notamment, les brûlures			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.8 – assistance de navigation – guindeau électrique

### S2.8.1 – l'électronique de bord

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants	Le GPS, le pilote automatique, le sondeur, le tachymètre (speedo, anémomètre), l'indicateur de bord			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler				
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.8.2 – le propulseur d'étrave électrique – le guindeau électrique

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Sur guindeau non réversible avec moteur à deux bornes Sur propulseur non rétractable			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Sur guindeau non réversible Sur propulseur non rétractable			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Sur coque polyester Pour le guindeau, confection de plaque de renfort			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, pince ampèremétrique			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.9 – éclairage extérieur – éclairage intérieur

### S2.9.1 – les feux de navigation

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Législation maritime/caractéristiques de l'embarcation			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Conditions d'allumage à la voile, au moteur, au mouillage			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Notamment, l'emplacement des différents feux			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, lampe témoin			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.9.2 – les projecteurs de pont – l'éclairage intérieur

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	La puissance électrique			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler				
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, lampe témoin			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.10 – confort à bord

### S2.10.1 – les consommateurs basse tension

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Y compris le chargeur automatique de batteries, et le convertisseur 12-220 volts			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Tension, intensité, résistance			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Choix des conducteurs (section, isolation normes NF), repérage et protection des circuits			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Connexions démontables ou permanentes (sertissage, soudure à l'étain, étamage des fils)			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Lampe témoin, multimètre, pince ampèremétrique, pince à sertir, fer et lampe à souder			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.10.2 – le circuit d'eau froide et d'eau chaude sous pression

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Circuit de refroidissement moteur pour eau chaude sanitaire			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Pression, débit			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Tuyaux souples, semi-rigides, rigides pompes à turbines, pompes à diaphragme, pompes auto-amorçages, accumulateurs de pression (vase d'expansion, groupe hydrophore)			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Raccordement en plomberie rapide, filtrage et traitement de l'eau des réservoirs			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Manomètre de pression, débitmètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.10.3 – évacuation, stockage des eaux usées (eaux grises, eaux noires)

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Orifices de vidage (normes CE)			
2. Les fonctions du système et des composants	Les anti-siphons, les événements			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	WC avec réservoir eaux noires et vannes 3 voies			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Désinfection des réservoirs et des circuits			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Rejet des déchets organiques en mer (directives CEE)			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>



S2.10.4 – les appareils de cuisson

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants	Normes CE relatives à l'installation du gaz butane ou propane des bateaux.			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Système de coupure (thermo- couple). Limiteur de débit. Détecteur de fuites.			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Système à cardan : respect des directives fournies par le fabricant (encombrement, raccordement) Entretien des brûleurs.			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Dangers pour les personnes exposées aux émanations de monoxyde de carbone en milieu confiné.			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.10.5 – les groupes de froid

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Couplage électromagnétique, tension minimum batterie (mise en sécurité du système)			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Températures			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement	Fluides frigorigènes, isolation thermique			
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Respect des directives de pose du fabricant (volume du compartiment froid, évacuation de la chaleur)			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Recherche de fuites avec aérosol			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	La récupération et le stockage des fluides frigorigènes			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.10.6 – les panneaux ouvrants

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants	Aération Luminosité			
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Les produits utilisés pour assurer l'étanchéité			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Protection lors du découpage de la coque			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.11 – hydraulique

### S2.11.1 – le relevage d'embase – la correction d'assiette – la direction.

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Moteurs Z-drive et moteur hors-bord Hormis les directions assistées			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables	Énergie entrante musculaire Énergie entrante mécanique Énergie entrante électrique			
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Niveau, purge, tension de courroie, relevage maximum			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles	Multimètre, manomètre			
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés				
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S2.12 – manutention – remorque de route

### S2.12.1 – les moyens de levage – les bers fixes – les bers mobiles

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons				
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler				
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Notamment, le travail en sécurité, avec aucune prise de risque			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

S2.12.2 – remorque de route

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
1. Les frontières des systèmes en relation avec l'environnement, les composants et leurs liaisons	Relations avec le bateau Relations avec le véhicule tracteur			
2. Les fonctions du système et des composants				
3. Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables				
4. Les caractéristiques et phases de fonctionnement				
5. Les prescriptions de maintenance et/ou d'installation, les réglages à réaliser et à contrôler	Pression des pneumatiques Réglage des rouleaux Graissage Contrôle de l'éclairage			
6. L'utilisation des outils simples adaptés aux contrôles				
7. Le respect de la réglementation liée aux interventions et aux situations de travail : la prévention des risques professionnels Le traitement des déchets et le recyclage des éléments usagés	Notamment le code de la route, pour les poids, le permis, la largeur maximale			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

## S3 – fonctions de l'activité de service

### Objectifs

Il s'agit de donner au candidat les outils méthodologiques et cognitifs permettant :

- de développer les compléments de connaissances et les méthodes nécessaires pour accueillir, communiquer avec la hiérarchie ou les clients dans le respect des règles de communication de l'entreprise ;
- de réaliser les opérations de maintenance préventive et corrective dans le cadre d'une démarche qualité.

### Méthodologie

On s'appuiera en permanence sur des situations réelles tirées de l'environnement professionnel de l'établissement ou des entreprises.

En ce qui concerne la qualité, il est important de montrer qu'il ne s'agit pas d'une « mode », mais de la seule stratégie possible à long terme pour toute entreprise qui a décidé de rester compétitive. Il y a lieu de montrer que l'amélioration de la qualité diminue les coûts.

Ces acquis doivent permettre d'exécuter en autonomie :

- la communication liée à l'accueil avec le client ;
- une maintenance de qualité ;
- l'utilisation des documents de suivi.

### Domaines d'application

Communication avec la hiérarchie ou la clientèle

Organisation de la maintenance

Qualité

Prévention des risques professionnels

### S3.1 – communication

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
L'accueil courtois et la prise de congé du client	L'accueil, la prise de contact dans un service après-vente dans le cadre du protocole interne au service ou à l'entreprise			
La découverte des besoins et attentes du client	Langage technique actif Examen visuel du véhicule Identification des besoins du client			
La restitution du produit au client et/ou à la hiérarchie	Valorisation des travaux réalisés Remise du produit au client : accent sur l'état général du produit et les travaux futurs à envisager			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

NB : à traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles.

### S3.2 – organisation de la maintenance

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
Les différents types de maintenance	Vocabulaire lié à la norme en vigueur.			
Les différentes étapes de la démarche de diagnostic	Élaboration d'une démarche de diagnostic à partir d'une étude de cas. Exploitation des processus de diagnostic ou des procédures de maintenance			
Les outils d'aide au diagnostic	Exploitation seule des outils constructeurs et d'aide			
Les outils de suivi de la maintenance.	Exploitation des outils du suivi de la maintenance d'un produit (carnets d'entretien, fichiers clients...)			
L'environnement économique de la maintenance	La distribution (réseaux et règles de distribution) Le poids économique de l'après-vente Les entreprises des services du nautisme			
Les services de maintenance (l'entretien préconisé, l'offre de service, les attentes du client)	Les réseaux et les règles de maintenance Les produits et services proposés dans un SAV La contrefaçon			
Législation relative à l'activité et à la sécurité	Les éléments de sécurité Les contrôles techniques Les règles commerciales La responsabilité du réparateur			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

NB : à traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles.



