



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction générale des douanes  
et droits indirects**

MINISTÈRE CHARGÉ DU BUDGET ET DES COMPTES PUBLICS

Direction Générale des Douanes et Droits Indirects

Sous-direction des finances et des achats

Bureau Achats (FIN 2)

11, Rue des Deux Communes

93 558 MONTREUIL Cedex

# **ACQUISITION DE VEDETTES GARDE-COTES (VGC) POUR LA DIRECTION GÉNÉRALE DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS (DGDDI)**

**PAN n° 2024/04**

**Annexe 1 au CCTP relative aux Essais préalables à la  
livraison de la vedette**

# **TABLE DES MATIERES**

I.	Généralités .....	3
II.	Opérations préliminaires – Essais en cours de construction .....	3
A-	Essais au banc des moteurs.....	3
B-	Visites lors de la construction par la commission de sécurité .....	3
C-	Essais au bassin des carènes.....	3
D-	Analyse de l'eau.....	3
III.	Opérations d'admission provisoire des vedettes à la sortie de chantier .....	4
A-	Généralités .....	4
B-	Essais à quai.....	5
B.1 –	Généralités.....	5
B.2 –	Essais des groupes électrogènes .....	5
B.3 –	Essais des installations auxiliaires de « coque » et diverses.....	6
B.4 –	Essais des circuits d'incendie.....	6
C-	Essais préparatoires aux essais à la mer .....	7
D-	Essais en mer .....	7
D.1 –	Vitesse contractuelle.....	7
D.2 –	Essais complémentaires de vitesse sur base à pleine charge et au déplacement moyen .....	8
D.3 –	Test de comportement à vitesse lente.....	8
D.4 –	Test d'endurance.....	8
D.5 –	Essais d'arrêt.....	9
D.6 –	Essais de giration .....	9
D.7 –	Test de la marche arrière.....	9
D.8 –	Mouvements du navire (mer force 5 et vent force 6) .....	9
D.9 –	Essais du système de stabilisation .....	9
D.10 –	Essais d'accélération (mer force 5 et vent force 6).....	10
D.11 –	Test de manœuvrabilité par mer formée (mer 5 et vent 6).....	10
D.12 –	Essai d'autonomie.....	10
D.13 –	Mesures de bruit .....	10
D.14 –	Essai d'appareillage d'urgence.....	10
D.15 –	Essai de remorquage .....	10
D.16 –	Essai nocturne .....	10
D.17 –	Essai de déploiement et de récupération.....	11
D.18 –	Essai des systèmes de contrôle, de surveillance et de sécurité.....	11
D.19 –	Mesures de vitesse de l'air .....	11
D.20 –	Compensation.....	11

## **I. Généralités**

A l'issue des essais d'admission provisoire, avant le convoyage de la vedette vers son port d'attache, il sera établi un procès-verbal d'admission provisoire dans les conditions fixées à l'article 7.3 du cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

A l'issue des essais d'admission définitive réalisés au port d'attache de la vedette, il sera établi un, procès-verbal d'admission définitive dans les conditions fixées à l'article 7.4 du CCAP.

## **II. Opérations préliminaires – Essais en cours de construction**

Le suivi des essais est assuré par la SCH choisie par le titulaire, les autorités maritimes et les représentants de l'administration.

### **A- Essais au banc des moteurs**

Il est obligatoirement prévu par le titulaire un passage au banc des moteurs principaux.

L'administration est informée par les soins du titulaire des dates retenues et pourra déléguer un représentant pour y assister.

### **B- Visites lors de la construction par la commission de sécurité**

Elles sont effectuées conformément à « l'arrêté » selon les souhaits des autorités compétentes.

### **C- Essais au bassin des carènes**

S'ils sont prévus, le titulaire informe l'administration du programme au moins trois (3) mois à l'avance pour qu'elle puisse y assister.

### **D- Analyse de l'eau**

Le titulaire devra faire procéder à l'analyse d'échantillons d'eau prélevés dans chacune des caisses, au robinet de la cuisine et à celui placé le plus à l'extrémité du circuit de distribution. Les certificats du laboratoire officiel d'analyse attestant que l'eau est reconnue « potable » sont remis à l'administration.

### **III. Opérations d'admission provisoire des vedettes à la sortie de chantier**

#### **A- Généralités**

Les frais de carburant, lubrifiants et autres produits ou ingrédients nécessaires à ces essais sont à la charge du constructeur.

