



**MINISTÈRES  
TRANSITION ÉCOLOGIQUE  
COHÉSION DES TERRITOIRES  
MER**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **ÉPREUVE 2 CONCOURS D'ÉLÈVES ADMINISTRATEURS DES AFFAIRES MARITIMES**

(article 4.2 du décret statutaire n°2012-1546 modifié)

## **SESSION 2021**

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

**OPTION : SCIENCES ET TECHNIQUES**

**(DURÉE : 5 HEURES – COEFFICIENT : 6)**

**RAPPEL AUX CANDIDATS :  
AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT APPARAÎTRE SUR LES COPIES  
ÉCRIRE A L'ENCRE BLEUE OU NOIRE EXCLUSIVEMENT  
AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISÉ**

**Ce document comporte 3 pages y compris celle-ci**

## **1. Incendie (valeur = 5)**

Sur un navire porte conteneur de 15 000 EVP :

- 1.1 Décrire les moyens de détection incendie dans les espaces à cargaison.
- 1.2 Décrire les moyens fixes d'extinction dans les espaces à cargaison en précisant leurs conditions d'utilisation, leurs limites et les dangers qu'ils peuvent présenter.
- 1.3 Décrire le déroulement de la lutte incendie : application des moyens d'extinction, de refroidissement, de surveillance et d'évaluation de la situation.
- 1.4 Au port, décrire comment se coordonne l'organisation de la lutte entre les moyens de terre et ceux du bord.

## **2. Appareil à gouverner (valeur = 4)**

Sur un navire de charge :

- 2.1 Décrire un safran semi suspendu.
- 2.2 Donner une description schématique du servomoteur et de ses principaux organes de puissance et de commande.
- 2.3 Exposer les moyens de manœuvre en secours.

## **3. Description du navire (valeur = 4)**

En s'appuyant sur des schémas et dessins, décrire la plage de manœuvre avant d'un navire de charge, ses installations spécifiques et ses appareils.

La nomenclature sera donnée en français et en anglais.

## **4. Stabilité transversale (valeur = 4)**

- 4.1 En s'aidant d'un schéma, expliquer à quoi correspond la distance métacentrique initiale transversale, notée GM, et montrer en quoi elle est représentative de la stabilité transversale.
- 4.2 Rappeler l'allure de la courbe des bras de levier du couple de redressement, courbe des GZ, et préciser son utilité.
- 4.3 Indiquer les critères de stabilité à l'état intact auxquels doit satisfaire un navire de charge.

4.4 Pertes de stabilité par effet de carènes liquides :

4.4.1 Expliquer à quoi elles correspondent et quantifier leur impact sur la stabilité transversale ;

4.4.2 Exposer comment elles doivent être prises en compte lors de la lutte incendie, lors d'une voie d'eau, en particulier dans le cas d'une brèche de grande dimension.

## **5. Assèchement (valeur = 3)**

5.1 Donner la formule du débit d'une voie d'eau. Application numérique : calculer le débit d'une voie d'eau consécutive à la rupture d'une bride de diamètre 20 cm sur une prise de coque d'un circuit eau de mer, située à 10 mètres sous la flottaison.

5.2 Énoncer les exigences de la convention SOLAS en matière d'assèchement :

- dispositions générales ;
- matériel.

5.3 Dresser le schéma d'un circuit d'assèchement, le légènder et le commenter.