DOSSIER DE RÉFÉRENCE

FORMATIONS MARITIMES DOUANIERES

PROJET

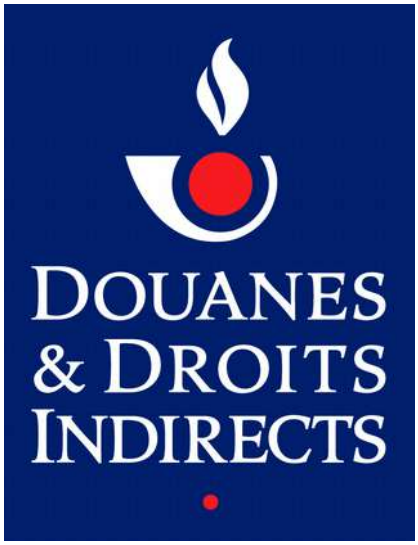

Table des matières

Page	Chapitre
3	Préambule
6	**Partie 1 – Généralités**
7	• Chapitre 1 : Moyens navals douaniers
10	• Chapitre 2 : Normes de qualité et qualifications formateurs
11	• Chapitre 3 : Moyens de formation
15	**Partie 2 – Filière pont**
16	• Chapitre 1 : Formation de marin des douanes de niveau I
32	• Chapitre 2 : Formation de marin des douanes de niveau II
56	• Chapitre 3 : Formation de marin des douanes de niveau III
65	• Chapitre 4 : Formation de marin des douanes de niveau IV
66	**Partie 3 – Filière machine**
67	• Chapitre 1 : Formation de mécanicien des douanes de niveau I
73	• Chapitre 2 : Formation de mécanicien des douanes de niveau II
75	• Chapitre 3 : Formation de mécanicien des douanes de niveau III
76	**Partie 4 – Certificats maritimes**
77	• Chapitre 1 : Certificat de formation de base à la sécurité douane
81	• Chapitre 2 : Recyclage certificat de formation de base à la sécurité douane
84	• Chapitre 3 : Certificat de formation avancée à la sécurité douane
87	• Chapitre 4 : Recyclage certificat de formation avancée à la sécurité douane
89	• Chapitre 5 : Certificat général d'opérateur douane

Préambule

La convention STCW ne s'applique pas aux gens de mer qui servent à bord des navires de l'État tant que celui-ci les exploite à des fins gouvernementales et non commerciales.

Chaque partie doit toutefois s'assurer, en prenant des mesures appropriées qui ne compromettent pas les opérations ou la capacité opérationnelle des navires de ce type lui appartenant, que les personnes servant à bord de ces navires répondent aux prescriptions de la convention, pour autant que cela soit raisonnable dans la pratique.

La DGDDI s'engage sur la formation de son personnel pont et machine pour les fonctions du code STCW :

- Navigation
- Contrôle de l'exploitation du navire
- Assistance aux personnes à bord
- Mécanique navale
- Électrotechnique, électronique et systèmes de commande
- Entretien et réparation
- Radiocommunication

La DGDDI s'engage pour ces fonctions dans les trois niveaux de responsabilité de la convention STCW, à savoir :

- Niveau de direction
- Niveau opérationnel
- Niveau d'appui

Dans ce cadre et afin d'adapter le niveau de qualification des marins des douanes aux besoins spécifiques de l'administration, quatre niveaux de formation pont et trois niveaux de formation machine sont créés.

Pour chaque niveau, l'entrée en formation fait suite à une enquête lancée par l'END-LR auprès des personnels concernés qui seront sélectionnés par la direction générale sur dossier après avis de la hiérarchie des agents et de l'END-LR.

En fin de formation et en cas de réussite, le diplôme correspondant est délivré.

Ce diplôme est validé en brevet après un temps d'affectation dans une unité et une vérification de la compétence par la hiérarchie.

Enfin, des stages périodiques de maintien en condition opérationnelle assurent la mise à jour des connaissances ainsi qu'un recyclage dans les domaines indispensables.

Filière pont

- Formation marin des douanes de niveau I

  Cette formation correspond à la formation maritime initiale des agents des douanes qui vont exercer les fonctions de marin pont sur l'ensemble des moyens de la douane (vedette de surveillance rapprochée, vedette garde-côtes, patrouilleur garde-côtes) ainsi qu'aux mécaniciens avant leur formation spécifique.

- Formation marin des douanes de niveau II

  Cette formation est accessible à tout marin pont détenteur du brevet marin des douanes de niveau 1, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions :
  - De chef de quart sur l'ensemble des moyens des douanes
  - D'encadrement sur les vedettes de surveillance rapprochée.

- Formation marin des douanes de niveau III

  Cette formation est accessible à tout marin des douanes de catégorie B détenteur du brevet marin des douanes de niveau 2 et disposant d'une expérience d'un an à bord d'une vedette garde-côtes ou d'un patrouilleur garde-côtes. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement sur les vedettes garde-côtes et sur les patrouilleurs garde-côtes.

- Formation marin des douanes de niveau IV

  Cette formation a pour but de former les officiers navals. Elle est ouverte aux agents de catégorie A.

Filière machine

- Formation mécanicien des douanes de niveau I

  Cette formation correspond à la formation initiale des agents des douanes qui vont exercer les fonctions de mécanicien sur l'ensemble des moyens de la douane (vedette de surveillance rapprochée, vedette garde-côtes, patrouilleur garde-côtes).

- Formation mécanicien des douanes de niveau II

  Cette formation est accessible à tout mécanicien détenteur du brevet mécanicien des douanes de niveau I, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement machine sur les navires de l'administration des douanes d'une puissance propulsive comprise entre 750 kW et 3000 kW ainsi qu'aux fonctions de responsable électrotechnicien sur les patrouilleurs garde-côtes.

- Formation mécanicien des douanes de niveau III

  Cette formation est accessible à tout mécanicien de catégorie B détenteur du brevet mécanicien des douanes de niveau II, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement machine sur les navires de l'administration des douanes d'une puissance propulsive supérieure à 3000 kW.

Certificats maritimes et modules complémentaires

Des certificats maritimes et modules complémentaires, soumis à revalidation quinquennale, sont demandés en fonction du niveau de formation des agents :

- Certificat de formation de base à la sécurité douane

  Formation minimale à la sécurité (survie, incendie, premiers secours et sécurité des personnes) requise pour être affecté sur une unité maritime.

- Certification de formation avancée à la sécurité douane

  Formation de second niveau qui s'adresse aux personnels des unités maritimes douanières désignés pour diriger des opérations de lutte contre l'incendie ou de tout autre sinistre, d'évacuation d'un navire et prendre la responsabilité d'un radeau de sauvetage.

- Formation médicale de niveau 2

  Formation médicale minimale requise afin d'exercer les fonctions de chef de quart ou d'encadrement d'une vedette de surveillance rapprochée.

- Formation médicale de niveau 3

  Formation médicale requise pour exercer des fonctions d'encadrement à bord d'une unité susceptible de naviguer à plus de 200 milles des côtes.

- Certificat général d'opérateur douane

  Formation aux radiocommunications requise afin d'exercer les fonctions de chef de quart ou d'encadrement d'une vedette de surveillance rapprochée.

- Formation ECDIS (non soumise à revalidation quinquennale)

  Formation demandée pour exercer des fonctions de chef de quart à bord d'une unité pourvue de l'ECDIS.

PARTIE 1

GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1

LE DISPOSITIF NAVAL DOUANIER

La Flotte douanière compte, en 2017, 33 navires répartis entre des Vedettes de Surveillance Rapprochée (VSR - d'environ 13 m), des Vedettes Garde-Côtes (VGC - de 23 à 32 m) et des Patrouilleurs Garde-Côtes (PGC - de 43 à 53 m) armées par des personnels qualifiés.

Le rayon d'action, la durée et les missions dévolues à chaque moyen dépendent de son type.

Cette flotte est actuellement en cours de renouvellement.

1 – Vedette de surveillance rapprochée

Caractéristiques techniques :

Longueur hors tout	12,98 m
Largeur hors tout	4,23 m
Tirant d'eau	0,8 m
Déplacement lège	14 t
Catégorie de navigation	3ème
Vitesse	26 nœuds
Puissance propulsive	2 X 368 kW Cummins
Puissance électrique	6,5 kVA Onan + batteries 24 volts
Autonomie à 20 noeuds	370 milles
Carburant (gasoil)	2 X 1100 l
Pneumatique	Sillinger 3,3 m + moteur 15 Cv
Extinction	Système Novec
Équipements de navigation	Matériel Furuno
Survie	Radeau 10 places

2 – Vedette garde-côtes

Caractéristiques techniques (VGC 32 m) :

Longueur hors tout	32,4 m
Largeur hors tout	7,46 m
Tirant d'eau	2,1 m
Déplacement lège	116 t
Catégorie de navigation	2ème
Vitesse	22 nœuds
Puissance propulsive	2 X 1195 kW Caterpillar
Puissance électrique	2 X 107 kVA Caterpillar
Autonomie à 18 noeuds	720 milles
Carburant (gasoil)	15500 l
Pneumatique	Zodiac 7 m + moteur 115 Cv
Équipements de navigation	2 radars Furuno, 1 cartographie Maxsea, 1 gyro compas
Survie	Radeaux Solas A 16 places

3 – Patrouilleur garde-côtes

Caractéristiques techniques (PGC 53 m) :

Longueur hors tout	53,7 m
Largeur hors tout	9,4 m
Tirant d'eau	3,3 m
Déplacement lège	420 t
Catégorie de navigation	1ère
Vitesse	21 nœuds
Puissance propulsive	2 X 2350 kW Caterpillar
Puissance électrique	3 X 156 kVA Caterpillar
Autonomie à 16 nœuds	3200 milles
Pneumatique	2 hurricanes 9,38 m et 6,38 m
Survie	Radeaux Solas A 25 places

4 – Qualification requise par type de moyen

Type de moyen	Qualification
VSR	• Commandant : Marin des douanes niveau II • Mécanicien : Mécanicien des douanes niveau I • Marin pont : Marin des douanes niveau I
VGC	• Commandant : Marin des douanes niveau III • Chef de quart : Marin des douanes niveau II • Chef mécanicien : Mécanicien des douanes niveau II • Mécanicien : Mécanicien des douanes niveau I • Marin pont : Marin des douanes niveau I
PGC	• Commandant : Marin des douanes niveau III • Chef de quart : Marin des douanes niveau II • Chef mécanicien : Mécanicien des douanes niveau III • Second mécanicien : Mécanicien des douanes niveau III • Electro-technicien : Mécanicien des douanes niveau II • Mécanicien : Mécanicien des douanes niveau I • Marin pont : Marin des douanes niveau I

CHAPITRE 2

NORMES DE QUALITÉ ET QUALIFICATIONS

1 – Normes de qualité

Le système d'évaluation de qualité en douane est basé sur un dispositif d'ingénierie de la pédagogie et de la formation mettant en œuvre le service de la formation (END-La Rochelle), le service national de formation (Direction Nationale du Recrutement et de la Formation Professionnelle) et le bureau A/1 de la Direction Générale (bureau central en charge de la formation).

Toute formation fait l'objet d'un cahier des charges établi par le service de formation et validé, après avis de la DNRFP, par le bureau A/1 de la direction générale. Ce cahier des charges constitue le référentiel de formation, intégrant le contenu de formations normées et complété d'enseignements spécifiques Douane en tant que de besoin.

La formation est ensuite évaluée pendant tout son déroulement par l'officier naval en charge du service des formations maritimes qui, régulièrement assiste aux cours et aux exercices pratiques à la mer.

A l'issue de la formation, les stagiaires rédigent leur propre évaluation concernant la qualité de la formation. La hiérarchie des stagiaires fait de même. L'encadrement du stage rédige un bilan pédagogique transmis à la direction générale pour faire évoluer au besoin le contenu de la formation et/ou ses outils et méthodes.

2 – Qualification des formateurs

Tous les formateurs sont des agents expérimentés de la surveillance maritime douanière navigants et brevetés.

Ils dispensent des formations tant théoriques que pratiques dans les matières pour lesquelles ils sont brevetés et disposent au moins du niveau correspondant à la formation donnée.

Dès leur affectation à l'END-LR, ils suivent une formation de formateurs et font l'objet annuellement d'une évaluation professionnelle formalisée dans un document d'évaluation professionnelle.

CHAPITRE 3

MOYENS PÉDAGOGIQUES

1- École des douanes de La Rochelle (END-LR)

Implantée sur un espace de plus de 12 hectares, elle assure la formation professionnelle initiale et continue des personnels relevant de la branches de la surveillance des opérations commerciales. La formation dispensée s'étend, par ailleurs, aux agents spécialistes, tels que les maîtres de chiens, les motocyclistes et les marins.

Chaque année, l'END-LR accueille deux promotions de formations générales initiales, des formations continues pour les non spécialistes et des formations techniques pour un chiffre global annuel de près de 2500 stagiaires.

Dans le cadre de la coopération internationale, l'END-LR organise des actions de formation professionnelle à l'attention de cadres supérieurs et de stagiaires étrangers appelés à exercer une spécialité en brigade dans leur pays d'origine.

2- Matériel pédagogique généraliste

- un amphithéâtre de 255 places équipé en matériel audiovisuel
- des salles de cours dotées de matériel audiovisuel
- 5 salles informatiques (total de 90pl)
- un cyberlocal à disposition des stagiaires
- un service de publication assistée par ordinateurs (PAO) et une reprographie
- un stand de tir comprenant 12 pas de tir [8 à 20 m ; 4 à 30 m] et un stand de tir consacré au tir au laser
- deux gymnases et un dojo
- un terrain de football et une piste d'athlétisme

3- Matériel pédagogique spécialiste marin

Formation mécanique-électricité :

- Une salle de TD électricité dotée de multimètres, modules (lampe, va et vient, potentiomètres...)

- Un atelier naval avec à disposition des stagiaires 2 moteurs thermiques, 2 moteurs hors bord et un groupe électrogène.

Simulateur radar :

Formation effectuée sur le site de l'école Navale de Lanvéoc.

Le simulateur de navigation comporte :

- 4 passerelles à vue ;
- 4 passerelles radar ;
- un poste de commande permettant de dérouler des scénarios [illegible] es.

Le poste de commandement permet de coupler les différentes passerelles pour leur permettre de naviguer en vue ou de les séparer pour le bien de la pédagogie.