### S3.3 – qualité

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
Les règles d'une démarche qualité	Exploitation d'une étude de cas			
Les causes et les conséquences de la non-qualité	En relation avec une situation de maintenance Ex : défaillance interne ou externe			
Les partenaires intervenant dans la démarche qualité	Identification des intervenants internes et externes à l'entreprise qui participent à la démarche			
Les paramètres intervenant dans la démarche qualité	En relation avec une situation de maintenance			
Les normes et les démarches de certification	En relation avec l'entreprise (ISO 9000 et ISO 14000, certification de service...)			
Les outils de suivi de la qualité	Utilisation des outils liés au suivi Principe de l'autocontrôle			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

*NB : à traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles.*

### S3.4 – prévention des risques professionnels<sup>1</sup>

Démarche d'étude	Connaissances	Niveaux de maîtrise		
		1	2	3
Les enjeux sociaux des accidents du travail	Les accidents du travail et les maladies professionnelles : – définitions – données qualitatives et quantitatives			
Le processus d'apparition des risques	Phénomènes dangereux, situations dangereuses, personne, dommage			
Les risques liés à l'activité au niveau du poste, de l'atelier	Alerter si besoin Détection et appréciation des risques liés : – aux comportements – à l'environnement			
Les différents niveaux de prévention des risques professionnels	Sécurité collective Sécurité individuelle			
Les actions de prévention des risques : – au niveau du poste de travail – au niveau des modes opératoires – au niveau des matériels et outillages – au niveau de l'entreprise	L'accessibilité au poste de travail, l'agencement des outillages et des matériels Le stockage des produits Ergonomie, gestes et postures			
Le tri sélectif des déchets et la récupération des fluides	Le tri et la récupération des déchets Le respect des procédures Les conséquences en cas de non-respect des consignes La répercussion sur l'environnement			
Les actions à mener en cas d'accident au poste de travail	La conduite à tenir			
		<b>Information</b>	<b>Expression</b>	<b>Maîtrise d'outils</b>

NB : à traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles.

<sup>1</sup> En relation avec l'enseignement de VSP.

# Lexique et abréviations

## (annexe Ic)

<b>Embarcation</b>	On entend par embarcation tout engin flottant capable de transporter une ou des personnes, avec ou sans marchandises. La notion de plaisance s'applique de telle manière à exclure des navires dont les structures, les équipements, les moteurs ne correspondent pas aux activités professionnelles de la maintenance des embarcations de la plaisance.
<b>Équipement</b>	Les équipements des embarcations couvrent des domaines larges et remplissent toutes les fonctions nécessaires à la navigation. Généralement de première monte, un équipement fait notamment partie des domaines de la mécanique, l'électricité, l'électronique embarquée, l'hydraulique, la sellerie, la boiserie, le vitrage, l'accastillage, le gréement, les appendices...
<b>Accessoire</b>	Il s'agit très souvent d'un équipement de deuxième monte ; il se caractérise par son aspect généralement non indispensable (ce qui ne veut pas dire inutile). Il peut donc appartenir aux mêmes domaines que ceux de l'équipement.
<b>Client</b>	La notion de client, dans une démarche de qualité, développe le concept que toute personne qui énonce un besoin est considérée comme un client par celui qui y répond. Par exemple, un chef d'équipe est considéré comme client au regard des mécaniciens qu'il dirige.
<b>CCF</b>	Contrôle en cours de formation
<b>VSP</b>	Vie sociale et professionnelle
<b>PPCP</b>	Projet pluridisciplinaire à caractère professionnel
<b>PRP</b>	Prévention des risques professionnels
<b>PFMP</b>	Période de formation en milieu professionnel
<b>VAE</b>	Validation des acquis de l'expérience



## **ANNEXE II**

### **Modalités de certification**

Unités constitutives du diplôme  
Règlement d'examen  
Définition des épreuves

# Unités constitutives du diplôme

## (annexe IIa)

**Tableau de mise en relation des compétences et unités professionnelles**

Capacités	Compétences	UP1	UP2		
			1 <sup>re</sup> partie	2 <sup>e</sup> partie	
				1 <sup>re</sup> activité	2 <sup>e</sup> activité
<b>C1 – communiquer – s’informer</b>	<b>C1.1 Communiquer avec le client</b>				
	<b>C1.1.1</b> Accueillir un client, écouter sa demande				
	<b>C1.2 Informer le client et l’entreprise</b>				
	<b>C1.2.1</b> Compléter le contrat d’intervention				
	<b>C1.2.2</b> Mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l’entreprise compétent				
	<b>C1.2.3</b> Rendre compte oralement au client, à un membre de l’entreprise				
	<b>C1.2.4</b> Fournir les données nécessaires à la facturation				
	<b>C1.3 Collecter les données techniques</b>				
	<b>C1.3.1</b> Collecter les données nécessaires à l’intervention				
	<b>C1.3.2</b> Utiliser les outils de communication				
	<b>C1.3.3</b> Se tenir informé des évolutions technologiques				
	<b>C1.4 Livrer l’embarcation, le moteur, l’équipement au client</b>				
	<b>C1.4.1</b> Signaler les anomalies non concernées par l’intervention				
	<b>C1.4.2</b> Commenter les travaux réalisés				
	<b>C1.4.3</b> Renseigner les documents de suivi				
	<b>C1.4.4</b> Compléter la facture et percevoir le montant de la facturation lors d’interventions extérieures				
<b>C2 – traiter - décider</b>	<b>C2.1 Préparer l’intervention et organiser le poste de travail</b>				
	<b>C2.1.1</b> Préparer l’embarcation, le moteur, l’équipement à l’intervention				
	<b>C2.1.2</b> Agencer le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels.				
	<b>C2.1.3</b> Manutentionner l’embarcation, le moteur, l’équipement				
	<b>C2.1.4</b> Maintenir en état le poste de travail, la zone de travail				
	<b>C2.1.5</b> Respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets				
<b>C3 – réaliser</b>	<b>C3.1 Contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>				
	<b>C3.1.1</b> Constater le dysfonctionnement				
	<b>C3.1.2</b> Identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement donné				
	<b>C3.1.3</b> Réaliser les mesures, les contrôles sur l’embarcation et ses sous-systèmes				
	<b>C3.1.4</b> Comparer les relevés et identifier le (les) élément(s) défectueux				
	<b>C3.1.5</b> Identifier la cause d’un dysfonctionnement simple				
	<b>C3.1.6</b> Proposer une intervention adaptée				

Capacités	Compétences	UP1	UP2	
			1 <sup>re</sup> partie	2 <sup>e</sup> partie
			1 <sup>re</sup> activité	2 <sup>e</sup> activité
	<b>C3.2 Réaliser une intervention</b>			
	<b>C3.2.1</b> Réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective			
	<b>C3.2.2</b> Déposer, reposer des sous-ensembles			
	<b>C3.2.3</b> Démonter, remonter les éléments ou les organes.			
	<b>C3.2.4</b> Installer et adapter un moteur, un équipement			
	<b>C3.2.5</b> Réaliser les réglages et les paramétrages			
	<b>C3.2.6</b> Entretien, réparer l'embarcation			
	<b>C3.2.7</b> Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison			
	<b>C4.1 Évaluer la qualité</b>			
C4 – évaluer	<b>C4.1.1</b> Contrôler la qualité de son intervention			
	<b>C4.1.2</b> Identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections adaptées à l'intervention			
	<b>C4.1.3</b> Effectuer un essai			

