

Les Mardis de Quai des Voiles

Comprendre une carte marine .1

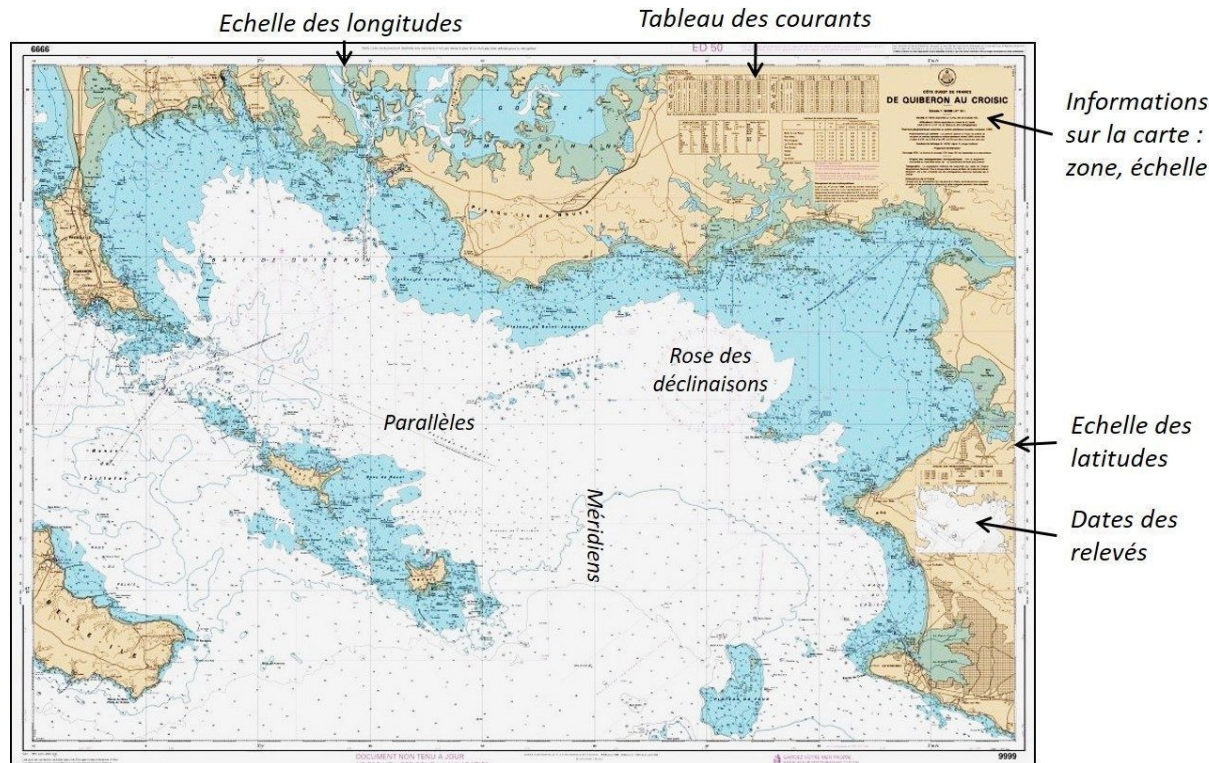
Mardi 9 avril 2024

SHOM

- Le **service hydrographique et océanographique de la Marine** — en abrégé, le **Shom** — est un [établissement public à caractère administratif français](#) placé sous la [tutelle](#) du [ministère des Armées](#). Il a pour mission de connaître et décrire l'environnement physique marin et d'en prévoir l'évolution. À ce titre, il assure la constitution de bases de données maritimes et littorales de référence pour de nombreux thèmes : profondeur des fonds marins, épaves, courants, température de l'eau, salinité, nature des fonds, etc. Il publie les ouvrages nautiques — dont les [cartes marines](#) — pour le compte de la France. Il a également une mission de soutien à la Défense et aux politiques publiques de la mer et du littoral

Savoir utiliser une carte marine

La carte marine est une représentation graphique d'une partie de la sphère terrestre qui regroupe toutes les informations intéressant les navigateurs professionnels et plaisanciers.