La marine nationale met à disposition de la douane le matériel et les formations sont prises en charge par les chefs de quart de l'END-LR.

4- Navires école

Navire École « Aunis 2 » :

- Constructeur : OCEA (décembre 2005)
- Caractéristiques techniques :
  - Longueur hors tout : 19,06 m
  - Largeur hors tout : 6.65 m
  - Capacité : 16 personnes
  - Vitesse : 10 nœuds
  - Moteur de propulsion CUMMINS QSM11 de 350CV
  - 2 groupes électrogènes ONAN 22,5 kW
- Équipements électroniques :
  - 3 VHF fixes et 1 VHF portable
  - 1 MF/HF
  - 1 Gonio VHF
  - 1 NAVTEX
  - 1 standard mini M
  - 2 radars furuno dont un ARPA
  - 1 sondeur
  - 1 compas satellitaire avec répétiteurs de relèvement en passerelle supérieure
  - 1 pilote automatique
  - 1 GPS
  - 1 DGPS
  - 1 système de cartographie électronique de type maxsea

Voilier école « Garance » :

- Constructeur : Dufour
- Caractéristiques techniques :
  - Longueur hors tout : 10,28 m
  - Largeur hors tout : 3,5 m
  - Capacité : 6 personnes
  - Surface voiles : 60 m²
  - Moteur de propulsion 20 CV

Vedette de manœuvre portuaire « Saintonge »:

- Constructeur : Jeanneau

- Caractéristiques techniques :
  - Longueur hors tout : 6,68 m
  - Largeur hors tout : 2,62 m
  - Capacité : 5 personnes
  - Moteur de propulsion 110 CV

PARTIE 2

Filière PONT

CHAPITRE 1

FORMATION MARIN DES DOUANES NIVEAU I

Cette formation correspond à la formation maritime initiale des agents des douanes qui vont exercer les fonctions de marin pont sur l'ensemble des moyens de la douane (vedette de surveillance rapprochée, vedette garde-côtes, patrouilleur garde-côtes) ainsi qu'aux mécaniciens avant leur formation spécifique.

Elle se compose :

- D'une formation maritime
- D'une formation spécifique douanière (adaptée aux fonctions de marin des douanes)
- D'un temps de formation pratique à la mer
- De modules complémentaires.

1 – Références STCW

Fonction navigation au niveau appui	
Tableau A-II/4	• Gouverner le navire et se conformer également aux ordres de barre en anglais • Assurer une veille visuelle et auditive adéquate • Contribuer à la surveillance et à la tenue du quart en toute sécurité • Faire fonctionner le matériel d'urgence et appliquer les procédures d'urgence
Tableau A-II/5	• Participer à la tenue du quart à la passerelle en toute sécurité • Participer à l'accostage, au mouillage et autres opérations d'amarrage
Fonction contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes au niveau appui	
Tableau A-II/5	• Contribuer à la sécurité de l'exploitation et des auxiliaires de pont • Prendre les précautions requises en matière de santé et de sécurité au travail • Prendre les mesures de précaution requises et contribuer à la prévention de la pollution du milieu marin • Faire fonctionner les embarcations ou radeaux de sauvetage et les canots de secours
Fonction entretien et réparation au niveau appui	
Tableau A-II/5	• Participer aux travaux d'entretien et de réparation à bord
Fonction assistance aux personnes à bord au niveau appui	
Tableau A-IVI/1-1	• Survivre en mer en cas d'abandon du navire
Tableau A-IVI/1-2	• Réduire au minimum le risque d'incendie et être préparé à faire face à des situations d'urgence dues à un incendie • Lutter contre les incendies et les éteindre
Tableau A-IVI/1-3	• Agir immédiatement lorsque survient un accident ou une autre urgence médicale
Tableau A-IVI/1-4	• Appliquer les procédures d'urgence • Prendre les précautions pour prévenir la pollution du milieu marin
Fonction mécanique navale au niveau appui	
Tableau A-III/4	• Exécuter les tâches courantes relatives au quart qui sont confiées à un matelot faisant partie d'une équipe de quart dans la chambre des machines • Faire fonctionner le matériel d'urgence et appliquer les procédures d'urgence • Contribuer à la surveillance et au contrôle du quart machine • Contribuer au fonctionnement du matériel et des machines • Utiliser le matériel électrique en toute sécurité
Fonction radiocommunications	
Tableau A-IV/2	• Émettre et recevoir des renseignements en utilisant les sous-systèmes et appareils du SMDSM et en assurant les fonctions requises dans le SMDSM • Assurer les services radioélectriques en cas d'urgence

2 – Répartition horaire

Formation maritime		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique à la mer
Navigation	25	
Météorologie	6	
Règles de barre	20	
Tenue du quart	10	24
Manœuvre / Embarcation	6	48
Matelotage	20	16
Anglais	20	
Description / construction	22	
Sécurité	6	24
Travaux d'entretien et de réparation	8	
Machines marines	20	
Électricité	15	
Radiocommunications	12	
Total formation maritime	**190**	**112**
Formation douanière		
Visite d'un navire de commerce	99	8
Visite d'un navire de plaisance	8	
Méthodologie de contrôle	8	16
Armement	32	
Réglementation	32	24
Total formation douanière	**179**	**48**
Modules complémentaires		
Certificat de formation de base à la sécurité douane	46	
Total modules complémentaires	**46**	
Sous-total formation maritime niveau I	**415**	**160**
Total formation maritime niveau I	**575**	

3 – Matières

Navigation : 25 heures	
Contenu	Capacités attendues
Définitions fondamentales : ligne des pôles, équateur, méridien origine, méridiens et parallèles	• Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre
Coordonnées géographiques	• Mesurer les coordonnées d'un point • Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles
La mesure des distances et des vitesses	• Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles
Compas magnétiques : • Principe et règle d'utilisation • Erreurs du compas magnétique, régulation • Types de compas magnétiques • Comparaison avec les indications du compas gyroscopique ou satellitaire	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas magnétique • Déterminer les précautions à prendre au voisinage du compas magnétique • Déterminer la variation magnétique • Passer du cap (ou relèvement) compas au (ou relèvement) vrai et inversement • Déterminer une direction sur la carte • Utiliser un compas de relèvement • Utiliser une couronne de gisements
Compas gyroscopique ou satellitaire : • Principe général • Règles d'utilisation • Comparaison avec les indications du compas magnétique	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement • Comparer les indications des différents compas • Déterminer les avantages et inconvénients des différents compas
Les Lochs : • Description • Nature de la vitesse mesurée suivant le type de loch utilisé • Vitesse mesurée et vitesse moyennée	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement des différents lochs • Déterminer la nature de la vitesse relevée • Utiliser un loch et évaluer sa précision • Déterminer la vitesse fond par récepteurs satellites • Comparer les indications des différents lochs • Calculer une durée de parcours
Les Marées : • Phases de la lune et mouvements des astres • Définitions fondamentales • Méthodes de calcul	• Décrire l'influence des phases de la lune sur le phénomène des marées • 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 • Citer les correspondances entre les coefficients et les marées • 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

Navigation : 25 heures	
Contenu	Capacités attendues
Navigation à l'estime : • Courants généraux et courants de marées • Action du courant sur le navire • Action du vent sur le navire • Route et vitesse fond	• Connaissant la route surface et la vitesse du navire ainsi que la direction et la vitesse du courant, estimer la route et la vitesse fond • Calculer le cap vrai à prendre connaissant la route vraie et la dérive
La carte marine	• Identifier les principaux symboles de la carte marine
Principaux instruments de navigation et de détection	• Identifier les différents instruments et en justifier l'existence • Lire les différents instruments • Prendre un relèvement au compas

Météorologie : 6 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les instruments utilisés en météorologie	• Lire les instruments de mesure : Baromètre, thermomètre, anémomètre, girouette et leurs unités de mesure
Paramètres atmosphériques	• Définir les principaux termes du vocabulaire météorologique : pression barométrique, isobares, dépression, anticyclone, échelle de Beaufort • Les vents : direction du vent par rapport aux isobares • Action du vent sur le navire : la dérive
Phénomènes météorologiques	• Phénomènes accompagnant la dépression : pression barométrique, vent, nuages, pluie… • Identifier les principaux nuages
Information météorologique	• Identifier les principaux symboles d'une carte météorologique • Reconnaître une situation météorologique simple

Règles de barre : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Règles de barres et de route	• Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route
Feux et marques des navires	• Identifier, de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire
Signaux sonores et lumineux (manœuvre, avertissement par visibilité réduite, détresse)	• Identifier de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
Balisage (système de balisage maritime des régions A et B)	• Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit • Identifier le balisage sur la carte

Règles de barre : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Signalisation visuelle : • Pavillons A, B, N, C, O • Signaux de marée • Signalisation météorologique • Signalisation portuaire • Signalisation des hauteurs d'eau	• Identifier les pavillons A, B, N, C, O • Retrouver dans les documents adéquats la signification de l'ensemble des pavillons, des signaux météorologiques, portuaires et de marée

Tenue de quart : 34 heures dont 24 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Conduite du navire	• Gouverner le navire • Utiliser Le compas magnétique et le compas gyroscopique ou satellitaire • Se conformer aux ordres de barre • Passer du pilote automatique à la barre manuelle et inversement
Veille visuelle et auditive	• Assurer une veille visuelle et auditive adéquate • Relever un navire, un signal sonore, un feu ou tout autre objet en degrés ou en quarts
Surveillance et tenue du quart	• Connaître les termes à bord et leur définition • Utiliser les systèmes de communication interne et les dispositifs d'alarmes appropriés • Comprendre les ordres et communiquer avec l'officier de quart à propos des questions qui intéressent la tenue du quart • Connaître les procédures de relève, de maintien et de passation du quart • Connaître les renseignements nécessaires pour assurer le quart en toute sécurité • Connaître les procédures élémentaires de protection de l'environnement
Matériel et procédures d'urgence	• Connaître les tâches à exécuter en cas d'urgence et des signaux d'alarme • Connaître les mesures à prendre pour éviter les fausses alertes de détresse à prendre en cas de déclenchement accidentel

Manœuvre / embarcation : 54 heures dont 48 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Accostage, mouillage et autres opérations d'amarrage	• Connaître les fonctions des aussières d'amarrage et des câbles de remorquage et le rapport entre chaque amarre et le système auquel elle appartient • Connaître les capacités, charges maximales utiles et résistance à la rupture du matériel d'amarrage • Connaître les procédures et l'ordre à suivre pour utiliser les ancres dans diverses opérations • Connaissance pratique des procédures et de l'ordre à suivre pour l'amarrage sur coffre
Manœuvre pratique d'une embarcation	• Utiliser les machines et la barre • Gouverner au compas en suivant un cap • Suivre un alignement par l'avant ou par l'arrière • Estimer une dérive • Effectuer les manœuvres suivantes en respectant les règles de sécurité qui leur sont liées : accostage, amarrage, mouillage, prise de coffre, appareillage, manœuvre de repêchage d'un homme à la mer

Matelotage : 36 heures dont 16 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Différentes sortes de filins et fils d'acier	• Connaître les différentes sortes de cordages, câbles et chaînes : ◦ Notions sur leur fabrication ◦ Notions sur leur résistance ◦ Utilisation ◦ Marquage ◦ Entretien ◦ Arrimage
Nœuds usuels et épissures	• Effectuer et défaire rapidement les nœuds couramment utilisés et dire à quelle occasion ils sont utilisés • Épisser un œil sur un cordage
Matelotage	• Lover, bosser et choquer un cordage • Élinguer du matériel • Comprendre et utiliser les signaux élémentaires pour manœuvrer le matériel (treuils, guindeaux…) • Connaître les règles de sécurité à adopter lors de l'utilisation des cordages en particulier lors des manœuvres d'accostage et d'appareillage

Anglais : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Phrases normalisées pour les communications maritimes (SMCPs)	• Connaître le vocabulaire distress communications, urgency trafic, safety communications.

Description / construction : 22 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les différents types de navires de plaisance, commerce et de pêche	• Reconnaître les différents types de navires • Connaître leurs caractéristiques essentielles et leurs principales spécificités
Définitions	• Définir les éléments et caractéristiques d'un navire • Définir et situer des différents éléments de la structure d'un navire (varangue, gousset, bouchain…)
Généralité sur les différents matériaux de construction	• Connaître les matériaux utilisés en construction navale • Connaître les différents types de construction et citer les particularités de chaque type de construction
Le compartimentage	• Justifier le compartimentage et en définir les modalités • Définir et situer les différents éléments du compartimentage d'un navire : peaks, ballasts, cales, entreponts…
Équipements et auxiliaires de pont	• Identifier les différents équipements et auxiliaires et en définir l'usage, notamment : ◦ vannes et pompes ◦ treuils, guindeaux ◦ pompes et collecteurs d'incendie ◦ barre et gouvernail, manœuvre en secours
Notions élémentaires sur la stabilité transversale et indications sur les effets de poids et des carènes liquides	• Apprécier les effets des mouvements horizontaux et verticaux de poids à bord • Apprécier les effets des carènes liquides

Sécurité : 30 heures dont 24 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Lutte contre l'envahissement par l'eau	• Énoncer les différentes causes d'envahissement par l'eau • Expliquer les risques liés aux entrées d'eau • Expliquer les mesures à prendre pour prévenir les voies d'eau ou en limiter les effets • Connaître les installations contre l'envahissement (compartimentage ; collecteur d'épuisement ; pompes ; crépines) • Connaître les matériels et méthodes d'obturation des fuites • Mettre en œuvre les différents moyens de lutte
Prévention de la pollution par les navires	• Exposer les principales règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, par les eaux usées et par les ordures des navires (convention MARPOL et directives OMI)

Sécurité : 30 heures dont 24 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Abandon du navire	• Présenter les équipements réglementaires destinés à l'abandon du navire • Mettre en œuvre et utiliser les engins de sauvetage collectifs • Présenter le rôle d'abandon
Recherche et sauvetage	• Décrire l'organisation du sauvetage en France • Savoir participer à des actions de recherche et de sauvetage
Sécurité du travail à bord	• Prendre les précautions adéquates et adopter dans chaque situation les comportements et positions adaptées • Connaître les pratiques de travail sûres et de sécurité individuelles à bord