**Tableau des relations entre compétences-savoirs de l'unité UP1**

Capacités et compétences		Savoirs associés																	
		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4
<b>C1 – communiquer</b>	<b>C.1.1 Communiquer avec le client</b>	Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Gréement –Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique - Commande	Charge –Démarrage –Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation. – Guindeau électrique	Éclairage extérieur – Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention – Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels
	<b>C1.1.1</b> Accueillir un client, écouter sa demande																		
	<b>C.1.2 Informer le client et l'entreprise</b>																		
	<b>C1.2.1</b> Compléter le contrat d'intervention																		
	<b>C1.2.2</b> Mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l'entreprise compétent																		
	<b>C1.2.3</b> Rendre compte oralement au client, à un membre de l'entreprise																		
	<b>C1.2.4</b> Fournir les données nécessaires à la facturation																		
	<b>C.1.3 Collecter les données techniques</b>																		
	<b>C1.3.1</b> Collecter les données nécessaires à l'intervention																		
	<b>C1.3.2</b> Utiliser les outils de communication																		
	<b>C1.3.3</b> Se tenir informé des évolutions technologiques																		
	<b>C.1.4 Livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement au client</b>																		
	<b>C1.4.1</b> Signaler les anomalies non concernées par l'intervention																		
	<b>C1.4.2</b> Commenter les travaux réalisés																		
	<b>C1.4.3</b> Renseigner les documents de suivi																		
	<b>C1.4.4</b> Compléter la facture et percevoir le montant de la facturation lors d'interventions extérieures																		



Capacités et compétences		Savoirs associés		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4	
		Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Grément – Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique - Commande	Charge –Démarrage –Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation. – Guindeau électrique	Éclairage extérieur – Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention – Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels			
<b>C2 – traiter décider</b>	<b>C.2.1</b>	<b>Préparer l'intervention et organiser le poste de travail</b>																				
	<b>C2.1.1</b>	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à l'intervention																				
	<b>C2.1.2</b>	Agencer le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels.																				
	<b>C2.1.3</b>	Manutentionner l'embarcation, le moteur, l'équipement																				
	<b>C2.1.4</b>	Maintenir en état le poste de travail																				
	<b>C2.1.5</b>	Respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets																				
<b>C3 – réaliser</b>	<b>C.3.1</b>	<b>Contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>																				
	<b>C3.1.1</b>	Constater le dysfonctionnement																				
	<b>C3.1.2</b>	Identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement donné																				
	<b>C3.1.3</b>	Réaliser les mesures, les contrôles sur l'embarcation et ses sous-systèmes																				
	<b>C3.1.4</b>	Comparer les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux																				
	<b>C3.1.5</b>	Identifier la cause d'un dysfonctionnement simple																				
	<b>C3.1.6</b>	Proposer une intervention adaptée																				

<b>Capacités et compétences</b>		<b>Savoirs associés</b>		<b>S1.1</b>	<b>S1.2</b>	<b>S2.1</b>	<b>S2.2</b>	<b>S2.3</b>	<b>S2.4</b>	<b>S2.5</b>	<b>S2.6</b>	<b>S2.7</b>	<b>S2.8</b>	<b>S2.9</b>	<b>S2.10</b>	<b>S2.11</b>	<b>S2.12</b>	<b>S3.1</b>	<b>S3.2</b>	<b>S3.3</b>	<b>S3.4</b>	
				Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Grément. -Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique- Commande	Charge -Démarriage -Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation. - Guindeau électrique	Éclairage extérieur - Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention - Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels	
<b>C3 – réaliser</b>	<b>C.3.2</b>	<b>Réaliser une intervention</b>																				
	<b>C3.2.1</b>	Réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective																				
	<b>C3.2.2</b>	Déposer, reposer des sous-ensembles																				
	<b>C3.2.3</b>	Démonter, remonter les éléments ou les organes																				
	<b>C3.2.4</b>	Installer et adapter un moteur, un équipement																				
	<b>C3.2.5</b>	Réaliser les réglages, paramétrages																				
	<b>C3.2.6</b>	Entretien, réparer l'embarcation																				
	<b>C3.2.7</b>	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison																				
<b>C4 – évaluer</b>	<b>C.4.1</b>	<b>Évaluer la qualité</b>																				
	<b>C4.1.1</b>	Contrôler la qualité de son intervention																				
	<b>C4.1.2</b>	Identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections adaptées																				
	<b>C4.1.3</b>	Effectuer un essai																				

**Tableau des relations entre compétences-savoirs de la première partie de l'évaluation de UP2**



		Savoirs associés																			
		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4		
<b>C1 – communiquer</b>	<b>C.1.1 Communiquer avec le client</b>	Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Grément: -Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique- Commande	Charge -Démarage -Pré/Post- chauffage	Assistance de navigation. – Guindeau électrique	Éclairage extérieur – Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention – Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels		
	C1.1.1	Accueillir un client, écouter sa demande																			
	<b>C.1.2 Informer le client et l'entreprise</b>																				
	C1.2.1	Compléter le contrat d'intervention																			
	C1.2.2	Mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l'entreprise compétent																			
	C1.2.3	Rendre compte oralement au client, à un membre de l'entreprise																			
	C1.2.4	Fournir les données nécessaires à la facturation																			
	<b>C.1.3 Collecter les données techniques</b>																				
	C1.3.1	Collecter les données nécessaires à l'intervention																			
	C1.3.2	Utiliser les outils de communication																			
	C1.3.3	Se tenir informé des évolutions technologiques																			
	<b>C.1.4 Livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement au client</b>																				
	C1.4.1	Signaler les anomalies non concernées par l'intervention																			
	C1.4.2	Commenter les travaux réalisés																			
	C1.4.3	Renseigner les documents de suivi																			
	C1.4.4	Compléter la facture et percevoir le montant de la facturation lors d'interventions extérieures																			

Capacités et compétences		Savoirs associés																		
		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4	
<b>C2 – traiter décider</b>	<b>C.2.1</b>	<b>Préparer l'intervention et organiser le poste de travail</b>																		
	C2.1.1	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à l'intervention																		
	C2.1.2	Agencer le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels.																		
	C2.1.3	Manutenionner l'embarcation, le moteur, l'équipement																		
	C2.1.4	Maintenir en état le poste de travail																		
	C2.1.5	Respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets																		
	<b>C3 – réaliser</b>	<b>C.3.1</b>	<b>Contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>																	
C3.1.1		Constater le dysfonctionnement																		
C3.1.2		Identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement donné																		
C3.1.3		Réaliser les mesures, les contrôles sur l'embarcation et ses sous-systèmes																		
C3.1.4		Comparer les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux																		
C3.1.5		Identifier la cause d'un dysfonctionnement simple																		
C3.1.6		Proposer une intervention adaptée																		

Capacités et compétences		Savoirs associés		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4	
				Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Gréement - Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique- Commande	Charge - Démarrage -Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation - Guindeau électrique	Éclairage extérieur - Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention - Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels	
C3 – réaliser	C.3.2	<b>Réaliser une intervention</b>																				
	C3.2.1	Réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective																				
	C3.2.2	Déposer, reposer des sous-ensembles																				
	C3.2.3	Démonter, remonter les éléments ou les organes																				
	C3.2.4	Installer et adapter un moteur, un équipement																				
	C3.2.5	Réaliser les réglages, paramétrages																				
	C3.2.6	Entretien, réparer l'embarcation																				
	C3.2.7	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison																				
C4 – évaluer	C.4.1	<b>Évaluer la qualité</b>																				
	C4.1.1	Contrôler la qualité de son intervention																				
	C4.1.2	Identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections adaptées																				
	C4.1.3	Effectuer un essai																				

