

EXTENSION HAUTURIÈRE

Extension hauturière : l'épreuve de carte et de marée

Le barème de l'épreuve hauturière et son éliminatoire de carte, la méthode du point et de la route, la règle des douzièmes et la marge sous quille, les QCM d'aides électroniques, de météo et de sécurité.

SECTIONS	8
TEMPS DE LECTURE	~7 minutes
MOTS	1 732
SOURCES OFFICIELLES	1
MISE À JOUR	29 août 2026

HAUTURIER

CARTE-MARINE

MAREE

DOUZIEMES

BAREME

SOMMAIRE

8 sections, dans cette fiche

01 En une minute

02 Le barème

03 L'épreuve de carte

04 Le calcul de marée

05 Les cinq questions

06 Méthode et matériel

07 Les pièges classiques

08 À retenir la veille

EN UNE MINUTE

L'essentiel à retenir

- Ce n'est pas un QCM : 16 points sur 20 se jouent sur la carte et le calcul de marée.
- Barème : carte /12, marée /4, plus 5 questions valant 4 points au total.
- 1 h 30, admission à 10/20, avec une note éliminatoire de 7/12 à la carte.
- Tu peux avoir la moyenne générale et être recalé sur la seule carte.
- Le support est imposé : la carte spéciale examen Permis Mer Hauturier n° 9999 du SHOM.
- L'extension complète l'option côtière, elle ne s'obtient pas seule.

SECTION 02

Le barème

ÉPREUVE	POINTS
Navigation sur carte marine	/12
Calcul de marée	/4
QCM aides électroniques (2 questions)	0,5 point chacune
QCM météorologie (2 questions)	1 point chacune
QCM réglementation et sécurité (1 question)	1 point
Total	/20

Deux conséquences sur la façon de réviser :

- Les cinq questions ne pèsent que 4 points. Les réviser est vite fait et ne se néglige pas, mais ce n'est pas là que l'épreuve se gagne.
- L'éliminatoire est à la carte. Sous 7/12, la moyenne générale ne sert à rien. C'est donc l'exercice qui mérite l'essentiel du temps de préparation.

SECTION 03

L'épreuve de carte

Les exercices tournent toujours autour des mêmes gestes.

Faire le point

- Par relèvements : deux ou trois relèvements simultanés d'amers identifiés, reportés sur la carte. Trois relèvements dessinent un petit triangle, le chapeau : plus il est petit, meilleur est le point.
- Un relèvement se prend du bateau vers l'amer. La ligne de position se trace donc depuis l'amer, au relèvement inverse. L'inversion est l'erreur classique du thème.
- Une ligne de position est une demi-droite, pas une droite : les intersections situées derrière l'amer sont géométriquement valides et nautiquement absurdes.
- Par alignement : deux amers vus l'un derrière l'autre. C'est la ligne de position la plus fiable, parce qu'elle ne dépend d'aucun instrument.

Cap, route et distance

- La route se mesure à la rose des vents, en tenant compte de la déclinaison portée sur la carte, et de la déviation propre au bateau.
- La distance se mesure sur l'échelle des latitudes, sur les bords verticaux : une minute de latitude vaut un mille.
- Distance = vitesse × temps. Toutes les questions d'heure d'arrivée s'y ramènent.

Le point estimé

Cap suivi, vitesse, temps écoulé, corrigés du courant et de la dérive. C'est le squelette de l'épreuve.

- Le courant porte vers, le vent vient de. Le vecteur courant se construit dans le sens où il pousse.
- Pour tenir une route fond donnée malgré le courant, on corrige le cap du côté d'où vient le courant. La différence entre le cap tenu et la route obtenue est ce que l'examineur cherche.
- La route fond et la route surface différent : c'est cet écart qui révèle le courant subi.

À RETENIR

« Une situation peut n'avoir aucune solution. Un courant plus fort que la vitesse du bateau rend une route intenable. Ce n'est pas une erreur de calcul, c'est une situation réelle : la bonne réponse est alors de le constater, pas de forcer un chiffre. »

SECTION 04

Le calcul de marée

Quatre points, et une méthode qui s'apprend en une soirée.