Travaux d'entretien et de réparation : 8 heures	
Contenu	Capacités attendues
Travaux d'entretien et de réparation à bord	• Être apte à utiliser les matériaux et le matériel de peinture, de graissage et de nettoyage • Être apte à comprendre et à exécuter des procédures courantes d'entretien et de réparation • Connaître les techniques de réparation des surfaces • Comprendre les recommandations du fabricant en matière de sécurité et des consignes de bord • Connaître les dispositions à prendre pour éliminer les déchets en toute sécurité • Connaître le fonctionnement, l'entretien et l'utilisation de l'outillage manuel

Machines marines : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Moteurs diesels et les moteurs à allumage commandé	• Décrire les différences entre les moteurs diesels et les moteurs à allumage commandé

Machines marines : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Description des moteurs diesels quatre temps	• Décrire le principe de fonctionnement d'un moteur diesel quatre temps • Décrire schématiquement les organes d'un moteur diesel, les nommer et leur donner un rôle : ◦ Éléments de structure fixe ◦ Éléments mobiles ◦ Éléments de circuit d'alimentation en air ◦ Éléments du circuit d'évacuation des gaz brûlés ◦ Distribution et arbre à cames. Risques en cas de défaut de maintenance ◦ Éléments de circuit d'alimentation en combustible ◦ Dispositifs d'injection ◦ Éléments du circuit de réfrigération ◦ Éléments du circuit de lubrification • Repérer sur un moteur les différentes parties le constituant
Conduite moteur	• Décrire les conditions à réunir pour réussir un lancement avec démarreur électrique • Démarrer, assurer la conduite et stopper un moteur • Identifier les défauts de fonctionnement suivants et prendre les mesures adaptées à la situation : ◦ Élévation anormale de la température d'eau de réfrigération ◦ Baisse de la pression d'huile ◦ Fumées à l'échappement ◦ Bruits et cognements
Entretien et maintenance	• Contrôler la dilution et détecter la présence d'eau dans l'huile • Effectuer un contrôle visuel du gazole • Réamorcer un circuit de combustible et expliquer les risques au démarrage d'un moteur mal purgé • Réaliser les travaux d'entretien courant d'un moteur : ◦ Vidange ◦ Nettoyer et savoir changer les filtres ◦ Changer un rotor de pompe à eau de refroidissement ◦ Régler la tension des diverses courroies
Théorie moteur hors bord	• Décrire le principe de fonctionnement d'un moteur à explosion deux-temps et quatre-temps • Décrire et donner le rôle des éléments suivants : tête motrice, embase, circuit de refroidissement, circuit d'allumage, hélice, circuit d'alimentation en carburant, anode • Mettre en œuvre les consignes du guide de conduite et d'entretien d'un moteur hors-bord

Machines marines : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Conduite de moteur hors bord	• Démarrer, conduire, stopper un moteur hors-bord en appliquant les règles de sécurité • Identifier et remédier à une panne liée au carburant : nettoyage de cuve et gicleurs sur carburateurs, nettoyage de filtres, purge de réservoir (sur réservoirs incorporés des petits moteurs)
Maintenance de moteur hors bord	• Moteurs hors bord 4 temps ◦ Surveiller et contrôler les niveaux, faire la vidange • Réaliser un entretien courant d'un moteur hors bord ◦ Dessaler un moteur dans un bac ou aux ouïes ◦ Contrôler et savoir changer la turbine à eau ◦ Nettoyer ou remplacer le filtre à essence ◦ Changer les bougies, régler l'entrefer des électrodes, respect de l'indice thermique, risques encourus • Réaliser un changement de clavette d'arbre d'hélice, clavettes de fortune • Manipuler et stocker des moteurs hors bord, plus particulièrement des moteurs 4 temps en soute, qualité de l'huile
Appareil à gouverner	• Décrire les opérations de maintenance sur : ◦ Appareil hydraulique (électrovannes, circuits HP, tuyaux-raccords) ◦ Appareil à drosses ◦ Sur appareil à chaînes et drosses • Démarrer une installation hydraulique d'appareil à gouverner • Mettre en œuvre les dispositifs de secours

Électricité : 15 heures	
Contenu	Capacités attendues
Fondamentaux de l'électricité	• Définir ce qu'est un courant électrique, donner son sens, définir son intensité • Définir ce qu'est la résistance électrique d'un circuit • Définir ce qu'est une différence de potentiel et une force électromotrice • Donner les fonctions de différents éléments : générateurs, conducteurs de liaison, récepteurs, appareils de mesure et de sécurité, symboles • Définir ce qu'est un courant alternatif et un courant continu • Nommer les applications navales des différents types de courants • Décrire le fonctionnement des récepteurs purement techniques, la loi d'Ohm, effets joules : effets nuisibles et applications pratiques

Électricité : 15 heures	
Contenu	Capacités attendues
Circuits électriques	• Utiliser correctement les notations et conventions électriques pour représenter un circuit fermé • Câbler un circuit électrique à partir d'un schéma donné • Réalisation d'un montage simple comprenant une pile, un sélectionneur, 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
Le courant alternatif	• Définir ce qu'est le courant alternatif • Mesurer les paramètres électriques d'un courant alternatif monophasé • Démonter et repérer les pièces et circuits d'un alternateur monophasé • Donner le rôle, décrire et expliquer le principe de fonctionnement d'un transformateur
Distribution de l'énergie électrique à bord	• Relever et dessiner le schéma d'une installation électrique en courant continu • Décrire une distribution de l'énergie électrique à bord en courant continu • Relever et dessiner le schéma d'une installation électrique en courant alternatif BT • Décrire une distribution de l'énergie électrique à bord en courant alternatif BT • Mettre en œuvre les appareils usuels de mesure et de protection • Utiliser un contrôleur universel • Effectuer une recherche de cour-circuit ou de coupure • Décrire le principe des disjoncteurs thermiques • Réalisation de dépannages simples en toute sécurité (échange standard d'un fusible, d'une ampoule, d'un composant, maintenance de 1er niveau)
Les accumulateurs	• Décrire les principales technologies d'accumulateurs • Câbler un circuit électrique alimenté par une batterie • Câbler un circuit électrique alimenté par un couplage de batteries • Câbler un circuit permettant de charger une batterie • Décrire les coupe-circuits et donner l'utilité des coupe-circuits sur chaque pôle et par parc de batteries • Utiliser des batteries et assurer leur entretien courant (contrôle de charge, niveau, propreté, produits anti sulfatage, cosses, couplage de batteries) en respectant les consignes de sécurité • Décrire les dangers inhérents aux batteries et accumulateurs, en particulier lors des périodes de chargement • Décrire les normes de sécurité auxquelles doivent satisfaire les locaux de stockage des batteries

Électricité : 15 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les circuits de charge	• Décrire le circuit de charge par le quai : ◦ Le chargeur ◦ Nécessité et fonctionnement des disjoncteurs différentiels ◦ Précautions de mise en service et d'utilisation ◦ Groupes électrogènes
Le démarreur	• Décrire la constitution d'un démarreur • Expliquer le fonctionnement du démarreur • Réaliser le câblage permettant l'alimentation d'un démarreur • Réaliser les contrôles électriques (continuité, isolement et état des charbons) d'un démarreur
Dangers représentés par le courant électrique	• Décrire les dangers de l'électricité relatifs à l'homme • Définir les caractéristiques électriques limites (résistance du corps humain, intensité de non lâcher et tension limite) • Définir les domaines de tensions (TBT, BT, HT) • Mettre en œuvre la conduite à tenir face à un électrisé • Décrire les risques d'incendie et d'explosion liés à l'électricité, en particulier pour les installations à faible voltage et fort ampérage • Décrire les opérations d'urgence avant d'engager la lutte contre l'incendie • décrire les dangers dus au manque accidentel d'énergie électrique à bord

Visite d'un navire de commerce : 107 heures dont 8 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie et pratique de visite d'un navire de commerce	• Être apte à contrôler en sécurité un navire de commerce • Savoir lire et exploiter un plan de navire de commerce • Connaître les techniques principales de fouille

Visite d'un navire de plaisance : 8 heures	
Contenu	Capacités attendues
Théorie et pratique de la visite d'un navire de plaisance	• Connaître les principales caches à bord d'un navire de plaisance • Connaître les techniques de visite d'un navire de plaisance

Méthodologie des contrôles : 24 heures dont 16 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Méthodologie de contrôle et technique d'interpellation	• Être apte à accoster un navire avec une annexe et déposer une équipe de visite • Être capable d'effectuer le contrôle d'un navire en sécurité • Pouvoir procéder à l'interpellation d'un contrevenant en sécurité et effectuer son transfert

Armement : 32 heures	
Contenu	Capacités attendues
Armement	• Être apte à utiliser en sécurité l'armement collectif des unités maritimes • Savoir effectuer l'entretien minimum de l'armement collectif

Réglementation douanière : 56 heures dont 24 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Organisation douanière et réglementation douanière	• Connaître l'organisation douanière maritime • Connaître les bases de la réglementation douanière • Savoir effectuer un contrôle documentaire efficace • Savoir gérer un contentieux basique

Radiocommunications: 12 heures	
Contenu	Capacités attendues
Caractéristiques et procédures du SMDSM.	• Connaître les caractéristiques du SMDSM. • Connaître les procédures de détresse d'urgence et de sécurité.
Formation pratique	• Savoir manipuler des équipements fonctionnant en ondes métriques pour l'envoi de messages liés à la détresse, l'urgence et la sécurité.

4 – Validation

A- Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du diplôme de « marin des douanes de niveau I » est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Formation maritime		
Matière	Coefficients	Modalités générales d'évaluation
Navigation	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Météorologie	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Règles de barre	2	2 épreuves écrite en cours de formation
Tenue du quart	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Manœuvre / Embarcation	2	2 épreuves pratiques en cours de formation
Matelotage	2	2 épreuves pratiques en cours de formation
Anglais	1	1 épreuve écrite en cours de formation 1 épreuve orale en cours de formation
Description / construction	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Sécurité	1	1 épreuve pratique en cours de formation
Travaux d'entretien et de réparation	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Machines marines	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Électricité	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Radiocommunications	1	1 épreuve pratique en cours de formation
Formation douanière		
Réglementation	2	2 épreuves écrites en cours de formation

Les épreuves sont notées de zéro à vingt.

Sont éliminatoires :

- Une note égale à zéro à l'une des matières ;
- Une note inférieure à 10 à l'épreuve « règles de barre ».

Les agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation de marin des douanes de niveau I se voient délivrer le diplôme de « marin des douanes de niveau I ».

B- Validation du brevet de « marin des douanes de niveau I »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « marin des douanes de niveau I » après avis de la hiérarchie d'affectation de l'agent.

Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Tout agent justifiant d'une affectation d'au moins un an en qualité de marin pont ou de mécanicien sur une unité maritime des douanes au cours des cinq dernières années se verra délivrer :

- Le brevet de « marin des douanes de niveau I »
- Le « certificat de formation de base à la sécurité douane »

CHAPITRE 2

FORMATION MARIN DES DOUANES NIVEAU II

Cette formation est accessible à tout marin pont détenteur du brevet de marin des douanes de niveau I, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions de chef de quart sur l'ensemble des moyens des douanes ainsi qu'aux fonctions d'encadrement sur les vedettes de surveillance rapprochée.

Elle se compose :

- D'une formation maritime théorique ;
- D'une formation pratique à la mer ;
- De modules complémentaires.

1 – Références STCW

Fonction navigation niveau appui	
Tableau A-II/5	• Participer à la tenue du quart à la passerelle en toute sécurité • Participer à l'accostage, au mouillage et autres opérations d'amarrage.
Fonction navigation niveau opérationnel	
Tableau A-II/1	• Planifier et effectuer un voyage et déterminer la position du navire • Assurer le quart à la passerelle en toute sécurité • Utiliser le radar et l'ARPA pour garantir la sécurité de la navigation • Faire face aux situations d'urgence • Répondre à un signal de détresse en mer • Utiliser les phrases normalisées de l'OMI pour les communications maritimes et utiliser l'anglais à l'écrit et à l'oral • Émettre et recevoir des informations par signalisation visuelle • Manœuvrer le navire
Tableau A-II/3	• Planifier et effectuer une traversée à proximité du littoral et déterminer la position du navire • Assurer le quart à la passerelle en toute sécurité • Faire face aux situations d'urgence • Répondre à un signal de détresse en mer • Manœuvrer le navire et faire fonctionner les machines d'un navire de faible dimensions
Fonction navigation niveau direction	
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 • Faire face à une situation d'urgence concernant la navigation • Manœuvrer le navire dans toutes les conditions • Faire fonctionner les commandes à distance de l'installation de propulsion et des machines et systèmes auxiliaires
Fonction contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes au niveau opérationnel	
Tableaux A-II/1 et A-II/3	• Garantir le respect des prescriptions relatives à la prévention de la pollution • Maintenir la navigabilité du navire • Prévenir, maîtriser et combattre les incendies à bord • Faire fonctionner les engins de sauvetage • Dispenser des soins médicaux d'urgence à bord • Contrôler le respect de la réglementation • Faire preuve d'aptitude à l'exercice de l'autorité et au travail en équipe • Contribuer à la sécurité du personnel et du navire
Fonction contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes au niveau	

direction	
Tableau A-II/2	• Contrôler la stabilité et les contraintes • Surveiller et contrôler le respect de la réglementation et des mesures visant à assurer la sauvegarde de la vie humaine en mer, la sûreté et la protection du milieu marin • 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 • Élaborer des plans d'urgence et de maîtrise des avaries et être capable de faire face aux situations d'urgence • Contribuer à la sécurité de l'exploitation et des auxiliaires de pont • Prendre les précautions requises en matière de SST • Prendre les mesures de précaution requises et contribuer à la prévention de la pollution du milieu marin • Faire preuve d'aptitude à l'exercice de l'autorité et au travail en équipe • Organiser et diriger la prestation de soins médicaux à bord
Fonction radiocommunications	
Tableau A-IV/2	• Émettre et recevoir des renseignements en utilisant les sous-systèmes et appareils du SMDSM et en assurant les fonctions requises dans le SMDSM • Assurer les services radioélectriques en cas d'urgence