**Tableau des relations entre compétences-savoirs de la deuxième partie de l'évaluation de UP2**

Capacités et compétences		Savoirs associés	S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4	
		Analyse fonctionnelle et Structurelle Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme Structure d'une embarcation Gréement. -Voile Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage Motorisation Transmission Gouverne mécanique- Commande Charge -Démarrage -Pré/Post - chauffage Assistance de navigation. - Guindeau électrique Éclairage extérieur - Éclairage intérieur Confort à bord Hydraulique Manutention - Remorque de route Communication Organisation de la maintenance Qualité Prévention des risques professionnels																			
C1 – communiquer	<b>C.1.1 Communiquer avec le client</b>																				
	C1.1.1	Accueillir un client, écouter sa demande																			
	<b>C.1.2 Informer le client et l'entreprise</b>																				
	C1.2.1	Compléter le contrat d'intervention																			
	C1.2.2	Mettre en rapport le client avec la personne, le service ou l'entreprise compétent																			
	C1.2.3	Rendre compte oralement au client, à un membre de l'entreprise																			
	C1.2.4	Fournir les données nécessaires à la facturation																			
	<b>C.1.3 Collecter les données techniques</b>																				
	C1.3.1	Collecter les données nécessaires à l'intervention																			
	C1.3.2	Utiliser les outils de communication																			
	C1.3.3	Se tenir informé des évolutions technologiques																			
	<b>C.1.4 Livrer l'embarcation, le moteur, l'équipement au client</b>																				
	C1.4.1	Signaler les anomalies non concernées par l'intervention																			
	C1.4.2	Commenter les travaux réalisés																			
	C1.4.3	Renseigner les documents de suivi																			
	C1.4.4	Compléter la facture et percevoir le montant de la facturation lors d'interventions extérieures																			

 première activité  
 deuxième activité

Capacités et compétences		Savoirs associés		S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4	
		Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Grément. -Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique- Commande	Charge -Démarage -Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation. - Guindeau électrique	Éclairage extérieur - Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention - Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels			
C2 – traiter décider	C.2.1	<b>Préparer l'intervention et organiser le poste de travail</b>																				
	C2.1.1	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à l'intervention																				
	C2.1.2	Agencer le poste, la zone de travail avec ses outillages et matériels.																				
	C2.1.3	Manutentionner l'embarcation, le moteur, l'équipement																				
	C2.1.4	Maintenir en état le poste de travail																				
	C2.1.5	Respecter les règles de récupération des fluides et de tri sélectif des déchets																				
C3 – réaliser	C.3.1	<b>Contrôler, mesurer, contribuer au diagnostic</b>																				
	C3.1.1	Constater le dysfonctionnement																				
	C3.1.2	Identifier les mesures et contrôles à réaliser pour un dysfonctionnement donné																				
	C3.1.3	Réaliser les mesures, les contrôles sur l'embarcation et ses sous-systèmes																				
	C3.1.4	Comparer les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux																				
	C3.1.5	Identifier la cause d'un dysfonctionnement simple																				
	C3.1.6	Proposer une intervention adaptée																				

 première activité

 deuxième activité

Capacités et compétences		Savoirs associés	S1.1	S1.2	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	S2.11	S2.12	S3.1	S3.2	S3.3	S3.4
			Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Structure d'une embarcation	Gréement. –Voile	Accastillage- Armement de sécurité -Mouillage	Motorisation	Transmission	Gouverne mécanique- Commande	Charge –Démarriage –Pré/Post - chauffage	Assistance de navigation. – Guindeau électrique	Éclairage extérieur – Éclairage intérieur	Confort à bord	Hydraulique	Manutention – Remorque de route	Communication	Organisation de la maintenance	Qualité	Prévention des risques professionnels
C3 – réaliser	C.3.2	<b>Réaliser une intervention</b>																		
	C3.2.1	Réaliser les interventions de maintenance périodique et corrective																		
	C3.2.2	Déposer, reposer des sous-ensembles																		
	C3.2.3	Démonter, remonter les éléments ou les organes																		
	C3.2.4	Installer et adapter un moteur, un équipement																		
	C3.2.5	Réaliser les réglages, paramétrages																		
	C3.2.6	Entretien, réparer l'embarcation																		
	C3.2.7	Préparer l'embarcation, le moteur, l'équipement à sa livraison																		
C4 – évaluer	C.4.1	<b>Évaluer la qualité</b>																		
	C4.1.1	Contrôler la qualité de son intervention																		
	C4.1.2	Identifier les risques professionnels et mettre en œuvre les protections adaptées																		
	C4.1.3	Effectuer un essai																		

 première activité

 deuxième activité



## **Unités générales**

### **UG1 – français et histoire-géographie**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs et compétences établis par l'arrêté du 26 juin 2002 (BO hors-série n° 5 du 29 août 2002).

### **UG2 – mathématiques – sciences**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs et compétences établis par l'arrêté du 26 juin 2002 (BO hors-série n° 5 du 29 août 2002).

### **UG3 – éducation physique et sportive**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs, connaissances et compétences établis par l'arrêté du 25 septembre 2002 (BO n° 39 du 24 octobre 2002).

# Règlement d'examen

## (annexe IIb)

<b>CAP</b> <b>Réparation entretien</b> <b>des embarcations de plaisance</b>			Candidats scolaires (établissements publics et privés sous contrat) Apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics)	Candidats scolaires (établissements privés hors contrat) Apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements privés), enseignement à distance, candidats individuels	
Épreuves	Unité	Coeff.	Mode	Mode	Durée
<b>Unités professionnelles</b>					
EP1 : analyse fonctionnelle et technologique.	UP1	4	CCF*	Ponctuel écrit	2 h
EP2 : réalisation d'interventions sur une embarcation, un moteur, un équipement.	UP2	13 <sup>(1)</sup>	CCF*	Ponctuel pratique	9 h <sup>(2)</sup>
<b>Unités générales</b>					
EG1 : français et histoire – géographie.	UG1	3	CCF*	Ponctuel écrit et oral	2 h 15
EG2 : mathématiques – sciences.	UG2	2	CCF*	Ponctuel écrit	2 h
EG3: éducation physique et sportive.	UG3	1	CCF*	Ponctuel	

\* contrôle en cours de formation

(1) dont 1 pour la VSP

(2) dont 1 h pour la VSP

# Définition des épreuves

## (annexe IIc)

### EP1/UP1 – analyse fonctionnelle et technologique

Coefficient 4

#### Objectif de l'épreuve

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences et les savoirs technologiques associés à l'étude de l'embarcation ou du moteur ou l'équipement sur lequel un dysfonctionnement d'un système est identifié.

L'épreuve porte sur tout ou partie :

- des compétences terminales suivantes : C1.3.2, C1.3.3, C3.1.2, C3.1.4, C3.1.5, C3.1.6 ;
- des savoirs associés : S1, S2, S3.4.

#### Conditions de réalisation de l'épreuve

Support de l'épreuve :

- une embarcation, un moteur, un équipement avec un dysfonctionnement identifié ;
- un dossier technique ou des extraits ;
- des éléments ressources nécessaires à la résolution des problèmes posés.

L'évaluation devra prendre en compte :

- l'exactitude des décodages et des analyses effectués ;
- l'exactitude des propositions ;
- la pertinence des contrôles et mesures proposés.

#### Modes d'évaluation

##### Contrôle en cours de formation

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base d'une situation d'évaluation.

La période choisie pour la situation d'évaluation relève de la responsabilité des enseignants en fonction de l'avancement de la formation et de l'acquisition des compétences. Toutefois, le troisième trimestre de la seconde année scolaire est la période recommandée.

Elle est organisée par les professeurs chargés des enseignements de la construction mécanique et de maintenance. Le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante.

À l'issue du contrôle en cours de formation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera pour chaque candidat une fiche d'évaluation du travail réalisé. Cette fiche accompagnée d'une proposition de note sera transmise au jury.

Le jury peut éventuellement demander à avoir communication de tous les documents supports de la situation d'évaluation et du travail réalisé par le candidat. Ces éléments seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité académique pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen des documents fournis, le jury formule toutes remarques et observations qu'il juge utile et arrête la note définitive.