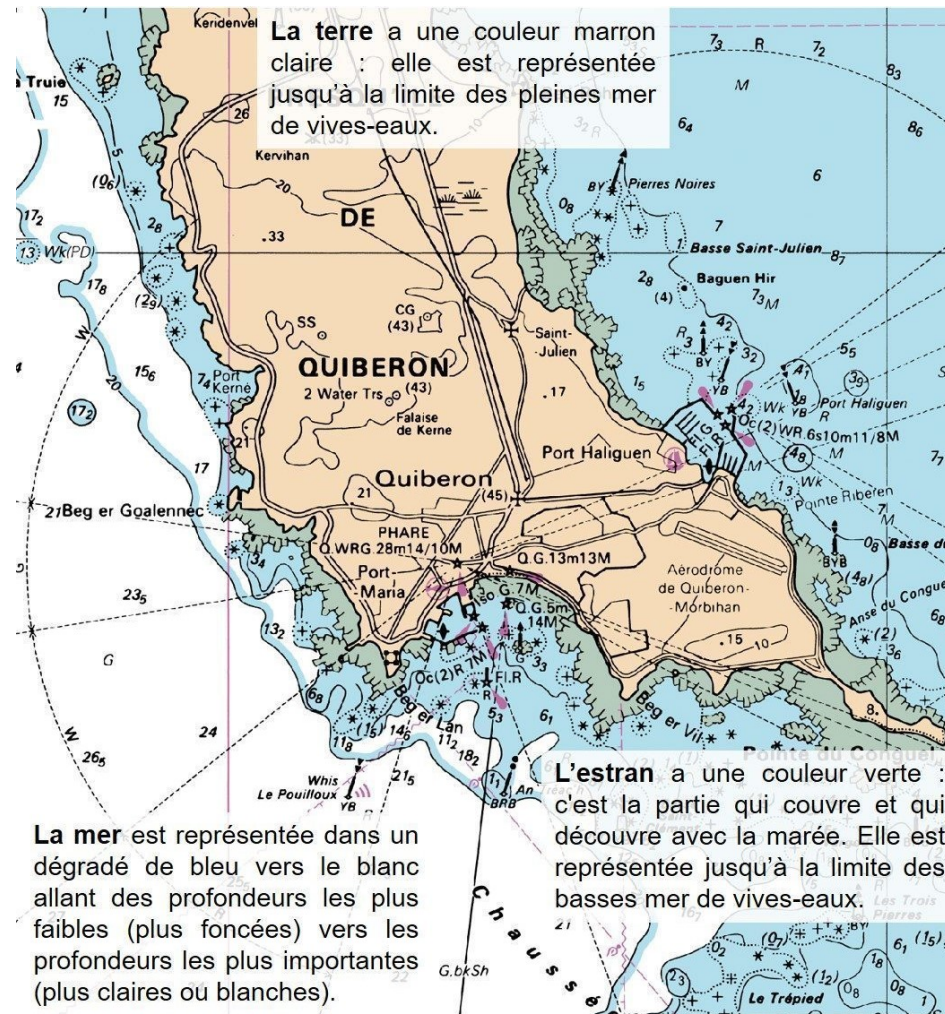


La zone représentée est plus ou moins grande en fonction de l'échelle de la carte. Rappelez vous aussi que les symboles et les dangers sont plus détaillés sur les cartes à grande échelle par rapport aux cartes à petite échelle.

