

# Problème de navigation sur carte et marée

Les documents et instruments de calculs autorisés. Tous les exercices sont indépendants  
CARTE 7033 ou 9999 obligatoire (CARTO sur 13 points et marée sur 7 points : mini 10/20 dont **6/10 en carte**)

**Nom :** \_\_\_\_\_ **Prénom :** \_\_\_\_\_

1

**Mettre son nom sur la carte !**

---

**EXERCICE A : Lecture des cartes marines françaises et tracé simple**  
**(Total/3points)**

**Partie A1 : Calculez de la déclinaison en date de 2020 avec les données de la rosace gauche de la carte 9999 soit 3°35'W (8'E) en 2000: (1 point)**

- Déclinaison 2020 :

**Partie A2 : Relevez sur la carte les coordonnées de la latérale bâbord de Penvins (1 point)**

- Latitude :
- Longitude :

**Partie A3 : Lecture de la carte : quelles sont les caractéristiques du feu du Pignon, situé à l'entrée de la rivière de Penerf ? (1 point)**

- Type du feu :
- Nombre éclats/occultations :
- Couleur(s) du feu :

**EXERCICE B Thème : Tracé d'itinéraire à la voile (Total sur 4 points)**

Pour cet exercice on prendra en compte la dérive due au vent selon les données suivantes :

Allure	Vent arrière	Grand Largue	Travers	Près
Dérive au vent	0°	2°	5°	10°

En sortant sur l'alignement Tour du Parc- le Pignon, il est 10h00 et vous relevez au compas la latérale bâbord de Penvins au Zc = 305°.

On désire se rendre à Piriac-sur-Mer. Point d'arrivée : Grand Norven (cardinale Nord)

2

Le vent est d'Est et votre vitesse estimée est de 4 N.

Votre bateau remonte avec un angle de 40° par rapport au vent, et la déclinaison est de 3° W.

**Partie B1 : Reportez le point de départ de l'exercice sur la carte et donnez ses coordonnées (1 point)**

- Latitude :
- Longitude :

**Partie B2 : Tracé sur carte ( 1 point)**

- Peut-on faire une route directe vers le point d'arrivée ? si non pourquoi ?
- Tracer une route optimisée Rf qui respecte le balisage vers le point d'arrivée

**Partie B3 : Calcul de la route et du cap (2 points)**

Calculer la route fond Rf, la route surface Rs, le cap vrai Cv et le cap compas Cc.

Vous prendrez en compte la dérive due au vent et un courant supposé négligeable.

Remplissez le tableau ci-dessous :

Rf	Rs	Cv	Cc

**EXERCICE C Thème : Tenir l'estime (Total sur 6 points)**

Pour cet exercice vous prendrez l'ensemble des constantes susceptibles d'être prise en compte. On prendra  $D=3^\circ W$

Le point de départ est à 1 mille au Nord de la **cardinale Ouest Les Bayonnelles**. L'heure de départ est 10h00.

**La marée haute du jour était à 06h00** avec un coefficient de **90**

Pour la dérive due au vent, vous vous reporterez au tableau de l'exercice B

Le vent est Nord-Est F4.

3

Votre bateau bien réglé affiche les vitesses suivantes :

Allure	Vent arrière	Grand Largue	Travers	Près
Vitesse en noeuds	6	7	5	3,5

Votre bateau affiche un cap compas de  $310^\circ$

- Déterminez votre position au bout d'une heure (faire les tracés sur la carte) en détaillant vos calculs (2 points)
- Donnez le cartouche courant utilisé ainsi que la direction et la vitesse de courant rencontré (2 points)
- Complétez le tableau suivant : (3 points)

CC	Cv	Rs	Rf
		<b>Vs</b>	<b>Vf</b>

**Exercice D : CALCUL DE MAREE (7 points)**

Toutes les données sont en heure légale, les résultats attendus aussi en heure légale.

**Exposé du travail demandé :**

Après avoir passé la nuit au mouillage près du port de Piriac-sur-Mer, un BMS est annoncé. Je décide de me mettre à l'abri au port Piriac-sur-Mer. Nous sommes le jeudi 16 Juillet 2020 dans la matinée.