L'inspecteur de l'Éducation nationale chargé de la spécialité concernée veille au bon déroulement de l'épreuve, à la qualité des situations d'évaluation proposées ainsi qu'à leur conformité au règlement d'examen.

Épreuve ponctuelle écrite : d'une durée de 2 heures

Le candidat est amené à répondre à des questions portant sur un problème réel, à partir d'un dossier technique ou d'une notice et d'extraits de documentations.

## **EP2/UP2 – réalisation d'interventions sur une embarcation, un moteur, un équipement**

Coefficient 13 (dont 1 pour la vie sociale et professionnelle)

### **Objectifs et contenus de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives :

- à la maintenance courante et périodique des moteurs et des équipements ;
- à l'entretien, la réparation d'une structure en matériaux composites monolithique polyester ;
- à la pose d'un équipement ou d'un accessoire.

L'épreuve porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes : C1.1, C1.2, C1.3, C1.4, C2.1, C3.1, C3.2, C4.1 et des savoirs qui leurs sont associés.

### **Structure de l'épreuve et critères d'évaluation**

L'épreuve se décompose en deux parties :

- première partie : réalisation d'une opération de maintenance périodique sur un moteur ou un équipement ;
- deuxième partie : mise en œuvre d'interventions.

#### **Première partie : réalisation d'une opération de maintenance périodique sur un moteur ou un équipement (8 points)**

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- l'aptitude du candidat à mobiliser ses savoirs et savoir-faire face à des situations concrètes ;
- le degré d'autonomie du candidat, la façon dont il communique.
- les résultats obtenus en relation avec les compétences mises en œuvre.

#### **• Finalités et objectifs de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives à la réalisation d'une intervention de maintenance périodique sur un moteur, un équipement. La procédure d'intervention sera fournie.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes du référentiel de certification : C1.1.1, C1.2.3, C1.4.1, C1.4.3, C2.1.4, C3.1.1, C3.2.1, C3.2.2, C3.2.3.

#### **• Préparation de l'épreuve**

L'épreuve se déroule sous la responsabilité et le contrôle du tuteur et de l'enseignant. Le poste est préparé au préalable par l'équipe d'évaluation qui s'assurera que tous les moyens sont à la disposition du candidat pour traiter l'intervention proposée.

#### **• Conditions de réalisation**

À partir :

- du contrat d'intervention sur un système ou un dispositif réel remis par le SAV ;
- des documents techniques relatifs à l'embarcation, le moteur, l'équipement, à l'outillage, à la procédure de travail et à la sécurité ;
- d'un moteur, d'un équipement préparé pour l'intervention ;
- des moyens appropriés (infrastructure de l'entreprise, produits, outillage et protections).

L'évaluation prendra en compte :

- le respect des prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier,
- l'utilisation rigoureuse des moyens à disposition,
- l'exactitude des informations fournies par le candidat,
- le respect des règles d'hygiène et de sécurité,
- la cohérence des explications orales.

• *Modes de l'évaluation*

**Contrôle en cours de formation**

L'évaluation s'effectue lors de la période de formation en milieu professionnel

Au terme de la période de formation en milieu professionnel, les professeurs concernés et les formateurs de l'entreprise déterminent conjointement, pour cette partie de l'épreuve, la note et l'appréciation qui seront proposées au jury.

Cette proposition prend en compte :

- les compétences acquises lors des travaux réalisés en entreprise ;
- les résultats de l'épreuve ;
- l'entretien avec le formateur (tuteur, maître d'apprentissage) de la dernière entreprise d'accueil et un professeur d'enseignement professionnel membre de l'équipe pédagogique ayant en charge la formation. L'entretien porte sur les aptitudes professionnelles et le comportement du stagiaire lors de la PFMP.

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 aux candidats pour conduire le travail demandé ;
- la description des conditions techniques de réalisation (fiche de préparation) ;
- la fiche d'évaluation avec les indicateurs et critères ayant permis la proposition de note ;
- une fiche d'analyse du travail effectué par le candidat, rédigée par l'équipe pédagogique en termes de comparaison entre le travail réalisé et le travail attendu. Celui-ci est préalablement défini par une fiche d'évaluation (barèmes détaillés, critères d'évaluation...) en relation avec le livret de liaison ou de suivi d'entreprise.

Seule cette fiche d'analyse sera transmise au jury, accompagnée de la proposition de note. Les autres éléments du dossier décrits ci-dessus seront mis à la disposition du jury, qui pourra demander à en avoir communication, et de l'autorité rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

**Deuxième partie : mise en œuvre d'interventions (12 points)**

• *Finalités et objectifs de l'épreuve*

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives :

- à l'entretien, la réparation d'une structure en matériaux composites ;
- à la pose d'un équipement.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes du référentiel de certification pour les deux activités suivantes :

- première activité « entretenir, réparer une structure » : C1.2.4, C1.4.2, C2.1.1, C2.1.2, C2.1.5, C3.2.6, C3.2.7, C4.1.1, C4.1.2 ;
- deuxième activité « poser un équipement » : C1.2.1, C1.3.1, C1.4.4, C2.1.3, C3.1.3, C3.2.4, C3.2.5, C4.1.3.

• *Préparation de l'épreuve*

L'épreuve se déroule sur une embarcation ou système ou un équipement ou un dispositif réel.

Tous les postes doivent être de durée et de niveau de difficulté similaires.

## **Première activité : entretenir, réparer une structure**

### *Conditions de réalisation*

À partir :

- d'une structure en matériaux composites verre et polyester et de ses boiseries présentant un défaut de surface (vieillesse, rayure, léger choc traversant) ;
- des documents techniques relatifs à cette structure, à la mise en œuvre des produits et à la sécurité ;
- des moyens appropriés (infrastructure, produits, outillage et protections).

### *Évaluation*

L'évaluation prend en compte :

- la préparation et l'organisation de l'intervention ;
- le respect des prescriptions des constructeurs et/ou des fournisseurs ;
- la qualité du travail réalisé ;
- l'exactitude des informations fournies par le candidat ;
- le respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- la pertinence du compte rendu oral ;
- la mise en œuvre adaptée des protections de l'environnement

## **Deuxième activité : poser un équipement**

### *Conditions de réalisation*

À partir :

- d'une structure ;
- d'un équipement ou d'un accessoire à installer ;
- des documents techniques relatifs à la structure, à l'équipement ou à l'accessoire, à l'outillage et à la sécurité ;
- des moyens appropriés (infrastructure, produits, outillage et protections).

### *Évaluation*

L'évaluation prend en compte :

- la préparation et l'organisation de l'intervention ;
- la conformité de l'intervention aux prescriptions du constructeur ;
- la qualité des mesures et réglages ;
- l'exactitude des informations fournies par le candidat ;
- le respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- la conformité du compte rendu oral.

### • *Modes de l'évaluation*

#### **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comprend une situation d'évaluation par activité organisée par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels durant le temps de formation. Les situations d'évaluation s'organisent individuellement lorsque l'élève est prêt à être évalué.

Le candidat est informé à l'avance du moment prévu pour le déroulement de la situation d'évaluation. La période choisie pour l'évaluation étant différente pour chacun des candidats, son choix relève de la responsabilité des enseignants. Toutefois, il est recommandé de débiter les activités lorsque cela est possible, dès le deuxième trimestre de la seconde année scolaire.

À l'issue de la situation d'évaluation, est constitué pour chaque candidat un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis aux candidats pour conduire le travail demandé ;
- la description des conditions techniques de réalisation (fiche de préparation) ;
- la fiche d'évaluation avec les indicateurs et critères ayant permis la proposition de note ;
- une fiche d'analyse du travail réalisé par le candidat. Cette fiche sera adressée au jury qui pourra éventuellement demander à avoir communication de l'ensemble du dossier constitué.