Les essais sont effectués, en présence de représentants de l'acheteur sous la responsabilité totale du titulaire, y compris en ce qui concerne les éventuels incidents ou accidents de navigation. En conséquence, le titulaire fera assurer la conduite du navire par le personnel de son choix.

Dans le but de limiter le nombre d'essais, les essais réglementaires de réception pour chaque navire du programme de renouvellement seront réalisés en communs avec les affaires maritimes, la SCH et l'administration.

L'organisation, la planification et la réalisation des opérations nécessaires aux vérifications des essais sont de la compétence du titulaire. Il lui appartient au plus tard lorsqu'il informe l'administration de la disponibilité du moyen pour les essais (en application de l'article 7.2 du CCAP) de fournir un planning détaillé des essais à réaliser en application de la présente annexe.

Sur la base de ce planning détaillé une réunion de préparation des essais se tiendra au plus tard 5 jours ouvrés après l'information de l'administration de la disponibilité du moyen pour les essais (en application de l'article 7.2 du CCAP).

Les parties pourront adapter ce planning au regard notamment des différentes contraintes notamment relatives aux conditions météorologiques. A défaut d'accord, l'administration proposera unilatéralement de nouvelles dates pour les essais.

Au cours des essais, les divers paramètres relatifs aux appareils en fonction, aux conditions de mer et de navigation sont relevés contradictoirement par un (1) représentant de l'administration et un (1) du titulaire.

Lorsqu'un essai est interrompu, momentanément, pour quelque cause que ce soit, il appartient à l'administration, en l'absence de clauses particulières figurant aux spécifications techniques et compte tenu du moment de l'interruption de l'essai, de valider les résultats acquis et de décider de mettre fin à l'épreuve, de la reprendre jusqu'à achèvement ou de procéder à un nouvel essai complet.

Pour les essais à la mer, deux (2) cas de chargement sont à prévoir :

- Le déplacement à pleine charge qui s'entend par :
  - Bâtiment en état de marche ;
  - Tous circuits moteurs pleins ;
  - Capacités à eau, à gazole, à huiles remplies à 100 % de leur volume total utilisable ;
  - Plein de vivres conformément au dossier de stabilité ;
  - Caisses à eaux usées, eaux mazouteuses, déchets, etc. à 10 % de leur capacité

- maximale ;
  - Tout matériel mobile d'armement et recharges à bord ;
  - Equipage maximal de quatorze (14) personnes.
- Le déplacement moyen qui s'entend par :
  - Bâtiment en état de marche ;
  - Tous circuits moteurs pleins ;
  - Capacités à eau, à gazole, à huiles remplies à 50 % de leur volume total utilisable ;
  - 50 % du plein de vivres ;
  - Caisses à eaux usées, eaux mazouteuses, déchets, etc. à 50 % de leur capacité maximale ;
  - Tout matériel mobile d'armement et recharges à bord ;
  - Equipage maximal de quatorze (14) personnes.

Toute variation de ces poids en plus (personnel ou matériel supplémentaire) ou en moins (matériel réglementaire non embarqué) est compensé par un débarquement ou embarquement de masses permettant d'atteindre le même déplacement en valeur et en position du centre de gravité.

La chronologie d'essais à quai ou à la mer reprise dans le programme ci-après ne constitue pas un ordre imposé de réalisation. Le calendrier d'essais est fixé par le titulaire en accord avec l'administration.

## **B- Essais à quai**

### **B.1 – Généralités**

Les essais à quai comprennent la vérification et les essais de bon fonctionnement de toutes les installations de bord et cela impérativement avant toute sortie en mer.

Ils comprennent notamment l'ensemble des systèmes de contrôle, de surveillance et de sécurité.

L'acheteur procédera à l'examen du navire et de toutes les installations pour vérifier :

- La qualité des matériaux employés et leur conformité à la réglementation en vigueur et aux présentes spécifications ;
- L'exécution des travaux conformément aux règles de l'art, ainsi que la conformité de toutes les installations et de tous les matériels requis aux présentes spécifications et aux dispositions de « l'arrêté »,

### **B.2 – Essais des groupes électrogènes**

Les essais des groupes électrogènes et des divers circuits et équipements comportant notamment :

- Essais de quatre (4) heures de chaque groupe électrogène à puissance nominale avec mesure de consommation et des paramètres ;
- Essais de variations brusques de charge ;
- Contrôle de la conformité aux règlements ;
- Contrôle de la conformité des circuits, passage de câbles, tableaux électriques, appareillages électriques divers, etc ;
- Essais de bon fonctionnement de toutes les installations, appareils et moteurs, y compris régulateurs et dispositifs de charge des batteries, éclairage et alimentation de secours ;
- Essais éventuels de couplage, selon installation, des groupes électrogènes avec

- répartition de la charge ;
- Essais de black-out ;
- Essais de fonctionnement, selon installation, des appareils sur le groupe de secours ;
- Essais de passage sur courant terre puis sur courant bord.

