Direction des affaires maritimes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Code des Transports
Décret n° 84-810 modifié
Commission centrale de sécurité
Session du **1er Décembre 2021**

PV CCS 962/NAV.11

Navire :	PAGLIA ORBA
Type :	Navire roulier à passagers
N° OMI :	9050826
Armateur :	Corsica Linea
Chantier de construction :	Ateliers et chantiers du Havre
Date de pose de la quille :	1992
Centre de Sécurité :	Marseille
Société de classification :	Bureau Veritas Marine & Offshore
Examen :	43ème
Examens précédents :	PV CCS 933/NAV.04
Référence :	Division 221

Points étudiés

X. PREVENTION DE LA POLLUTION
ANNEXE VI « PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'AIR PAR LES NAVIRES »

CORSICA LINEA a décidé de doter son navire « Paglia Orba » d'un système de traitement des gaz d'échappement (EGCS) certifié selon la résolution MEPC.259(68) - Scheme B de l'OMI.

Les principaux travaux d'installation de ce système ont été réalisé à Malte, dans les chantiers Palumbo, du 22 Septembre au 28 Novembre 2020.

Le navire a subi une avarie dans le port de Bastia le 25 janvier 2021, de sorte que l'installation initialement programmée en janvier 2021 a dû être repoussée au mois d'octobre 2021. En effet, lors de l'avarie, les 2 compartiments enfermant les équipements électriques principaux des scrubbers ont été envahis par l'eau de mer avec comme implication le remplacement de tous ces équipements ainsi que le remplacement de 90% des câbles électriques.

L'EGCS installé est de type scrubber humide à boucle ouverte, incluant toutes les connexions pour préparer l'installation du type boucle fermée dans un horizon de 5 ans.

Le voyage de réception de l'installation « scrubber » du navire a eu lieu le 10 octobre dernier en présence du Bureau Veritas ainsi que le fabricant ECOSPRAY.

Destinataires :
Corsica Linéa , CSN MARSEILLE

Date d'envoi :
N° STEN2/CCS

Le présent PV CCS a pour objet :

1. L'approbation de la certification de l'installation du dispositif d'épuration des gaz d'échappement Ecospray Technologies ECO-EGC OPEN LOOP ;
2. L'étude et l'approbation des modifications apportées au navire en vue de cette installation ;
3. L'étude et l'approbation du dossier de la stabilité après les modifications apportées au navire ;
4. Un état des Plans en refonte ou en cours de révision par la SCH (BV) ;
5. Etude concernant la demande d'exemption quant à l'interdiction des effluents boucle ouverte Scrubber à moins de 3 milles des côtes.

X – PREVENTION DE LA POLLUTION

ANNEXE VI « PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'AIR PAR LES NAVIRES »

1. Dispositif d'épuration des gaz d'échappement Ecospray Technologies ECO-EGC OPEN LOOP

Références :

Documents :	Réf :	date	Visé BV	annexe
Courrier Direction Technique	N/A	26/10/2021	N/A	01
Manuels règlementaires				
EGC system Technical Manual for scheme B (ETM-B)	19-095-0091 Rev 1 MED	09/04/2021	oui	02
On board Monitoring Manual (OMM)	19-095-0092 Rev 1 MED	09/04/2021	oui	03
SOx Emission Compliance Plan for scheme B (SECP)	19-095-0093 Rev 1 MED	09/04/2021	oui	04
EGC Record book for scheme B	19-095-0094 Rev 1 MED	09/04/2021	oui	05
Operating Manual (OM)	19-095-0095 Rev 1 MED	09/04/2021	oui	06
System Information Manual (SIM)	19-095-0096 Rev 2 MED	07/10/2020	N/A	07
Plans PID ECOSPRAY :				
Process Flow Diagram (principe de fonctionnement EGCS)	19-095-MAR-PFD-001-R00	manquant		08
Description du Circuit Eau de Mer de Lavage : Pompes	19-095-MAR-PID-0PM-R02	21/02/2020	Non	09
Description du Circuit Eau de Mer de Lavage : Tour Desox ME 1 & 2	19-095-MAR-PID-12SC-R01	19/06/2020	oui	10
Description du Circuit Eau de Mer de Lavage : Tour Desox ME 3 & 4	19-095-MAR-PID-34SC-R01	19/06/2020	oui	11
Description du Système de Refroidissement des tours : Exhaust gas cooling system	19-095-MAR-PID-0EC-R00	20/04/2020	oui	12
Description du Système d'Analyse et Traitement Eau de Mer et d'Enregistrement Règlementaire : Water analysis rack 1.	19-095-MAR-PID-9R1-R00	20/04/2020	Oui commentaires	13
Description du Système d'Analyse et Traitement Eau de Mer et d'Enregistrement Règlementaire : Water analysis rack 2 & 3.	19-095-MAR-PID-9R23-R00	20/04/2020	Oui commentaires	14
Description du Système d'Analyse et Traitement Eau de Mer et d'Enregistrement Règlementaire : Water analysis rack 4.	19-095-MAR-PID-9R4-R00	20/04/2020	Oui commentaires	15
Exigences d'installation du rack d'analyse de l'eau	19-095-MAR-PID-0MN-R00	25/01/2019	Non	16
P&ID Symboles et légendes	19-095-MAR-PID-000-R00	20/04/2020	Oui commentaires	17
Plans Electriques ECOSPRAY :				
Scrubber System Electrical Supplies	8-CLI-PGO-5002-R01	26/04/2020	Oui commentaires	18
Energy Balance	18-CLI-PGO-5008-R02	26/04/2020	Oui commentaires	19
Corsica Linea Paglia Orba Cooling Panel	EWD-C01-R02-00-BV	23/04/2020	oui	20
Corsica Linea Paglia Orba Main Panel	EWD-M01-R10-00-BV	23/04/2020	oui	21

