

Le Bivouac des Sciences



Les cartes de navigation



Se repérer

Carte papier ou numérique ?

Il existe des GPS qui montrent le bateau, positionné sur une carte numérique, sur un écran comme votre téléphone.

Mais ce n'est pas cette solution qu'on a choisie sur Passpartout.

Nous utilisons des cartes marines sur papier. Au moins, il n'y a pas besoin d'électricité... et elles ne peuvent pas tomber en panne !



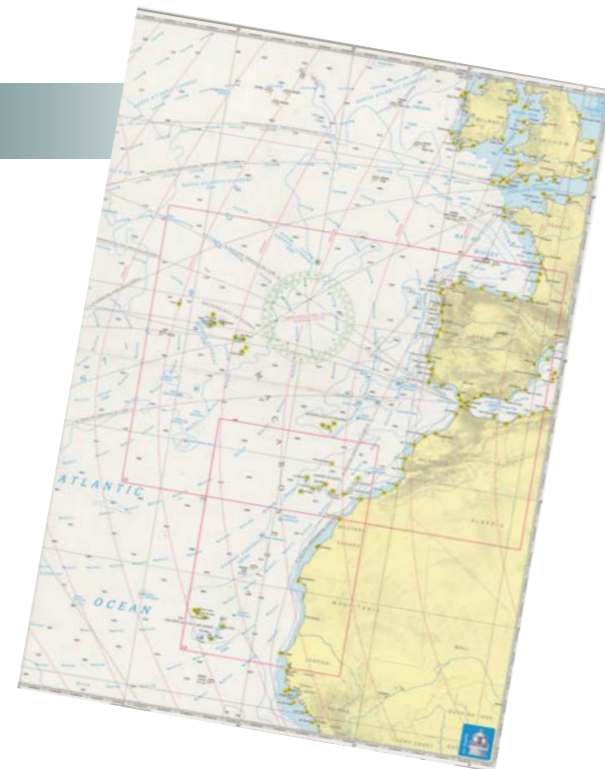
Chaque carte va avoir une échelle : pour 1 centimètre, la distance sera plus ou moins grande, et donc la carte plus ou moins précise.

Les grandes distances

Certaines cartes montrent de grandes distances, on les appelle les **routières**.

Sur Passpartout, on a une carte qui va de la France jusqu'au nord de l'Afrique en passant par l'Espagne et le Portugal.

Il n'y a pas beaucoup d'informations dessus : seulement les bordures des côtes.



Quand on se rapproche des côtes, il faut plus d'informations !

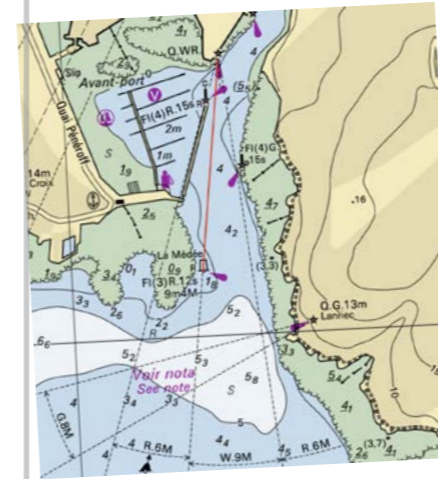
Cartes côtières et cartes de détail

Plus on se rapproche, plus on a besoin d'informations.

Les dangers sont près des côtes : c'est là qu'on peut s'échouer sur des bancs de sable ou cogner des rochers.

Les cartes côtières donnent des informations pour se repérer :

- les balises et les phares, qui sont les panneaux de signalisation des marins,
- la hauteur d'eau,
- les endroits où passent les gros cargos,
- la puissance et la direction du courant...



Quand on s'approche du rivage, on utilise une carte de détail.

Si on est dans un endroit sauvage, elle nous sert à savoir où jeter l'ancre, en indiquant la hauteur d'eau, mais aussi où sont les rochers et le sable.

Si on arrive dans un port aménagé, la carte permet de se repérer pour trouver l'endroit où on peut s'amarrer.

En bateau on ne parle pas en kilomètres.

Les distances sont en milles nautiques et les vitesses en nœuds.

Si j'avance à 1 nœud, je fais 1 mille par heure.

Sur Passpartout, on a une vitesse entre 3 et 6 nœuds.

C'est à peu près l'allure d'une personne qui trotte.



