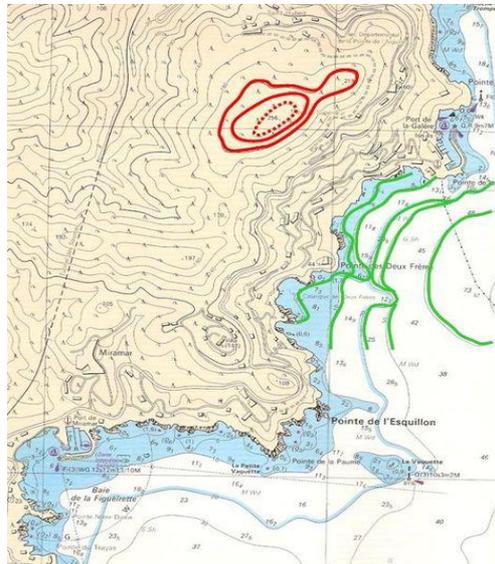




# LA CARTOGRAPHIE MARINE





# CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

L'arrivée dans la plaisance du GPS et autres appareils électroniques de positionnement a profondément modifié notre façon de naviguer en la simplifiant.

Cette arrivée ne doit pas nous faire oublier les fondements de la navigation qui est la carte marine papier, très utile en cas d'avarie d'électronique...

## Les cartes papiers :

Seuls 2 éditeurs de cartes papier subsistent en France :



Le SHOM (service hydrographique et océanographique de la marine) qui est un service de l'Etat. Il a en charge de relever et de diffuser les informations nautiques pour l'Etat à l'intention des usagers de la mer.

A ce jour, plus de 1079 cartes différentes couvrent quasiment le monde entier.

Navicarte, qui est une entreprise privée, diffuse des cartes principalement pour les côtes de la France métropolitaine.

Les données de ces cartes sont identiques à celles du SHOM, seule la présentation change. Elle apparaît plus lisible pour les non initiés.



**Attention !** Seules les cartes du SHOM sont officiellement reconnues par l'Etat, donc en cas de contrôle ou de problème en mer ...

## Les cartes électroniques :

De plus en plus d'éditeurs se mettent à produire leurs cartes électroniques.

Jusqu'à aujourd'hui, les cartes dites BPM, n'étaient ni plus ni moins que des cartes papier numérisées.

Cette époque se termine peu à peu avec l'arrivée des cartes dites vectorielles. Les cartographes ressaissent toutes les cartes sur tablettes graphiques couchées par couches comme un calque. Cette technique permet d'afficher uniquement les informations voulues. Jusqu'à l'apparition des dernières cartes visibles en 3D...



# CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

Quelles soient du SHOM, de Navicarte ou étrangères les cartes sont définissables par plusieurs caractéristiques

**Nom et numéro de référencement :**

Tout simplement le nom des 2 villes des extrémités de la carte ou de la baie...

**Année de tirage :**

A ne pas confondre avec l'année de publication ou d'édition. Cette date permet de savoir jusqu'à quelle date les données de la carte sont à jour.

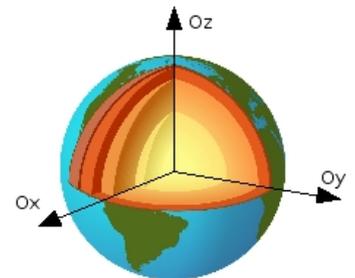
Attention chaque **chef de bord doit vérifier la mise à jour** de ses cartes. En cas d'incident il en sera tenu responsable.

**Echelle :**

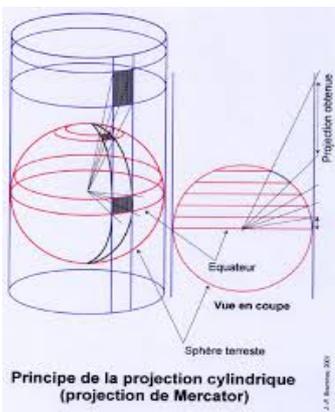
Comme toute carte, il s'agit du rapport entre la carte et l'environnement qu'elle représente. Sur une carte au 1 : 50 000, 1cm de la carte représente 50 000 cm dans la réalité soit 500 m.