Block Diagram	9-095-MAR-EBD-001-R03	18/07/2020	Oui commentaires	22
Analyse de risque et spécification Système boucle ouverte :				
Analyse de risque système boucle ouverte	DOAR16 REV.0	17/06/2019	N/A	23
Spécification fonctionnel système boucle ouverte	DOSPT04 – Corsica Linea	10/10/2019	Oui commentaires	24

Les principaux partenaires impliqués dans le projet sont :
- Ecospray : fabricant de l'EGCS ;
- Interprogetti : bureau d'étude sous-traité par Ecospray pour les études de design de l'EGCS ;
- Palumbo Malta : chantier naval en charge des études de détail et de l'installation de l'EGCS ;
- D2M : bureau d'étude en charge des études de stabilité et de l'expérience de stabilité.

Par courrier daté du 26 octobre 2021, l'armateur décrit par le détail l'installation d'un système de lavage des gaz à boucle ouverte. L'installation comprend toutes les connexions permettant, moyennant un complément d'équipement, sa modification pour un fonctionnement en boucle fermée.
Le principe retenu par la compagnie a été d'équiper l'ensemble des 4 moteurs principaux (MPx : Wartsila WASA 16V32A – 4930kW @ 750 tr/min)) d'un système de lavage des gaz, ne pouvant – à l'heure actuelle – que fonctionner en mode boucle ouverte avec rejet à la mer. Les gaz d'échappement de chaque MP passent dans une tour de lavage dédiée. De type "inline", ces 4 tours de lavage ont été installées dans les cheminées après les chaudières de récupération, en lieu et place des silencieux.

L'EGCS a été conçu pour contenir les rejets de soufre des gaz d'échappement moteur dans l'atmosphère, dans les limites fixées par l'annexe VI de la convention MARPOL : soit 0.1% maximum de soufre en zone ECA (rapport SO2/CO2 de 4.3) et 0.5% ailleurs, tout en consommant du HFO à teneur maximum de 3.5% en soufre, moteurs principaux à 85% de leur allure maximum.
La présence d'alternateurs attelés sur les moteurs principaux et l'installation d'un système HVSC (branchement à quai) en 2019 ont motivé la décision de ne pas installer d'EGCS sur les 3 groupes électrogènes. Par ailleurs les groupes électrogènes sont alimentés en MDO à 0.1% de teneur maximum en soufre.
Afin de fiabiliser le mieux possible l'EGCS, nombre de composants sont redondants : toutes les pompes, les analyseurs de gaz, les filtres eau de mer principaux. L'eau de mer subit également une filtration fine, via des filtres à nettoyage automatique, afin de ne pas endommager ou boucher les buses de pulvérisations des tours de lavage.

Observations du rapporteur :

Certains plans listés dans le tableau ci-dessus doivent être modifiés comme stipulés à travers les commentaires émis par la SCH.

AVIS DE LA COMMISSION

La commission prend note.

2. Modifications apportées au navire

Documents :	Réf :	Remarques :	date	Visé SCH	annexe
Fire control Plan	S-P-0402-703-3850-00001-01 Rev R	-	28/10/2021	oui	25
General Arrangement	290-DE-91 Rév J	-	22/10/2021	oui	26
Capacity plan	S-P-0402-700-0101-00003 Rev. D	-	07/10/2020	oui	27
Damage Control Plan	06 SE 001 Rev K	-	21/09/2021	oui	28

Damage control booklet	-	-	21/09/2021	oui	29
Bilge water system/Circuit d'assèchement	9-2 - Rev. G	-	05/11/2020	oui	30
Plan « Isolation Incendie »	290 TU 7-1 - Rev. G	en cours de refonte	03/09/2020	-	31
Plan des dégagements d'air	Document manquant	en cours de refonte	-	-	-
Plan des trous de Sonde »	Document manquant	en cours de refonte	-	-	-
Plans structurels: Fondations des filtres principaux eau de mer	18-CLI-PGO-2010-R05	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	05/11/2020	oui	34
Plans structurels: Portes Etanches	PO-01	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	11/02/2021	oui	35
Plans structurels: Cheminée	18-CLI-PGO-2012-R07	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	17/11/2020	oui	36

- **Nouveaux Locaux Machine EGCS**

Afin d'installer les équipements de l'EGCS, 2 compartiments du navire ont été transformés :
- 1/ Pont 1 - couples 94 à 104 - du bordé tribord à 8,7 m de la CL : salle des pompes scrubber arrière qui remplace la maille sèche 7 tribord.
- 2/ Pont 1 - couples 84 à 94 - du bordé tribord à 8,7 m de la CL : salle des pompes scrubber avant qui remplace la maille sèche 6 tribord.