Les résistances d'isolement sont au moins supérieures à 200 000 ohms pour les circuits en 24 V et 0,5 M-ohms pour les circuits 230 et 400 V et supérieures à 50 000 ohms pour l'isolement général. Ces valeurs pourront être modifiées en fonction des prescriptions des autorités maritimes.

### B.3 – Essais des installations auxiliaires de « coque » et diverses

Il est procédé aux essais d'étanchéité des vitres, portes, panneaux, cloisons, presses étoupe, passages de câbles et de tous les matériels installés en extérieur (fixation, corps de l'appareil...).

Il est effectué des essais de bon fonctionnement et d'efficacité des installations « coque » et divers, entre autres :

- Confort et sanitaires :
  - Climatisation ;
  - Ventilation ;
  - Embarquement et distribution d'eau douce ;
  - Distribution d'eau chaude ;
  - Sanitaires, traitement et évacuation des eaux grises et noires.
- Cuisines et installations annexes :
  - Fonctionnement de la cuisinière, efficacité du dispositif antirouillis, évacuation des odeurs ;
  - Volumes de rangement, accès, commodité ;
  - Efficacité du dispositif antirouillis des tables de la salle à manger.

Le système de récupération, traitement éventuel et évacuation des eaux mazouteuses est contrôlé.

Selon installation, un essai de largage des jerricans et nourrices d'essence pourra être réalisé.

Les installations de transmissions intérieures et extérieures ainsi que les aides radioélectriques et les matériels électroniques et de navigation sont vérifiés et essayés.

Tout l'équipement SMDSM et de communication est contrôlé.

Il est contrôlé notamment l'antiparasitage et l'interférence.

### B.4 – Essais des circuits d'incendie

Les essais d'alimentation du circuit d'incendie par chacune des pompes (principale et secours) sont réalisés avec mesure de pression aux bouches, trois (3) lances débitant.

Si les conditions climatiques au moment de la réception ne permettent pas de tester dans les conditions satisfaisantes, l'efficacité de l'une ou l'autre de ces installations, leurs essais sont reportés et exécutés avant la livraison du navire.

La durée de l'essai pour chaque pompe est **d'une (1) heure environ**.

Pour mesurer cette pression, on intercalera, entre le raccord équipant la bouche et celui monté sur la manche, un manchon muni d'un piétement permettant le montage d'un manomètre.

Les essais de bon fonctionnement des dispositifs des extinctions fixes à gaz inerte commandés à distance et des sifflets ou klaxons d'alerte, les commandes étant désemparées du percuteur des bouteilles sont exécutés. Un soufflage à l'air est également réalisé.

Les extincteurs mobiles sont contrôlés.

Le circuit étant disposé sur chacune des pompes prévues, il est procédé à un essai d'assèchement de chacun des locaux desservis, des contrôles de débit par compteur placés au refoulement ou à l'aspiration des pompes sont effectués sur demande.

### **C- Essais préparatoires aux essais à la mer**

Avant d'appareiller, il est effectué les essais suivants :

- Essais de bon fonctionnement de l'appareil à gouverner, du guindeau et du propulseur avec mesure de la consommation électrique ;
- Essais de bon fonctionnement des diverses installations passerelles, aides à la navigation, essuie-glaces, ouverture et fermeture des vitres et portes, l'éclairage, etc ;
- Essais de bon fonctionnement des commandes machines et appendice (cran de pétrole, embrayage, propulseur, etc.) ;
- Essais des dispositifs de sécurité : stop d'urgence des moteurs ; stop à distance de la ventilation machines et groupes électrogènes ; fermeture à distance ; capacités à gazole ; stop d'urgence du ou des propulseurs ;
- Essais des installations d'embarquement de gazole et d'huile ;
- Essais des installations de débarquement des eaux mazouteuses ;
- Essais de lancement des moteurs pour contrôle du bon fonctionnement des divers circuits et accessoires, des appareils de mesure et de contrôle, balancement des lignes d'arbre ;
- Essais au point fixe : les conditions de ces essais sont déterminées d'un commun accord entre le titulaire et l'administration, compte tenu des caractéristiques des moteurs principaux.