Seule cette fiche d'analyse sera transmise au jury, accompagnée de la proposition de note. Les autres éléments du dossier décrits ci-dessus seront mis à la disposition du jury, qui pourra demander à en avoir communication, et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

### **Épreuve ponctuelle pratique**

*Première partie* (durée 2 heures)

Cette intervention de maintenance se déroule sur un support réel. L'utilisation d'un support didactisé n'est pas autorisée.

Un tirage au sort permet de déterminer le support sur lequel chaque candidat va travailler ; au minimum, 4 postes différents sont à prévoir.

Il faudra veiller à ce que tous les postes soient de durée et de niveau de difficulté similaires.

*Deuxième partie* (durée 6 heures)

L'évaluation est conforme aux conditions et contenus de réalisation ci-dessus.

Un tirage au sort permet de déterminer le support sur lequel chaque candidat va travailler ; au minimum, 4 postes différents sont à prévoir.

Le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre des épreuves en CCF.

## **Évaluation de la vie sociale et professionnelle**

L'évaluation de la « vie sociale et professionnelle » est intégrée à l'épreuve EP2. Elle est notée sur 20 points.

L'épreuve de vie sociale et professionnelle évalue des connaissances et des compétences du référentiel et s'appuie plus particulièrement sur la mise en œuvre d'une démarche d'analyse de diverses situations.

### **Contrôle en cours de formation**

Il se déroule sous la forme de deux situations d'évaluation. Celles-ci sont organisées en centre de formation.

Une proposition de note est établie, qui résulte de l'addition de la note obtenue lors de la première situation d'évaluation et de la note obtenue lors de la deuxième situation d'évaluation. La note définitive est délivrée par le jury.

**Une situation d'évaluation écrite**, notée sur 14 points

Cette situation est organisée en dernière année de formation. Elle comporte deux parties :

- *Première partie* : une évaluation écrite d'une durée de 1 heure notée sur 7 points

Les questions portent sur l'ensemble du programme.

Pour ce qui concerne la partie 3, relative à l'individu au poste de travail, l'évaluation privilégie l'identification et le repérage des risques professionnels ainsi que la sélection de mesures de prévention.

L'évaluation inclut obligatoirement l'un des risques communs à tous les secteurs professionnels : risques liés à l'activité physique, risques liés à la charge mentale, risque lié au bruit.

Pour ce qui concerne la partie 4 : l'individu acteur des secours, seule la partie 4.1 « Incendie et conduite à tenir » est évaluée dans cette partie.

- *Deuxième partie* : un travail personnel écrit noté sur 7 points

Ce travail permet d'évaluer la maîtrise de quelques compétences du programme à travers la rédaction d'un document de 2 pages maximum par le candidat. Il peut s'agir d'un travail relatif :

- à la prévention d'un risque professionnel : analyse ou participation à une action ;
- ou à une exploitation de documentation liée aux parties du programme relatives au parcours professionnel, à l'entreprise, au poste de travail ou à la consommation.

Ce travail ne fait pas l'objet d'une présentation orale.

**Une situation d'évaluation pratique consistant en une intervention de secourisme**, notée sur 6 points

Cette situation est organisée au cours du cycle de formation.

L'évaluation des techniques de secourisme (sauveteur secouriste de travail [SST] ou attestation de formation aux premiers secours [AFPS]) est effectuée, comme la formation, par un moniteur de secourisme conformément à la réglementation en vigueur.

### **Épreuve ponctuelle écrite** : 1 heure

Le sujet comprend une ou plusieurs questions sur chacune des 5 parties du programme.

Pour ce qui concerne la partie 3, relative à l'individu au poste de travail, l'évaluation privilégie l'identification et le repérage des risques professionnels ainsi que la sélection de mesures de prévention.

L'évaluation inclut obligatoirement l'un des risques communs à tous les secteurs professionnels : risques liés à l'activité physique, risques liés à la charge mentale, risque lié au bruit.

## **EG1/UG1 – français et histoire - géographie**

Coefficient 3 – Épreuve écrite et orale : durée 2h15 ou contrôle en cours de formation

(Arrêté du 26 juin 2002 fixant le programme d'enseignement du français et de l'histoire-géographie pour les certificats d'aptitude professionnelle)

(Arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du certificat d'aptitude professionnelle et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général)

### **Objectifs de l'épreuve**

L'épreuve de français et d'histoire-géographie permet d'apprécier :

- les qualités de lecture et d'analyse de textes documentaires, de textes fictionnels, de documents iconographiques, de documents de nature historique et géographique ;
- les qualités d'organisation des informations et d'argumentation dans la justification des informations sélectionnées ;
- les qualités d'expression et de communication à l'oral et à l'écrit, en particulier la maîtrise de la langue.

### **Modes d'évaluation**

#### **Contrôle en cours de formation**

L'épreuve de français et d'histoire-géographie est constituée de deux situations d'évaluation, comprenant chacune deux parties : une partie écrite en français, une partie orale en histoire-géographie.

Les deux situations d'évaluation sont évaluées à part égale. Par ailleurs, les deux parties de chaque situation d'évaluation évaluent des compétences complémentaires, à parts égales.

L'évaluation se déroule dans la deuxième moitié de la formation. Toutefois, lorsque le cycle de formation est de deux ans, il peut être envisagé de proposer une situation d'évaluation en fin de première année.

Une proposition de note, sur 20, est établie. La note définitive est délivrée par le jury.



• *Première situation d'évaluation*

**Première partie (français)**

Le candidat rédige une production écrite réalisée en trois étapes. Cette situation d'évaluation, de nature formative, s'inscrit dans le calendrier d'une séquence.

Dans la première étape, le candidat rédige à partir d'un texte fictionnel une production qui soit fait intervenir un changement de point de vue, soit donne une suite au texte, soit en change la forme (mise en dialogue à partir d'un récit, portrait d'un personnage à partir de vignettes de bande dessinée...).

Dans la deuxième étape, le candidat reprend sa production initiale à partir de nouvelles consignes, ou d'une grille de correction, ou à l'aide d'un nouveau support textuel, ou d'un didacticiel d'écriture... ; cette étape est individuelle ou collective.

Dans la troisième étape, le candidat finalise sa production, notamment à l'aide du traitement de texte lorsque cela est possible.

Les trois séances, d'une durée d'environ quarante minutes, s'échelonnent sur une durée de quinze jours.

**Deuxième partie (histoire - géographie)**

Le candidat présente oralement un dossier (constitué individuellement ou par groupe) comprenant trois ou quatre documents de nature variée (textes, images, tableaux de chiffres, cartes...).

Ces documents sont accompagnés d'une brève analyse en réponse à une problématique relative à la situation historique ou géographique proposée.

Les documents concernent un des thèmes généraux du programme étudiés dans l'année, à dominante histoire ou géographie. Si la dominante du dossier de la situation 1 est l'histoire, la dominante du dossier de la situation 2 est la géographie, et inversement.

Le candidat présente son dossier pendant cinq minutes. La présentation est suivie d'un entretien (dix minutes maximum) au cours duquel le candidat justifie ses choix et répond aux questions.

L'entretien est conduit par le professeur de la discipline, assisté, dans la mesure du possible, d'un membre de l'équipe pédagogique.

• *Deuxième situation d'évaluation*

**Première partie (français)**

Le candidat répond par écrit, sur un texte fictionnel ou un document iconographique ou sur un texte professionnel, à des questions de vocabulaire et de compréhension, puis rédige, dans une situation de communication définie par un type de discours, un récit, un dialogue, une description, un portrait, une opinion argumentée (quinze à vingt lignes).