Les 2 nouveaux locaux machine ont été classés en catégorie 10 : locaux machine auxiliaire à faible risque d'incendie. A ce titre ils ne disposent pas de système d'extinction fixe incendie mais sont dotés :
- D'une détection incendie adressable
- D'une bouche incendie
- D'une ventilation équipée de volets coupe-feu et reliée au système d'arrêt d'urgence ventilation du navire.

La salle des pompes scrubber arrière est en liaison avec la maille sèche 7 bâbord via une traverse d'équilibrage.
La salle des pompes scrubber avant est en liaison avec la maille sèche 6 bâbord via une traverse d'équilibrage.
Ces traverses d'équilibrage, existantes avant le projet, ont été conservées tel quel pour raison de stabilité.
Afin de pouvoir accéder à ces nouveaux locaux machine 2 portes étanches, certifiées « MarED », ont été installées :
1/ pont 1 - couple 86 à 88 - sur cloison B/5 à 8.7m de la CL. Porte avec ouverture de 1.1 m, séparant le garage pont 1 du local pompes scrubber arrière, commandée en local et depuis le pont 2 coursive tribord poste commande d'assèchement (pont 2 couples 94-97, le long de la coque) et depuis la passerelle.
2/ pont 1 - couple 94 à 96 - sur cloison B/5 à 8.7m de la CL. Porte avec ouverture de 1.1 m, séparant le garage pont 1 du local pompes scrubber avant, commandée en local et depuis le pont 2 coursive tribord poste commande d'assèchement (pont 2 couples 94-97, le long de la coque) et depuis la passerelle.
Ces 2 portes étanches sont alimentées par le tableau de secours (380V et 24V) et dispose d'un accumulateur hydraulique permettant une séquence de 3 ouvertures/fermetures si plus aucune source d'alimentation électrique n'est disponible.
Par ailleurs les cheminées ont été élevées en hauteur (1 pont supplémentaire) et fermées afin de pouvoir loger les 4 tours de lavage.
Les parties fermées des cheminées sont dotées :
- Une détection incendie adressable
- Une ventilation naturel équipée de volets coupe-feu et reliée au système d'arrêt d'urgence ventilation du navire.
- Une ventilation forcée pour les analyseurs de gaz d'échappements.

- **Modification du circuit d'assèchement**

1/ Les 2 compartiments des pompes (mailles sèches 6 et 7 tribord) possédaient déjà un circuit d'assèchement règlementaire avec une alarme d'envahissement.
2/ Le compartiment des pompes arrière (maille sèche 6 tribord), a été équipé d'un circuit d'assèchement de service avec rejet direct à la mer.
Circuit constitué d'une vanne de coque et d'un clapet de non-retour placé entre les couples 85 et 86 le long de la coque. Une pompe pneumatique à commande manuelle, située à l'arrière du compartiment entre les couples 84 et 85 qui forme un puisard avec alarme niveau haut.
3/ Le compartiment des pompes avant (maille sèche 7 tribord), a été équipé d'un circuit d'assèchement de service avec rejet direct à la mer.
Circuit constitué d'une vanne et d'un clapet de non-retour placé entre les couples 98 et 99 le long de la coque.
Une pompe pneumatique à commande manuelle, situé à l'arrière du compartiment entre les couples 94 et 95 qui forme un puisard avec alarme niveau haut.

- **Modification des dégagements d'air**

Les dégagements d'air de la maille sèche 7 tribord (n° DAA13A) et de la maille sèche 6 tribord (n°DAA11A) ont été supprimés.

- **Modification des trous de sonde**

Les trous et tuyaux de sonde de la caisse MDO1 (n°SC5) et HFO5 (n°SC14) ont été modifiés au vu de l'installation des équipements dans les nouveaux compartiments des pompes.

- **Nouvelles échappées**

1/ Une échappée du nouveau local pompes scrubber arrière a été installée couples 92-94 à 13,4 m de CL au pont 2 tribord.
2/ Une échappée du nouveau local pompes scrubber avant a été installée, couples 102-104 à 13,4 m de CL au pont 2 tribord.
Ces 2 échappées, afin de satisfaire à la SOLAS, sont étanches et ont une sortie située à 2,5m au-dessus du pont de cloisonnement. Elles débouchent dans les anciens magasins extérieur et SOPEP pont 2, à 13,4 m de CL, à 2.5 m au-dessus du pont de cloisonnement. Elles sont fermées par une trappe étanche.
De façon à avoir un accès libre à ces échappées, les magasins extérieur et SOPEP ont été déplacés vers d'autres lieux du navire.