**Système géodésique :**

Ce système est la façon pour les satellites de calculer notre position et de la convertir en latitude et longitude. Le système le plus courant pour nos cartes est WGS 84. Il faut vérifier que le GPS soit bien dans cette configuration avant d'échanger des données avec la carte papier.



**Type de projection :**



Comment mettre sur une carte plate une terre ronde ?

Il y a de grandes chances que toutes les cartes marines que vous utiliserez dans votre vie de marin soient des projections de type Mercator. La technique est une projection cylindrique tangente à l'équateur. L'avantage de cette procédé est de conserver les angles, donc vos caps, mais pas les distances ni les surfaces.



# CLUB NAUTIQUE VALERIQUEAIS

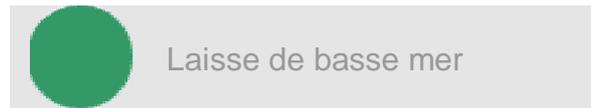
Les cartes papiers du SHOM étant les plus répandues ce sont celles qui serviront de base au descriptif.

## Les couleurs :

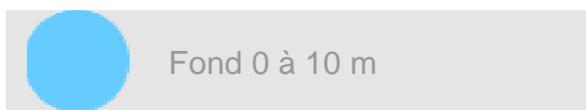
On peut dans un premier temps différencier les parties de la cartes par leur couleurs .



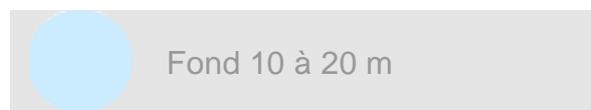
Bistre / terre



Laisse de basse mer



Fond 0 à 10 m



Fond 10 à 20 m



Fond + de 20 m

## Les courbes ou lignes:

Sur terre ou sur l'eau, des lignes nous permettent d'apprécier les différences de relief. Ces lignes joignent les points de la carte ayant la même altitude ou la même profondeur.

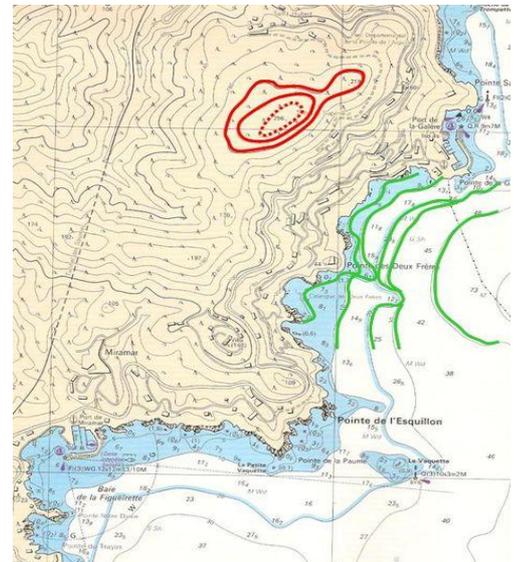
### Courbes de relief

En général de 20m en 20m, elles nous permettent d'apprécier la côte et d'y distinguer parties hautes et basses, vallées, sommets...

### Lignes de sondes ou courbes isobathes

Le principe est exactement le même que sur terre  
Une première ligne sépare l'estran des parties qui restent immergées c'est l'isobathe 0m. Ensuite les lignes sont à 2m, 5 m, 10m...

Plus les courbes sont proches plus la pente est importante.



Il existe des centaines voir des milliers de symboles et d'abréviations sur les cartes marines. Ils sont tous référencés dans l'ouvrage 1D du SHOM consultable gratuitement sur internet.

Le verso des cartes du SHOM comporte une nomenclature déjà bien fournie.



# CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

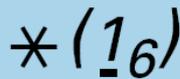
Principaux symboles en mer :

Epaves dont une partie est visible à basse mer



 Epave supposée couverte de plus de 20m et dont le brassage est inconnu.