2 – Répartition horaire

Formation maritime		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique à la mer
Navigation	140	
Cosmologie	12	
Navigation astronomique	14	
Radar	30	
Météorologie	20	
Règles de barre	20	
Tenue de quart	20	
Manœuvre	24	
Anglais	60	
Description / Construction	20	
Stabilité	30	
Entretien et réparation	10	
Sécurité	30	
Environnement réglementaire	6	
Ergonomie et sécurité au travail	6	
Total formation maritime	**442**	
Formation pratique à la mer		
Formation pratique à la mer		**320**
Modules complémentaires		
Certificat de formation avancée à la sécurité douane	32	
Médical 2	53	
Certificat général d'opérateur douane	70	
Total modules complémentaires	**155**	
Sous-total formation maritime niveau II	**597**	**320**
Total formation maritime niveau II	**917**	

3 – Matières

Navigation : 140 heures	
Contenu	Capacités attendues
Définitions fondamentales : ligne des pôles, équateur, méridien origine, méridiens et parallèles	• Déterminer la position d'un point sur la sphère terrestre
Coordonnées géographiques	• Mesurer les coordonnées d'un point • Porter et relever un point sur des cartes de différentes échelles
La mesure des distances, des vitesses et du temps	• Mesurer les distances et les vitesses en utilisant les unités appropriées sur des cartes de différentes échelles • Définir l'heure universelle (UTC), l'heure du fuseau et l'heure civile locale • Calculer l'heure civile locale en fonction de la longitude G • Retrouver dans les documents adéquats, l'heure légale en vigueur pour un pays déterminé
Champ magnétique terrestre, déclinaison	• Déterminer la valeur de la déclinaison en tenant compte de la variation annuelle
Compas magnétiques : • Principe et règle d'utilisation • Erreurs du compas magnétique, régulation • Types de compas magnétiques • Comparaison avec les indications du compas gyroscopique ou satellitaire • Champ magnétique à bord, déviation • Variation du compas	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement du compas magnétique • Déterminer les précautions à prendre au voisinage du compas magnétique • Déterminer la variation magnétique • Passer du cap (ou relèvement) compas au (ou relèvement) vrai et inversement • Déterminer une direction sur la carte • Utiliser un compas de relèvement • Utiliser une couronne de gisements
Compas gyroscopique ou satellitaire : • Principe général • Règles d'utilisation • Variation • Comparaison avec les indications du compas magnétique	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement • Déterminer ou contrôler la variation • Comparer les indications des différents compas • Déterminer les avantages et inconvénients des différents compas
Les Lochs : • Description • Nature de la vitesse mesurée suivant le type de loch utilisé • Vitesse mesurée et vitesse moyennée	• Décrire succinctement le principe de fonctionnement des différents lochs • Déterminer la nature de la vitesse relevée • Utiliser un loch et évaluer sa précision • Déterminer la vitesse fond par récepteurs satellites • Comparer les indications des différents lochs • Calculer une durée de parcours

Navigation : 140 heures	
Contenu	Capacités attendues
Le loch électromagnétique	• Exposer les limites d'utilisation et les sources d'erreur • Exploiter les notices techniques des fabricants
Le loch doppler	• Exposer les limites d'utilisation et les sources d'erreur • Exploiter les notices techniques des fabricants
Vitesse déduite de l'allure machine	• Estimer la vitesse surface à partir du RPM machine
Les marées : • Phases de la lune et mouvements des astres • Définitions fondamentales • Utilisation de l'annuaire des marées des ports de France • Méthodes de calcul	• Décrire l'influence des phases de la lune sur le phénomène des marées • 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 • Citer les correspondances entre les coefficients et les marées • Utiliser l'annuaire des marées des ports de France pour les ports principaux et les ports rattachés • Utiliser le site informatique du SHOM pour un calcul de marée • Déterminer par les courbes types pour les ports principaux, par les formules et par l'abaque pour les ports rattachés : ◦ La hauteur d'eau à tout moment en un point donné. ◦ La profondeur en un point de sonde connu, à un instant donné ◦ Le moment où la hauteur d'eau sera atteinte en un point donné ◦ L'heure d'échouage ou de déséchouage ◦ L'heure limite de passage en un point donné • Déterminer une marge de sécurité (pied de pilote) en fonction des variations météorologiques (état de la mer, pression, vent), déterminer une distance et/ou sonde de sécurité • Utiliser l'admiralty tide table volume 1 • Apprécier le degré de confiance à accorder aux calculs de marée • Utiliser un logiciel de prédiction de hauteur d'eau
Documents nautiques : • Sélection • Exploitation • Mise à jour	• Faire un choix judicieux des documents appropriés à la situation dans les publications du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine ou autre. • Exploiter le catalogue du SHOM • Exploiter le livre des feux et signaux de brume du SHOM • Exploiter les instructions nautiques du SHOM • Exploiter les ouvrages de radio signaux du SHOM • Effectuer la mise à jour des documents nautiques (SHOM) par les fascicules de correction, internet… • Utiliser les documents nautiques français et étrangers (SHOM, pilot charts, ATT…)

Navigation : 140 heures	
Contenu	Capacités attendues
La carte marine papier : • Sélection • Utilisation • Tenue à jour	• Utiliser correctement la carte avec les documents complémentaires • Identifier le système géodésique de référence • Déterminer la déclinaison magnétique en un point donné • Déterminer la variation du compas par alignement et déterminer la valeur de la déviation • Utiliser l'ouvrage 1D du SHOM • Interpréter les symboles topographiques et hydrographiques • Déterminer sa position en latitude et longitude : ◦ Par relèvements simultanés d'amers remarquables ◦ Par relèvement et distance d'un amer ◦ Par relèvement et alignement optiques ◦ Par gisements simultanés ◦ Par détermination des isobathes et des distances parcourues ◦ Par distance d'un amer apparaissant à l'horizon ◦ Par transport de relèvements • Effectuer la mise à jour des cartes marines papier par fascicules de corrections, internet • Transporter des lieux de position
Navigation à l'estime : • Action du vent • Action du courant	• 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 • Déterminer le courant moyen après avoir effectué plusieurs changements de route
Zones d'incertitude	• Déterminer une zone d'incertitude en fonction du cap suivi et de la vitesse estimée • Calculer l'accroissement horaire de l'incertitude de l'estime • Tracer le cercle d'incertitude • Déterminer le cap à adopter pour ne pas passer à moins d'une distance donnée d'un danger en tenant compte de l'accroissement horaire de l'incertitude de l'estime
Loxodromie • Résolution du problème direct de l'estime • Résolution du problème inverse de l'estime	• Définir la loxodromie • Calculer les coordonnées d'un point d'arrivée pour une distance inférieure à 300 milles • Calculer une distance inférieure à 300 milles ainsi qu'une route en connaissant les coordonnées des points d'arrivée et de départ • Utiliser les formules exactes et formules approchées

Navigation : 140 heures	
Contenu	Capacités attendues
Orthodromie simple	• Définir l'orthodromie • Donner sa représentation sur la terre et sur la carte mercator • Calculer les éléments caractéristiques de l'orthodromie : ◦ Distance orthodromique ◦ Coordonnées du vertex ◦ Angle de course ◦ Gain de distance ◦ Variation de l'angle de route. • Suivre l'orthodromie par succession de loxodromies inscrites
Problème de chasse	• Déterminer le cap à adopter pour rallier un navire qui est stoppé • Déterminer le cap à adopter pour rallier un navire qui fait route • Déterminer l'heure et la position du point de rencontre pour rallier un navire en route ou stoppé
La navigation à l'aide de satellites de radiolocalisation	• Décrire succinctement l'organisation et le principe de fonctionnement du système radiolocalisation par satellites • Évaluer la précision ou la dégradation volontaire du système • Déterminer le système géodésique utilisé par le récepteur • Initialiser le récepteur • Utiliser les principales fonctions du récepteur • Déterminer un point tournant en respectant une marge de sécurité (règle du pouce) • Enregistrer une liste de points tournants • Programmer un plan de route • Supprimer un plan de route • Suivre la route fond • Marquer un événement • Utiliser les alarmes, d'arrivée, d'écart de route et de mouillage • Utiliser la fonction « homme à la mer » (MOB). • Décrire succinctement le principe de fonctionnement du système satellitaire différentiel • Évaluer la précision obtenue par le système satellitaire différentiel
Les principaux procédés de radiolocalisation	• Expliquer les principes des systèmes directionnels, circulaires et hyperboliques

Navigation : 140 heures	
Contenu	Capacités attendues
Le GPS	• Segment spatial • Décrire la constellation, les caractéristiques des satellites, les caractéristiques des signaux émis • Segment d'utilisation • Récepteur marine ◦ Le principe de détermination du point ◦ Les différentes sources d'erreur ◦ Les précautions à prendre dans l'exploitation des résultats
AIS	• Exposer le principe de fonctionnement • Détailler les données transmises et le rythme de transmission • Visualiser et exploiter les pistes AIS • Utiliser l'AIS en anticolision
La navigation à l'aide de systèmes informatiques	• Différencier une carte électronique scannée d'une carte électronique vectorielle • Différencier une carte électronique conforme aux normes de l'OMI (ENC) d'une carte non conforme • Expliquer les particularités du système ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) • Utiliser les principales fonctions de visualisation des cartes électroniques • Citer les normes réglementaires d'emport de l'ECDIS • Assurer la synchronisation (calage) de la carte électronique et du système de positionnement • Enregistrer un plan de route sur cartes électroniques • Imprimer un plan de route • Estimer la fiabilité • Régler des alarmes d'écart de route • Utiliser le système en navigation réelle • Utiliser la superposition de l'image radar sur la carte marine électronique • Enregistrer les données de navigation • Exploiter la documentation spécialisée
Aides à la navigation et matériel de navigation : • Le pilote automatique • Les sondeurs	• Description, mise en service et réglages du pilote automatique • Décrire le principe de fonctionnement des appareils de détection acoustique • Interpréter correctement les images des sondeurs et sonars

Cosmologie : 12 heures	
Contenu	Capacités attendues
La Terre dans l'univers	• Expliquer les mouvements de la Terre • Les lois de Kepler

Cosmologie : 12 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les sphères de références et leurs systèmes de coordonnées	• Sphère céleste • Sphère locale • Effectuer le passage d'un système de coordonnées à un autre • Exploiter la relation générale des temps simultanés

Navigation astronomique : 14 heures	
Contenu	Capacités attendues
Éléments de géométrie et de trigonométrie sphérique	• Rappel des bases • Résolution du triangle sphérique
Le sextant	• Exposer le principe de la mesure des angles • Identifier les sources d'erreur et les moyens d'y remédier • Utilisation du sextant
Correction des hauteurs	• Expliquer les différentes corrections • Utiliser les tables de correction
Le point astronomique	• La droite de hauteur • La méridienne • La polaire

Radar : 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
• Principe de fonctionnement du radar • Définitions : routes, courant, vitesses, vecteurs • Réglages • Image radar et carte marine • Position par relèvements ou par relèvement et distance • Pointage en mouvement relatif non stabilisé, stabilisé, mouvement vrai • Détermination des caractéristiques cinétiques d'un écho. Évaluation du risque d'abordage	• Description du radar • Mise en service du radar • Définir les routes et vitesses relatives des échos • Régler et entretenir l'image radar. Utiliser les fonctions du radar • Analyser l'image radar : ◦ Échos utiles à la navigation ◦ Caractéristiques physiques de la côte ◦ Influence de la distance et relèvement • Se positionner par relèvements ou par relèvements et distances • Critiquer la fiabilité des relèvements radar pour faire un point • Analyser les échos en mouvement relatif stabilisé et non stabilisé et en mouvement vrai • Déterminer la plus courte distance de passage des échos et l'heure de ce passage • Déterminer les routes et vitesses surface d'un écho • Déterminer les changements de route et vitesse surface des autres navires

Radar : 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
Conséquence d'un changement de route ou de vitesse du navire sur les échos : prévisions de manœuvre. Effets produits par ce changement de route sur les autres échos	• Évaluer toutes les conséquences d'un changement de route ou de vitesse du porteur et de la cible • Déterminer les nouveaux éléments relatifs des échos • Manœuvrer conformément au règlement international pour prévenir les abordages en mer
L'ARPA : • traitement numérique du signal • normes de fonctionnement de l'OMI	• Exposer le principe du traitement numérique du signal et notamment ses applications au radar plein jour et à l'ARPA • Expliquer les normes de fonctionnement concernant les ARPA • Commenter les risques éventuels d'une dépendance excessive à l'égard de l'ARPA
Chenalage	• Effectuer des entrées de port au radar • Effectuer du chenalage au radar

Météorologie : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les instruments utilisés en météorologie	• Lire les instruments de mesure : baromètre, thermomètre …
Paramètres atmosphériques	• Définir les principaux termes du vocabulaire météorologiques • Les vents : direction du vent par rapport aux isobares • Action du vent sur le navire : la dérive
Phénomènes météorologiques	• Nuages : classification • Brume et brouillard : formation • Connaissance des caractéristiques des principaux phénomènes météorologiques régionaux • Citer les phénomènes accompagnant la dépression (pression atmosphérique, vent, nuages, pluie…)
Information météorologique	• Bulletin météo, avis de tempête, de coup de vent, lecture d'une carte météorologique • Reconnaître une situation météorologique simple • Utiliser les instructions nautiques et cartes climatiques • Utiliser les systèmes d'acquisition des informations diffusées (Navtex, Inmarsat…) • Télécharger et exploiter les fichiers de données météo numériques informatisées (GRIB)
Les ondes océaniques	• Décrire les interactions entre atmosphère et océan
Dynamique de la troposphère	• Connaître les caractéristiques des perturbations des zones tempérées • Connaître les caractéristiques des zones inter tropicales et des cyclones tropicaux

Règles de barre : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Règles de barres et de route	• Manœuvrer conformément aux règles de barre et de route
Feux et marques des navires	• Identifier de jour et de nuit, les marques et feux d'un navire
Signaux sonores et lumineux (manœuvre, avertissement par visibilité réduite, détresse)	• Identifier de jour et de nuit les signaux phoniques et optiques d'un navire
Balisage (système de balisage maritime des régions A et B)	• Reconnaître les marques du balisage selon la zone géographique concernée, de jour et de nuit • Identifier le balisage sur la carte
Signalisation visuelle : • Pavillons A, B, N, C, O • Signaux de marée • Signalisation météorologique • Signalisation portuaire • Signalisation des hauteurs d'eau	• Identifier les pavillons A, B, N, C, O • Retrouver dans les documents adéquats la signification de l'ensemble des pavillons, des signaux météorologiques, portuaires et de marée
Étude de cas	• Analyser des accidents survenus à des navires à la suite d'une mauvaise application du RIPAM
Code international des signaux	• Expliquer le principe de la transmission et réception