A partir de quelle heure allez-vous pouvoir vous mettre en sécurité ?

Dans le bloc marine, vous lisez que le port à prendre en compte est celui du Croisic. Vous trouverez ci-dessous les heures de marée de Saint Nazaire pour la période du 14 Juillet 2020 au 17 Juillet 2020.

Le port à flot est situé au centre du bourg de Piriac. Le bassin à flot est accessible par une porte basculante.

- Profondeur du bassin 2 m
- Seuil : 0,70 m.
- Votre tirant d'eau est 1,9 m et vous avez décidé de prendre un pied de pilote de 0,5m

**Table des marées de Saint Nazaire**

Date	Heure	Hauteur	Coeff.
<u>Mar. 14</u>	06h18	2,33m	
	12h02	4,29m	38
	18h59	2,44m	
<u>Mer. 15</u>	00h56	4,45m	37
	07h19	2,37m	
	14h05	4,41m	38
	19h59	2,37m	
<u>Jeu. 16</u>	02h09	4,53m	40
	08h21	2,28m	
	14h53	4,62m	43
	20h56	2,21m	
<u>Ven. 17</u>	03h03	4,69m	47
	09h18	2,10m	
	15h31	4,86m	51
	21h48	1,98m	

**Table de corrections des ports rattachés à Nazaire :**

Corrections pour les ports rattachés à Saint-Nazaire

	Lat.	Niveau moyen	Heures au port principal				Hauteurs au port principal			
			Pleines mers		Basses mers		Pleines mers		Basses mers	
			VE	ME	ME	VE	VE	ME	ME	VE
Saint-Nazaire	47°16' N 2°12' W	3,57m	06h20 18h20	00h40 12h40	06h40 18h40	00h50 12h50	5,85m	4,65m	2,20m	0,85m
<a href="#">Le Croisic</a>	47°18' N 2°31' W	3,3m	-00h15	-00h30	-00h15	-00h10	-0,45m	-0,40m	0,20m	-0,15m
<a href="#">Le Pouliguen</a>	47°15' N 2°24' W	3,31m	-00h10	-00h15	-00h10	-00h10	-0,40m	-0,35m	0,15m	-0,05m
<a href="#">Pornichet</a>	47°16' N 2°21' W	3,41m	-00h10	-00h30	-00h15	-00h10	-0,35m	-0,25m	0,10m	0,00m
Le Grand Charpentier	47°13' N 2°19' W	3,39m	-00h10	-00h15	-00h10	-00h10	-0,30m	-0,25m	0,10m	-0,05m
Donges	47°18' N 2°05' W	3,58m	-00h05	+00h05	+00h10	+00h15	+0,10m	+0,05m	-0,10m	-0,20m
Cordemais	47°17' N 1°54' W		+00h25	+00h25	+00h35	+01h15	+0,35m	+0,25m	-0,25m	-0,25m

Etape 1: Faire le schéma de principe (navire, tirant d'eau, point échouage, etc...) (0,5 points)

**Etape 2 : Tableau de report des heures marées pour son calcul (2 points)**

TABLEAU à Renseigner	Port de référence	Port de Piriac-sur-Mer
Hauteur BM		
Hauteur PM		
Horaire BM		
Horaire PM		

6

**Etape 3 : Pour le port de Piriac-sur-Mer, calculez : (0,5 points)**

Durée de la marée :

Heure marée (HM) :

Marnage :

**Etape 4 : Tableau de calcul des douzièmes et des heures (2 points)**

Heure marée =

Marnage =

Marnage Dz =

**Etape 5 : Calcul final : (1,5 points)**

Indiquez à partir de quelle heure vous pourrez entrer dans le port ?

**Etape 6 : Question : (0,5 points)**

Pourquoi votre CF décide cette action ?

Que peut-il se passer à l'entrée du port , et y a-t-il des précautions à prendre ?

**FIN DU TEST**