

**ANNEXE IV**

**HORAIRES ET PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT**

# HORAIRES

## *Module « Conduite du navire »*

	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>Éléments constitutifs</b>	<b>Heures</b>
<b>Fiche CN1</b>	Navigation, météorologie	EC1 : cours	30
<b>Fiche CN2-1</b>	Simulateurs	EC1 : simulation anticollision	12
<b>Fiche CN2-2</b>		EC2 : simulation navigation	24
<b>Fiche CN2-3</b>		EC3 : simulation manœuvre	24
<b>Fiche CN3</b>	Calculs de chargement	EC1 : cours, TD et TP	25
<b>Fiche CN4</b>	Rapport	EC1 : TD	30
<b>Fiche CN5</b>	Manœuvre	EC1 : cours	30
<b>Fiche CN6</b>	Anglais	EC1 : cours	15
<b>Fiche CN7-1</b>	Exploitation	EC1 : réglementation ; cours et TP	12
<b>Fiche CN7-2</b>		EC2 : conteneurs et vrac solide ; cours et TP	15
<b>Fiche CN7-3</b>		EC3 : vrac liquide ; cours et TP	15
<b>Fiche CN8</b>	Enseignement médical	EC1 : cours et TP	/
			<b>232</b>

Une instruction de l'inspecteur général de l'enseignement maritime fixe les conditions d'évaluation et d'acquisition des modules de formation.

## *Module « Tronc commun »*

	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>Éléments constitutifs</b>	<b>Heures</b>
<b>Fiche TC1</b>	Anglais	EC1 : cours et TP	40
<b>Fiche TC2-1</b>	Droit	EC1 : Droit général et commercial	25
<b>Fiche TC2-2</b>		EC2 : Droit public et social	25
<b>Fiche TC3-1</b>	Relations humaines	EC1 : Facteurs humains	15
<b>Fiche TC3-2</b>		EC2 : Relations humaines	15
<b>Fiche TC4</b>	Structure coque et stabilité	EC1 : Structure coque et stabilité	25
<b>Fiche TC5-1</b>	Sécurité	EC1 : Réglementation	20
<b>Fiche TC5-2</b>		EC2 : Étude de cas	30
<b>Fiche TC6-1</b>	Économie / Gestion d'entreprise	EC1 : Économie	25
<b>Fiche TC6-2</b>		EC2 : Gestion d'entreprise	20
<b>Fiche TC7-1</b>	Commerce	EC1 : 1 <sup>ère</sup> partie	30
<b>Fiche TC7-2</b>		EC2 : 2 <sup>e</sup> partie	20
<b>Fiche TC8</b>	Mémoire de fin d'études	Rapport écrit + soutenance	/
			<b>290</b>

Une instruction de l'inspecteur général de l'enseignement maritime fixe les conditions d'évaluation et d'acquisition des modules de formation.

## **Navigation – EC1**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *planifier un voyage et diriger la navigation ;*
- *déterminer la position et vérifier l'exactitude du point en résultant par tous les moyens disponibles ;*
- *déterminer les erreurs du compas et en tenir compte ;*
- *coordonner les opérations de recherche et de sauvetage ;*
- *maintenir la sécurité de la navigation en utilisant les renseignements fournis par le matériel et les systèmes de navigation pour faciliter la prise de décision ;*
- *établir les prévisions des conditions météorologiques et océanographiques.*