- **Nouveaux ouvertures dans le bordé**

1/ Prise de coque eau de mer scrubber : sur le bordée tribord FR 96 à 98 centré sur x=77 600 mm (de FR 0), y= 12 525 mm (de CL), z=1 319 mm (de BL), avec bride de connexion pour la vanne centrée à 12 525 mm de la CL, 2 976 mm de la BL, 77 996 mm de FR 0.
2/ Rejet scrubber arrière : sur bordé tribord, x=69 200 mm (de FR 0), y= 11 544 mm (de CL), z=748 mm (de BL), vanne à z=2 974 mm (de BL),
3/ Rejet scrubber avant : sur bordé tribord, x=71 600 mm (de FR 0), y= 11 544 mm (de CL), z=748 mm (de BL),
4/ Rejet filtres automatiques arrière : sur bordé tribord, x=69 200 mm (de FR 0), z=2 295 mm (de BL), y= 13 414 mm (de CL)
5/ Rejet filtres automatiques avant : sur bordé tribord, x=70 025 mm (de FR 0), z=2 295 mm (de BL), y= 13 414 mm (de CL)

L'ensemble des vannes de bordé équipant ces tuyaux ont une commande manuelle hydraulique ainsi qu'une commande à distance situées dans la coursive tribord à côté de la commande des vannes d'assèchement pont 2 couples 94-97, le long du bordé avec visualisation de la position des vannes.
La position de ces vannes est également envoyée vers l'écran de commande de l'EGCS en salle de contrôle.

- **Modification du collecteur incendie**

Depuis le collecteur principal, situé dans le garage en plafond du pont 2 sur tribord au niveau du couple 92/93, a été fait un piquage en DN50 qui alimente directement deux bouches incendie en DN 40, une dans chaque salle des pompes scrubber. En amont, au pont 2 dans le local centrale hydraulique, a été implanté une vanne de sectionnement.
A environ 1 m du plafond ; pont 1 salle des pompes scrubber arrière, un T permet de diviser le piquage en deux alimentations en DN40, alimentant chacune une bouche incendie :
- Une bouche incendie au couple 89 ; pont 1 ; contre la cloison en avant de la porte étanche local scrubber arrière
- Une bouche incendie au couple 94 ; pont 1 ; à l'arrière de la porte étanche local scrubber avant.

- **Modification de la détection incendie**

Dans chaque local pompes scrubber ont été installés ; en plafond ; 2 détecteurs incendie fumée (optique) et température. Ils permettent de couvrir l'ensemble de chaque local et de détecter en moins de 3 minutes toute émission de fumée. 1 coup de poing incendie a été installé dans chaque local à proximité de chaque porte étanche.

- **Modification de l'éclairage**

Dans chaque local pompes scrubber ont été installés :
- 2 éclairages de sauvegarde (alimentée de façon autonome par batterie), disposées au niveau de l'échappée et de chaque porte étanche
- 2 éclairages de secours
- 4 éclairages normaux

- **Modification de la ventilation**

Dans chaque local scrubber a été installé :
- 1 ventilateur d'extraction avec son conduit et sa sortie d'air débouchant pont 2B sur le bordé :
  - Dans le local onduleur pour le local pompes avant,
  - Dans le local centrale hydraulique pour le local pompes arrière.
- Le ventilateur et son volet coupe-feu sont situés dans le local pompes scrubber desservi.
- 1 gaine d'air frais dont la prise d'air est située pont 2B sur le bordé :
  - Dans le local onduleur pour le local pompes avant,
  - Dans le local centrale hydraulique pour le local pompes arrière.
- Cette gaine est équipée d'un volet coupe-feu dans le local pompes scrubber desservi.

Les volets coupe-feu sont actionnables depuis la coursive de service pont 2 tribord et depuis l'entrée de chaque local pompes, à l'intérieur de la calette.
Un arrêt d'urgence ventilation « Locaux Scrubber » a été ajouté sur le synoptique passerelle des arrêts d'urgence.

- **Modification des Cheminées**

Afin de pouvoir abriter les tours de lavage, les cheminées du navire ont été agrandies en hauteur de 1 pont (+3.4 m). Les plans structurels ont été validés par le BV.
Le nouveau local ainsi créé dans chaque cheminée a été classé en catégorie 10 : locaux machine auxiliaire à faible risque d'incendie. A ce titre ils ne disposent pas de système d'extinction fixe incendie.
Les cheminées ont été fermées afin de protéger les équipements s'y trouvant (tours de lavages, capteurs, analyseur de gaz).

Des détecteurs incendies adressables et de l'éclairage (normal, secours et sauvegarde) ont été installés.
Les nouveaux locaux sont ventilés par une ventilation naturelle équipée de volets coupe-feu et reliée au système d'arrêt d'urgence ventilation du navire (même zone « Locaux Scrubber » que pour les locaux pompes du pont 1.
Une ventilation forcée a été ajoutée pour les analyseurs de gaz d'échappements.
L'aménagement intérieur de la cheminée a été revu en ce qui concerne les ponts de caillebotis pour permettre un accès sécurisé et aisé à tous les équipements/capteurs installés dans la cheminée.