La durée est d'environ une heure trente minutes.

**Deuxième partie (histoire - géographie)**

Se référer à la deuxième partie de la situation n° 1 ; seule la dominante change (histoire ou géographie).

**Épreuve ponctuelle : 2 heures + 15 minutes**

Les deux parties de l'épreuve (français et histoire-géographie), qui évaluent des compétences complémentaires, sont évaluées à part égale, sur 10 points.

**Première partie (français)**

Le candidat répond par écrit, sur un texte fictionnel, à des questions de vocabulaire et de compréhension. Il rédige ensuite, dans une situation de communication définie par un type de discours :

- soit un récit, un dialogue, une description, un portrait, une opinion argumentée (quinze à vingt lignes) ;
- soit une courte production écrite répondant à une consigne en lien avec l'expérience professionnelle (quinze à vingt lignes).

## Deuxième partie (histoire - géographie)

Le candidat se présente à l'épreuve avec deux dossiers qu'il a préalablement constitués, un à dominante histoire, l'autre à dominante géographie, comprenant chacun trois ou quatre documents de nature variée (textes, images, tableaux de chiffres, cartes...).

Ces dossiers, d'un maximum de trois pages chacun, se réfèrent aux thèmes généraux du programme.

Les documents sont accompagnés d'une brève analyse en réponse à une problématique liée à la situation historique et géographique étudiée dans le dossier.

L'examineur choisit l'un des deux dossiers. Le candidat présente oralement, pendant cinq minutes, le dossier retenu. La présentation est suivie d'un entretien (dix minutes maximum), au cours duquel le candidat justifie ses choix et répond aux questions.

En l'absence de dossier, le candidat peut néanmoins passer l'épreuve.

## EG2/UG2 – mathématiques - sciences

Coefficient 2 – Épreuve écrite : durée 2h ou contrôle en cours de formation

(Arrêté du 26 juin 2002 fixant le programme d'enseignement des mathématiques et des sciences pour les certificats d'aptitude professionnelle)

(Arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du certificat d'aptitude professionnelle et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général)

L'épreuve de mathématiques - sciences englobe l'ensemble des objectifs, domaines de connaissances et compétences mentionnés dans le programme de formation de mathématiques, physique - chimie des certificats d'aptitude professionnelle.

### Objectifs de l'épreuve

L'évaluation en mathématiques - sciences a pour objectifs :

- d'apprécier les savoirs et compétences des candidats ;
- d'apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante ;
- de vérifier leur aptitude à résoudre correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à vérifier leur cohérence ;
- d'apprécier leur aptitude à rendre compte par écrit ou oralement.

### Modes d'évaluation

#### Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation qui se déroulent dans la deuxième moitié de la formation.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

- *Première situation d'évaluation* : notée sur 10

Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint de trois candidats au plus) et la présentation orale (individuelle), si possible devant le groupe classe, d'un compte rendu d'activités comportant la mise en œuvre de compétences en mathématiques, physique ou chimie, en liaison directe avec la spécialité. Ce compte rendu d'activités, qui doit garder un caractère modeste (3 ou 4 pages maximum), prend appui sur le travail effectué au cours de la formation professionnelle (en milieu professionnel ou en établissement) ou sur l'expérience professionnelle ; il fait éventuellement appel à des situations de la vie courante.

Lorsque le thème retenu ne figure pas dans une unité pouvant faire l'objet d'une évaluation, tout en restant dans le cadre de la formation, toutes les indications utiles doivent être fournies au candidat avant la rédaction du compte rendu d'activités.

Au cours de l'entretien, dont la durée maximale est de 10 minutes, le candidat est amené à répondre à des questions en liaison directe avec les connaissances et compétences mises en œuvre dans les activités relatées.

La proposition de note individuelle attribuée prend principalement en compte la qualité de la prestation orale (aptitude à communiquer, validité de l'argumentation, pertinence du sujet).

• *Deuxième situation d'évaluation* : notée sur 20

Elle comporte deux parties d'égale importance concernant l'une les mathématiques, l'autre la physique et la chimie.

**Première partie**

Évaluation écrite en mathématiques, notée sur 10, d'une durée d'une heure environ, fractionnée dans le temps en deux ou trois séquences.

Chaque séquence d'évaluation comporte un ou plusieurs exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des connaissances mentionnées dans le référentiel.

Certaines compétences peuvent être évaluées plusieurs fois par fractionnement de la situation de l'évaluation dans le temps. Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines de connaissances les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, la technologie, l'économie, la vie courante...

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

**Deuxième partie**

Évaluation d'une durée d'une heure environ en physique - chimie, fractionnée dans le temps en deux ou trois séquences, ayant pour support une ou plusieurs activités expérimentales (travaux pratiques). Elle est notée sur 10 (7 points pour l'activité expérimentale, 3 points pour le compte rendu).

Ces séquences d'évaluation sont conçues comme des sondages probants sur des compétences terminales. Les notions évaluées ont été étudiées précédemment.

Chaque séquence d'évaluation s'appuie sur une activité expérimentale (travaux pratiques) permettant d'apprécier les connaissances et savoir-faire expérimentaux des candidats.

Au cours de l'activité expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou plusieurs expériences. L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant les manipulations qu'il réalise, sur les mesures obtenues et leur interprétation.

Lors de cette évaluation, il est demandé au candidat :

- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition ;
- de mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité établies ;
- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et unités mises en œuvre ;
- d'utiliser une ou plusieurs relations, ces relations étant données ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

Le candidat porte, sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation, les résultats de ses observations, de ses mesures et de leur interprétation. L'examineur élabore une grille d'observations qui lui permet d'évaluer les connaissances et savoir-faire expérimentaux du candidat lors de ses manipulations.

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

**Épreuve ponctuelle**

L'épreuve comporte deux parties écrites d'égale importance concernant l'une les mathématiques, l'autre la physique - chimie.

- *Mathématiques* : 1 heure, notée sur 10 points

Le sujet se compose de plusieurs exercices, avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des connaissances mentionnées dans le programme.

Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines de connaissances les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, la technologie, l'économie, la vie courante...

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

- *Physique - chimie* : 1 heure, notée sur 10 points

Le sujet doit porter sur des champs différents de la physique et de la chimie. Il se compose de deux parties.

### **Première partie**

Un ou deux exercices restituent, à partir d'un texte (en une dizaine de lignes au maximum) et éventuellement d'un schéma, une expérience ou un protocole opératoire. Au sujet de cette expérience décrite, quelques questions conduisent le candidat, par exemple :

- à montrer ses connaissances ;
- à relever des observations pertinentes ;
- à organiser les observations fournies, à en déduire une interprétation et, plus généralement, à exploiter les résultats.

### **Deuxième partie**

Un exercice met en œuvre, dans un contexte donné, une ou plusieurs grandeurs et relations entre elles.

Les questions posées doivent permettre de vérifier que le candidat est capable :

- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;
- d'indiquer l'ordre de grandeur d'une valeur compte tenu des mesures fournies et du contexte envisagé ;
- d'utiliser des définitions, des lois et des modèles pour résoudre le problème posé.

Dans un même exercice, les capacités décrites pour ces deux parties peuvent être mises en œuvre.

Lorsque l'épreuve s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

### **Instructions complémentaires pour l'ensemble des évaluations écrites (contrôle en cours de formation ou épreuve ponctuelle)**

Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué sur le sujet.

La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à tout candidat de le traiter et de le rédiger posément dans le temps imparti.

L'utilisation des calculatrices électroniques pendant l'épreuve est définie par la réglementation en vigueur.

