



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

**CONCOURS**  
**D'OFFICIERS DE PORT**  
**SESSION 2012**

**ÉPREUVE 2**

**COMPOSITION SUR UNE OU PLUSIEURS QUESTIONS RELATIVES AU  
NAVIRE ET A LA SECURITE DU NAVIRE**

**(durée : trois heures ; coefficient 3)**

### **I) LE NAVIRE ET LA SECURITE DU NAVIRE (12 points)**

La convention SOLAS donne une définition relativement imprécise du navire « vraquier ».

- 1) A l'aide de schéma(s), indiquez quels sont les principes généraux de construction des navires minéraliers ou charbonniers et complétez la définition du navire « vraquier ».
- 2) En fonction du vent, du courant ou de l'agitation du plan d'eau, quels sont les mouvements auxquels peut être soumis un navire amarré ?
- 3) Quelles sont les mesures de sécurité applicables aux opérations de chargement de ces grands navires de matières pondéreuses en vrac (à l'exception des grains) ?
- 4) Quelle est la principale référence internationale en matière de sécurité de la manutention de ces navires? Développez votre réponse en quelques lignes.
- 5) Quelles sont les précautions particulières de manutention applicables aux navires transporteurs mixtes de type « OBO » ou « OO » ?

### **II) THEORIE DU NAVIRE (8 points)**

La stabilité est une préoccupation constante à bord d'un navire en service. Au port, un chargement inadéquat, une avarie, peuvent dégrader cette stabilité et mettre le navire en difficulté.

- 1) Comment, en quelques lignes, définissez-vous la stabilité d'un navire?
- 2) Quelle différence faites-vous entre stabilité de forme et stabilité de poids?
- 3) Sachant que la stabilité initiale du navire dépendra de la position de son centre de gravité (G) par rapport à la position du métacentre initial (M), indiquez schématiquement les 2 cas les plus défavorables.
- 4) Expliquez pourquoi, dans certaines situations, on se trouve en présence d'un navire « trop stable ». Comment se traduit cet « excès » de stabilité ?