Observation du rapporteur

Certains plans et documents ; listés dans le tableau ci-dessus ; sont en cours de refonte ou doivent être modifiés comme stipulés à travers les commentaires émis par la SCH.

Les plans « Isolation Incendie » et « Incendie » sont en refonte. Ils devront être transmis à la CCS pour approbation.

Concernant les plans structurels: Fondations des filtres principaux eau de mer, Portes Etanches et cheminées, ils devront être modifiés une fois les travaux effectués dont l'échéance a été portée au 10/03/22.

AVIS DE LA COMMISSION

L'exploitant doit transmettre les plans définitifs « Isolation Incendie » et « Incendie » ainsi que les certificats MED des portes étanches pour approbation en CCS.

3. Impact sur la stabilité du navire

Documents :	Réf :	date	Visé SCH	annexe
Examen du rapport du test d'inclinaison par le BV	Report n° 21/10137/PDU	14/04/2021	N/A	37
Expérience de stabilité du 21 décembre 2020- Note de calcul	CN01	14/04/2021	oui	38
Manuel de stabilité	P2694-CN07-RevB	25/10/2021	oui	39
Dossier de stabilité après avarie	P2694-CN08-RevB	25/06/2021	oui	40

Une expérience de stabilité du navire a été effectuée le 21 décembre 2020 en présence du CSN Marseille et du BV. Elle a été validée par le BV et a permis de mettre à jour les dossiers de stabilité à l'état intact et après avarie du navire.
Le calculateur de chargement du navire est en cours de mise à jour par l'éditeur du logiciel, la validation finale des dossiers de stabilité par le BV n'ayant eu lieu que le mois dernier.
La version révisée et approuvée du calculateur de chargement est attendue sous 8 semaines.
En attendant la mise à jour, les devis de poids de l'EGCS ont été saisis manuellement dans la version bord existante.
Le damage control plan et le damage control booklet ont été mis à jour de l'installation de l'EGCS.

L'armateur soumet à la commission le manuel de stabilité intégrant le système de lavage des gaz à boucle ouverte. Il est à souligner, ce qui ne ressort pas au premier abord, que ce document intègre le système de branchement électrique à quai. En ce qui concerne la stabilité à l'état intact, le document se réfère à la résolution IMO A.749(18), la stabilité après avarie renvoi aux critères SOLAS/version 2016 CH.II Reg.8 (SOLAS 90), Directive 2003/25/CE (accords de Stockholm), division 211, ainsi qu'aux arrangements équivalents des longues cales situées sous le pont de franc-bord acceptés par la France.

Le navire a subi une test d'inclinaison le 21 décembre 2020 à Marseille.
Les caractéristiques déduites de ce navire sont les suivantes :

D = 12157.50 t LCG = 69.87 m/AP TCG = 0.03 m/CL (SB) VCG = 13.236 m/BL

Le dernier dossier de stabilité approuvé ('TRIM AND STABILITY BOOKLET', Doc. Non. S130238.001.5, daté du 09/10/2014) a été établi sur la base des éléments suivants :

D = 11884.40 t LCG = 70.20 m/AP TCG = 0.00 m/CL VCG = 13.190 m/BL

Soit une différence de déplacement de 2.30 %.

La différence sur le déplacement est au-delà de la limite d'écart acceptable spécifiée dans les règlements en référence. Par conséquent, le dernier dossier de stabilité n'est plus valable et une nouvelle étude de stabilité a été réalisée.

Le manuel de stabilité intègre, les modifications suivantes :

- Le système de lavage des gaz à boucle ouverte
- La modification de la cheminée
- L'installation du système de branchement électrique à quai
- La modification des capacités

Outre le cas LIGHTSHIP, il comporte les cas de chargement suivants :
FULL_LOAD_ARR
FULL_LOAD_DEP
ONLY_PAX_ARR
ONLY_PAX_DEP
DESIGN_BALLAST_ARR
DESIGN_BALLAST_DEP
DESIGN_DOCKING_ARR
DESIGN_DOCKING_DEP
DESIGN_FULL_LOAD_ARR
DESIGN_FULL_LOAD_DEP
DESIGN_ONLY_PAX_ARR
DESIGN_ONLY_PAX_DEP
DESIGN_TR_3_4_ARR
DESIGN_TR_3_4_DEP

Les valeurs obtenues sont conformes à la réglementation.

Observation du rapporteur

Le calculateur de chargement du navire est en cours de mise à jour par l'éditeur du logiciel, la validation finale des dossiers de stabilité par la SCH n'ayant eu lieu que le mois dernier.
La version révisée et approuvée du calculateur de chargement est attendue sous 8 semaines.

Le manuel de stabilité doit être modifié comme stipulé à travers les commentaires émis par le BV et devra être transmis à l'administration pour validation.

AVIS DE LA COMMISSION

Le manuel de stabilité doit être modifié comme stipulé à travers les commentaires émis par la SCH et devra être transmis à la CCS pour approbation.