Les trois alinéas suivants doivent être rappelés en tête des sujets :

- la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies ;
- l'usage des calculatrices électroniques est autorisé sauf mention contraire figurant sur le sujet ;
- l'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

## **EG3/UG3 – éducation physique et sportive**

Coefficient 1

Les modalités de l'épreuve d'éducation physique et sportive sont définies par l'arrêté du 11 juillet 2005 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen terminal pour l'éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du brevet des métiers d'art, du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles (*Journal officiel* du 21 juillet 2005, *BOEN* n° 42 du 17 novembre 2005) et la note de service n° 2005-179 du 4 novembre 2005 relative à l'éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du brevet des métiers d'art, du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles (*BOEN* n° 42 du 17 novembre 2005).



## **ANNEXE III**

### **Période de formation en milieu professionnel**

# Période de formation en milieu professionnel

## Objectifs

La formation en milieu professionnel doit permettre au candidat, lors d'interventions sur des structures, des moteurs, des équipements relevant de la réparation, de l'entretien des embarcations, d'acquérir des compétences par la mise en œuvre, au sein de l'entreprise, des tâches répertoriées dans le référentiel des activités professionnelles.

La période de formation en milieu professionnel constitue le support de la situation d'évaluation prévue en entreprise dans le cadre du contrôle en cours de formation selon les modalités définies dans l'annexe III de l'arrêté de création du CAP Réparation entretien des embarcations de plaisance.

## Candidats en formation initiale sous statut scolaire

### Durée

La durée de la période de formation en milieu professionnel est de 12 semaines. Elle peut être répartie en 4 séquences maximum. Le choix des dates des périodes de formation en milieu professionnel est laissé à l'initiative de l'établissement. Toutefois, celles-ci devront être cohérentes au regard de l'organisation du CCF du moins pour la dernière période de PFMP. Le choix des dates s'effectue en concertation avec les milieux professionnels.

### Modalités

L'établissement doit trouver pour chaque candidat un lieu d'accueil pour les périodes de formation en milieu professionnel. La recherche et le choix de l'entreprise, relèvent de l'équipe pédagogique qui doit expertiser le terrain de formation et prendre en charge les contacts nécessaires. Sous la responsabilité des enseignants, les élèves peuvent contribuer à la recherche (circulaire n° 2000-095 du 26 juin 2000 ; *BOEN* n° 25 du 29 juin 2000).

Les conditions d'encadrement des candidats sont précisées par une convention passée entre l'établissement scolaire dont relève l'élève et l'entreprise d'accueil concernée. La convention est établie conformément aux dispositions de la note de service n° 96-241 du 15 octobre 1996 (*BOEN* n° 38 du 24 octobre 1996) modifiée par la note DESCO A7 n° 259 du 13 juillet 2001. La convention comprend une annexe pédagogique ainsi qu'un livret de formation précisant les modalités et le contenu des formations en milieu professionnel.

Pendant la période de formation en milieu professionnel, le candidat conserve son statut scolaire.

La situation d'évaluation organisée en milieu professionnel dans le cadre du contrôle en cours de formation est prévue lors des séquences planifiées en deuxième année de formation.

Un candidat qui, pour une raison majeure dûment constatée, n'effectue qu'une partie de sa période de formation en milieu professionnel, peut être autorisé par le recteur à se présenter à l'examen, le jury étant informé de sa situation.

## Organisation

Pour chacune des séquences de la période de formation en milieu professionnel, les tâches confiées au candidat correspondront à celles développées dans le référentiel des activités professionnelles.

Les conditions de réussite de la période de formation en milieu professionnel résident à tous les niveaux de son déroulement : avant, pendant et après la PFMP.

Avant chaque séquence, un contrat individuel de formation est établi conjointement par les membres de l'équipe pédagogique et le tuteur, à partir des spécificités de l'entreprise, des exigences du référentiel de certification du diplôme et des acquis antérieurs du candidat. Un document précise la liste des tâches qui seront confiées au candidat ainsi que les modalités de formation envisagées dans l'entreprise.



Pendant chaque séquence, un suivi est assuré par l'équipe pédagogique. En cas de difficultés constatées lors d'une visite, une renégociation du contrat doit être envisagée.

Après chaque séquence, un bilan individuel est établi conjointement par le tuteur et au moins un membre de l'équipe pédagogique. C'est à cette occasion que l'enseignant met en relation le résultat du travail effectué sur les tâches négociées avec les compétences à acquérir du référentiel de certification qu'il consigne sur le document de suivi.

## **Candidats en formation initiale sous contrat d'apprentissage**

### **Durée**

La durée de la formation en milieu professionnel est fixée par le contrat d'apprentissage déduction faite des périodes en centre de formation et des congés légaux.

### **Modalités**

Conformément aux dispositions du Code du travail, l'employeur est tenu d'assurer dans l'entreprise la formation pratique de l'apprenti. Il lui confie notamment des tâches permettant d'exécuter des opérations conformes à une progression annuelle définie par accord entre l'établissement de formation et les représentants de l'entreprise qui inscrivent leurs apprentis au centre de formation.

La situation d'évaluation organisée en entreprise dans le cadre du contrôle en cours de formation pour les centres de formation habilités est prévue lors des séquences planifiées en deuxième année de formation.

### **Organisation**

Les activités de l'apprenti sont suivies en concertation entre le maître d'apprentissage et les formateurs du centre. Ils utilisent pour cela la progression qui existe sous la forme d'un « tableau de stratégie de la formation alternée » ou du « document de liaison ».

## **Candidats en formation continue**

### **Durée**

La durée de la formation en milieu professionnel est de 12 semaines.

Toutefois, les candidats de la formation continue peuvent être dispensés de période de formation en milieu professionnel s'ils justifient d'une expérience acquise de 6 mois dans le champ diplôme.

### **Modalités**

L'entreprise d'accueil repère avec les formateurs les activités auxquelles le stagiaire sera associé. Ces informations sont consignées dans un document de liaison, en annexe pédagogique de la convention.

### **Organisation**

Les activités du stagiaire en entreprise sont suivies en concertation entre le tuteur et les formateurs.

## **Candidats positionnés**

En cas de positionnement (prononcé dans les mêmes conditions que celles définies par 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) ou de formation aménagée, la durée minimale de la formation en milieu professionnel est de huit semaines.



## **ANNEXE IV**

### **Tableau de correspondance entre épreuves et unités**

## Tableau de correspondance entre épreuves et unités

<b>CAP Mécanicien en maintenance des véhicules Option: bateaux de plaisance et pêche (arrêté du 29 août 1990) Dernière session 2008</b>		<b>CAP Réparation entretien des embarcations de plaisance (défini par le présent arrêté) Première session 2009</b>
Domaine professionnel		Ensemble des unités professionnelles
EP1	Communication technique	Analyse fonctionnelle et technologique (UP1)
EP2	Mise en œuvre d'une intervention	Réalisation d'interventions (UP2)
Unités générales		
EG1/UP1	Français et histoire-géographie	Français et histoire-géographie
EG2/UP2	Mathématiques-sciences	Mathématiques-sciences
EG3/UP3	Éducation physique et sportive	Éducation physique et sportive

À la demande du candidat et pendant la durée de validité des notes :

- la note supérieure ou égale à 10/20 obtenue au domaine professionnel peut être reportée sur l'ensemble des unités professionnelles ;
- la note obtenue à l'épreuve EP1 peut être reportée sur l'épreuve UP1 ;
- la note obtenue à l'épreuve EP2 peut être reportée sur l'épreuve UP2 ;
- lorsque la note reportée sur UP2 a été obtenue avant 2005, elle est affectée du coefficient incluant la VSP.

Les correspondances des notes d'enseignement général obtenues antérieurement à la session d'examen de 2005 sont régies par les dispositions de l'arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du CAP.