

ACCÈS

AU BREVET DE CAPITAINE 200

HORAIRES ET PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT

**Annexe à l'arrêté du 25 avril 2005 relatif aux conditions de formation
et de délivrance du brevet de capitaine 200.**

N° de la modification	Date	N° de la page remplacée	N° de la page de remplacement	Référence de la modification

Horaire global de formation :

4

Module n° 1, enseignement spécifique « commerce » :

Horaires	page	5
Formation de base à la sécurité		6
Simulateur de radar		7
Formation à la sécurité à bord des navires à passagers		8

Module n° 2, enseignement « pont » :

Horaires	page	9
Manœuvre		10
Navigation et carte marine		11
Météorologie régionale		13
Règles de barre, balisage, signaux		14
Description et entretien du navire - stabilité		15
Anglais		16
Réglementation, rapport		17

Module n° 3, enseignement « machine » :

Horaires	page	19
Machines marines et auxiliaires		20
Compte-rendu d'incidents techniques		24
Electricité		25
Description et entretien du navire - stabilité		27
Sécurité		28

Filière professionnelle	HORAIRE GLOBAL DE FORMATION	Capitaine 200
-------------------------	--	---------------

MODULES	Cours	Formation pratique	Total par module
Module n° 1 : enseignement spécifique « commerce »	51 h	40 h	91 h
Module n° 2 : enseignement « pont »	192 h	108 h	300 h
Module n° 3 : enseignement « machine »	66 h	30 h	96 h

Nota :

- les modules n° 1, 2 et 3 sont communs aux formations permettant de se présenter aux examens du certificat de capacité et de capitaine 200 voile ;
- le module n° 3 est commun à la formation permettant de se présenter à l'examen du permis de conduire les moteurs marins (250kW).

Filière professionnelle	MODULE N° 1	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

HORAIRES

Matières	Cours	Formation pratique
<i>Stages de formation</i>		
Formation de base à la sécurité	35 h	16 h
Simulateur de radar	-	16 h
Formation à la sécurité à bord des navires à passagers	16 h	8 h
Total horaire du module n° 1	51 h	40 h

Nota : Ce module est commun aux formations permettant de se présenter aux examens de capitaine 200, capitaine 200 voile et du certificat de capacité.

Filière professionnelle	MODULE N° 1	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

FORMATION DE BASE A LA SÉCURITÉ

Durée : 51 heures

(Cours théoriques : 35 h ; travaux pratiques : 16 h)

RÉFÉRENCES STCW

Section A-VI/1 : Prescriptions minimales obligatoires pour la familiarisation et pour la formation et l'enseignement de base en matière de sécurité pour tous les gens de mer (formation de base - paragraphe 2 et tableaux A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3 et A-VI/1-4).

Programme défini à l'annexe I à l'arrêté n° 586 GM/1 du 7 juillet 1999 relatif à la délivrance du certificat de formation de base à la sécurité.

Filière professionnelle	MODULE N° 1	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

SIMULATEUR DE RADAR

Durée : 16 h (stage de 2 jours)

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Assurer le quart en toute sécurité.

Niveau de connaissances de base nécessaire pour suivre le stage :

- avoir suivi :
 - le cours théorique sur le radar ;
 - le cours sur le règlement international pour prévenir les abordages en mer.
- Mise en service, choix de l'échelle, principaux réglages.
- Réglage et entretien de l'image.
- Présentations relatives stabilisée et non stabilisée, nord et cap en haut.
- Détermination du point.
- Utilisation en anticollision : pointage, analyse d'un écho en mouvement relatif, route et vitesse relative, PRM (CPA) et TPRM (TCPA), route et vitesse surface, prédiction de manœuvre.