4. Commissioning de l'Installation EGCS

Documents :	Réf :	date	Visé DNV	annexe
Procédures commissioning validées BV "DOCOL29 - EGCS INSTALLATION & COMMISSIONING PROTOCOL"	Rev. 2	18/07/2018	oui	41
Rapport de mesures effectuées pendant le commissioning	Rev. 1	10/10/2021	oui	42

Commissioning check list	Rev. 1	10/10/2021	oui	43
Certificat calibration des capteurs PAH	Rev. C	19/07/2021	N/A	44
Certificat calibration des capteurs pH	-	04/01/2021	N/A	45
Certificat calibration des capteurs Turbidité	-	04/05/2020	N/A	46
Certificat calibration des analyseurs de gaz	-	10/10/2021	N/A	47
Certificat d'homologation du dispositive de surveillance et d'enregistrement des gaz d'échappement – ShipCEMS – SO2/CO2	42658/BO BV	12/02/2021	oui	48
Bunker Delivery Note 3,5% utilisé lors des essais	32275	29/09/2021	N/A	49
Certificat d'analyse du HFO 3,5% utilisé lors des essais	21-1902	27/08/2021	N/A	50

Le commissioning de l'installation EGCS s'est déroulé du 8 au 10 octobre 2021 en présence du fabricant Ecospray et de l'inspecteur local de la SCH BV.
Les essais se sont déroulés sans remarques majeures de la part de la SCH et ont été validés.
Des échantillons règlementaires d'eau de mer et de lavage ont été récoltés durant ces essais :
- 1 jeu d'échantillons avec les 4 moteurs à 70 % de la puissance maximale
- 1 jeu d'échantillons avec les 4 moteurs en allure de manœuvre portuaire

AVIS DE LA COMMISSION

La commission prend note.

5. Etat des Plans en cours de refonte ou en attente de révision par la SCH

Documents :	Réf :	Remarques	date	Visé BV	annexe
Plan PID ECOSPRAY: DESOx Main Engines 1&2 – BV	19-095-MAR-PID-12SC-R01	Plan devant être visé	31/07/2020	En attente	10
Plan PID ECOSPRAY: DESOx Main Engines 3&4 – BV	19-095-MAR-PID-34SC-R01	Plan devant être visé	31/07/2020	En attente	11
Plan Isolation Incendie	290 TU 7-1 - Rev. G	en cours de refonte	03/09/2020	-	31
Plan des dégagements d'air	Document manquant	en cours de refonte	-	-	-
Plan des trous de Sonde »	Document manquant	en cours de refonte	-	-	-
Plans structurels: Fondations des filtres principaux eau de mer	18-CLI-PGO-2010-R05	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	05/11/2020	oui	34
Plans structurels: Portes Etanches	PO-01	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	11/02/2021	oui	35
Plans structurels: Cheminée	18-CLI-PGO-2012-R07	Commentaires à lever & travaux. Echéance au 10/03/22	17/11/2020	oui	36

Tous les plans n'ont pas encore été revus par la SCH.

Le plan « Isolation Incendie » du navire, peu lisible, est en cours de complète refonte pour rassembler en 1 seul plan toutes les transformations survenues sur le navire depuis son neuvage.
Le plan Sécurité Incendie est encore en cours de revue par le BV : il restait simplement à ajouter le nom des locaux scrubber pont 1 sur le plan.
Le plan des « Dégagements d'air et Trous de Sonde » est également en cours de refonte.
Les plans structurels suivants possèdent encore des commentaires à lever. Une spécification de travaux est en cours afin de pouvoir réaliser les travaux nécessaires d'ici le 31 décembre 2021 (le BV a laissé une échéance de réalisation au 10 mars 2022) :
- Fondations des filtres principaux eau de mer

- Plan structurel Portes Etanches
- Plan structurel Cheminée

Observations du rapporteur

Certains plans et documents ; listés dans le tableau ci-dessus ; sont en cours de refonte ou doivent être modifiés comme stipulés à travers les commentaires émis par le BV.

Les plans des dégagements d'air et des trous de sonde ainsi que Plan « Isolation Incendie » sont en refonte. Ils devront être envoyés à administration pour validation.

Plan « Incendie » doit être visé par la SCH et être envoyé à administration pour validation.

Concernant les plans structurels: Fondations des filtres principaux eau de mer, Portes Etanches et cheminées, ils devront être modifiés une fois les travaux effectués dont l'échéance a été portée au 10/03/22.

AVIS DE LA COMMISSION

L'exploitant doit transmettre les plans définitifs « Isolation Incendie » et « Incendie » approbation en CCS.

6. Certification MED du dispositif d'épuration des gaz d'échappement

Documents :	Réf :	date	Visé DNV	annexe
EGC-Module G - Certificat de conformité	02219GEN21-MED	12/11/2021	oui	51
EGC-Module G - Attestation	58068/A0 MED	Expire le 18/10/2022	oui	51

Le certificat de conformité module G fait référence aux documents SOx Emission Compliance Plan for scheme B, EGC system-Technical Manual for scheme B, On board Monitoring Manual et EGC Record book respectivement approuvés par le BV à jour des dernières modifications.