Roche qui couvre et découvre

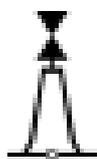


Mouillage interdit

Balisage courant en mer :

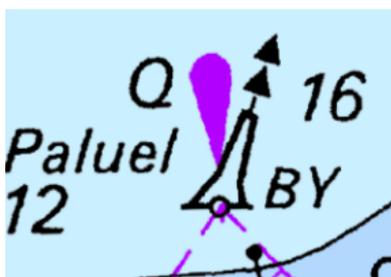
Cardinale, danger isolé, marque spéciale, ..., qu'il s'agisse d'une bouée d'une balise ou d'une tourelle, le symbole diffère afin de faciliter la liaison paysage carte.

Le balisage flottant (bouée) apparaît penché sur la carte.



Le balisage non flottant (tourelles, espars,...) apparaît droit

Pour l'identifier :



Le dessin est celui d'une cardinale Nord reconnaissable avec ses 2 pointes vers le haut.

Il s'agit d'une bouée puisqu'elle est penchée.

Elle porte le nom de Paluel.

La flamme magenta nous indique qu'elle éclaire, le Q signifie QUICK que l'on peut traduire par feu à scintillement.

Le BY nous indique les couleurs de la marque, B pour black (noir) et Y pour yellow (jaune).



# CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

Balisage et amers à terre :

Les balises et amers à terre ont une grande importance dans la navigation, car en général, ils sont repérables de loin parfois à plusieurs dizaines de milles.



Château d'eau



Eglise



Sémaphore



Feu

Nature des fonds :

Sur l'ensemble de la carte, la composition des fonds est indiquée. Cela peut servir surtout pour le mouillage.

Encore une fois se sont des abréviations de mots anglais.

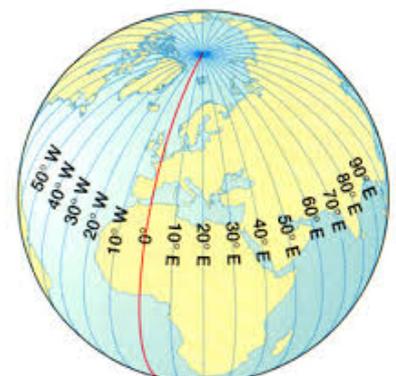
- S Sable (sand)
- M Vase (mud)
- St Pierres (stones)
- R Roches (rock)

Positionnement sur la carte :

Se sont les coordonnées géographiques qui nous permettent de positionner le bateau sur la carte. Il s'agit en fait de mesures angulaires, elles sont donc exprimées en degrés, minutes et secondes.

La longitude (G) :

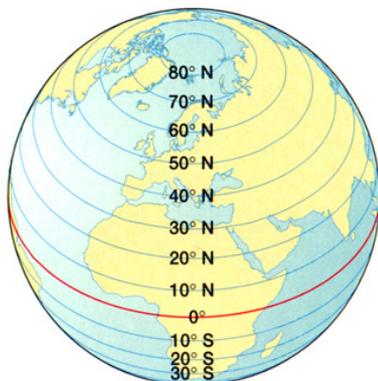
La longitude permet de nous situer sur l'axe horizontal de la Terre. La longitude 000° correspond au méridien d'origine Greenwich. De part et d'autre de ce méridien, le globe est divisé est 180° Est et 180° Ouest.





# CLUB NAUTIQUE VALERIQUAIS

La latitude (L) :



C'est le positionnement sur l'axe vertical du globe. On parle dans ce cas de parallèles. L'équateur est le parallèle 0°. Les pôles sont eux situés à 90° Nord et Sud.

Les coordonnées :

Les coordonnées sont généralement données en valeur sexagésimal, degrés °, minutes ', et secondes ''. Par exemple l'entrée du port de Saint-Valery en Caux a pour coordonnées :

G : 000° 42' 36'' Est      L : 49° 52' 24'' Nord

1° degrés = 60' minutes      1' minute = 60'' secondes