**Horaires :** Cours : 30 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

- ♣ **Météorologie :** zone glacielle, météorologie tropicale, vagues et houle ;
- ♣ **Nouveautés technologiques et réglementaires ;**
- ♣ **Principes généraux de la planification de voyage :**
  - détermination des routes et changements de route possibles pour se rendre à destination ;
  - identification des repères et informations nécessaires aux changements de route ;
  - identification des phases de la navigation (route libre, approche, manœuvre, mouillage) ;
  - inventaire des informations nautiques nécessaires à la navigation ;
  - collecte des informations nautiques nécessaire au voyage ;
  - identification des zones propres à la navigation ou potentiellement dangereuses ;
  - inventaire des risques encourus (fond, météo, trafic, piraterie, etc ...) ;
  - recherche des routes de substitution, dangers des routes de fuite ;
  - impact d'un changement du port de destination en cours de traversée (pour raisons commerciales, météorologiques, sanitaires, etc.) ;
  - recherche des procédures à suivre pour quitter le port d'appareillage, pour entrer au port de destination ;
  - définition des approvisionnements requis pour le voyage prévu, sans et avec marge de sécurité ;
  - étude de cas spécifiques.
- ♣ **Planification du voyage en tenant compte :**
  - des eaux resserrées ;
  - de la visibilité restreinte ;
  - des zones sujettes à fortes marées ;
  - des dispositifs de séparation du trafic ;
  - des conditions météorologiques au sens large et notamment : glaces, givrage, cyclones et gros temps ;
- ♣ **Suivi et contrôle de la traversée ; étude de cas d'accidents ;**
- ♣ **Étude du manuel IAMSAR (volume 3 : moyens mobiles) en vue d'exercer les fonctions de coordonnateur sur les lieux, lors d'une opération SAR.**

## Simulation anticollision – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Maintenir la sécurité de la navigation en utilisant les renseignements fournis par le matériel et les systèmes de navigation pour faciliter la prise de décision.*

**Horaires :** Simulateur : 12 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** 1 note de stage (Contrôle en cours de formation (CCF))

**Programme :**

- ✦ Utilisation de toutes les informations afin de prendre les décisions pour éviter les abordages, lors de situations d'interaction normales et d'urgence, vues sous l'angle de la justification de la manœuvre et de la responsabilité du capitaine ;
- ✦ Compréhension de l'interdépendance et utilisation optimale de toutes les données de navigation disponibles pour la manœuvre du navire en anticollision ;
- ✦ Application fine de COLREG lors de navigation sans visibilité, au large et à proximité de dangers, dans des situations complexes.

## Simulation navigation – EC2

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *planifier un voyage et diriger la navigation ;*
- *coordonner les opérations de recherche et de sauvetage ;*
- *maintenir la sécurité de la navigation en utilisant les renseignements fournis par le matériel et les systèmes de navigation pour faciliter la prise de décision.*

**Horaires :** Simulateur : 24 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** 1 note de stage (CCF)

**Programme :**

- ✦ Techniques de pilotage sans visibilité, utilisant de façon optimale l'instrumentation disponible, et sur des navires de petite et de grande taille ;
- ✦ Mise en œuvre d'un voyage court préparé si possible en séance de travaux pratiques, mettant en pratique la responsabilité du capitaine et la prise de décision face aux aléas du voyage ;
- ✦ Navigation par gros temps en prenant en compte la difficulté à manœuvrer et la présence de dangers pour maintenir les marges de sécurité appropriées ;
- ✦ Détermination et utilisation de procédures de routine et d'urgence ;
- ✦ Utilisation du IAMSAR et mise en œuvre de procédures SAR lors de recherche à un navire ;
- ✦ Utilisation du IAMSAR et mise en œuvre de procédures SAR lors de recherche avec OSC et plusieurs navires.

**Simulation manœuvre – EC3**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

– *manœuvrer un navire dans toutes les conditions.*

**Horaires :** Simulateur : 24 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** 1 note de stage (CCF)

**Programme :**

- ⤴ Manœuvre à l'approche des stations de pilotage ;
- ⤴ Manœuvre sur les fleuves, les estuaires et en eaux resserrées ;
- ⤴ Utilisation d'un taux de giration constant, d'un rayon de giration constant ;
- ⤴ Manœuvre en eaux peu profondes ; calcul, tracé et suivi d'une trajectoire en eaux resserrées ;
- ⤴ Prise de mouillage par vent fort, sur une ou deux ancres ;
- ⤴ Interactions entre navires et effets de berge ;
- ⤴ Utilisation des systèmes propulsifs de manœuvre ;
- ⤴ Évitage avec ou sans courant ;
- ⤴ Présentation devant un quai et/ou appareillage dans diverses configurations (avec ou sans propulseur) ;
- ⤴ Technique de l'ancre à draguer sur petit navire.