FORMATION A LA SÉCURITÉ A BORD DES NAVIRES A PASSAGERS

Durée : 24 heures

(Cours théoriques : 16 h ; travaux pratiques : 8 h)

RÉFÉRENCES STCW

- **Section A-V/2.5 : Formation en matière de gestion des situations de crise et de comportement humain.**
 - Tableau A-V/2 : gestion des situations de crise et de comportement humain (projet)
- **Section A-V/3 : Prescriptions minimales obligatoires concernant la formation et les qualifications des capitaines, des officiers, des matelots et des autres membres du personnel des navires à passagers autres que les navires rouliers à passagers.**
 - 1 formation à l'encadrement des passagers :
 - rôles d'appel, consignes en cas d'urgence, issues de secours ;
 - procédures de rassemblement.
 - 2 limites d'exploitation :
 - compréhension et observation de toutes les limites d'exploitation imposées au navire ;
 - application des limites de vitesse appropriées dans des conditions météorologiques défavorables.
 - 3 communication avec les passagers :
 - annonces ;
 - consignes ;
 - connaissance du vocabulaire anglais élémentaire.
 - 4 démonstration aux passagers de l'utilisation des engins de sauvetage.
 - 5 sécurité de l'embarquement et du débarquement des passagers :
 - problèmes posés par les personnes nécessitant une aide.
 - 6 gestion des situations de crise et de comportement humain :
 - commandement et autorité ;
 - stress et comportement humain en situation de crise ;
 - gestion du stress ;
 - situation d'exception ;
 - communication en situation de crise.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

HORAIRES DU MODULE N°2

Matières	Cours	Formation pratique
<i>Cours théoriques et formation pratique</i>		
Manœuvre	6 h	18 h
Navigation	72 h	72 h
Météorologie régionale	12 h	-
Règles de barre, balisage, signaux	36 h	-
Description et entretien du navire - stabilité	24 h	-
Anglais	18 h	18 h
Réglementation, rapport	24 h	-
Total horaire du module n° 2	192 h	108 h

Nota : Ce module est commun aux formations permettant de se présenter aux examens de capitaine 200, capitaine 200 voile et du certificat de capacité.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

MANŒUVRE

Durée : 24 h

(théorie : 6 h ; pratique : 18 h)

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- manœuvrer le navire et faire fonctionner les machines d'un petit navire ;
- faire face aux situations d'urgence.

I. THÉORIE

- Description d'une ligne de mouillage ; description et caractéristiques des aussières et filins couramment utilisés ;
- Utilisation de moyens d'urgence pour gouverner le navire ;
- Dispositif de remorquage et de prise de remorque ; manœuvre du remorqueur et du remorqué ; précautions à prendre pendant le remorquage ;
- Repêchage des personnes à la mer ;
- Déséchouage après un échouement ;
- Manœuvres de mauvais temps et précautions à prendre lorsque le mauvais temps menace ;
- Assistance à un navire en détresse.

II. PRATIQUE

Matelotage :

- réalisation des principaux nœuds couramment utilisés.

Evolution :

- utilisation des machines et de la barre ;
- tenue d'un cap au compas ;
- suivi d'un alignement par l'avant ou par l'arrière.

Manœuvres et règles de sécurité liées à ces manœuvres :

- accostage ;
- amarrage ;
- mouillage ;
- échouage volontaire ;
- prise de coffre ;
- appareillage d'un quai, du mouillage, d'un coffre ;
- manœuvre de repêchage d'un homme tombé à la mer.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

NAVIGATION et CARTE MARINE

Durée : 144 h

(théorie : 72 h ; pratique : 72 h)

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Planifier et effectuer une traversée à proximité du littoral et déterminer la position du navire.

I. THÉORIE

Éléments de base :

- coordonnées géographiques ; coordonnées horizontales en un lieu : lignes cardinales, inter-cardinales, degrés et quarts ;
- carte marine : éléments de topographie et d'hydrographie ; échelles des latitudes et des longitudes, direction de référence, mesure du mille marin.

Compas :

- mesure des directions ;
- description du compas magnétique ;
- nord vrai et nord du compas, variation du compas ; détermination de la variation sur un alignement ;
- déclinaison et déviation magnétiques ;
- courbe et table de déviations.

Loch :

- description des lochs couramment utilisés.

Navigation estimée :

- définition ;
- détermination de la route suivie compte tenu des vents, des courants, de la vitesse mesurée au loch ;
- problème inverse de l'estime.

Navigation côtière :

- tracé d'une route ;
- utilisation des lieux de positions suivants : relèvement optique, alignement optique, ligne de sonde, relèvement radar, distance radar ;
- marée : détermination de la profondeur à un instant donné en un point de sonde connu par la règle des douzièmes ou le graphique sinusoïdal ; usage de l'annuaire des marées et des documents du SHOM relatifs aux courants de marée ;
- utilisation et tenue à jour des documents nautiques ;
- information nautique, avis aux navigateurs.