Les outils

Autrefois, on utilisait des outils pour se positionner avec le Soleil et les étoiles. Aujourd'hui, c'est l'électronique qui nous donne cette information !



Le GPS qu'on embarque sur Passpartout ne dessine pas la route à suivre, mais nous indique simplement les coordonnées, en latitude et longitude. Un peu comme celui-ci. On reporte ensuite ces coordonnées sur notre carte. **Ça vous paraît compliqué? En vrai, c'est exactement comme jouer à la bataille navale.**

Le compas

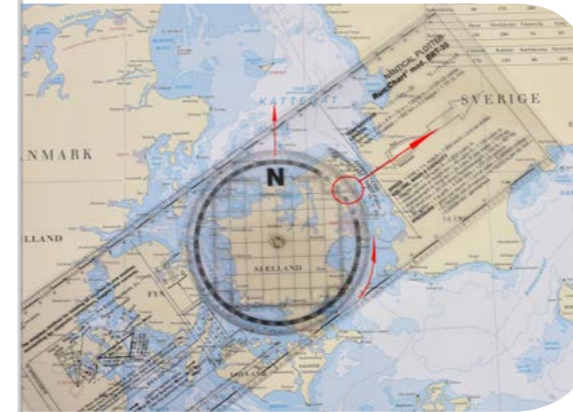
Il sert à calculer des distances.

Par exemple, on va écarter le compas pour que l'espace entre les pointes corresponde à 5 milles nautiques. Comme nos cartes sont graduées, c'est facile à faire. Un peu comme si on le faisait sur une règle et qu'on écartait le compas de 5 centimètres.

Ensuite, je fais avancer mon compas, et compte au fur et à mesure : 5, 10, 15, 20... Les milles nautiques s'accumulent et je connais ainsi la distance qui sépare 2 points.

Ce qui est pratique, c'est que 1 nœud est égal à 1 mille nautique. On peut ainsi calculer le temps qu'on va mettre pour faire un trajet.

Si j'avance à 5 nœuds, ça signifie que je fais 5 milles par heure. Donc, avec mon compas réglé pour 5 milles nautiques, je sais qu'il me faudra 1 heure pour parcourir la distance d'un écartement de compas.



Elle sert à connaître les directions.

Ce petit outil permet de trouver la direction à prendre et aussi de se positionner. Cette règle servait aussi dans les avions avant l'arrivée des GPS.

Au milieu, on peut voir 1 cercle avec des graduations exactement comme nos rapporteurs d'école. Se repérer, c'est juste une question de géométrie.

Choisir une direction, c'est choisir un angle par rapport au nord. C'est ce que nous indique la boussole. C'est un peu un rapporteur d'angle, mais sur 360 degrés. On parle donc en degrés, qui s'écrivent avec le symbole °.

0°, c'est le nord
90°, c'est l'est
180°, c'est le sud



Comment tracer le cap sur la carte?

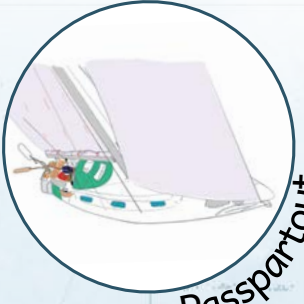
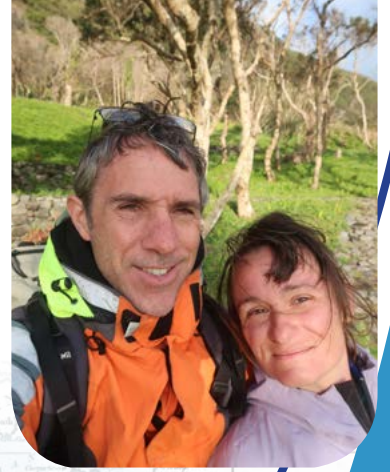
Par exemple, on veut aller au cap 250.

- On fait tourner le rapporteur pour indiquer le nombre 250.
 - On place l'arrière de la règle sur l'endroit où l'on est, et l'avant sur l'endroit où l'on va.
 - On aligne le nord de la règle avec le nord de la carte.
- La flèche indique la direction qu'on doit prendre.

C'est plus facile en vidéo...

On vous explique tout ça en images, parce que la géométrie, c'est plus facile quand ça bouge !

www.voyageenpatrimoine.fr/carte



Passpartout



Wenceslas



Marine

Ensemble,
vivons l'aventure !



Marine et Wenceslas sont les marins du Bivouac des Sciences.
Avec eux, vis une vraie aventure.