### **D- Essais en mer**

Les essais en mer sont effectués lorsque les conditions météorologiques le permettent.

#### **D.1 – Vitesse contractuelle**

La vérification de la vitesse contractuelle est réalisée par un essai **d'une (1) heure** à 90 % de la PMC, avec passages sur base de vitesse homologuée.

La vitesse est déterminée au cours de trois (3) passages aller-retour sur une route droite et dégagée, ne nécessitant aucun changement d'allure ou de Vitesse.

Le temps moyen pris en compte pour déterminer la vitesse officielle réalisée est la moyenne arithmétique des temps mesurés.

Une mesure de consommation est effectuée lors de cet essai.

## D.2 – Essais complémentaires de vitesse sur base à pleine charge et au déplacement moyen

Des essais sont effectués à pleine et mi-charge aux puissances suivantes :

- Essai à 100 % de la PMC ;
- Essai à 90 % de la PMC ;
- Essai à 60 % de la PMC ;
- Essai à 40 % de la PMC.

Il n'est pas fixé de durée pour ces essais au cours desquels sont effectués les mesures et contrôles suivants :

- Mesure de vitesse au cours de trois (3) passages sur base ;
- Mesure de consommation de gazole ;
- Mesure des contre-pressions à l'échappement et au carter ;
- Étalonnage du loch.

## D.3 – Test de comportement à vitesse lente

La VGC est opérée régulièrement à des vitesses inférieures à neuf (9) nœuds. Pour cette raison il a été souhaité que des moteurs électriques aient la capacité d'entraîner les hélices à faible vitesse.

Pour vérifier le bon fonctionnement de ce système innovant, il est réalisé des essais de comportement général du navire à vitesses lentes. Les vitesses et routes choisies sont laissées à la décision de l'administration.

Il est effectué des essais de détermination de vitesses minimum et maximum selon les conditions météorologiques, par beau temps puis par mer formée (force 6, mer 5).

Des essais de consommation sont réalisés à l'initiative de l'administration.

## D.4 – Test d'endurance

Le test d'endurance consiste en une navigation à 100 % de la PMC dont la durée sans interruption est de **six (6) heures**.

Ce temps peut, suivant les conditions du déroulement de l'essai être réduit, à la diligence de l'administration, sans toutefois être inférieur à **quatre (4) heures**.

Au cours de cet essai les contrôles suivants sont effectués :

- Mesure de consommation de gazole ;
- Mesure de consommation d'huile (cette dernière est mesurée par appoint d'huile aux carters moteurs et réducteurs à l'issue de l'essai pour ramener les niveaux aux valeurs qu'ils avaient au départ pour l'essai, les jaugeages s'effectuant dans ces deux cas moteurs froids) ;
- Mesure des contre-pressions aux échappements ;
- Mesure des contre-pressions aux carters moteurs ;
- Mesure de la dépression dans le local machines ;
- Mesure des températures dans le local machines ;
- Vitesse de rotation et puissance délivrée par tous les moteurs thermiques (propulsion



- et production électrique);
- Puissance absorbée par les moteurs électriques de propulsion ;
- Puissance absorbée par l'usine électrique dans son ensemble ;
- Relevé de la totalité des paramètres moteurs toutes les **trente (30) minutes**.

Si les conditions météorologiques ne permettent pas d'évaluer l'efficacité de la ventilation par comparaison entre températures extérieures et intérieures, un nouvel essai est effectué lorsque ces conditions le permettent.

#### D.5 – Essais d'arrêt

Des essais d'arrêt sans battre en arrière et d'arrêt d'urgence en battant en arrière sont effectués. Pour ces essais les distances et les temps d'arrêt sont mesurés.

Ces essais sont effectués à 100 % de la PMC et à 60 % de la PMC.

#### D.6 – Essais de giration

Les temps nécessaires pour mettre la barre « 15° » d'un bord à l'autre sont mesurés.

Les rayons de giration dans les deux (2) cas sont déterminés à six (6), dix-huit (18) et vingt-deux (22) nœuds. Une courbe de giration est produite.

Des essais sont réalisés sur chacune des deux (2) lignes d'arbre à six (6) nœuds et à la vitesse maximum admissible.

Il est de même effectué des essais avec le système de propulsion lente, si elle existe, à vitesse minimum et maximum de ce mode de propulsion.

#### D.7 – Test de la marche arrière

Un test de marche arrière d'une durée de **dix (10) minutes** est réalisé. On notera la manœuvrabilité de la VGC aux différentes allures.