Tenue de quart : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle	• Connaître les principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle
Préparation de la traversée	• Choisir et utiliser les documents nautiques • Établir le plan de route (points intermédiaires, amers, points tournants et heures prévues de passage à ces points) • Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique
Traversée	• Naviguer et assurer la veille permanente appropriée en tenant compte notamment : ◦ du trafic maritimes. ◦ des eaux resserrées ◦ des conditions météorologiques ◦ des glaces ◦ de la visibilité restreinte ◦ des dispositifs de séparation de trafic ◦ des zones couvertes par des services de trafic maritime (STM) ◦ des zones sujettes à de fortes marées • Connaître les procédures de passation de quart
Systèmes de comptes rendus de navires	• Citer les règles d'utilisation des comptes rendus de navires conformément aux principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux procédures des services de trafic maritime
Appareillage	• Contrôler la fiabilité des différents systèmes de positionnement et de détection et du pilote automatique • Utiliser efficacement les appareils de navigation
Veille	• Naviguer et assurer une veille permanente appropriée en tenant compte notamment : ◦ du trafic maritime ◦ des eaux resserrées ◦ des conditions météorologiques ◦ des la visibilité restreinte ◦ des dispositifs de séparation de trafic ◦ des zones couvertes par des services de trafic maritime ◦ des zones sujettes à de fortes marées
Consignes et relève de quart	• Définir les modalités de relève de quart • Transmettre et respecter les consignes
Atterrissage	• Choisir un point et une heure d'atterrissage • Recueillir, critiquer et recouper des informations relatives à l'atterrissage • Déterminer préalablement les alignements ainsi que les feux à terre • Suivre un alignement

Tenue de quart : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Mouillage	• Maîtriser : ◦ Les différentes phases du mouillage ◦ Le choix du mouillage ◦ Les facteurs déterminant la longueur de chaîne • Exposer les réactions à adopter en cas de dérapage • Énumérer les opérations à réaliser pour libérer une ancre engagée
Manœuvres de port	• Prendre contact avec les services portuaires • Prendre, tenir et quitter un poste
Navigation par gros temps	• Déterminer son cap et sa vitesse en fonction des conditions météorologiques • Participer à ou organiser des opérations de recherche sur zone
Impératifs de tenue du quart à la passerelle	• Comprendre les impératifs de veille, d'organisation du quart, de relève de quart, de tenue du quart

Manœuvre : 24 heures	
Contenu	Capacités attendues
Fonctionnement des machines d'un navire de faibles dimensions	• Connaître le fonctionnement des machines principales et auxiliaires d'un navire de faibles dimensions
Mouillage	• Connaître les manœuvres de mouillage • Connaître les procédures de mouillage • Connaître les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations de mouillage
Opérations d'amarrage	• Connaître les manœuvres d'accostage et d'appareillage • Connaître les procédures d'amarrage • Connaître les mesures de sécurité à prendre pendant les opérations d'amarrage
Moyens d'urgence pour gouverner le navire.	• Connaître les moyens d'urgence pour gouverner le navire
Dispositif de remorquage	• Connaître les dispositifs de remorquage • Connaître les procédures de prise de remorque • Connaître les manœuvres du remorqueur et du remorqué • Connaître les mesures de sécurité à prendre pendant le remorquage
Repêchage des personnes à la mer	• Connaître les procédures et manœuvres de repêchage des personnes à la mer
Déséchouage après un échouement	• Connaître les procédures et manœuvres de déséchouage après un échouement
Manœuvres de mauvais temps	• Connaître les manœuvres de mauvais temps • Connaître les mesures de sécurité à prendre lorsque le mauvais temps menace

Manœuvre : 24 heures	
Contenu	Capacités attendues
Assistance à un navire en détresse	• Connaître les procédures de manœuvres d'assistance à un navire en détresse
Manœuvre du navire en eaux libres	• Expliquer : ◦ Les différentes phases de giration du navire ◦ Les facteurs qui influencent le diamètre de giration • Exploiter les courbes de giration • Maîtriser les applications du taux de giration constant
Manœuvres par petits fonds	• Anticiper les conséquences d'une faible profondeur d'eau sous la quille

Anglais : 60 heures	
Contenu	Capacités attendues
Phrases normalisées pour les communications maritimes (SMCPs)	• Connaître les règles contenues dans la partie intitulée « General » • Utiliser et comprendre les phrases contenues dans les parties : ◦ A I/1 : Distress communications ◦ AI/2 : Urgency trafic ◦ AI/3 : Safety communications • S'exprimer clairement en utilisant les termes relatifs à la description du navire

Description / construction : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Les différents types de navires de plaisance, commerce et de pêche	• Reconnaître les différents types de navires • Connaître leurs caractéristiques essentielles et leurs principales spécificités
Définitions	• Définir les éléments et caractéristiques d'un navire • Définir et situer des différents éléments de la structure d'un navire
Généralité sur les différents matériaux de construction	• Connaître les matériaux utilisés en construction navale • Connaître les différents types de construction et citer les particularités de chaque type de construction
Construction de la coque d'un navire en acier	• Décrire les différents systèmes de construction • Citer les particularités de chaque type de construction • Définir et situer les différents éléments de la structure d'un navire
Le compartimentage	• Justifier le compartimentage et en définir les modalités • Définir et situer les différents éléments du compartimentage d'un navire
Les emménagements	• Identifier les différents locaux et en définir les règles de conception et l'usage
Les équipements de propulsion et de gouverne	• Identifier les différents équipements et en définir l'usage
Les apparaux	• Identifier les différents équipements et en définir l'usage
Les accès aux espaces	• Identifier les différents équipements et en définir l'usage
Les circuits	• Identifier les différents circuits et en définir l'usage

Stabilité : 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
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 • Appendices anti-roulis
Stabilité du navire	• Expliquer les modifications de l'équilibre et de la stabilité transversale par déplacement, addition ou soustraction de poids ; cas du givrage • Définir les carènes liquides et expliquer leur effet sur la stabilité transversale
Équilibre d'un navire (instable, stable et indifférent)	• Calculer la position du métacentre et le rayon métacentrique • Placer graphiquement les différents centres, de gravité, de carène et de métacentre du navire. En déduire la nature de l'équilibre
Module de stabilité initiale transversale	• Calculer le moment du couple de stabilité
Moment du couple de stabilité	• Déterminer la position d'équilibre transversal du navire
Déplacement transversal de charges. Déplacement du centre de gravité.	• Déterminer le nouveau centre de gravité après déplacement de charges
Couple de redressement	• Calculer le couple de redressement
Couple inclinant	• Évaluer un couple inclinant
Courbe des bras de levier de redressement	• Tracer et exploiter la courbe des bras de levier et de redressement
Réserve de stabilité Équilibre statique	• Évaluer la gîte prise sous l'effet d'un couple inclinant en utilisant la courbe
Couple et angle de chavirement Angle de début d'envahissement	• Déterminer graphiquement l'angle de chavirement statique et le moment du couple correspondant
Charges suspendues et carènes liquides	• Calculer la perte de stabilité due à une charge suspendue ou à une carène liquide
Effets de carène liquide Notions de stabilité et de flottabilité après avarie	• Décrire l'influence des déplacements du centre de gravité : charges, carènes liquides • Énoncer les mesures à prendre
Comportement du navire à la mer	
Roulis propre et forcé du navire, période de roulis en eau calme Réduction de la stabilité due à l'état de la mer Effets de la houle sur la stabilité transversale	• Calculer la période du roulis et en déduire le rayon métacentrique transversal

Stabilité : 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
Utilisation des documents réglementaires	
Utilisation des courbes des bras de leviers Lecture des documents hydrostatiques Influence des modifications de structures et d'exploitation des implantations d'apparaux et de matériels sur la stabilité Étude des rapports du BEA mer	• Exploiter les documents fournis par les chantiers • Prendre en compte les éléments pouvant affecter la stabilité du navire • Exploiter le navire dans les conditions prévues dans son dossier de stabilité • Être à même d'utiliser judicieusement tous les documents mis à disposition

Entretien et réparation : 10 heures	
Contenu	Capacités attendues
Maintenance des coques Inspection de l'intégrité des tôles dans les zones à risque	• Juger de l'état général d'une coque et ordonner les travaux à effectuer
Rôle et contrôle des anodes	• Justifier l'importance des protections galvaniques
Protection galvanique dynamique	• Justifier l'importance des protections dynamiques
Entretien du pont et des superstructures	• Éliminer les risques d'accidents dus à un mauvais entretien
Entretien des différents apparaux et locaux du bord	• Appliquer les règles d'hygiène nécessaires à la vie en société
Contrôle des capteurs, orifices et vannes de coque	• Vérifier l'absence d'obstacles sur les capteurs et la bonne marche des vannes de coque
Coupées et passerelles, échelles de pilote	• Vérifier l'absence de risques pour les passagers ou l'équipage

Sécurité : 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
Prévention de la pollution	• Connaissance pratique de la convention MARPOL pour ce qui concerne les rejets • Prévention de la pollution du milieu marin et procédures de lutte contre la pollution • Procédures de lutte contre la pollution et ensemble du matériel connexe
Respect de la réglementation	• Connaissance pratique élémentaire des conventions pertinentes et l'OMI ayant trait à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à la sûreté et à la protection du milieu marin
Faire face aux situations d'urgence	• Procédures à suivre en cas d'urgence, y compris : ◦ Précautions à prendre pour la protection et la sécurité des passagers dans des situations d'urgence ◦ Évaluation initiale et maîtrise des avaries ◦ Mesures à prendre après un abordage ◦ Mesures à prendre après un échouement
Répondre à un signal de détresse	• Recherche et sauvetage • Connaissance du contenu du Manuel International de recherche et de sauvetage aéronautique et maritime (manuel IAMSAR)
Maintenance des certificats et documents réglementaires relatifs à la sécurité	• S'assurer de la conformité réglementaire des matériels et équipements de sécurité et la mise à jour des documents relatifs à la sécurité
Voies d'eau, circuits d'assèchement	• Maintenir le dispositif opérant • Identifier les circuits permettant d'évacuer l'eau à l'extérieur du navire • Assurer leur mise en œuvre • Tenir compte de la réglementation en matière de pollution • Tenir compte des particularités de l'assèchement du compartiment machine
Différentes possibilités de lutte contre les voies d'eau	• Citer et mettre en œuvre les différents moyens de lutte contre les voies d'eau • Assurer la sécurité des personnes et la protection des équipements
La drôme de sauvetage	• Présenter les équipements réglementaires destinés à l'abandon du navire • Organiser le suivi de l'entretien des équipements de la drôme de sauvetage • Présenter le rôle d'abandon
Consignes en cas d'urgence Mesures initiales à prendre après un abordage ou un échouement	• Décrire l'organisation du sauvetage en France • Reconnaître et utiliser les signaux et fréquences de détresse, de sécurité et d'urgence • Utiliser le manuel IAMSAR de l'OMI

Environnement réglementaire : 6 heures	
Contenu	Capacités attendues
L'administration chargée de la mer	• Décrire l'organisation et le rôle de l'administration chargée de la mer • Décrire l'organisation et le rôle des CROSS
Le navire	• Énoncer et définir les différents éléments d'identification d'un navire • Énoncer les catégories de navigation et leurs conséquences sur l'armement du navire • Énumérer les visites de sécurité, les différents titres de sécurité et documents obligatoires à bord
Le capitaine	• Définir : ◦ Les attributions du capitaine ◦ Les différents aspects des responsabilités civiles et pénales du capitaine ◦ Les sanctions encourues par le capitaine
Les risques maritimes : Analyse générale des risques liés à la sécurité maritime Conventions internationales et locales Assistance et sauvetage	• Énumérer les différents risques liés à l'activité maritime • Définir le rôle et l'importance de l'OMI et des autres organisations • Définir les modalités des conventions internationales et locales et notamment : ◦ SOLAS ◦ MARPOL ◦ STCW ◦ Code ISM ◦ Code ISPS • Citer les modalités de l'assistance et du sauvetage

Ergonomie et sécurité au travail : 6 heures	
Contenu	Capacités attendues
Statistiques relatives aux accidents du travail maritime	• Analyser les causes principales des accidents du travail et en déduire une hiérarchisation des risques
Le document unique	• Assurer la mise en forme du document unique d'évaluation des risques
Les différentes causes d'accident	• Identifier les différents risques encourus et mettre en œuvre une stratégie et des procédures afin de les supprimer ou de les réduire
Les équipements de protection individuelle (EPI)	• Citer et mettre en œuvre les procédures visant le port des EPI
Le stockage des matières	• Identifier les produits à risques afin d'assurer leur stockage, leur suivi et leur utilisation
Les radiations électromagnétiques	• Identifier les zones à risques et mettre en œuvre les dispositifs de sécurité appropriés

Formation pratique à la mer : 320 heures	
Contenu	Capacités attendues
Navigation Préparation et suivi en navigation côtière	• Préparer la navigation : emploi des cartes et publications nautiques • Suivi de route • Rectifier le cap en tenant compte du vent, du courant et de l'erreur sur l'estime
Navigation en eaux resserrées	• Pratiquer la navigation à vue : de jour, de nuit, préparation et choix des amarres, précision des points • Reconnaître et suivre un alignement • Pratiquer la navigation par visibilité réduite • Utiliser les systèmes d'organisation du trafic maritime • Exploiter les différents instruments de navigation
Anticolision	• Savoir naviguer en sécurité en respectant le RIPAM

4 – Validation

A- Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du diplôme de « marin des douanes de niveau II » est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Formation maritime		
Matière	Coefficients	Modalités générales d'évaluation
Navigation	6	5 épreuves écrites en cours de formation
Navigation astronomique	1	2 épreuves écrites en cours de formation
Radar	2	1 épreuve pratique en cours de formation
Météorologie	1	1 épreuve pratique en cours de formation
Règles de barre	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Tenue de quart	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Manœuvre	2	2 épreuves écrite en cours de formation
Anglais	2	1 épreuve pratique en cours de formation 1 épreuve orale en cours de formation
Description / Construction	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Stabilité	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Sécurité	2	2 épreuves écrites en cours de formation
Formation pratique à la mer	6	5 épreuves pratiques en cours de formation

Les épreuves sont notées de zéro à vingt.

Sont éliminatoires :

- Une note égale à zéro à l'une des matières ;
- Une note inférieure à 10 à l'épreuve « règles de barre » ;
- Une note inférieure à 10 à l'épreuve de « formation pratique à la mer ».