... /

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

NAVIGATION et CARTE MARINE (suite)
--

Aides à la navigation et matériel de navigation :

- sondeur : description, mise en service et réglage, utilisation, précision ;
- pilote automatique : description, mise en service et réglages ;
- radar : description, mise en service, présentations de l'image en mouvement relatif stabilisé ou non, choix de l'échelle, réglages, utilisation en navigation et en anticollision, précision ; (la pratique sera effectuée lors du stage sur simulateur de radar) ;
- G.P.S. : mise en service, utilisation, précision et précautions d'emploi ;
- carte électronique : définition, différentes catégories, précautions et limites d'emploi.

II. PRATIQUE

- Exercices et problèmes sur la carte 7066 ;
- Calculs simples de marée ;
- Utilisation des documents nautiques ;
- Utilisation du radar (voir stage sur simulateur) ;
- Utilisation du GPS ;
- Utilisation d'une carte électronique ;
- Utilisation et réglage d'un pilote automatique ; passage de la commande manuelle à la commande automatique et vice versa.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

MÉTÉOROLOGIE RÉGIONALE

Durée : 12 h

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Planifier et effectuer une traversée à proximité du littoral et déterminer la position du navire (météorologie).

- Pression : unité, lecture d'un baromètre, isobares, dépression, anticyclone.
- Température : unité, lecture d'un thermomètre.
- Vent : direction par rapport aux isobares dans une dépression et dans un anticyclone.
- Nuages : classification.
- Brume et brouillard : formation.
- Houle et vague : définitions.
- Connaissance des caractéristiques des principaux phénomènes météorologiques régionaux.
- Information météorologique : bulletin météo, avis de tempête, de coup de vent, lecture d'une carte météorologique.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

RÈGLES DE BARRE, BALISAGE, SIGNAUX

Durée : 36 h

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Assurer le quart à la passerelle en toute sécurité.

I. TENUE DU QUART

- Connaissances des principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle.

II. RÈGLES DE BARRE

- Règlement international pour prévenir les abordages en mer (hors annexes).

III. BALISAGE

- Balisage selon la zone géographique (Europe, DOM et TOM).

IV. SIGNAUX

- Signaux d'entrée et de sortie de port, signaux de marée, signaux météorologiques.

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

DESCRIPTION ET ENTRETIEN DU NAVIRE - STABILITÉ

Durée : 24 h

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Maintenir la navigabilité du navire.

I. DESCRIPTION ET ENTRETIEN DU NAVIRE

- Description du navire et de ses principaux éléments de structure ;
- Terminologie ;
- Notions générales d'entretien.

II. STABILITÉ

- Éléments caractéristiques de la carène ;
- Forces appliquées au centre de gravité du navire et au centre de carène ;
- Équilibre du navire, gîte, assiette ;
- Stabilité du navire : couples de chavirement et de redressement ; stabilité initiale transversale et longitudinale ;
- Modification de l'équilibre et de la stabilité transversale par déplacement, addition ou soustraction de poids ; cas du givrage ;
- Carènes liquides : définition, effet sur la stabilité transversale ;
- Envahissement d'un compartiment : description des effets sur la flottabilité et la stabilité ;
- Présentation des documents réglementaires relatifs à la stabilité ; exemples d'utilisation.

ANGLAIS

Durée : 36 heures

(Cours théoriques : 18 h ; travaux pratiques : 18 h)

RÉFÉRENCES STCW

- **Section A-IV/2 : Prescriptions minimales obligatoires pour la délivrance des certificats du personnel chargé des radiocommunications dans le cadre du SMDSM**
-Tableau A-IV/2-2
- **Section A-V/3 : Prescriptions minimales obligatoires concernant la formation et les qualifications des capitaines, des officiers, des matelots et des autres membres du personnel des navires à passagers autres que les navires rouliers à passagers**

Etude et pratique du vocabulaire normalisé OMI, dans le document

"Phrases normalisées pour les communications maritimes" (SMCPs) :

- des règles contenues dans la partie intitulée « General »
- des phrases contenues dans les parties :- A I/1 *Distress communications*
 - A I/2 *Urgency traffic*
 - A I/3 *Safety communications*

et, dans la partie - B 4 *Passenger Care*

RÉGLEMENTATION, RAPPORT

Durée : 24 heures

(Cours théoriques : 16 h ; travaux dirigés : 8 h)

RÉFÉRENCES STCW

- **Section A-II/3 : Prescriptions minimales obligatoires pour la délivrance des brevets d'officier chargé du quart à la passerelle et de capitaine de navires d'une jauge brute inférieure à 500 effectuant des voyages à proximité du littoral**
 - Tableau A-II/3 : - contrôle de l'exploitation du navire,
- respect des prescriptions relatives à la pollution ;
 - Tableau A-II/3 : - contrôle de l'exploitation du navire,
- respect de la réglementation.