Le certificat de conformité Module G n°02219GEN21-MED concerne les 4 Mpx : ME1 5785, ME2 5786, ME3 5783 et ME4 5784. Les numéros de série respectifs de EGCS sont 19-095-MAR-SC-100, 19-095-MAR-SC-200, 19-095-MAR-SC-300 et 19-095-MAR-SC-400.

AVIS DE LA COMMISSION

La commission prend note. Une déclaration conventionnelle sera assurée par l'administration.

7. Demande d'exemption quant à l'interdiction des effluents boucle ouverte Scrubber à moins de 3 miles des côtes

Documents :	Réf :	date	annexe
Division 213 / Article 213-6. 04.5 – Demande d'exemption- Navire Paglia Orba	_	21/10/2021	52

L'EGCS qui a été installé sur le navire est de type scrubber humide à boucle ouverte, incluant toutes les connexions pour préparer l'installation du type boucle fermée dans un horizon de 5 ans. Chaque moteur principal est équipé d'une tour de lavage des fumées.

Les diesels alternateurs ne sont pas équipés de système de lavage de fumée. Par conséquent aucun système de lavage de fumée ne fonctionne à quai. Seules les phases d'approche portuaire et de manœuvre sont concernées par les rejets d'interdiction des effluents scrubber dans une zone de 0 à 3 miles des côtes.

L'installation des scrubbers permet à l'exploitant du navire de se conformer à la réglementation internationale en matière de prévention de la pollution de l'air par les navires (MARPOL annexe 6) et notamment les rejets de soufre, tout en continuant à utiliser du fioul HFO 3.5%S.
Au 1er janvier 2022, la réglementation Française en matière de rejet des eaux, issues des laveurs de fumée se renforce en interdisant de tels rejets dans la bande côtière des 3 miles nautiques. Cette évolution réglementaire est en concertation avec les armateurs français.
Cette réglementation prévoie une exemption temporaire délivrée par l'administration après examen spécifique, limitée à la durée minimale le temps que des solutions de conformité puissent être mises en œuvre, et ne pouvant excéder le 1er Janvier 2026. Corsica Linea souhaite, à ce titre, bénéficier d'une exemption pour son navire « Paglia Orba ».

Réglementation applicable :
Division 213 : Prévention de la pollution, modifiée par le PV CCS 958/REG02.

L'article 213-6.04 de la division 213 prévoit des équivalences aux règles du chapitre 213-6 relatif à la prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires.

« 1. L'Autorité compétente au titre de l'article 3-1 du décret n°84-810 relatif à la sauvegarde de la vie humaine, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution peut autoriser à bord d'un navire battant pavillon français la mise en place d'installations, de matériaux, de dispositifs ou d'appareils ou d'autres procédures, fuel oils de substitution ou méthodes visant au respect des dispositions, en remplacement de ceux qui sont prescrits par le présent chapitre, à condition qu'ils soient au moins aussi efficaces, du point de vue de la réduction des émissions, que ceux qui sont prescrits par le présent chapitre, y compris les normes énoncées dans les règles 213-6.13 et 213- 6.14. »

La CCS a adopté, par le PV CCS 958/REG02 du 7 juillet 2021, une modification à l'article 213-6.04. Cette modification est confirmée par l'Arrêté du 22 septembre 2021 portant modification de l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires (division 213).
« La division 213 du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 susvisé est ainsi modifiée :
1° L'article 213-1.01 Définitions est complété par un alinéa 40 ainsi rédigé :
« 40. La terre la plus proche signifie à partir de la ligne de base qui sert à déterminer la mer territoriale du territoire en question, conformément au droit international. » ;
2° L'article 213-6.04 Equivalences est complété par un alinéa 5 ainsi rédigé :
« 5. Les rejets, dans le milieu marin, d'effluents provenant des méthodes de réduction des émissions fonctionnant en système ouvert sont interdits à partir du 1er janvier 2022 à moins de 3 milles marins de la terre la plus proche dans les eaux sous juridiction française.
« A titre transitoire, l'administration française peut accorder à un navire existant, effectuant des voyages réguliers entre deux ports, une exemption dont la durée de validité doit être limitée au strict minimum et ne peut excéder le 1er janvier 2026. La demande d'exemption doit démontrer l'impossibilité de se conformer à cette règle et indiquer la ou les solution (s) de mise en conformité retenue (s) et leur date prévisionnelle de mise en œuvre. »

Observation

L'armateur, dans son courrier du 21 octobre 2021 adressé à l'autorité du pavillon, expose les raisons de sa demande d'exemption à la division 213 modifiée et les difficultés techniques opérationnelles liées à l'interdiction de rejet des eaux des laveurs de fumée dans la bande côtière des 3 milles nautiques.
Le navire « Paglia Orba » effectue la liaison régulière Marseille ↔ Porto-Vecchio, ce qui implique des approches portuaires fréquentes et le franchissement régulier de la ligne des 3 milles. L'interdiction de rejet a donc un impact fort sur la compagnie maritime puisqu'elle compromet le modèle d'exploitation actuel du navire.