Les agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation de marin des douanes de niveau II se voient délivrer le diplôme de « marin des douanes de niveau II ».

B- Validation du brevet de « marin des douanes de niveau II »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « marin des douanes de niveau II » après avis de la hiérarchie d'affectation de l'agent.

Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Tout agent ayant exercé les fonctions de chef de quart durant plus d'un an au cours des cinq dernières années se verra délivrer :

- Le brevet de « marin des douanes de niveau II »
- Le « certificat de formation de base à la sécurité douane »
- Le « certificat de formation avancée à la sécurité douane »

Les personnels d'encadrement des vedettes de surveillance rapprochée pourront conserver leurs fonctions à bord de leurs vedettes mais devront suivre la formation de niveau II pour exercer des fonctions de chef de quart.

CHAPITRE 3

FORMATION MARIN DES DOUANES NIVEAU III

Cette formation est accessible à tout marin de catégorie B détenteur du brevet marin des douanes de niveau II et disposant d'une expérience embarquée à bord d'une vedette garde-côtes ou d'un patrouilleur garde-côtes. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement sur les vedettes garde-côtes et les patrouilleurs garde-côtes.

Elle se compose :

- d'une formation maritime théorique ;
- d'une formation pratique à la mer ;
- de modules complémentaires.

1 – Références STCW

Fonction navigation niveau opérationnel	
Tableau A-II/1	• Utiliser les phrases normalisées de l'OMI pour les communications maritimes • Connaissance de l'anglais suffisante pour permettre d'utiliser les cartes et autres publications nautiques
Fonction navigation niveau direction	
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 • Faire face aux situations d'urgence intéressant la navigation : ◦ Mesures à prendre pour protéger et sauvegarder toutes les personnes à bord en cas de situation critique ◦ Mesures visant à limiter les avaries et sauver le navire après un incendie, une explosion, un abordage ou un échouement ◦ 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 ◦ Élaborer des plans d'urgence et de lutte contre les avaries et être capable de faire face aux situations d'urgence ◦ Organiser et diriger l'équipage • Manœuvrer le navire dans toutes les conditions • Faire fonctionner les commandes à distance de l'installation de propulsion et des machines et systèmes auxiliaires

2 – Répartition Horaire

Formation maritime		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique à la mer
Navigation	8	
Manœuvre	20	
Sécurité	22	
Anglais	20	
Machine	20	
Management passerelle	30	
Total formation maritime	**120**	
Formation pratique à la mer		
Formation pratique DFP1 ou DFP2		40
Formation pratique DFP3		40
Total formation pratique		**80**
Modules complémentaires		
Médical 3 (DFP3)	97	
Total formation maritime niveau III	**200 (297 DFP3)**	

3 – Matières

Navigation : 8 heures	
Contenu	Capacités attendues
Planification du voyage et direction de la navigation	• Identifier les risques et les dangers : ◦ à la navigation en eaux resserrées ◦ à la navigation par visibilité réduite ◦ à la navigation à proximité ou dans les dispositifs de séparation de trafic ◦ à la navigation dans des zones sujettes à de fortes marées ◦ liés aux conditions météorologiques • Interpréter, choisir et utiliser les documents nautiques nécessaires au voyage
Étude d'événements de mer relatifs à la navigation	• Identifier l'organisation et les points clés des rapports d'enquête d'accidents maritimes liés à la navigation • Étudier des cas d'accidents liés à la navigation

Manœuvre : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Manœuvre d'un navire sur les fleuves, dans les estuaires et dans les eaux resserrées compte tenu des éléments extérieurs	• Préparer une manœuvre compte tenu des éléments suivants : ◦ Comportement d'une surface soumise à un déplacement dans un fluide ◦ Position d'équilibre des navires avec ou sans erre ◦ Influence du pas à une ou plusieurs hélices ◦ Efficacité des différents systèmes de propulsion ◦ Paramètres modifiant la courbe de giration ◦ Influence de l'utilisation du pilote automatique en manœuvre d'urgence ◦ Manœuvre de crash stop (décrochage de l'hélice) • Manœuvrer un navire sur un fleuve, un estuaire ou en eaux resserrées en tenant compte : ◦ Des modifications de la courbe de giration en fonction du vent, du courant et de la hauteur sous la quille ◦ Des contraintes de la navigation par petits fonds, allure critique
Interaction entre navires se croisant et entre le navire et les rives	• Naviguer en présence des autres navires • Effets de berges
Accostage et appareillage dans toutes les conditions de vent, marées et courants	• Manœuvrer le navire en tenant compte : ◦ De l'influence de l'effet de pas d'hélice et de gouvernail ◦ Du cas des navires à deux hélices ◦ De l'utilisation des aussières

Manœuvre : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Interaction navire-remorqueur	• Identifier les différents types de remorqueurs • Identifier les façons de travailler des remorqueurs • Savoir prendre et larguer une remorque en toute sécurité
Dérapage sur l'ancre, libération d'ancre engagée	• Exécuter les manœuvres d'appareillage en tenant compte : ◦ Des apparaux de mouillage ◦ Des limites d'utilisation des organes ◦ De la conduite à tenir en cas d'incident
Maîtrise et manœuvre du navire par gros temps (y compris assistance)	• Manœuvrer le navire par mauvais temps en tenant compte : ◦ Du comportement du navire ◦ Du danger de l'allure de fuite ◦ Des précautions à prendre par mauvais temps ◦ De l'allure de cape • Effectuer des manœuvres de sauvegarde des petits bâtiments • Manœuvrer dans les cyclones • Réaliser les mesures à prendre au mouillage • Définir les principes de l'assistance en mer : ◦ Présentation en fonction de l'assisté ◦ Prise de remorque par un navire non spécialisé ◦ Conduite du remorquage
Aptitude à déterminer les caractéristiques de manœuvre et les caractéristiques de la machine des principaux types de navires	• Apprécier les qualités évolutives et les distances d'arrêt en fonction : ◦ Des formes et dimensions du navire ◦ Des différentes inerties ◦ Des types de machines propulsives
Importance de naviguer à vitesse réduite pour éviter les avaries causées par les vagues d'étrave	• Apprécier les champs de pression aux zones d'influence créées par la vitesse d'écoulement de l'eau autour de la coque • Identifier les dangers d'un passage trop rapide près d'un navire amarré
Utilisation et navigation à proximité des dispositifs de séparation de trafic	• Naviguer en sécurité à l'intérieur ou à proximité d'un DST

Sécurité : 22 heures	
Contenu	Capacités attendues
Règlements internationaux	• Identifier les points essentiels des règlements internationaux (STCW, SOLAS, MARPOL, Memorandum de Paris, SAR, LL66 et Londres 90)
Planification de la sécurité et de la prévention de la pollution	• Mesurer l'importance du code ISM et identifier son contenu • Organiser l'entretien du système et du matériel de sécurité • Établir des plans d'urgence et de lutte contre les avaries et la pollution • Organiser la formation de l'équipage
Opérations SAR	• Identifier les procédures du manuel IAMSAR
Études de cas d'accidents	• Mesurer l'intérêt et l'importance des rapports d'accident • Identifier les données statistiques les plus récentes • Analyser les risques et les mesures prises • Identifier les principales mesures réglementaires de prévention et de prévision des accidents

Anglais : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Phrases normalisées de l'OMI	• Utiliser les phrases normalisées de l'OMI pour les communications maritimes
Connaissance de l'anglais	• Connaissance de l'anglais suffisante pour permettre d'utiliser : ◦ Les cartes ◦ Les publications nautiques ◦ Les informations météorologiques ◦ Les messages concernant la sécurité du navire ◦ Communiquer avec les autres navires

Machine : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Moteurs thermiques	• Décrire les moteurs thermiques • Décrire les circuits auxiliaires des moteurs thermiques
Moteurs électriques et risques électriques	• Définir les dangers de l'électricité • Énumérer les moyens de protection face aux risques électriques • Décrire une installation triphasée d'un navire • Différencier les moteurs électriques utilisés à bord des navires en fonction de leur rôle
Mise en service de l'installation de propulsion, commande passerelle, commande machine	• Mettre en service la production électrique et coupler les groupes électrogènes • Mettre en service les auxiliaires machines en vue de balancer le moteur de propulsion • Mettre en service la propulsion et monter en allure • Mettre en service l'alternateur attelé et le turbo générateur • Passer les commandes de la machine à la passerelle • Configurer la machine en fonction des situations de navigation

Management passerelle: 30 heures	
Contenu	Capacités attendues
Textes internationaux.	• Connaissance des conventions et recommandations maritimes.
• Charge de travail et performances individuelles. • Planifier, anticiper, déléguer. • Manque de ressource et pression temporelle. • Situations d'urgence • Situations de crise et gestion de foule. • La gestion de l'erreur humaine	• Aptitude à assurer la gestion des tâches et de la charge de travail, notamment : ◦ Planification et coordination ◦ contraintes de temps et de ressources. ◦ Établissement d'un ordre de priorité.
• La communication opérationnelle et ses obstacles • Les styles de leadership • Autorité et soutien dans l'équipe • L'affirmation de soi • Diriger en motivant • Briefings et partage de la compréhension • Faire équipe avec les automatismes • L'équipe de passerelle et le pilote	• Connaissances et aptitudes nécessaires pour une gestion efficace des ressources : ◦ Répartition et affectation des ressources, en fonction des priorités ◦ Communication efficace à bord et à terre ◦ Prise en compte, pour les décisions, des expériences des membres de l'équipe ◦ Aptitude à s'affirmer ; aptitude à diriger une équipe, y compris par la motivation ◦ Obtention et maintien de la conscience de la situation.
Évaluation des risques. • Prise de décision. Quelle décision pour quelle situation ? • La prise de décision d'équipe • Attitudes à risques • Travailler avec les procédures • Fiabiliser l'activité normale	• Connaissance des techniques de prise de décision et aptitude à les appliquer : ◦ Évaluation de la situation et des risques ◦ Identification et élaboration des options ◦ Choix d'une ligne d'action ◦ Évaluation de l'efficacité du résultat ◦ Établissement, mise en oeuvre et surveillance des procédures d'exploitation normales

Formation pratique à la mer : 80 heures	
Contenu	Capacités attendues
Planification, préparation et suivi de traversée en navigation hauturière	• Planifier la traversée en respectant les différentes phases : ◦ Évaluation ◦ Préparation ◦ Réalisation ◦ Contrôle • Naviguer dans toutes les conditions • Appliquer des modifications à la planification de traversée
Techniques de pilotage en aveugle	• Pratiquer la navigation à l'aide du radar
Évaluation des renseignements sur la navigation provenant de toutes les sources	• Naviguer en utilisant toutes les sources disponibles (radar, ARPA, ECDIS…) afin de prendre les décisions et appliquer les ordres destinés à éviter les abordages et manœuvrer le navire en sécurité
Utilisation du RIPAM	• Naviguer dans des zones de fort trafic en respectant le règlement international pour prévenir les abordages en mer
Application des principes fondamentaux à observer lors du quart en passerelle	• Assurer le quart en passerelle en observant les principes fondamentaux notamment lors des relèves de quart
Procédures d'urgence et de routine	• Établir et faire appliquer les procédures d'urgence et de routine
Application des règles de barre et de route aux abords et à l'intérieur des zones portuaires	• Manœuvrer le navire aux abords et à l'intérieur des zones portuaires en tenant compte des règles de barre et de route
Manœuvrer des navires à l'intérieur des zones portuaires	• Manœuvrer le navire à l'intérieur des zones portuaires en utilisant les capacités manœuvrières du navire

4 – Validation

A- Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du diplôme de « marin des douanes de niveau III » est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Formation maritime		
Matière	Coefficients	Modalités générales d'évaluation
Manœuvre	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Sécurité	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Anglais	1	1 épreuve écrite en cours de formation
Machine	1	1 épreuve écrite en cours de formation

Les épreuves sont notées de zéro à vingt.

Est éliminatoire :

- une note égale à zéro à l'une des matières.

Le diplôme de « marin des douanes de niveau III » est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation.

B- Validation du brevet de « marin des douanes de niveau III »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « marin des douanes de niveau III » après avis de la hiérarchie de l'agent.
Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Tout agent ayant exercé des fonctions d'encadrement passerelle sur une vedette garde-côtes ou un patrouilleur garde-côtes depuis plus d'un an au cours des cinq dernières années se verra délivrer :

- Le brevet de « marin des douanes de niveau III »
- Le « certificat de formation de base à la sécurité douane »
- Le « certificat de formation avancée à la sécurité douane »

CHAPITRE 4

FORMATION MARIN DES DOUANES NIVEAU IV

Cette formation s'adresse aux agents de catégorie A.

1 – Déroulement de la formation

Elle se déroule en quatre étapes majeures :

- Étape 1 : Suivi de la formation marin des douanes de niveau I et de la formation marin des douanes de niveau II ;
- Étape 2 : Formation pratique d'un an en qualité de chef de quart à bord d'un patrouilleur garde-côtes ;
- Étape 3 : Suivi de la formation marin des douanes de niveau III (hors formation pratique à la mer) ;
- Étape 4 : Formation pratique de deux ans en qualité de second commandant à bord d'une vedette garde-côtes.

2 – Validation de la formation

A- Validation du brevet de marin des douanes de niveau IV

La réussite à une étape est indispensable pour accéder à l'étape suivante.

Les formations pratiques sont validées par l'END-LR après avis de la hiérarchie de l'agent.
Les temps d'embarquement peuvent être prolongés de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

A l'issue de l'étape 4, l'END-LR délivrera le brevet de « marin des douanes de niveau IV » conformément aux modalités reprises ci-dessus.

B- Dispositif transitoire

Le brevet de marin des douanes de niveau IV ainsi que les certificats de « formation de base à la sécurité douane » et de « formation avancée à la sécurité douane » seront délivrés à tout agent ayant exercé les fonctions d'officier naval durant plus d'un an.

PARTIE 3

Filière Machine

CHAPITRE 1

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU I

Cette formation correspond à la formation initiale de mécanicien et permet d'exercer la fonction de mécanicien sur l'ensemble des moyens de la douane (vedette de surveillance rapprochée, vedette garde-côtes, patrouilleur garde-côtes).

La formation de mécanicien des douanes de niveau I se compose de trois parties :
– la formation marin des douanes de niveau I ;
– la formation machine de base ;
– la formation mécanicien 750 kW dans un lycée maritime.