I. COURS THÉORIQUES (16h)

1- L'ADMINISTRATION DE LA MER

- rôle des Directions Départementales et Régionales des Affaires Maritimes,
- différentes administrations susceptibles de jouer un rôle de police en mer,
- Le rôle des CROSS ;

2- LE NAVIRE

- jauge ; immatriculation ; francisation ; titres de navigation,
- matériel de sécurité,
- composition de l'équipage ; réglementation des effectifs,
- réglementation du travail à bord ;

3- LE MARIN

- conditions d'exercice de la profession de marin,
- formation professionnelle maritime - brevets - prérogatives - revalidations ...,
- protection sociale des gens de mer,
- règlement des conflits individuels et collectifs,
- régime disciplinaire et pénal de la Marine marchande ;

... /

Filière professionnelle	MODULE N° 2	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

RÈGLEMENTATION, RAPPORT (suite)
--

4- LE CAPITAINE

- attributions ; responsabilités,
- formalités obligatoires à accomplir en cas d'événement de mer ou d'accident à bord ;

5- LA RÉGLEMENTATION SÉCURITÉ

- visites de sécurité ; commissions de visites,
- différents titres de sécurité,
- réglementation du transport des passagers,
- événements de mer ; avaries,
- enquête nautique,
- évocation des conventions SOLAS et MARPOL.

II. TRAVAUX DIRIGÉS (8 h)

- rédaction : - rapport de mer,
 - rapport d'accident et de maladie.

III. TRAVAUX PRATIQUES

Néant.

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

HORAIRE DU MODULE N° 3

Matières	Cours	Formation pratique
<i>Cours théoriques et formation pratique</i>		
Machines marines et auxiliaires	27 h	21 h
Compte-rendu d'incidents techniques	6 h	-
Electricité	15 h	9 h
Description et entretien du navire - stabilité	15 h	-
Sécurité	3 h	-
Total horaire du module n° 3	66 h	30 h

Nota :

- Ce module est commun aux formations permettant de se présenter aux examens de capitaine 200, capitaine 200 voile, certificat de capacité et permis de conduire les moteurs marins.
- Le programme de « Description et entretien du navire - stabilité » de ce module est inclus dans le programme « Description et entretien du navire - stabilité » du module n° 2, voir le nota de la page 27.

MACHINES MARINES ET AUXILIAIRES***Durée : 48 h****(théorie : 27 h; pratique : 21 h)***RÉFÉRENCES STCW**Code STCW, tableau A-II/3 :

- manœuvrer le navire et faire fonctionner les machines d'un petit navire.

Objectif : Assurer la conduite et la maintenance de la machine propulsive et des auxiliaires d'un navire de commerce d'une puissance propulsive de 250 kW.

I. THÉORIE**1 Moteurs à combustion interne.****1.1.Définitions :**

- moteur à combustion interne ;
- moteur à explosion et Diesel ;
- classification des moteurs ;
- définitions : PMS, PMI, course, alésage, cylindrée, espace neutre, rapport volumétrique de compression, temps, cycles ;
- principe des moteurs 4 temps et 2 temps :
 - fonctionnement ;
 - définition des différentes phases des moteurs 4 temps et 2 temps.

1.2. Description des organes des moteurs.**1.2.1. Organes principaux :**

- éléments de structure fixe : plaque de fondation, bloc cylindres, bloc moteur, chemise, culasse, paliers,
- éléments mobiles : pistons - bielles – vilebrequin ;

1.2.2. Alimentation en air :

- filtre à air;
- soupape d'admission,
- collecteur d'admission,
- principe et utilité de la suralimentation,
- turbocompresseur et réfrigérant d'air ;

1.2.3. Évacuation des gaz brûlés :

- soupape d'échappement,
- collecteur d'échappement,
- silencieux.