D'un point de vue technique, l'armateur explique que :

Pour éviter tout rejet, il faudrait que l'installation scrubber ne soit pas en marche dans la zone comprise entre 0 et 3 miles des côtes. Cette solution de démarrer les scrubbers après que le navire est sorti de la zone des 3 miles des côtes et de les stopper avant que le navire n'y entre, n'est pas applicable si elle est utilisée quotidiennement car :

- Un démarrage des scrubbers après le démarrage du moteur principal nécessite une température basse de la tour de lavage, qui ne peut être atteinte qu'à un régime moteur très bas, avec un temps de réfrigération par injection d'eau douce très long (environ une trentaine de minutes). Nous ne pouvons retenir ce mode opératoire car il limite la manoeuvrabilité du navire pendant un temps trop long et impose des contraintes thermiques importantes et quotidiennes sur les tours de lavage qui n'ont pas été conçues pour ce mode de fonctionnement.

- Un stop des scrubbers bien avant le stop du moteur impose également des contraintes thermiques quotidiennes très importantes sur les tours de lavage : celles-ci ne sont brutalement plus réfrigérées par la circulation d'eau de mer, avec pour conséquence une montée très brutale de leur température.

•

De plus les études de projet et l'installation d'un système de boucle fermée nécessitent du temps (au moins 12 mois) car il s'agit d'un système complexe et onéreux (2 à 3 millions d'Euros). Par ailleurs, l'installation d'un tel système nécessite un arrêt d'exploitation long du navire (5 à 6 semaines), qu'il n'est possible de réaliser que lors d'un arrêt technique.

La proposition de l'armateur consiste :

Mesures temporaires jusqu'à mise en conformité : des efforts constants pour limiter leur impact environnemental

- - Comme évoqué, seules les phases d'approche portuaire et de manœuvre sont concernées par les rejets d'interdiction des effluents scrubber dans une zone de 0 à 3 miles des côtes. Outre la courte durée de ces phases, celles-ci se font à allure réduite.
- - Conditions météorologiques permettant, règlement portuaire et pilotage permettant, ces phases se font autant que possible sur 2 moteurs de propulsion, ce qui signifie uniquement 2 tours de lavage de fumées en service au lieu de 4. Cela signifie un débit d'eau de mer réduit dans l'installation de lavage des fumées et donc une diminution significative des rejets à la mer (-50 %).
- - Le HFO 3,5% livré par notre raffineur contient, en moyenne, 1,7%S - ce qui diminue de 50% les rejets en soufre par rapport à notre cahier des charges techniques.
- - Enfin, les rejets scrubber open loop de l'installation scrubber du Pascal Paoli sont en tout point conformes à la règlementation OMI (annexe 1 de la résolution MEPC.259(68) « 2015 GUIDELINES FOR EXHAUST GAS CLEANING SYSTEMS »), qui fixe les limites de pH, PAH et turbidité des effluents rejetés à la mer.

L'armateur met également en avant l'aspect économique avec l'« effet papillon » de l'impact COVID en 2020 sur leur capacité à investir dans leur transition énergétique.

Les solutions proposées par l'armateur pour une mise en conformité à la division 213 sont :

CORSICA linea va étudier toute solution technique pour se mettre en conformité avec la division 213. La solution technique envisagée reste bien sûr l'installation d'une boucle fermée sur le navire, qui permettra de stopper tout rejet d'effluent dans la zone des 0-3 miles de la côte.
Cependant, la technologie évoluant sans cesse, CORSICA linea ne s'interdit pas de rechercher des solutions alternatives à l'installation de la boucle fermée.

CORSICA linea propose une date de mise en conformité à l'article 213-6.04, pour le Paglia Orba, au plus tard au 1er janvier 2026. L'installation de la solution technique retenue aura lieu lors de l'arrêt technique du navire en mars 2025.

Le choix de cette date est motivé par :

- - la nécessité d'avoir du temps pour valider techniquement et financièrement la solution retenue ;
- - un retour d'expérience de nos navires équipés en boucle fermée, système qui nécessite une mise au point très longue après la fin de l'installation.

Observations du rapporteur

La disposition transitoire prévue par l'article 213-6.04 de la division 213 permet à l'administration d'accorder une exemption dont la durée de validité ne peut excéder le 1er Janvier 2026.
Compte tenu des éléments apportés par Corsica Linea et la politique environnementale de la compagnie, une exemption peut être accordée limitée à la date du 1er janvier 2026.

AVIS DE LA COMMISSION

La commission émet un avis favorable pour exempter le navire des obligations de l'article 213-6.04.05 concernant l'interdiction des rejets, dans le milieu marin, d'effluents provenant des méthodes de réduction des émissions fonctionnant en système ouvert à partir du 1er janvier 2022 à moins de 3 milles marins de la terre la plus proche dans les eaux sous juridiction française. Cette exemption est valide jusqu'au 31 décembre 2025 et non renouvelable.

Par ailleurs la commission encourage l'armateur à limiter, le plus tôt possible, les rejets, dans le milieu marin, d'effluents provenant des systèmes d'épuration des gaz d'échappement.