Rappel sur la notion d'échelle

- *L'échelle est le rapport entre la mesure réelle sur le terrain et la mesure de sa représentation sur la carte. Elle est exprimée par une valeur numérique sous la forme d'une fraction. Sur votre carte SHOM 9999, l'échelle 1/50000 (dite « 1 :50 millième ») implique la formule suivante : Mesure apparente = Mesure réelle \times (1/50000). La représentation est 50000 fois plus petite que la mesure réelle : 1 centimètre sur la carte représente 50000 centimètres dans la réalité, soit 500 mètres.*

Les trois zones en trois couleurs : terre, estran, la mer



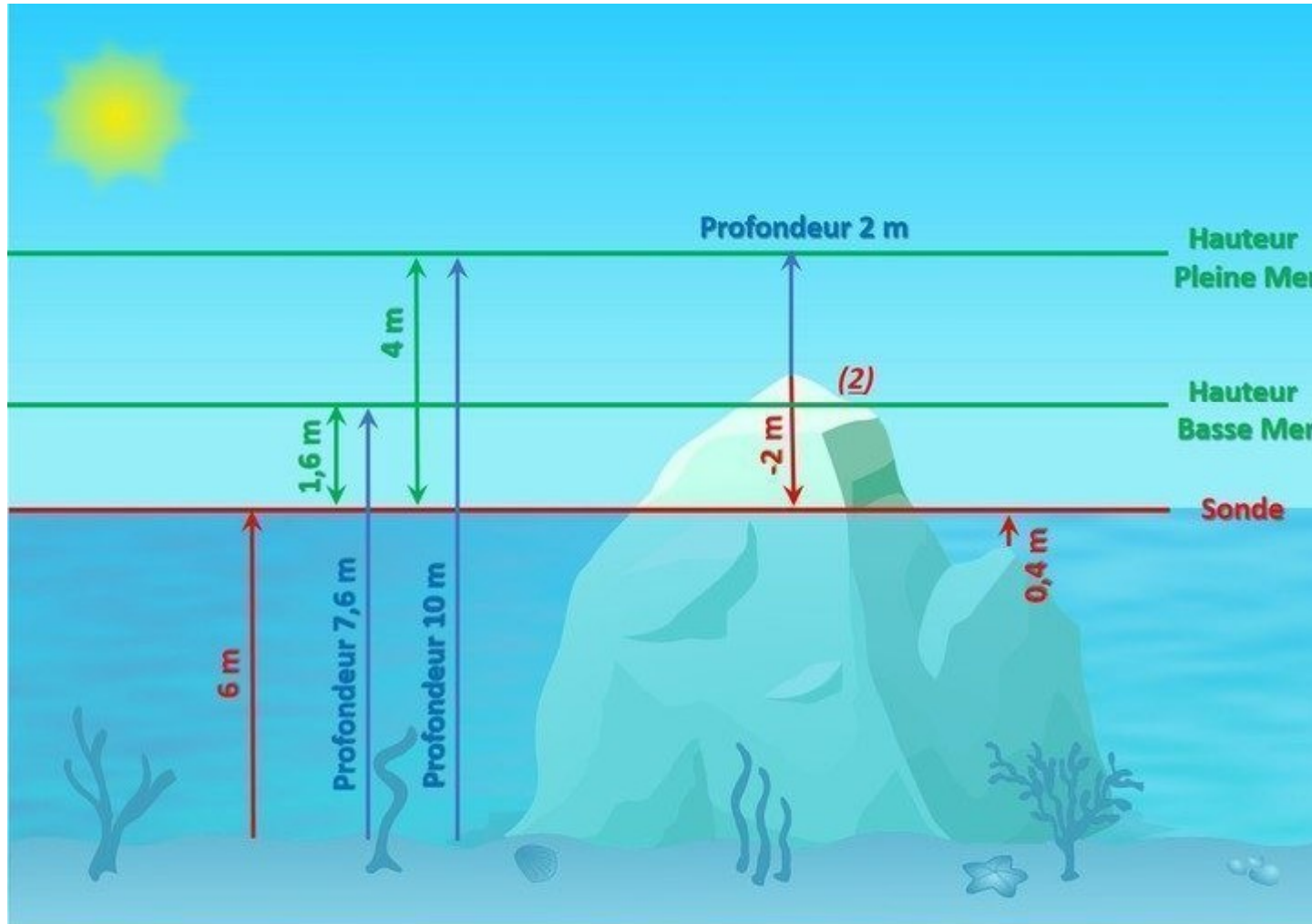
Sonde et ligne de sonde

- A retenir ! Sur la [carte marine](#), toutes les mesures de sonde (mer et estran) sont faites par rapport au zéro hydrographique
- **Définition du zéro hydrographique (SHOM) :** Le zéro hydrographique (ou zéro des cartes marines) est le niveau de référence des cartes marines et des annuaires de marée. Le zéro hydrographique est voisin du niveau des plus basses mers (coefficient 120). Ce choix est commode, car le