

## Annexe II

### Formation conduisant à la délivrance du certificat de marin-ouvrier aux cultures marines – Niveau 2 Horaires, programme et compétences attendues

#### Horaires d'enseignement

<b>FORMATION MODULAIRE</b>				
Matières	Cours	TD	TP	Simu.
<b>Module CM-2 (Cultures marines 2)</b>				
Navigation	8 h	-	-	-
Moteurs - Hydraulique	-	-	6 h	-
Manceuvre	-	-	10 h	-
<i>Total module CM-2</i>		<i>24 h</i>		
<b>TOTAL FORMATION MODULAIRE HORS FORMATIONS SPECIFIQUES (épreuves finales orales non comprises)</b>		<b>24 h</b>		

<b>FORMATIONS SPECIFIQUES</b>	
Enseignement médical niveau I (EM I)	11 ou 4 h*
<b>Total formations spécifiques</b>	<b>11 ou 4 h</b>

<b>TOTAL FORMATION</b> « Certificat de marin-ouvrier aux cultures marines - Niveau 2 »	<b>35 ou 28 h</b>
---	-------------------

\* La durée de l'EM I peut être réduite à 4 heures (UV-HPR et UV-AMMCT1) si les candidats ont déjà suivi l'UV-PSC1, notamment incluse dans la formation sécurité pour les personnels embarqués sur des navires armés à la petite pêche ou à la pêche côtière de longueur inférieure à 12 mètres telle qu'approuvée par le ministre chargé de la mer, suivie dans la formation menant à la délivrance du certificat de marin-ouvrier aux cultures marines – Niveau 1.

**MODULE CM-2**  
**CULTURES MARINES 2**  
(Durée : 24 h)

<b>Navigation (Cours : 8 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Règles de barre (notions relatives à l'activité du métier de conchyliculteur)	Identifier et négocier les marques de balisage. Identifier les feux et marques des navires. Appliquer les règles de barres et de route.	
Compas	Utiliser un compas de route.	

<b>Moteurs – Hydraulique (TP : 6 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Moteurs	Citer les principaux organes d'un moteur thermique. Contrôler. Mettre en fonctionnement et conduire un moteur thermique en respectant les règles de protection de l'environnement.	
Hydraulique	Mettre en service des centrales et appareils hydrauliques en respectant les normes de sécurité.	

<b>Manœuvre (TP : 10 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Manœuvre	Suivre un cap un compas. Tenir un cap, un alignement. Modifier sa route en fonction des conditions de mer, de vent, de courant. Appareiller, accoster, amarrer, mouiller, prendre un coffre. Manœuvrer pour repêcher un homme tombé à la mer. Prendre les dispositions pour un remorquage.	
Matelotage	Réaliser les nœuds usuels et faire une épissure sur cordage.	

## Annexe III

### Conditions d'obtention du module conduisant à la délivrance du certificat de marin-ouvrier - Niveau 2

Le module nécessaire à l'acquisition du certificat de marin-ouvrier - Niveau 2 est le suivant :

- Module CM-2 (Cultures marines 2).

L'évaluation du module dont le programme correspond au référentiel figurant en annexe II du présent arrêté est constituée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Épreuves	Coefficients	Modalités d'évaluation	Durée
<b>Module CM-2 (Cultures marines 2)</b>			
Règles de barre, feux, balisage	1	Une épreuve finale orale	-
Moteurs – Hydraulique et Manœuvre	1	Une épreuve finale orale	-

La note obtenue au module est constituée par la moyenne arithmétique des notes obtenues aux épreuves constituant le module. Le module est acquis si la note moyenne est égale ou supérieure à 10/20.

Sont éliminatoires :

- une note égale à zéro à l'une des épreuves du module,
- note inférieure à 10 à l'épreuve « Règles de barre, feux, balisage ».