## FICHE CN3

### Calculs de chargement – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Faire face aux situations d'urgence intéressant la navigation (échouage) ;*
- *Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et du déchargement des cargaisons ainsi que leur surveillance au cours du voyage ;*
- *Contrôles de la stabilité, de l'assiette et des contraintes.*

**Horaires :** Cours et travaux dirigé : 20 heures          Travaux pratiques : 5 heures

**Coefficient :** 3

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

- ⤴ Calculs courants assiette et stabilité et fatigues de coque ; réglementation ;
- ⤴ Transport de grain en vrac : étude de la réglementation et utilisation de la documentation ;
- ⤴ Flottabilité et stabilité après avarie ;
- ⤴ Échouage et déséchouage ;
- ⤴ Houle et roulis.

## **FICHE CN4**

### **Rapport – EC1**

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Travaux dirigés : 30 heures

**Coefficient :** 3

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

Séances de travaux dirigés portant sur

- ✦ la rédaction de rapports de mer et des autres rapports nécessaires à l'expédition maritime ;
- ✦ la rédaction d'une lettre à l'armateur concernant divers événements de mer.

## FICHE CN5

### Manœuvre – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

– *manœuvrer un navire dans toutes les conditions.*

**Horaires :** Cours : 30 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

- ⤴ Action des éléments naturels ;
- ⤴ Essais de manœuvrabilité ;
- ⤴ Giration ;
- ⤴ Effets évolutifs ;
- ⤴ Arrêts d'urgences ;
- ⤴ Manœuvre pour homme à la mer ;
- ⤴ Effets de petits fonds ;
- ⤴ Effets de berge ;
- ⤴ Interactions de coques ;
- ⤴ Moyens d'évolution et d'aide à la manœuvre ;
- ⤴ Mouillage ;
- ⤴ Embarquement du pilote ;
- ⤴ Approche, accostage appareillage ;
- ⤴ Remorqueurs portuaires ;
- ⤴ Remorquage portuaire ;
- ⤴ Amarrages ;
- ⤴ Les remorqueurs d'assistance ;
- ⤴ Remorquage d'assistance ;
- ⤴ Manœuvres de mauvais temps ;
- ⤴ Exemple concret de chenalage et d'entrée de port ;
- ⤴ École de manœuvre Port Revel lois de similitude ;
- ⤴ Navigation dans les glaces ;
- ⤴ Manœuvre navires OFF SHORE.

## **FICHE CN6**

### **Anglais – EC1**

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 15 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** épreuve orale ou écrite en CCF

**Programme :**

- ⤴ Étude et pratique du vocabulaire relatif aux fonctions nautique et commerciale du capitaine.
- ⤴ Étude des divers codes et recueils de l'OMI lors des pratiques du cours d'exploitation.

## FICHE CN7-1

### Exploitation : réglementation – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et du déchargement des cargaisons ainsi que leur protection au cours du voyage.*

**Horaires :** Cours : 12 heures      Travaux pratiques : 4 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve écrite (ou de travaux pratiques) en CCF

**Programme :**

- ✦ Transport des marchandises diverses et des marchandises en vrac solide.
- ✦ Principes généraux, connaissances des réglementations, codes et recueils.
  - avaries aux marchandises ;
  - ventilation dans les cales ;
  - arrimage et assujettissement des cargaisons et de l'annexe 13 ;
  - les marchandises dangereuses.