1 – Références STCW

Fonction mécanique navale au niveau appui	
Tableau A-III/4	• Exécuter les tâches courantes relatives au quart qui sont confiées à un matelot faisant partie d'une équipe de quart dans la chambre des machines • Faire fonctionner le matériel d'urgence et appliquer les procédures d'urgence. • Contribuer à la surveillance et au contrôle du quart machine • Contribuer au fonctionnement du matériel et des machines • Utiliser le matériel électrique en toute sécurité

2 – Répartition horaire

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU I		
Module		Temps d'enseignement
Formation marin des douanes niveau I		613
Formation machine de base	Machines marines	50
	Électricité	20
Formation mécanicien 750 kW dans un lycée maritime		662
Total formation mécanicien des douanes de niveau I		**1345**

3 – Matières formation machine de base

Machines marines : 50 heures	
Contenu	Capacités attendues
Moteurs diesel et les moteurs à allumage commandé.	• Décrire les différences entre les moteurs diesel et les moteurs à allumage commandé • Décrire les conséquences pratiques, le calage et les systèmes d'avance : ◦ À l'allumage commandé ◦ À l'injection du diesel • Expliquer quels sont les risques en cas de mauvais calage ou de mauvais réglage
Moteurs deux temps	• Décrire les systèmes d'admission • Identifier un clapet cassé • Décrire un carburateur et expliquer son fonctionnement • Décrire les systèmes d'injection électronique sur moteur à allumage commandé et sur moteur diesel • Systèmes d'échappement sec et humide
Conduite moteur	• Décrire les précautions d'utilisation des moteurs équipés de turbocompresseur, maintenance spécifique • Dépister les bruits liés à un défaut de réglage de la distribution, régler le jeu aux soupapes • Utiliser des aides au diagnostic des incidents de fonctionnement
Entretien et maintenance	• Réaliser les travaux d'entretien courant d'un moteur : ◦ Remplacer et visiter un injecteur ◦ Régler le ralenti ◦ Contrôler et changer les calorstats ◦ Connaître les opérations de maintenance et contrôle de l'échangeur de température ◦ Remettre en eau un circuit de refroidissement avec vase d'expansion ◦ Contrôler et remplacer une anode sur le circuit eau de mer ◦ Changer et régler un câble de gaz ou d'inverseur, contrôle des chapes sur platines
Théorie moteur hors bord	• Décrire les modalités de réalisation du mélange huile-essence pour un moteur deux-temps • Mettre en œuvre les consignes du guide de conduite et d'entretien d'un moteur hors-bord
Conduite moteur hors bord	• Effectuer un réglage de ralenti • Changer et régler un câble de gaz ou d'inverseur • Identifier et remédier à une panne d'allumage par bougie noyée, par bougie perlée • Réaliser un dépannage de fortune en cas de panne de pompe à essence

Machines marines : 50 heures	
Contenu	Capacités attendues
Maintenance moteur hors bord	• Moteurs hors bord 2 temps ◦ Décrire les modalités de réalisation du mélange huile-essence pour un moteur deux-temps ◦ Effectuer le mélange carburant/huile dans le rapport prévu ◦ Différencier et maintenir les moteurs à graissage séparé • Moteurs hors bord 4 temps ◦ Régler le jeu aux soupapes • Réaliser un entretien courant d'un moteur hors bord ◦ Contrôler et savoir changer la turbine à eau ◦ Démonter l'embase et vidanger et remplacer l'huile de l'embase ◦ Graisser l'arbre d'hélice ◦ Contrôler et remplacer la corde de lanceur ◦ Contrôler le thermostat ◦ Contrôler et éventuellement remplacer les anodes : usure et continuité ◦ Nettoyer, pulvériser un produit gras sur la tête motrice ◦ Prévenir et guérir l'immersion du moteur dans l'eau de mer
Ligne propulsive	• Décrire, nommer et donner le rôle des constituants d'une ligne propulsive : ◦ Réducteurs, embrayeur, inverseur (niveaux d'huile et vidange) ◦ Divers types de transmission ligne d'arbre, U drive, S drive, Z drive, Sail drive et précautions d'entretien spécifiques ◦ Accouplements (divers types) ◦ Supports moteur, silent blocks ◦ Étanchéité de la ligne d'arbre au passage de la coque (divers types, précautions de remise en eau) ◦ Principes de l'hélice à pales fixes, divers types d'hélices repliables (plusieurs modèles et constructeurs) • Identifier des défauts d'alignement et leurs risques selon les types de transmission, rectifier un mauvais alignement • Identifier et prévenir les avaries et pertes de pales ou d'hélices • Contrôler les chaises d'arbre • Changer les bagues hydrolubes

Machines marines : 50 heures	
Contenu	Capacités attendues
Appareil à gouverner	• Décrire les opérations de maintenance sur : ◦ Appareil mécanique à transfert ◦ Appareil à biellettes • Identifier l'accouplement du pilote automatique (électrique et hydraulique) et dépanner ses défaillances mécaniques (rotules, axes, vérin, feed-back, tuyauteries hydrauliques) • Intervenir sur les systèmes d'étanchéité des divers types d'appareil à gouverner (« chaussettes » polymères, presse-étoupes…)

Électricité : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Fondamentaux de l'électricité	• Connaissant le voltage et la puissance d'un appareil électrique, calculer l'ampérage du fusible ou du disjoncteur de protection
Circuits électriques	• Définir et nommer les grandeurs électriques d'un circuit donné en TBT • Lire et interpréter un schéma électrique anglais, conventions de polarité
Le courant alternatif	• Mesurer les résistances des enroulements
Distribution de l'énergie électrique à bord	• Réaliser une soudure à l'étain sur circuit électrique • Confectionner et utiliser une lampe témoin 12 ou 24 V • Mesurer un défaut d'isolement et expliquer les dangers que cela peut entraîner. Protéger contre l'humidité et l'oxydation les raccords et connexions • Expliquer les effets galvaniques, et décrire les moyens de protection contre l'électrolyse. Plaques, tresses et rubans de masse
Les accumulateurs	• Expliquer le fonctionnement d'un accumulateur, dessiner les caractéristiques de charge et de décharges
Les circuits de charge	• Décrire un circuit de charge par alternateur : ◦ Principe, identification d'un défaut de charge ◦ Mesures normales de la tension de sortie ◦ Antiparasitage ◦ Le redresseur, le répartiteur de charge • Décrire les systèmes de propulsions : ◦ Hybrides bi-propulsion ◦ Électrique à génération par diesel
Le démarreur	• Identifier les causes d'une panne de démarreur, dépannages, dépannage d'urgence et de fortunes. Dépannages dérivés permanents

Électricité : 20 heures	
Contenu	Capacités attendues
Moteurs à allumage commandé	• Contrôler et dépister les pannes d'allumage : ◦ Décrire les anciens systèmes bobine, rupteurs condensateur contrôle réglage ◦ Électronique entrefer des capteurs • Décrire les systèmes d'avance à l'allumage et leur câblage

4 – Validation

A- Validation de la formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du diplôme de « mécanicien des douanes de niveau I » est partagée en 3 étapes distinctes.

La réussite à une étape est indispensable pour accéder à l'étape suivante.

L'étape 1 consiste en la formation de marin des douanes de niveau I dont les modalités d'évaluation sont reprises aux chapitres 2-4-A.

L'étape 2 consiste en la formation mécanique de base.

L'évaluation nécessaire à l'acquisition de la formation mécanique de base est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Formation maritime		
Matière	Coefficients	Modalités générales d'évaluation
Machines marines	2	1 épreuve écrite en cours de formation
Électricité	1	1 épreuve écrite en cours de formation

Les épreuves sont notées de zéro à vingt.

Est éliminatoire :

- une note égale à zéro à l'une des matières.

L'étape 3 consiste en la formation mécanicien 750 kW dans un lycée maritime.

Les agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation au 750 kW se voient délivrer le diplôme de « mécanicien des douanes de niveau I ».

B- Validation du brevet de « mécanicien des douanes de niveau I »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « mécanicien des douanes de niveau I » après avis de la hiérarchie de l'agent.
Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Tout agent justifiant d'une affectation d'au moins un an en qualité de mécanicien sur une unité maritime des douanes au cours des cinq dernières années se verra délivrer :

- Le brevet de « marin des douanes de niveau I »
- Le brevet de « mécanicien des douanes de niveau I »
- Le « certificat de formation de base à la sécurité douane »

CHAPITRE 2

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU II

Cette formation est accessible à tout mécanicien des douanes détenteur du brevet de mécanicien des douanes de niveau I, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement machine sur les unités d'une puissance inférieure ou égale à 3000 kW ainsi qu'aux fonctions de responsable électrotechnicien sur les patrouilleurs garde-côtes.

Elle consiste au suivi des formations :

- Certificat de formation avancée à la sécurité douane
- Formation préparatoire par correspondance en mathématiques, physique et électricité
- Officier chef de quart machine au sein d'une École Nationale Supérieure Maritime hors les modules :
  - Module probatoire « OCQM »
  - Module M1-3 parties :
    - Vapeur
    - Turbine à gaz
    - Moteur à gaz.
  - CQALI
  - CAEERS
  - Certificat de formation spécifique à la sûreté
  - Certificat de formation de base aux opérations liées à la cargaison des navires-citernes pour produits liquéfiés
  - Certificat de formation de base aux opérations liées à la cargaison des pétroliers et des navires-citernes pour produits chimiques
  - Attestation de formation à la direction et au travail en équipe ainsi qu'à la gestion des ressources à la passerelle et à la machine (ERM/BRM).
- Chef mécanicien 3000 kW au sein d'une École Nationale Supérieure Maritime hors le module :
  - Pe6 (module national pêche)

1 – Durée de la formation

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU II	
Formation	Temps d'enseignement
Certificat de formation avancée à la sécurité douane	32
Officier chef de quart machine	531
Formation chef mécanicien 3000 kW dans une ENSM	154
Total formation de mécanicien des douanes de niveau II	717

2 – Validation

A- Validation en fin de formation

Les agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation avancée à la sécurité douane se voient délivrer le « certificat de formation avancée à la sécurité douane ».

Le diplôme de « mécanicien des douanes de niveau II » est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 aux formations d'officier chef de quart machine et chef mécanicien 3000 kW.

B- Validation du brevet de « mécanicien des douanes de niveau II »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « mécanicien des douanes de niveau II » après avis de la hiérarchie de l'agent.
Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Le brevet de « mécanicien des douanes de niveau II » ainsi que le « certificat de formation avancée à la sécurité douane » seront délivrés à tout agent :

- détenteur du diplôme de second mécanicien 3000 kW ou chef mécanicien 3000 kW ou du brevet supérieur de mécanicien ou d'électrotechnicien de la marine nationale

ou

- occupant des fonctions d'encadrement machine sur une vedette d'une puissance propulsive supérieure à 750 kW depuis au moins deux ans au cours des cinq dernières années.

CHAPITRE 3

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU III

Cette formation est accessible à tout mécanicien des douanes de catégorie B détenteur du brevet de mécanicien des douanes de niveau II, sans distinction de grade. Elle permet l'accès aux fonctions d'encadrement machine sur les unités d'une puissance supérieure à 3000 kW.

Elle consiste au suivi de la formation de chef mécanicien 8000 kW dans une École Nationale Supérieure Maritime hormis les modules :

- M1-5 partie moteurs à gaz.
- M3-5 partie stabilité
- NM-5 partie droit maritimes
- NM-5 partie commerce maritime.

1 – Durée de la formation

FORMATION MECANICIEN DES DOUANES NIVEAU III	
Formation	Temps d'enseignement
Formation chef mécanicien 8000 kW dans une ENSM	733

2 – Validation

A- Validation en fin de formation

Le diplôme de « mécanicien des douanes de niveau III » est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à la formation de chef mécanicien 8000 kW.

B- Validation du brevet de « mécanicien des douanes de niveau III »

Un an après la délivrance du diplôme, l'END-LR délivrera le brevet de « mécanicien des douanes de niveau III » après avis de la hiérarchie de l'agent.
Ce délai peut être prolongé de six mois en cas d'indisponibilité du moyen ou d'avis réservé hiérarchique.

C- Dispositif transitoire

Le brevet de « mécanicien des douanes de niveau III » sera délivré à tout agent :

- détenteur du diplôme de chef mécanicien 8000 kW.

ou

- occupant des fonctions d'encadrement machine sur un navire de l'administration des douanes d'une puissance propulsive supérieure à 3000 kW depuis au moins deux ans au cours des cinq dernières années.

PARTIE 4

Certificats maritimes

CHAPITRE 1

CERTIFICAT DE FORMATION DE BASE À LA SÉCURITÉ DOUANE (CFBSD)

Ce certificat correspond à la prescription minimale obligatoire pour la formation de familiarisation en matière de sécurité pour tous les marins de la douane.