navigateur est assuré de disposer d'au moins autant d'eau que ce qui est indiqué sur la carte marine quelle que soit l'amplitude de la marée (aux effets météorologiques près).
- Trois types de sondes sont indiquées sur la carte :



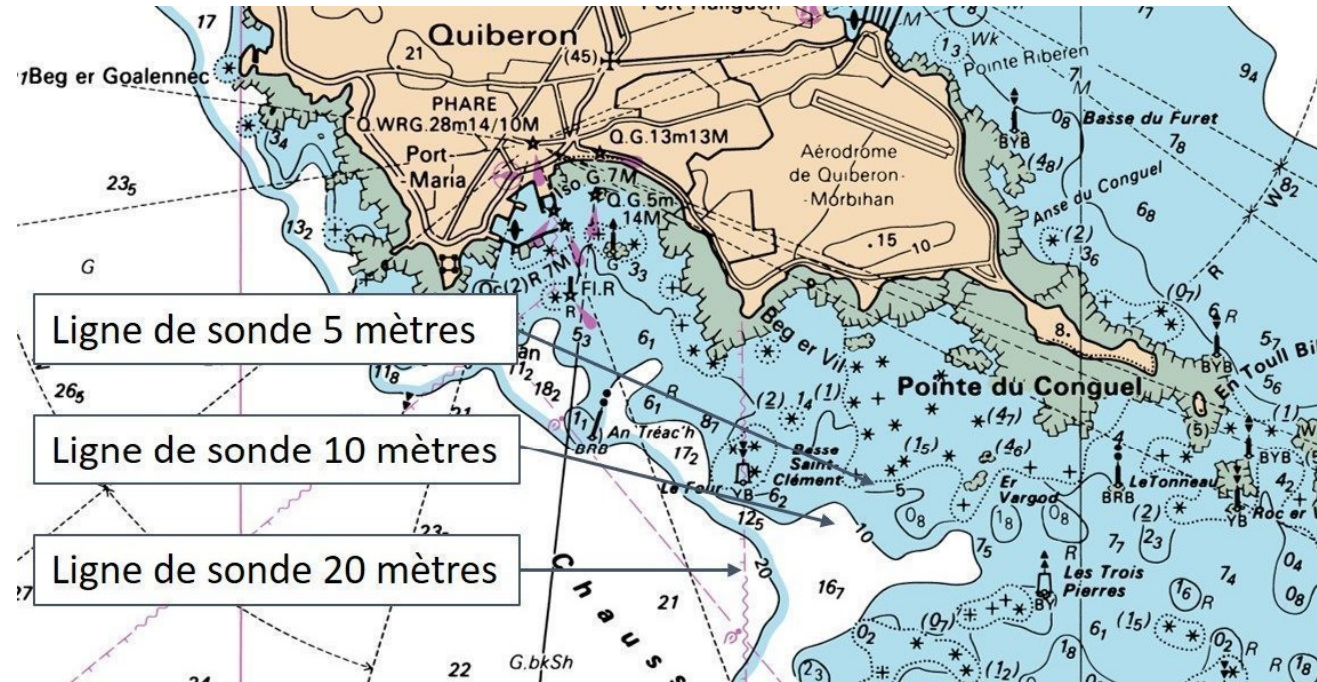
- Les **valeurs de sonde** sont indiquées en **mètres** avec éventuellement une valeur décimale marquée en plus petit décalé à droite et légèrement plus bas.
- **Les sondes positives** qui indiquent le minimum d'eau disponible au zéro hydrographique (en mètres). Les sondes positives sont toujours couvertes d'eau de leur valeur indiquée en mètres. Les chiffres indiqués en petit décalé vers le bas représentent les décimales.
- **Des sondes soulignées sont dites "sondes négatives"** : ce sont des bancs de sables, de vase ou des roches qui couvrent et découvrent avec la marée de la valeur indiquée sur la carte.
- **Sonde décalée** marquées entre parenthèses indiquent que pour des raisons de commodités de lecture, la valeur de la sonde a été décalée sur la carte par rapport à sa position réelle.