**Exploitation : conteneurs et vrac solide – EC2**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et du déchargement des cargaisons ainsi que leur protection au cours du voyage.*

**Horaires :** Cours : 7 heures      Travaux pratique : 8 heures

**Coefficient : 1**

**Évaluation :** épreuve écrite (ou de travaux pratiques) en CCF

**Programme :**

- ✦ Transport des marchandises diverses et des marchandises en vrac solide.
- ✦ Les types de navires :
  - les porte-conteneurs ;
  - les navires rouliers ;
  - les transporteurs de voitures ;
  - les navires réfrigérés ;
  - le transport réfrigéré par conteneurs ;
  - les transporteurs de vrac ;
  - le plan de chargement ;
  - les autres types de navires.

**Exploitation : vrac liquide – EC3**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Planifier et garantir la sécurité du chargement, de l'arrimage, de l'assujettissement et du déchargement des cargaisons ainsi que leur protection au cours du voyage.*

**Horaires :** Cours : 7 heures      Travaux pratiques : 8 heures

**Coefficient : 1**

**Évaluation :** épreuve écrite (ou de travaux pratiques) en CCF

**Programme :**

Transport marchandises en vrac liquide :

- ⤴ principes généraux ;
- ⤴ réglementations, codes et recueils ;
- ⤴ les transporteurs de pétrole brut et de produits raffinés ;
- ⤴ les transporteurs de gaz ;
- ⤴ les transporteurs de produits chimiques.

## FICHE CN8

### Enseignement médical – EC1

#### **Référence STCW :**

*tableau A-II/2*

– *Organiser et diriger la prestation de soins médicaux à bord*

*tableau A-VI/4-2*

– *Norme de compétence minimale spécifiée en matière de soins médicaux.*

#### **Évaluation :**

Validation des unités de valeur (UV) du programme .

#### **Programme :**

Conforme au programme des unités de valeur (UV) permettant d'acquérir le niveau III de l'enseignement médical.

## FICHE TC1

### Anglais – EC1

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 7 heures      Travaux pratiques : 8 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

Anglais général :

- ♣ consolidation des acquis ;
- ♣ développement des aptitudes à la communication orale et écrite ;

Anglais technique :

- ♣ Étude et pratique du vocabulaire relatif aux fonctions nautique, commerciale et technique concernant notamment les thèmes suivants :
  - CV, lettres et contrat d'engagement ;
  - organisation d'une compagnie ;
  - rapports techniques ;
  - ship to shore meeting ;
  - contrats d'assurance.

## FICHE TC2-1

### **Droit : droit général et droit maritime – EC1**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

*Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures visant à sauvegarder la vie humaine en mer, la sûreté et la protection du milieu marin.*

**Horaires :** Cours : 25 heures

**Coefficient :** 1,5

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

- ✦ Rappel de droit général :
  - rappel des notions de droit et de vocabulaire juridique (hiérarchie des normes, organisation judiciaire, organisation juridique française et internationale) ;
  - notions de droit international public et de droit international privé ;
  - les grands systèmes de droit contemporains (en particulier: Europe, pays anglo-saxons, Etats-Unis, pays s'inspirant du droit islamique, Russie) ;
  
- ✦ Droit commercial des transports et de la circulation des personnes et des biens :
  - les assurances maritimes ;
  - la circulation des marchandises en Europe (droit et prohibitions) ;
  - la responsabilité du propriétaire de navire.