#### D.8 – Mouvements du navire (mer force 5 et vent force 6)

Sont mesurés les mouvements du navire (périodes de roulis, amplitude du roulis et tangage à différentes allures). Ces essais sont réalisés dans des conditions aussi proches que possible de celles retenues pour les essais en bassin des carènes.

Ces mesures sont effectuées avec deux (2) cas de chargement différent donnant l'un un GM minimal autorisé et l'autre un GM maximal.

Si le navire est équipé d'un système de stabilisation, l'efficacité de ce système est évaluée lors de ces tests de mouvements par mer formée.

Le titulaire fournit l'attestation de ces mesures par un organisme certificateur.

#### D.9 – Essais du système de stabilisation

Si la VGC est équipée d'un système de stabilisation passive, celui-ci est testé selon les deux (2) profils d'opérations suivants :

- À l'arrêt et en opération de déploiement puis de récupération de l'annexe ;
- À basse vitesse, typiquement dans une fourchette comprise entre cinq (5) et huit (8) nœuds.

#### D.10 – Essais d'accélération (mer force 5 et vent force 6)

Sont mesurées les accélérations dans les différents locaux « stratégiques » et à la perpendiculaire avant, à différentes allures et conditions de mer, afin de comparer ces valeurs avec les valeurs théoriques retenues.

Le titulaire fournit l'attestation de ces mesures par un organisme certificateur.

#### D.11 – Test de manœuvrabilité par mer formée (mer 5 et vent 6)

Ces essais servent à vérifier la manœuvrabilité et la stabilité de route aux différentes allures en fonction des différents sens des vagues.

La limite de fonctionnement du propulseur d'étrave, navire stoppé et en route à vitesse minimale sera vérifié.

#### D.12 – Essai d'autonomie

Il est effectué un essai d'autonomie à la vitesse de croisière de 18 nœuds pour déterminer l'autonomie conformément aux instructions du CCTP.

#### D.13 – Mesures de bruit

Des mesures de bruit, certifiées par un organisme agréé, sont réalisées dans l'abri de navigation, les locaux vie, la machine, la cuisine et le carré conformément aux normes et règlements applicables.

La puissance des moteurs thermique ne peut être inférieure à 80 % de la PMC et la ventilation est à sa vitesse maximale.

Ces essais sont renouvelés à vitesse maximum, vitesse de transit et à vitesses lentes de trois (3) et neuf (9) nœuds.

#### D.14 – Essai d'appareillage d'urgence

Le bâtiment étant mouillé ou à quai de telle façon que les manœuvres d'appareillage soient réduites au minimum et que rien ne puisse gêner une rapide montée en allure, il est procédé à un essai d'appareillage rapide dans les conditions suivantes :

- Les moteurs sont stoppés depuis au moins douze (12) heures ;
- Les moteurs sont lancés, embrayés et la montée en allure jusqu'à la vitesse maximale continue est effectuée aussi vite que possible.

Pour cet essai, les moteurs sont obligatoirement lancés, surveillés et conduits par un représentant du titulaire ou du constructeur des moteurs.

#### D.15 – Essai de remorquage

Un essai de remorquage d'au moins **une (1) heure** est effectué. Le navire en essai remorquera un bateau de déplacement équivalent ou à défaut une VGC de l'administration.

Au cours de cet essai, des relevés de températures des moteurs et des réducteurs sont effectués toutes les **quinze (15) minutes**.

#### D.16 – Essai nocturne

Un appareillage de nuit est effectué pour essais des différents appareils. Cet essai dont la durée est à l'initiative de l'administration permet de contrôler les niveaux d'éclairage des pupitres, des plages de manœuvres et de mise à l'eau de l'annexe.

#### D.17 – Essai de déploiement et de récupération

Quelle que soit la solution LARS choisie par le titulaire, celle-ci est testée.

L'essai comporte la mise à l'eau et la récupération de l'annexe, ainsi que son essai par mer force 4/5, vent force 6. Ils consistent à la vérification du délai jusqu'au départ en intervention avec l'annexe à capacité maximale (6 marins équipés).

#### D.18 – Essai des systèmes de contrôle, de surveillance et de sécurité

Il est essayé l'ensemble des systèmes de contrôle, de surveillance et de sécurité dans les conditions d'utilisation normales.

#### D.19 – Mesures de vitesse de l'air

Des mesures de la vitesse de l'air aux filtres, aux bouches et dans les gaines sont réalisées.

#### D.20 – Compensation

Une sortie pour compensation des compas est effectuée, elle sera suivie de la production d'une courbe de compensation.