Bien comprendre la notion de sonde



- La **Sonde est une valeur constante** et c'est pour cela qu'elle est indiquée sur **la carte**. Elle est définie par rapport au zéro hydrographique, c'est-à-dire le niveau le plus bas que peut atteindre la mer. La sonde est donc le minimum d'eau disponible pour le navigateur.
- *Attention ! Si une sonde est soulignée, cela signifie qu'une roche ou un banc de sable découvre de la valeur indiquée aux plus basses mer.*
- La **Hauteur d'eau** est le niveau de variation de la hauteur de la mer à un instant donné en fonction de la marée au-dessus de la sonde. À chaque marée, on connaîtra grâce à l'**annuaire des marée** la valeur de la hauteur d'eau à la basse mer et la valeur de la hauteur d'eau à pleine mer. Ces valeurs changent tous les jours, toute l'année.
- *Des méthodes de calculs (règles des douzièmes, graphiques ou outils numériques) permettent de connaître à tout moment la valeur de la hauteur d'eau entre chaque pleine mer et basse mer.*
- La **Profondeur** est la somme de la sonde et de la hauteur d'eau à un instant donné. Elle se mesure au **sondeur**.
- A retenir ! $\text{Profondeur} = \text{Hauteur d'eau} + \text{Sonde}$ $P = H + S$
- *Cette formule de calcul nous permet par exemple de calculer la profondeur disponible compte-tenu du tirant d'eau ou encore de matérialiser la valeur exacte de la sonde sous le bateau sur une zone de mouillage.*

Les lignes de sonde : ce sont les lignes d'égales sondes



On trouvera sur la carte des lignes de sondes qui relient tous les points des sondes remarquables (ligne des 2 mètres, des 5 mètres, des 10 mètres, des 20 mètres, etc ...). Sur votre carte 9999, vous trouverez une ligne de sonde pour 5 mètres (dans la zone bleue, une ligne de sonde pour 10 mètres (limite entre le blanc et le bleu), une ligne de sonde des 20 mètres et enfin une ligne de sonde des 30 mètres.

Les symboles de la carte marine

- *Les cartes marines comportent une multitude de symboles au point qu'un document spécifique ([Ouvrage 1D du SHOM](#)) a été édité pour recenser tous les symboles possibles (norme internationale utilisée par tous les services hydrographiques nationaux).*
- On peut néanmoins regrouper les principaux symboles et abréviations par catégories, sachant que certains d'entre eux se rencontrent plus fréquemment que d'autres.

Principaux points remarquables à terre : églises, châteaux d'eau, sémaphores, ...