1 – Références STCW

Tableau A-VI/1	• Survivre en mer en cas d'abandon du navire • Réduire au minimum le risque d'incendie et être préparé à faire face à des situations d'urgence dues à un incendie • Lutter contre les incendies et les éteindre • Agir immédiatement lorsque survient un accident ou autre urgence médicale • Appliquer les procédures d'urgence • Prendre les précautions pour prévenir la pollution du milieu maritime • Observer des pratiques de travail sûres • Contribuer à l'efficacité des communications à bord du navire

2 – Répartition Horaire

Certificat de formation de base à la sécurité douane		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique
Techniques individuelles de survie	6	6
Lutte contre l'incendie	8	8
Premiers secours	8	
Sécurité des personnes	4	
Sous – total formation CFBSD	**26**	**14**
Total formation CFBSD	**40**	

3 – Matières

Techniques individuelles de survie : 12 heures dont 6 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Enseignement théorique : « survivre en mer »	• Énumérer les situations d'urgence et connaître l'ensemble des mesures pour y faire face • Identifier les types d'engins de sauvetage normalement transportés à bord des navires • Expliquer les fonctions des éléments de l'armement des embarcations de sauvetage • Savoir repérer l'emplacement des engins de sauvetage individuels • Connaître les principes concernant la survie • Comprendre les méthodes de sauvetage par hélicoptère
Enseignement pratique : « survivre en mer »	• Endosser une brassière de sauvetage • Mettre et utiliser une combinaison d'immersion • Sauter dans l'eau sans se blesser et à partir d'une certaine hauteur • Redresser un radeau de sauvetage renversé en portant une brassière de sauvetage ou une combinaison d'immersion • Nager en portant une combinaison d'immersion ou une brassière de sauvetage seul ou en groupe • Monter dans une embarcation ou un radeau de sauvetage à partir du navire et à partir de l'eau en portant une brassière de sauvetage ou une combinaison d'immersion • Prendre les mesures initiales requises lors de l'embarquement dans des embarcations et les radeaux de sauvetage en vue d'accroître les chances de survie • Filer une ancre de cape ou une ancre flottante • Faire fonctionner le matériel des embarcations ou radeaux de sauvetage • Faire fonctionner les dispositifs de repérage, y compris le matériel radioélectrique

lutte contre l'incendie : 16 heures dont 8 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie : réduire au minimum le risque d'incendie et face à un incendie	• Organisation de la lutte contre l'incendie à bord • Emplacement des dispositifs de lutte contre l'incendie • Éléments de l'incendie et de l'explosion • Types et sources d'inflammation • Matériaux inflammables • Risques d'incendie et propagation de l'incendie • Nécessité d'une vigilance constante • Mesures à prendre à bord du navire • Dispositifs de détection d'incendie et de fumée • Classification des feux et des agents d'extinction

lutte contre l'incendie : 16 heures dont 8 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie : lutter contre les incendies	• Matériel de lutte contre l'incendie et son emplacement à bord • Les installations fixes • Équipement de pompier et individuel • Dispositifs et matériel de lutte contre l'incendie • Méthodes et procédures de lutte contre l'incendie • Utilisation d'un appareil respiratoire pour lutter contre l'incendie
Exercices pratiques	• Utiliser différents types d'extincteur portatifs • Utiliser un appareil respiratoire autonome • Éteindre des incendies peu importants • Éteindre des feux importants avec de l'eau • Lutter contre l'incendie dans des espaces clos remplis de fumée en portant un appareil respiratoire autonome • Effectuer un sauvetage dans un local rempli de fumée en portant un appareil respiratoire

Premiers secours : 8 heures	
Contenu	Capacités attendues
Premiers secours civiques de niveau 1	• Malaise et alerte • Plaies et protection • Brûlures • Traumatismes • Hémorragies • Obstruction des voies aériennes • Perte de connaissance • Arrêt cardiaque

Sécurité des personnes : 4 heures	
Contenu	Capacités attendues
Appliquer les procédures d'urgence	• Types de situations d'urgence (abordage, incendie, naufrage…) • Plans d'urgence à bord • Rôle d'appel • Importance de la formation
Prévenir la pollution du milieu marin	• Effets d'une pollution sur le milieu maritime • Procédures de protection de l'environnement
Observer des pratiques sûres	• Dispositifs de sécurité et de protection disponibles à bord • Aptitude à établir et à maintenir des communications efficaces

4 – Validation

A- Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du certificat de formation de base à la sécurité douane est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Matière	Modalités générales d'évaluation
Techniques individuelles de survie	1 évaluation écrite 1 évaluation pratique
Lutte contre l'incendie	1 évaluation écrite 1 évaluation pratique
Premiers secours	1 évaluation pratique

Le certificat de formation de base à la sécurité douane est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à chaque matière.

B- Revalidation du certificat

Le certificat de formation de base à la sécurité douane a une validité de cinq ans à partir de sa date de délivrance.

Avant la fin de validité du certificat, l'agent devra suivre un recyclage afin de proroger son certificat de cinq ans.

CHAPITRE 2

RECYCLAGE CERTIFICAT DE FORMATION DE BASE À LA SÉCURITÉ DOUANE

Ce recyclage permet de proroger le certificat de formation de base à la sécurité douane pour cinq années.

Il peut être effectué à l'occasion d'un stage de recyclage dédié ou intégré à une formation de maintien en condition opérationnelle.

1 – Références STCW

Tableau A-VI/1	• Survivre en mer en cas d'abandon du navire • Réduire au minimum le risque d'incendie et être préparé à faire face à des situations d'urgence dues à un incendie • Lutter contre les incendies et les éteindre • Agir immédiatement lorsque survient un accident ou autre urgence médicale • Appliquer les procédures d'urgence

2 – Répartition Horaire

Recyclage certificat de formation de base à la sécurité douane		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique
Techniques individuelles de survie	2	4
Lutte contre l'incendie	2	8
Sous-total formation recyclage CFBSD	**4**	**12**
Total formation recyclage CFBSD	**16**	

3 – Matières

Techniques individuelles de survie : 6 heures	
Contenu	Capacités attendues
Enseignement théorique : « survivre en mer »	• Changements intervenus dans la réglementation • Changements intervenus dans la technologie • Études de cas
Enseignement pratique : « survivre en mer »	• Endosser une brassière de sauvetage. • Mettre et utiliser une combinaison d'immersion. • Sauter dans l'eau sans se blesser et à partir d'une certaine hauteur. • Redresser un radeau de sauvetage renversé en portant une brassière de sauvetage ou une combinaison d'immersion. • Nager en portant une combinaison d'immersion ou une brassière de sauvetage seul ou en groupe. • Monter dans une embarcation ou un radeau de sauvetage à partir du navire et à partir de l'eau en portant une brassière de sauvetage ou une combinaison d'immersion. • Prendre les mesures initiales requises lors de l'embarquement à bord des embarcations et des radeaux de sauvetage en vue d'accroître les chances de survie • Filer une ancre de cape ou une ancre flottante. • Faire fonctionner le matériel des embarcations ou radeaux de sauvetage. • Faire fonctionner les dispositifs de repérage, y compris le matériel radioélectrique

lutte contre l'incendie : 16 heures	
Contenu	Capacités attendues
Théorie	• Changements intervenus dans la réglementation • Changements intervenus dans la technologie • Études de cas
Exercices pratiques	• Utiliser différents types d'extincteur portatifs • Utiliser un appareil respiratoire autonome • Éteindre des incendies peu importants • Éteindre des feux importants avec de l'eau • Lutter contre l'incendie dans des espaces clos remplis de fumée en portant un appareil respiratoire autonome • Effectuer un sauvetage dans un local rempli de fumée en portant un appareil respiratoire

4 – Validation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la revalidation du certificat de formation de base à la sécurité douane est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Matière	Modalités générales d'évaluation
Techniques individuelles de survie	1 évaluation pratique
Lutte contre l'incendie	1 évaluation pratique

Le certificat de formation de base à la sécurité douane est revalidé aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à chaque évaluation.

CHAPITRE 3

CERTIFICAT DE FORMATION AVANCEE A LA SECURITE DOUANE (CFASD)

Ce certificat correspond à la prescription minimale obligatoire pour diriger une lutte contre un incendie ou encadrer un abandon et l'encadrement de survivants.
Elle est mise en place pour les marins et les mécaniciens des douanes à partir du niveau II.

1 – Références STCW

Tableau A-VI/3	• Diriger des opérations de lutte contre l'incendie à bord • Organiser et entraîner les équipes d'incendie • Inspecter et entretenir les dispositifs et le matériel de détection et d'extinction de l'incendie
Tableau A-VI/2	• Prendre la responsabilité d'un radeau de sauvetage pendant et après sa mise à l'eau • Encadrer les survivants et gérer les embarcations de sauvetage après l'abandon du navire

2 – Répartition Horaire

Certificat de formation avancée à la sécurité douane		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique
Survie	4	8
Incendie	8	15
Sous-total formation CFASD	**12**	**23**
Total formation CFASD	**35**	

3 – Matières

Survie : 12 heures dont 8 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie : responsabilité d'une embarcation de sauvetage	• Rappel des différentes situations d'urgence • Signaux et rôle d'appel • La convention SOLAS • Décrire la construction des radeaux de sauvetage • Comprendre les méthodes de mise à l'eau des radeaux de sauvetage

Survie : 12 heures dont 8 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie : encadrer les survivants et gérer les embarcations de sauvetage	• Connaître les mesures à prendre immédiatement après l'abandon du navire • Connaître les mesures augmentant les chances de survie à long terme • Comprendre les méthodes de sauvetage par hélicoptère • L'hypothermie et sa prévention
Exercices pratiques : responsabilité d'une embarcation de sauvetage	• Préparer et mettre à l'eau en toute sécurité les radeaux de sauvetage • Donner les ordres corrects pour faire embarquer le personnel, s'éloigner du navire • Gréer le matériel destiné à faciliter le repérage • Utiliser le matériel de signalisation

Incendie : 23 heures dont 15 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie : risque d'incendie et situation d'urgence	• Méthodes de lutte contre l'incendie (organisation, stratégie et commandement) • Effet de l'utilisation de l'eau pour l'extinction sur la stabilité. Précautions et mesures correctives • Communications et coordination de la lutte • Contrôle de la ventilation • Contrôle des circuits de combustibles • Risques résultant des procédés de lutte contre l'incendie • Encadrement et gestion des blessés. • Procédures de coordination avec les équipes d'incendie à terre
Organiser et entraîner les équipes	• Préparation de plans d'urgence • Composition et effectifs des équipes d'incendie • Stratégies pour lutter contre des incendies dans diverses parties du navire • Exercices pratiques
Inspecter et entretenir les dispositifs et le matériel de détection et d'extinction de l'incendie	• Prescriptions concernant les visites réglementaires et les visites de classification • Entretien des dispositifs de détection et de lutte contre les incendies • Évaluation de la cause des incendies par l'étude de cas concrets

4 – Validation

A- Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la délivrance du certificat de formation avancée à la sécurité douane est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Matière	Modalités générales d'évaluation
Survie	1 évaluation pratique
Lutte contre l'incendie	1 évaluation écrite 1 évaluation pratique

Le certificat de formation avancée à la sécurité douane est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à chaque matière.

B – Revalidation du certificat

Le certificat de formation avancée à la sécurité douane a une validité de cinq ans à partir de sa date de délivrance.

Avant la fin de validité du certificat, l'agent devra suivre un recyclage afin de proroger son certificat de cinq ans.

CHAPITRE 4

RECYCLAGE DU CERTIFICAT DE FORMATION AVANCÉE A LA SÉCURITÉ DOUANE

Ce recyclage permet de proroger le certificat de formation avancée à la sécurité douane pour cinq années.

Il peut être effectué à l'occasion d'un stage de recyclage dédié ou intégré à une formation de maintien en condition opérationnelle.

1 – Références STCW

Tableau A-VI/3	• Diriger des opérations de lutte contre l'incendie à bord • Organiser et entraîner les équipes d'incendie • Inspecter et entretenir les dispositifs et le matériel de détection et d'extinction de l'incendie
Tableau A-VI/2	• Prendre la responsabilité d'un radeau de sauvetage pendant et après sa mise à l'eau • Encadrer les survivants et gérer les embarcations de sauvetage après l'abandon du navire

2 – Répartition Horaire

Certificat de formation avancée à la sécurité douane		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique à la mer
Survie	2	6
Incendie	4	12
Sous-total recyclage CFASD	**6**	**18**
Total recyclage CFASD	**24**	

3 – Matières

Survie : 8 heures dont 6 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie	• Changements intervenus dans la réglementation et la technologie • Accidentologie des radeaux de sauvetage
Exercices pratiques	• Préparer et mettre à l'eau en toute sécurité les radeaux de sauvetage • Donner les ordres corrects pour Faire embarquer le personnel, s'éloigner du navire • Gréer le matériel destiné à faciliter le repérage. • Utiliser le matériel de signalisation • S'occuper des naufragés à bord du radeau de sauvetage

Incendie : 16 heures dont 12 heures de pratique à la mer	
Contenu	Capacités attendues
Théorie	• Direction de lutte contre l'incendie • Organisation et entraînement des équipes d'incendie • Inspection et entretien du matériel de détection et d'extinction
Exercices pratiques	• Direction des opérations de lutte contre l'incendie à bord des navires • Organisation et entraînement des équipes incendie

4 – Validation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition des modules conduisant à la revalidation du certificat de formation avancée à la sécurité douane est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Matière	Modalités générales d'évaluation
Survie	1 évaluation pratique
Lutte contre l'incendie	1 évaluation pratique

Le certificat de formation avancée à la sécurité douane est revalidé aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20 à chaque évaluation.

CHAPITRE 5

CERTIFICAT GÉNÉRAL D'OPÉRATEUR DOUANE

Ce certificat Général d'Opérateur Douane (CGOD) permet d'utiliser les équipements des stations radioélectriques à bord des navires de l'administration des douanes naviguant en toutes zones océaniques telles que définies dans le cadre du SMDSM.

Il est mis en place pour la filière pont à partir du niveau II.

1 – Références STCW

Tableau A-IV/2	• Émettre et recevoir des renseignements en utilisant les sous-systèmes et appareils du SMDSM et en assurant les fonctions requises dans le SMDSM. • Assurer des services radioélectriques en cas d'urgence.

2 – Répartition Horaire

Certificat général d'opérateur douane		
Matière	Temps d'enseignement théorique	Temps d'enseignement pratique
Caractéristiques et procédures du SMDSM.	32	
Communication en langue anglaise appliquée au SMDSM	8	
Exploitation d'une station de navire.		30
Sous-total	**40**	**30**
Total formation	**70**	

3 – Matières

Contenu	Capacités attendues
Caractéristiques et procédures du SMDSM.	• Connaître les caractéristiques du SMDSM. • Connaître les procédures d'exploitation du SMDSM ainsi que les procédures générales obligatoires et les usages.
Communication en langue anglaise appliquée au SMDSM	• Avoir une connaissance de l'anglais permettant la communication des renseignements utiles pour la sauvegarde de la vie en mer.
Exploitation d'une station de navire.	• Connaissance de l'utilisation d'une station de navire SMDSM. • Configuration et manipulation des équipements

4 – Validation

A – Validation en fin de formation

L'évaluation nécessaire à l'acquisition du certificat général d'opérateur est composée de plusieurs épreuves conformément au tableau ci-dessous :

Matière	coefficient	Modalités générales d'évaluation
Connaissance du SMDSM	1	1 épreuve écrite
Connaissance de l'utilisation des équipements d'une station de navire SMDSM et aptitude à les manipuler	2	1 épreuve pratique

Le certificat général d'opérateur douane est délivré aux agents ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10 / 20.

B – dispositif transitoire

Le certificat général d'opérateur douane est délivré à tout agent titulaire d'un CGO ou d'un CSO.