## Annexe IV

### Formation conduisant à la délivrance du certificat de patron de navire aux cultures marines – Niveau 1 Horaires, programme et compétences attendues

#### Horaires d'enseignement

<b>FORMATION MODULAIRE</b>				
<b>Matières</b>	<b>Cours</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Simulateur</b>
<b>Module CM-3 (Cultures marines 3)</b>				
Navigation - Météorologie	10 h	20 h	16 h	-
Moteurs – Hydraulique	15 h	5 h	20 h	-
Construction-Sécurité-Stabilité	12 h	-	-	-
Réglementation	8 h	-	-	-
	<i>Total module CM-3</i>			
	<i>106 h</i>			
<i>Épreuves finales écrites</i>	<i>1,5 h</i>			
<b>TOTAL FORMATION MODULAIRE (épreuves finales orales non comprises)</b>	<b>107,5 h</b>			

<b>TOTAL FORMATION</b> « Certificat patron de navire aux cultures marines - Niveau 1 »	<b>107,5 h</b>
---	----------------

**MODULE CM-3**  
**CULTURES MARINES 3**  
(Durée : 106 h)

<b>Navigation (Cours : 10 h – TD : 20 h – TP : 16 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Les coordonnées géographiques, (latitude, longitude, définition du mille, du nœud) et la carte marine.	Mesurer les coordonnées d'un point. Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles. Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles. Identifier les principaux symboles de la carte marine.	Exercices sur la carte marine 9999. (Détermination d'une direction sur la carte, tracé des routes fonds pour rallier une zone de travail, mesure d'une distance, calcul d'une durée de parcours. Appréciation de la dérive globale, de la route sur le fond. Utilisation des alignements).
Compas magnétique	Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas magnétique. Déterminer les précautions à prendre au voisinage du compas magnétique. Déterminer la variation magnétique ( $W = D + d$ ). Passer du cap (ou relèvement) compas au cap (ou relèvement) vrai et inversement. Déterminer une direction sur la carte. Utiliser un compas de relèvement.	
Mesure des directions	Déterminer une direction (caps, relèvements, alignements). Utiliser un compas de relèvement.	
Règles de barre et balisage	Identifier et négocier les marques de balisage. Identifier les feux et marques des navires. Appliquer les règles de barre.	Révision connaissance du module CM2
Marée	Définir les termes liés à la marée : pleine mer, basse mer, flux, reflux, étale, marnage, durée, vive eau, morte eau, flot, jusant, coefficient, courbe de marée, ... Utiliser l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés. Calculer une hauteur d'eau par la règle des douzièmes connaissant les heures de basse mer et de pleine mer et l'amplitude de la marée. Déterminer la profondeur.	
Utilisation des appareils d'aide à la navigation du type GPS	Utiliser les principales fonctions de cet appareil. Prendre en compte les précautions d'emploi.	
Météorologie	Définir les termes Pression barométrique, Isobares, Dépression, Anticyclone, Vent (direction du vent par rapport aux isobares) Action du vent sur le navire : la dérive Principaux phénomènes météorologiques locaux. Vagues et houle. Énumérer les sources d'émission des bulletins météorologiques. Exploiter les bulletins météorologiques.	
Préparation et exécution d'une traversée dans le cadre de l'exploitation conchylicole	Exploiter les informations météorologiques (messages vocaux et écrits, cartes météorologiques, etc...)	<b><u>TP : 16 heures</u></b>

<b>Moteurs – Hydraulique (Cours : 15 h – TD : 5 h - TP : 20 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Moteurs	Décrire le principe de fonctionnement des moteurs thermiques 4 temps et 2 temps. Réaliser l'entretien courant des moteurs à explosion et des diesels en respectant les règles de protection de l'environnement. Identifier les principaux incidents liés à l'allumage, à la distribution, à l'alimentation en combustible, au graissage, à la réfrigération et à l'embrayage des moteurs à explosion et des diesels.	<b>Cours : 15 h</b> <b>TP : 20 heures</b>
Hydraulique	Mettre en service et réaliser l'entretien courant des centrales et appareils hydrauliques.	
Électricité	Surveiller et entretenir les appareils de production et de stockage électrique.	
Compte rendu incidents techniques	Rédiger de façon structurée un compte rendu d'incidents techniques.	<b>TD : 5 heures</b>

<b>Construction - Sécurité - Stabilité (Cours : 12 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Construction	Citer les principaux termes relatifs à la structure d'un navire et à ses caractéristiques.	
Sécurité	Décrire le matériel réglementaire (drome de sauvetage) et énumérer le matériel de sécurité d'un navire armé aux cultures marines.	
Stabilité	Stabilité des petits navires, mouvement des poids suspendus, carène liquide.	