Chapelle,
église,
cathédrale



Calvaire,
croix



Château
d'eau



Cheminée



Moulin à
vent



Tour



⊙ Pyr
Pyramide



★
Phare



Réservoirs à
pétrole



⊙ CG
Sémaphore



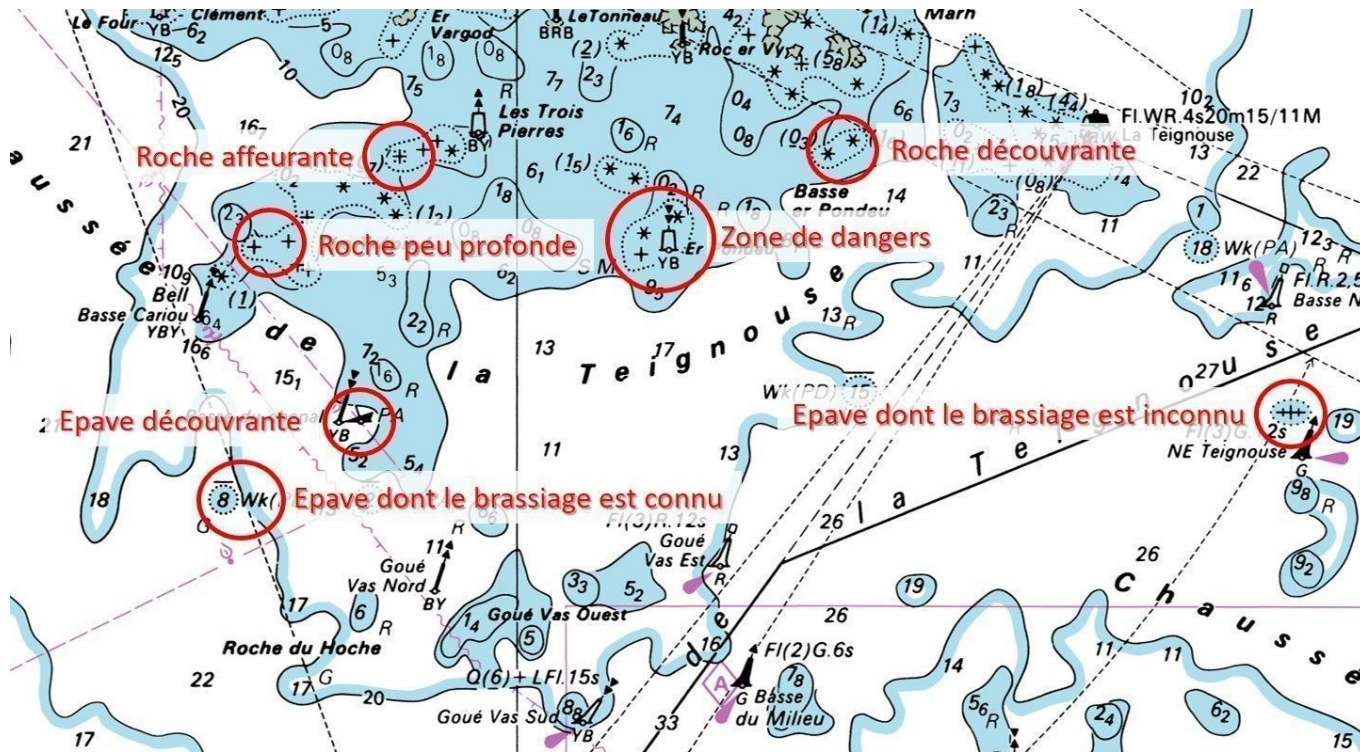
⊙ SS
Station de
signaux en
général



⊙
Position
d'une station

Ces symboles vont permettre de visualiser des points de repère situés à terre et pouvoir être utilisés en relèvement compas ou comme alignement visuel.

Les dangers : roches, haut-fonds, épaves,...



Ces symboles sont très importants à connaître car ils représentent des dangers ou des zones dangereuses pour la navigation.

Les ports et zones de mouillage



Port de
pêche



Port de
plaisance



Station
de sauvetage



Mouillage



Mouillage
interdit



Pêche
interdite

*Il s'agit de symboles
donnant des informations
sur les caractéristiques de
certains ports ou zones.*