Les mots

TERME	DÉFINITION
Zéro des cartes	niveau des plus basses mers théoriques, référence des sondes
Hauteur d'eau	hauteur au-dessus du zéro des cartes à un instant donné
Profondeur	sonde + hauteur de marée
Marnage	différence entre pleine mer et basse mer
Coefficient	mesure de l'ampleur de la marée du jour
Étale	moment où le niveau ne bouge plus

La règle des douzièmes

Elle répartit le marnage sur les six heures entre basse mer et pleine mer :

HEURE	FRACTION DU MARNAGE
1re	1/12
2e	2/12
3e	3/12
4e	3/12
5e	2/12
6e	1/12

Autrement dit : la mer monte lentement au début et à la fin, et vite au milieu. À mi-marée, la moitié du marnage est écoulée ; après trois heures, 6/12.

C'est une approximation, et elle suppose une marée à peu près régulière. On l'utilise pour deux questions :

- Quelle hauteur d'eau à telle heure ?
- À quelle heure aurai-je telle hauteur d'eau ?

La marge sous quille

Profondeur disponible = sonde portée sur la carte + hauteur de marée. Marge sous quille = profondeur disponible – tirant d'eau.

On garde toujours une marge de sécurité au-delà du calcul : la houle fait descendre le bateau dans les creux, et une sonde n'est pas une garantie au centimètre.

Fenêtre de passage : l'intervalle pendant lequel la hauteur d'eau permet de franchir un seuil avec la marge voulue. C'est l'exercice type, et il combine les douzièmes et la marge sous quille.

SECTION 05

Les cinq questions

Aides électroniques (1 point)

- Le GPS donne une position et, en mouvement, une route fond : il ne connaît pas l'orientation de l'étrave d'un bateau à l'arrêt.
- Vérifier que le système géodésique du récepteur correspond à celui de la carte : un décalage de datum déplace la position de plusieurs centaines de mètres, de quoi mettre une roche du mauvais côté.
- Un waypoint ne se place jamais sur une bouée : tous les bateaux qui suivent la même route convergeraient vers le même point. On le place à distance de sécurité, du bon côté du danger.
- L'écart de route est la distance perpendiculaire entre ta position et la route tracée : c'est l'indicateur qui révèle immédiatement une dérive.
- Le radar détecte les échos, mais un petit bateau se perd dans le bruit de mer : d'où l'intérêt d'un réflecteur radar, monté haut et dans la bonne position.
- L'AIS ne voit que les navires équipés et coopératifs. Radar et AIS sont complémentaires, aucun ne remplace la veille.
- Le sondeur doit être calé : une profondeur lue sous la sonde ne dit rien de l'eau restant sous la quille. Comparer la profondeur lue à celle attendue est le premier avertissement d'une erreur de navigation.

Météorologie (2 points)

- Les isobares joignent les points de même pression ; leur espacement donne le gradient, donc l'ordre de grandeur du vent. Isobares serrées, vent fort : c'est la lecture la plus immédiate d'une carte.
- Autour d'un anticyclone, circulation horaire et divergente ; autour d'une dépression, antihoraire et convergente, d'où nuages et pluie.
- Le vent réel souffle presque parallèlement aux isobares, légèrement incliné vers les basses pressions à cause du frottement de surface.
- Talweg : axe de basses pressions prolongeant une dépression, dont le passage s'accompagne d'une bascule de vent et souvent d'une ligne de grains. Dorsale : axe de hautes pressions, qui amène une accalmie entre deux perturbations.
- Sur une carte, le front froid porte des triangles, le front chaud des demi-cercles, le front occlus les deux alternés.
- Séquence d'un front chaud : cirrus, cirrostratus avec halo, altostratus, pluie continue. Elle donne plusieurs heures d'anticipation à qui regarde le ciel.