<b>Réglementation (Cours : 8 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Réglementation relative aux navires de cultures marines	Décrire l'organisation et le rôle de l'administration chargée de la mer. Décrire les conditions d'exercice de la profession, Citer la réglementation du travail à bord. Citer et appliquer les règles de prévention des pollutions. Décrire les responsabilités du patron. Énumérer les visites de sécurité du navire. Préciser les circonstances dans lesquelles les visites de sécurité devront être passées. Énumérer et préciser l'objectif des différents titres de sécurité et documents obligatoires à bord.	

## Annexe V

### Conditions d'obtention du module conduisant à la délivrance du certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 1

Le module nécessaire à l'acquisition du certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 1 est le suivant :

- Module CM-3 (Cultures marines 3).

L'évaluation du module dont le programme correspond au référentiel figurant en annexe IV du présent arrêté est constituée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Épreuves	Coefficients	Modalités d'évaluation	Durée
<b>Module CM-3 (Cultures marines 3)</b>			
Règles de barre, feux, balisage	1	Une épreuve finale orale	-
Navigation - Météorologie	1	Une épreuve finale écrite	1,5 h
Navigation - Manoeuvre	2	Une épreuve pratique en cours de formation	-
Moteurs – Hydraulique	2	Une épreuve écrite en cours de formation (compte rendu d'incident technique)	-
Moteurs – Hydraulique (Travaux pratiques)	2	Une épreuve pratique en cours de formation	-
Construction-Sécurité-Stabilité	1	Une épreuve finale orale	-
Réglementation	1	Une épreuve finale orale	-

La note obtenue au module est constituée par la moyenne arithmétique des notes obtenues aux épreuves constituant le module. Le module est acquis si la note moyenne est égale ou supérieure à 10/20.

Sont éliminatoires :

- une note égale à zéro à l'une des épreuves du module,
- note inférieure à 10 à l'épreuve « Règles de barre, feux, balisage ».

## Annexe VI

### Formation conduisant à la délivrance du certificat de patron de navire aux cultures marines – Niveau 2 Horaires, programme et compétences attendues

#### Horaires d'enseignement

<b>FORMATION MODULAIRE</b>				
Matières	Cours	TD	TP	Simulateur
<b>Module CM-4 (Cultures marines 4)</b>				
Navigation	10 h	20 h	12 h	-
Stage simulateur Radar	-	-	-	18 h
Rapport de mer	-	6 h	-	-
Sécurité	4 h	-	-	-
Stabilité	20 h	-	-	-
<i>Total module CM-4</i>		<i>90 h</i>		
<i>Épreuves finales écrites</i>		<i>3 h</i>		
<b>TOTAL FORMATION MODULAIRE HORS FORMATIONS SPECIFIQUES (évaluations comprises)</b>		<b>93 h</b>		
<b>FORMATIONS SPECIFIQUES</b>				
Certificat restreint d'opérateur (CRO)		24 h		
<b>Total formations spécifiques</b>		<b>24 h</b>		
<b>TOTAL FORMATION « Certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 2 »</b>		<b>117 h</b>		



**MODULE CM-4**  
**CULTURES MARINES 4**  
(Durée : 90 h)

<b>Navigation (Cours : 10 h – TD : 20 h – TP : 12 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Navigation à l'estime	Faire valoir une route. Corriger un cap. Déterminer le courant. Déterminer le courant en utilisant le cartouche de la carte. Déterminer le courant par l'atlas de courants de marée. Déterminer le cap à suivre en connaissant le courant estimé. Déterminer le courant réel.	<b><u>TD : 20 heures</u></b> (calculs simples d'estime sur la carte marine 9999)
Le radar	Décrire le fonctionnement d'un radar. Mettre en service, régler et utiliser le radar (choix de l'échelle, choix du mode d'affichage, réglages de l'image). Utilisation en navigation et en anti-collision, précision (la pratique sera effectuée lors du stage sur simulateur de radar).	
Sondeur	Décrire le principe de fonctionnement des sondeurs. Interpréter correctement les données des sondeurs.	
Documents nautiques.	Faire un choix judicieux des documents appropriés à la situation dans les publications du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine ou autres. Exploiter ces documents.	<b><u>TP : 12 heures</u></b>
Utilisation des appareils d'aide à la navigation, GPS, cartes électroniques, pilote automatique et sondeur	Utiliser les principales fonctions de ces appareils Prendre en compte les précautions d'emploi.	