La nature des fonds

<i>S</i>	Sable <i>Sand</i>	<i>P</i>	Cailloux, galets <i>Pebbles</i>	<i>f</i>	fin fine
<i>M</i>	Vase <i>Mud</i>	<i>Cb</i>	Gros galets <i>Cobbles</i>	<i>m</i>	moyen medium
<i>Cy</i>	Argile <i>Clay</i>	<i>R</i>	Roche, rocheux <i>Rock, rocky</i>	<i>c</i>	grossier coarse
<i>Si</i>	Limon, boue <i>Silt</i>	<i>Bo</i>	Blocs de pierres <i>Boulders</i>	<i>bk</i>	brisé broken
<i>St</i>	Pierres <i>Stones</i>	<i>Co</i>	Corail <i>Coral</i>	<i>sy</i>	gluant sticky
<i>G</i>	Gravier <i>Gravel</i>	<i>Sh</i>	Coquilles <i>Shells</i>	<i>so</i>	mou soft
				<i>sf</i>	ferme, consistant stiff
				<i>v</i>	volcanique volcanic
				<i>ca</i>	calcaire calcareous
				<i>h</i>	dur hard






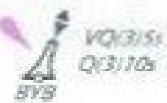
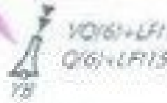





Pour la navigation de plaisance, l'indication de la nature des fonds est utile principalement pour rechercher une zone de mouillage.

Balisage, phares et feux sur la carte marine








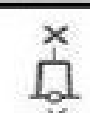
Les marques latérales, tribord et bâbord

Marques latérales:	Tribord	Bâbord
Non lumineuses		
Lumineuses		
Tourelle		

- les marques cardinales, Nord, Est, Sud et Ouest

Marques cardinales:	Nord	Est	Sud	Ouest
Non lumineuses				
Lumineuses				
Tourelle				

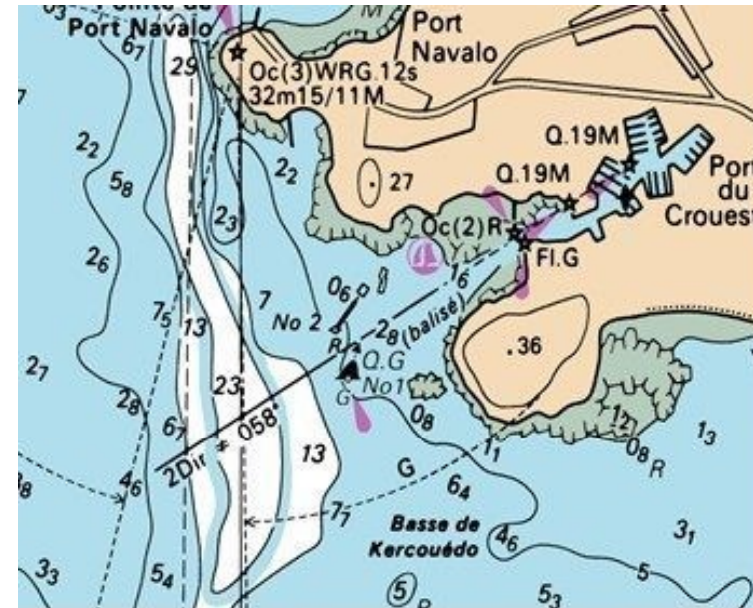
- les marques de danger isolé, marques d'eaux saines et marques spéciales.

Marques:	Danger Isolé	Eaux saines	Spéciales
Non lumineuses			
Lumineuses			
Tourelle			

- Les couleurs indiquées sous les balises sont :
- **B** : pour black c'est-à-dire noir
- **W** : pour white c'est-à-dire blanc
- **G** : pour green c'est-à-dire vert
- **Y** : pour yellow c'est-à-dire jaune
- **R** : pour red c'est-à-dire rouge.

Les alignements

- **Les alignements** sont représentés par des marques naturelles ou spécifiques (des panneaux de couleur et/ou des feux scintillants) placées à terre et qui lorsqu'elles sont positionnées visuellement en face et l'une au-dessus de l'autre, indiquent une route parfaitement saine pour entrer ou sortir dans un port ou suivre un passage en toute sécurité.



Les alignements peuvent être indiqués sur la carte, *par exemple cet alignement est au 058°* mais ils peuvent être tracés sur la carte lorsque l'on a repéré visuellement deux amers