- Le front froid amène une bascule brutale, souvent du sud-ouest au nord-ouest, une rafale marquée et une amélioration rapide derrière.
- Une chute de deux à trois hectopascals en trois heures annonce un renforcement sérieux.

Réglementation et sécurité (1 point)

- Zones d'armement : basique jusqu'à 2 milles, côtier jusqu'à 6, semi-hauturier jusqu'à 60, hauturier au-delà de 60.
- Le radeau de survie, ou une annexe de sauvetage adaptée à l'effectif, apparaît dès l'armement semi-hauturier, donc dès le franchissement des 6 milles. Il se révisé selon la périodicité du fabricant, et se range à un endroit accessible et libérable en quelques secondes. Sa bosse se frappe au bateau avant la mise à l'eau et ne se coupe qu'au dernier moment.
- VHF fixe avec antenne haute, appel sélectif numérique branché au GPS, et balise de détresse enregistrée : non enregistrée, elle déclenche une alerte anonyme qui ralentit fortement les secours.
- Harnais et lignes de vie, frappées sur des points structurels : une ligne de vie tenue par des chandeliers cède au premier effort réel. Au large, la meilleure manœuvre d'homme à la mer est celle qu'on n'a pas à faire.
- Journal de bord : il fournit le dernier point connu après une panne électronique, et sert de trace en cas d'événement de mer.
- Moyens de point non électroniques : compas, cartes, règle, compas à pointes sèches, annuaire des marées, livre des feux.
- Au large, la consultation médicale se fait à distance, par la régulation médicale maritime : la trousse de secours doit permettre d'appliquer les conseils reçus.

SECTION 06

Méthode et matériel

- Travaille sur la vraie carte d'examen, avec les instruments que tu auras le jour J : règle Cras, compas à pointes sèches, crayon gras et gomme.
- Trace proprement et légèrement. Un tracé propre se corrige ; un tracé appuyé et raturé fait perdre l'exercice suivant.
- Écris les valeurs intermédiaires. Cap, dérive, heure, hauteur : c'est ce qui permet de retrouver une erreur sans tout refaire.
- Vérifie la cohérence, systématiquement : une distance qui double, un cap opposé, une hauteur d'eau supérieure au marnage sont des signaux d'erreur.
- Gère l'heure et demie. La carte pèse 12 points, la marée 4 : commence par la carte, et garde du temps pour la relire.

SECTION 07

Les pièges classiques

- Tracer un relèvement dans le mauvais sens.
- Retenir l'intersection située derrière l'amer.
- Confondre courant et vent dans la construction du vecteur.
- Confondre sonde, hauteur d'eau et profondeur.
- Oublier la marge de sécurité au-delà du calcul de marée.
- Négliger la carte en se disant qu'on rattrapera ailleurs : c'est là qu'est l'éliminatoire.

SECTION 08

À retenir la veille

- Carte /12, marée /4, questions 4 points. Admission 10/20, éliminatoire 7/12 à la carte.
- 1 h 30, carte SHOM n° 9999.
- Douzièmes : 1, 2, 3, 3, 2, 1.
- Profondeur = sonde + hauteur de marée ; marge sous quille = profondeur – tirant d'eau.
- Le relèvement se trace depuis l'amer, au sens inverse.
- Isobares serrées : vent fort. Triangles : front froid.

SOURCES & RÉFÉRENCES

Arrêté du 28 septembre 2007, article 4 : épreuve de l'extension hauturière · <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORF-TEXT000000428843>

POUR ALLER PLUS LOIN

Débloque toutes les fiches

Tu lis l'une des fiches en accès libre. Un pass débloque toutes les autres, les QCM du programme en rotation et les examens blancs de 40 questions.

<https://test-bateau.fr>

Fiche rédigée par l'équipe éditoriale test-bateau.fr à partir des textes officiels référencés ci-dessus, à la date indiquée en page de garde. La réglementation, le programme de l'épreuve et les règles d'armement peuvent évoluer : vérifie toujours sur les portails officiels avant de te présenter à l'examen. test-bateau.fr décline toute responsabilité sur les décisions prises sur la seule base de ce document.