## FICHE TC2-2

### **Droit : droit public et social – EC1**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

*Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures visant à sauvegarder la vie humaine en mer, la sûreté et la protection du milieu marin.*

**Horaires :** Cours : 25 heures

**Coefficient :** 1,5

**Évaluation :** évaluation finale écrite

**Programme :**

- ^ Droit international de la mer :
  - o Les espaces adjacents au territoire ;
  - o Le plateau continental ;
  - o La Z.E.E. ;
  - o La haute mer ;
- ^ Droit du navire :
  - o Le navire sous pavillon français. ;
  - o Le navire sous pavillon tiers ;
- ^ Droit social maritime :
  - o Notions de fiscalité internationale appliquée aux revenus du travail.
- ^ Le Capitaine :
  - o Les responsabilités civiles et pénales du capitaine ;
  - o Les obligations du capitaine.
- ^ Le droit portuaire :
  - o Les différents régimes juridiques portuaires ;
  - o Le service public portuaire ;
  - o L'exercice de la police des ports ;
  - o Quelques éléments sur le statut des ports étrangers.

## FICHE TC3-1

### Relations humaines : facteurs humains – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-VI/1-4*

**Horaires :** Cours : 9 heures      Travaux dirigés : 6 heures

**Coefficient :** 0,5

**Évaluation :** épreuve écrite et ou orale en CCF

**Programme :**

- ♣ Les facteurs humains ;
- ♣ L'opérateur ;
- ♣ L'erreur ;
- ♣ La décision ;
- ♣ L'équipe ;
- ♣ Les autres ressources ;
- ♣ Le système complexe.

## FICHE TC3-2

### Relations humaines – EC2

#### Référence STCW :

*tableau A-II/2 : Faire preuve d'aptitude à l'exercice de l'autorité et à la gestion.  
tableau A-VI/1-4*

**Horaires :** Travaux dirigés : 15 heures

**Coefficient :** 0,5

**Évaluation :** épreuve écrite et ou orale en CCF

#### Programme :

- ✦ Gestion de crise :
  - notion de base de psychologie ;
  - organisation des plans d'urgence ;
  - gestion du stress à bord ;
  - panique : prévention et gestion ;
  - débriefing psychologique ;
  - communication de crise ;
- ✦ Développement personnel, communication :
  - techniques de communication écrite et orale ;
  - conduite d'un entretien, d'un exposé ou d'un briefing ;
- ✦ Notions de leadership :
  - apprendre à déléguer pour motiver et former ;
  - savoir doser l'autorité, l'entente et la négociation ;
  - se positionner comme leader et anticiper les situations difficiles.

## FICHE TC4

### Structure coque et stabilité – EC1

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

- *Contrôler l'assiette, la stabilité et les contraintes ;*
- *Élaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et être capable de faire face aux situations d'urgence.*

**Horaires :** Cours :25 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

Structure coque (15 heures) :

- ⤴ rappels sur les règles de construction et les méthodes de conception des navires ;
- ⤴ l'entretien de la coque, les réparations, les transformations;
- ⤴ gestion spécifique des doubles coques ;
- ⤴ analyse d'une construction neuve ;
- ⤴ amélioration des rendements de carène et d'hélices ;
- ⤴ les avaries de structure ;

Stabilité (10 heures) :

- ⤴ étude des différentes réglementations concernant la stabilité à l'état intact et la stabilité après avarie ;
- ⤴ concept déterministe et concept probabiliste.

**Sécurité : réglementation – EC1**

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

*Maintenir la sécurité et la sûreté de l'équipage et des passagers du navire et veiller à ce que les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité soient en état de fonctionner.*

**Horaires :** Cours 20 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

Sécurité maritime :

- ⤴ Statistiques sécurité ;
- ⤴ La sécurité maritime et la protection du milieu marin :
  - règles internationales ;
  - état du pavillon ;
  - état du port ;
  - sociétés de classification ;
  - organisations professionnelles ;
- ⤴ Dernières évolutions de la réglementation ;
- ⤴ La gestion de la sécurité (ISM, audits, qualité) ;
- ⤴ Port State Control (cours dispensé sous forme de conférence) ;

Prévention des risques :

- ⤴ Évaluation et prévention des risques professionnels, autres que ceux du floteur :
  - notions de danger, risque, prévention ;
  - risques accidents, risques physiques et risques psychologiques au travail.