<b>Stage simulateur Radar (Simulateur : 18 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Principe de fonctionnement du radar	Décrire succinctement le principe général de fonctionnement d'un radar.	
Définitions : routes, courant, vitesses, vecteurs	Définir les routes et vitesses relatives des échos.	
Réglages du radar	Mettre en service, régler et entretenir l'image radar. Utiliser les fonctions du radar.	
Image radar et carte marine	Analyser l'image radar (échos utiles à la navigation caractéristiques physiques de la côte - influence de la distance et relèvement)	
Position par relèvements ou par relèvement et distance	Se positionner par relèvements ou par relèvements et distance. Critiquer la fiabilité des relèvements radar utilisés pour faire un point.	
Pointage en mouvement relatif non stabilisé, stabilisé, mouvement vrai	Analyser les échos en mouvement relatif stabilisé et non stabilisé et en mouvement vrai.	

<b>Stage simulateur Radar (suite)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Détermination des caractéristiques cinétiques d'un écho (PRM ou CPA, TPRM ou TCPA), route et vitesse surface. Évaluation du risque d'abordage	Déterminer la plus courte distance de passage des échos et l'heure de ce passage. Déterminer les routes et vitesse surface d'un écho. Déterminer les changements de route et vitesse surface des autres navires.	

<b>Rapport de mer (TD : 6 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Rapport de mer	Rédiger un rapport de mer et/ou un rapport d'accident selon un plan type.	

<b>Sécurité (Cours : 4 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Réglementation sécurité applicable aux navires de moins de 24 mètres (division relative à la sécurité des navires de cultures marines).	Citer et appliquer cette réglementation.	

<b>Stabilité (Cours : 20 h)</b>		
<b>Contenu</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Observations</b>
Éléments caractéristiques de la carène	Citer les éléments caractéristiques de la carène. Décrire à l'aide de schémas les forces appliquées au centre de gravité du navire et au centre de carène. Décrire les conditions d'équilibre du navire. Définir la gîte et l'assiette. Définir les couples de chavirement et de redressement. Définir la stabilité initiale transversale et longitudinale.	
Stabilité	Expliquer les modifications de l'équilibre et de la stabilité transversale par déplacement, addition ou soustraction de poids. Définir les carènes liquides et expliquer leur effet sur la stabilité transversale.	
Documents réglementaires	Énumérer les documents relatifs à la stabilité et ceux relatifs à la flottabilité.	

## Annexe VII

### Conditions d'obtention des modules conduisant à la délivrance du certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 2

Le module nécessaire à l'acquisition du certificat de patron de navire aux cultures marines - Niveau 2 est le suivant :

- Module CM-4 (Cultures marines 4).

L'évaluation du module dont le programme correspond au référentiel figurant en annexe VI du présent arrêté est constituée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Épreuves	Coefficients	Modalités d'évaluation	Durée
<b>Module CM-4 (Cultures marines 4)</b>			
Navigation - Cartes marines	2	Une épreuve pratique sous la forme d'une séance d'évaluation en fin de formation	1,5 h
Stage simulateur Radar	2	Une épreuve pratique en cours de formation	-
Rapport de mer	1	Une épreuve finale écrite	1,5 h
Sécurité - Stabilité	1	Une épreuve finale écrite	1,5 h

La note obtenue au module est constituée par la moyenne arithmétique des notes obtenues aux épreuves constituant le module. Le module est acquis si la note moyenne est égale ou supérieure à 10/20.

Est éliminatoire une note égale à zéro à l'une des épreuves du module.