... /

**MACHINES MARINES ET AUXILIAIRES
(suite)****1.2.4. Distribution :**

- arbre à cames ;
- cames ;
- commande de l'arbre à cames ;

1.2.5. Alimentation en combustible :

- circuit de combustible,
- principe de fonctionnement d'un injecteur à aiguille,
- description et fonctionnement d'un bloc pompes d'injection,
- caractéristiques du combustible pour les moteurs Diesel ;

1.2.6. Réfrigération :

- but de la réfrigération, fluides utilisés,
- circuit d'eau douce et d'eau de mer,
- rôle de la vanne thermostatique ;

1.2.7. Lubrification :

- rôle et principe du graissage,
- circuit,
- filtres,
- caractéristiques des huiles ;

1.2.8. Manœuvre des moteurs ;

- conditions à réunir pour réussir un lancement,
- lancement électrique,
- principe de la réversibilité des moteurs ;

1.2.9. Liaison moteur - ligne d'arbres :

- réducteurs, embrayeur, inverseur,
- accouplements,
- étanchéité de la ligne d'arbre au passage de la coque,
- principe de l'hélice à pales fixes ;

1.3. Conduite et surveillance pendant la marche.**1.3.1. Préparatifs de mise en marche :**

- ronde générale,
- disposition des circuits : huile, combustible, eau douce, eau de mer,
- réchauffage du moteur ;

1.3.2 Démarrage du moteur :

- contrôle de la rotation du moteur,
- nombre de tours,
- graissage ;

... /

**MACHINES MARINES ET AUXILIAIRES
(suite)****1.3.3. Montée en puissance :**

- nécessité d'une montée graduelle en puissance ;

1.3.4. Surveillance pendant la marche :

- contrôle des températures, pressions, débits, vitesses et consommations ;
- défauts de fonctionnement :
 - * élévation anormale de la température d'eau de réfrigération,
 - * baisse de la pression d'huile,
 - * fumées à l'échappement,
 - * bruits et cognements ;

1.3.5. Limites de charge :

- charge minimale ;
- charge maximale.

1.3.6. Stoppage :

- stoppage normal, manœuvres après stoppage ;

1.3.7. Entretien et réparation :

- travaux d'entretien courants, visites périodiques ;

2 Auxiliaires.**2.1 Appareil à gouverner :**

- Description, principe de fonctionnement et conduite,
- Dispositifs de secours ;

2.2 Guindeaux, treuils :

- Description, principe de fonctionnement et conduite ;

2.3 Moteur hors-bord :

- Principe de fonctionnement d'un moteur à explosion deux-temps et quatre-temps,
- Description schématique,
- Qualité de l'huile utilisée, pourcentage, réalisation du mélange pour un moteur deux-temps,
- Utilisation d'un guide de conduite : démarrage, conduite, stoppage, règles de sécurité,
- Dispositif de sécurité sur l'hélice,
- Rôle d'une anode,
- Rôle de l'huile de l'embase, utilisation d'un guide d'entretien,
- Rôle du filtre à essence, utilisation d'un guide d'entretien ;

... /

MACHINES MARINES ET AUXILIAIRES (suite)
--

II. PRATIQUE

1. Repérer sur un moteur les différentes parties le constituant ;
2. Démarrer, assurer la conduite et stopper un moteur :
 - disposer les circuits,
 - contrôler la libre rotation du moteur,
 - démarrer le moteur,
 - identifier les différents points de contrôle de l'installation,
 - relever les grandeurs physiques concernées,
 - respecter les consignes de stoppage et d'isolement de l'installation ;
3. Mesurer la dilution, la teneur en eau de l'huile ;
4. Entretien courant du moteur :
 - vidange,
 - nettoyer ou changer les filtres,
 - visiter un carter en respectant les consignes de sécurité ;
5. Moteur hors-bord :
 - identifier et nommer les pièces principales,
 - effectuer le mélange carburant/huile dans le rapport prévu,
 - démarrer, conduire, stopper en appliquant les règles de sécurité,
 - remplacer le dispositif de sécurité sur l'hélice,
 - remplacer une anode,
 - vidanger et remplacer l'huile de l'embase,
 - remplacer ou nettoyer le filtre à essence,
 - remplacer les bougies, utiliser un éclateur ;
 - effectuer l'hivernage.

