

MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES
TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC
LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

ÉPREUVE 2

CONCOURS D'ÉLÈVES ADMINISTRATEURS DES AFFAIRES MARITIMES

(article 4-2 du décret statutaire n°2012-1546)

SESSION 2020

**COMPOSITION ECRITE SUR UN SUJET DE SCIENCES
ET TECHNIQUES OU D'ADMINISTRATION**

OPTION : SCIENCES ET TECHNIQUES

(DUREE : 5 HEURES ; COEFFICIENT : 6)

RAPPEL AUX CANDIDATS : AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT APPARAÎTRE
SUR LA COPIE ET LES INTERCALAIRES

ÉCRIRE A L'ENCRE BLEUE OU NOIRE EXCLUSIVEMENT

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISÉ

1. Moteur de propulsion (6 points)

Un moteur Diesel 4 temps de 9000 kW entraîne, via un réducteur, une hélice à pales orientables.

- 1.1 Dresser les schémas synoptiques des circuits :
 - d'eau de réfrigération ;
 - de lubrification ;
 - d'air d'alimentation ;
 - de combustible.
- 1.2 Détailler les opérations de préparation du moteur, la disposition des circuits et organes connexes en vue de son démarrage.
- 1.3 Présenter les points de surveillance du moteur en cours de fonctionnement.
- 1.4 L'Annexe VI de la convention MARPOL introduit des limites d'émission pour les principaux polluants atmosphériques provenant des gaz d'échappement des navires. Présenter les solutions techniques développées et options technologiques envisagées pour y satisfaire.

2. Incendie (5 points)

- 2.1 Décrire les principaux types de dispositifs fixes d'extinction de l'incendie protégeant une salle des machines en précisant sur quels types de feu et dans quelles circonstances ils sont utilisés.
- 2.2 Comparer chacun des systèmes et indiquer les dangers éventuels qu'ils présentent ainsi que les précautions à prendre lors de leur utilisation.

3. Description du navire (5 points)

- 3.1 En vous aidant de schémas, décrire un navire minéralier.
- 3.2 Expliquer les caractéristiques de sa construction en nommant les principaux éléments de la structure.
- 3.3 Expliquer les contraintes particulières auquel ce navire est soumis en cours d'exploitation.

4. Recherche et sauvetage (4 points)

- 4.1 Décrire l'organisation des opérations de recherche et de sauvetage, en précisant le rôle, les responsabilités et l'appellation des différents intervenants tels que définis dans le manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce (IAMSAR) de l'OMI.
- 4.2 Indiquer les facteurs à prendre en compte dans l'établissement d'une zone de recherche et d'un plan de ratissage.