## FICHE TC5-2

### Sécurité : Etude de cas – EC2

**Référence STCW :** *tableau A-II/2*

*Maintenir la sécurité et la sûreté de l'équipage et des passagers du navire et veiller à ce que les engins de sauvetage, les dispositifs de lutte contre l'incendie et autres systèmes de sécurité soient en état de fonctionner.*

**Horaires :** Travaux dirigés : 30 heures

**Coefficient :** 2

**Évaluation :** un exposé en CCF

**Programme :**

Études de cas :

- ⤴ Incendie ;
- ⤴ Ripage ;
- ⤴ Abordage ;
- ⤴ Opérations SAR et naufrage au large ;
- ⤴ Échouement ;
- ⤴ Pollutions ;
- ⤴ Avarie de structure ;
- ⤴ Accidents personnels ;
- ⤴ Incidents de sûreté.

Constitution de groupes d'élèves (4 à 6 par groupe).

Chaque groupe établit la synthèse d'un rapport d'accident à partir de documents en anglais indiqués par le professeur.

Les différents exposés sont ensuite présentés devant les autres élèves avec appel aux questions de l'auditoire puis synthèse de l'enseignant.

**FICHE TC6-1**

## **Économie – EC1**

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 25 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

- notions d'économie générale : la monnaie, la banque, les bourses ;
- notions de géopolitique et de géoéconomie ;
- les échanges mondiaux et maritimes.

## **FICHE TC6-2**

### **Gestion d'entreprise - EC2**

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 20 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

- ♣ Gestion financière d'une entreprise :
  - comptabilité générale ;
  - analyse financière ;
  - comptabilité analytique ;
  - gestion prévisionnelle ;
- ♣ Stratégie d'entreprise
  - le diagnostic stratégique ;
  - les choix stratégiques ;
  - le développement stratégique ;
  - études de cas ;
- ♣ L'entreprise maritime :
  - organisation et gestion d'une compagnie maritime.

## FICHE TC7-1

### Commerce : 1<sup>ère</sup> partie – EC1

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 30 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

*Pendant 50 % du volume horaire total :*

- ♣ le transport des passagers ;
- ♣ organisation et gestion d'une station de pilotage ;
- ♣ organisation et gestion des ports maritimes ;
- ♣ les intervenants du transport maritime (inclus manutention).

*Pendant 50 % du volume horaire total :*

- ♣ rappel sur les différents types de responsabilité ;
- ♣ les opérations du commerce international :
  - les ventes maritimes ;
  - les incoterns ;
  - le crédit documentaire ;
  - l'aide à l'exportation ;
- ♣ la tarification et la formation des taux de fret ;
- ♣ le connaissement ;
- ♣ les avaries.

**FICHE TC7-2**

**Commerce : 2<sup>e</sup> partie – EC2**

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** Cours : 20 heures

**Coefficient :** 1

**Évaluation :** épreuve finale écrite

**Programme :**

- ✦ les affrètements ;
- ✦ la charte partie ;
- ✦ les événements de mer ;
- ✦ préparation administrative d'une escale.

## FICHE TC8

### Mémoire de fin d'études

**Référence STCW :** *Néant*

**Horaires :** soutenance : 30 minutes maximum suivie de 30 minutes maximum de réponses aux questions du jury.

**Coefficient :** 5

**Évaluation :** Production d'un écrit de 30 pages minimum et soutenance devant un jury.

**Programme :**

Les sujets du mémoire sont issus du domaine « conduite du navire » et plus généralement du domaine maritime.

L'objectif de ce travail est de :

- ✦ mener une recherche personnelle, développer le sens de la méthode, de l'esprit critique, de l'argumentation, de l'analyse et de la synthèse ;
- ✦ rédiger un document présentant de manière structurée la problématique, les éléments théoriques et technologiques supportant la démarche et les résultats ;
- ✦ présenter et défendre avec conviction le projet devant un jury.