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

COMPTÉ-RENDU D'INCIDENTS TECHNIQUES

Durée : 6 h

RÉFÉRENCES STCW : néant

- Objectifs :
- Apprendre la rédaction d'un document.
 - Etre capable de rédiger un compte-rendu par écrit à la suite d'un incident technique.

THÉORIE

- Faire un plan précis du compte-rendu et le rédiger en respectant l'orthographe et les règles de grammaire.
- Ce cours insistera sur l'analyse et la synthèse d'un incident à partir de cas concrets pouvant se produire sur un navire de commerce d'une puissance propulsive de 250 kW.

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

ÉLECTRICITÉ

Durée : 24 h

(théorie : 15 h; pratique : 9 h)

RÉFÉRENCES STCW

Code STCW, tableau A-II/3 :

- Manœuvrer le navire et faire fonctionner les machines d'un petit navire.

Objectifs : - Connaître les dangers de l'électricité.

- Comprendre le fonctionnement et savoir dépanner l'installation électrique d'un navire de commerce d'une puissance propulsive de 250 kW

I. THÉORIE

Courant continu :

- Schéma d'un circuit élémentaire,
- Fonction des différents éléments : générateurs, conducteurs de liaison, récepteurs, appareils de mesure et de sécurité, symboles,
- Sens du courant : bornes positive et négative,
- Intensité d'un courant, notion de résistance,
- Différence de potentiel,
- Puissance,
- Les effets du courant électrique,
- Les accumulateurs :
 - technologie,
 - caractéristiques,
 - groupements des éléments,
 - charge et décharge,
 - entretien ;
- Les récepteurs purement thermiques, la loi d'Ohm, effets joules : effets nuisibles et applications pratiques.

Courant alternatif :

- Définitions,
- Description d'un alternateur monophasé,
- Description et rôle d'un transformateur.

... /

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

ÉLECTRICITÉ (suite)

Distribution de l'énergie électrique à bord :

- Alimentation en courant continu,
- Alimentation en courant alternatif,
- Appareils de mesure et de protection.

Dangers présentés par le courant électrique :

- Dangers relatifs à l'homme,
- Risque d'incendie,
- Dangers dus au manque accidentel d'énergie électrique à bord.

II. PRATIQUE

- Réalisation d'un montage simple comprenant une pile, un sectionneur, un fusible, une ampoule, un voltmètre et un ampèremètre. Relever la tension et l'intensité, calculer la résistance de l'ampoule à froid et à chaud. Calculer la puissance ;
- Utilisation d'un contrôleur universel ;
- Recherche de :
 - défauts d'isolement,
 - court-circuit,
 - coupure ;
- Réalisation de dépannages simples ;
- Utilisation et entretien des batteries.

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

DESCRIPTION ET ENTRETIEN DU NAVIRE - STABILITÉ

Durée : 15 heures

Objectifs : - Connaissance élémentaire du navire et de sa structure.

- Prendre conscience du danger occasionné par une modification de l'équilibre et de la stabilité du navire

I. DESCRIPTION ET ENTRETIEN DU NAVIRE

- Description du navire et de ses principaux éléments de structure ;
- Terminologie ;
- Notions générales d'entretien.

II. STABILITÉ

- Eléments caractéristiques de la carène.
- Forces appliquées au centre de gravité du navire et au centre de carène.
- Equilibre du navire, gîte, assiette.
- Stabilité du navire : couples de chavirement et de redressement.
- Modification de l'équilibre et de la stabilité transversale par déplacement, addition ou soustraction de poids; cas du givrage.
- Carènes liquides : définition, effet sur la stabilité transversale.

<u>Nota</u> : Ce programme de « Description et entretien du navire - stabilité » n'est à dispenser qu'aux candidats se destinant uniquement au Permis de conduire les moteurs marins.

Filière professionnelle	MODULE N° 3	Capitaine 200
-------------------------	--------------------	---------------

SÉCURITÉ

Durée : 3 heures

Objectif : Etre capable de prévenir, circonscrire et éteindre un incendie dans le compartiment machine.

- Prévention des incendies dans le compartiment machine.
- Initiation à l'utilisation des moyens d'investigation et d'extinction propres au compartiment machine.
- Précautions à prendre pour le transvasement et le stockage à bord des combustibles liquides.
