

L'ORIENTATION À BORD

Partie 1

Les instruments de navigation : voyage dans le temps

Il y a fort longtemps, la navigation pouvait s'effectuer sans instrument de navigation car les navires restaient proches des côtes. Ce n'est plus le cas de nos jours, il faut pouvoir **se positionner et s'orienter**. Surtout en course, car les marins doivent élaborer **la meilleure stratégie** possible !

Dans l'antiquité, les navigateurs s'orientaient le jour par rapport à la position du soleil et la nuit par rapport à celle des étoiles. On parlait alors de **navigation à l'estime**. Puis, les marins ont inventé des instruments qui se sont modernisés au fil du temps.

L'astrolabe conçu dans l'Antiquité, mesure la hauteur d'un astre au-dessus de l'horizon et détermine ainsi la position de n'importe quelle planète par rapport aux étoiles.



Le sextant, inventé au XVIII^e siècle, sert également à mesurer la hauteur des astres mais de manière plus précise. Il sert aussi à déduire la latitude, qui, couplée à d'autres données comme la vitesse et l'heure, permet de se repérer en mer.



La boussole, inventée au XII^e siècle par les Chinois, est composée d'une aiguille aimantée qui se dirige tout le temps vers le nord, dans un cadre où les 4 points cardinaux sont inscrits : nord, sud, est, ouest. À bord d'un navire, elle est appelée compas.



Les cartes marines ont fait leur apparition à partir du XII^e siècle et n'ont cessé de s'enrichir. Leur essor est dû notamment à l'apparition de l'imprimerie au XVI^e. Elles représentent les éléments indispensables à la navigation : longitude, latitude, les distances, l'échelle de la carte, les amers (points de repères fixes), les balises, les éléments du paysage marin et sous-marin, les courants...



Le GPS, ou « **Global Positioning System** », est l'instrument de navigation actuel qui donne avec une grande précision la position d'un bateau grâce à des satellites positionnés à 25 000 km d'altitude, disposés tout autour de la Terre. Ces derniers émettent des signaux radio. C'est l'armée américaine qui est à l'origine de cette innovation au milieu du XX^e siècle.



La signalisation maritime permet à chacun d'éviter des dangers. Tout marin doit la respecter.



Deviens un pro de la navigation !

Prépare-toi à naviguer ! Maintenant que tu sais tout des instruments de navigation, relie les noms de ceux-ci à l'image qui correspond. Sans retourner la fiche bien sûr. 😊

La boussole



L'astrolabe



La carte marine



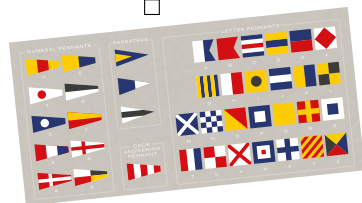
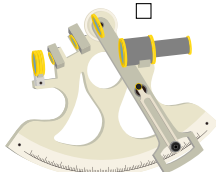
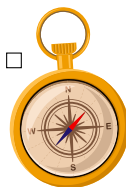
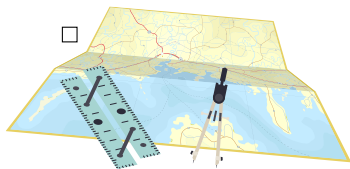
Le GPS



La signalisation maritime



Le sextant



Quiz à bord !

Es-tu prêt à prendre la barre ? Pour le savoir, réponds au quiz ci-dessous.

- ❶ Qu'est-ce qui permet de connaître en temps réel la position du bateau ?

A- Le radar
B- La boussole
C- Le GPS

- ❷ Dans le cas où le GPS de Yannick tomberait en panne, quel instrument de navigation pourrait être plus utile que les autres ?

A- La signalisation maritime
B- Le sextant
C- Les cartes marines

- ❸ Question bonus ★ : à bord d'un bateau, comment appelle-t-on le côté gauche ?

A- Bâbord
B- Tribord
C- La proue

Le savais-tu ?

Les bulletins météo sont aussi indispensables pour naviguer, grâce à leurs prévisions à 2 ou 3 jours. Cela permettra à Yannick de préparer au mieux sa route en fonction des vents dominants.



Réponses 😊

1 ▶ C 2 ▶ B 3 ▶ A

Maitre CoQ
Le Volailleur

VOLAILLER INSPIRÉ

L'ORIENTATION À BORD

Partie 2



Se repérer sur la terre

Si la terre tourne autour du soleil, elle tourne aussi sur elle-même autour d'un axe. Aux extrémités de cet axe on trouve les 2 pôles : **le pôle Nord** et **le pôle Sud**. Les hommes ont ensuite ajouté deux autres directions : l'est et l'ouest... Ce qui forme 4 points de repères : **les points cardinaux** !



La Terre est également divisée en **deux hémisphères**, le nord et le sud, séparés par une ligne imaginaire, **l'Équateur**. À partir de ce cadre, les hommes ont quadrillé la Terre avec des parallèles et des méridiens :

- les **parallèles** sont des lignes parallèles à l'équateur, situé à 0° , alors que les pôles sont situés à 90° .
- les **méridiens** sont des lignes verticales passant toutes par les pôles et sont numérotées de 0° à 180° . Le méridien 0 passe par Greenwich.

Yannick peut donc situer tout point sur Terre par rapport à l'Équateur et au méridien de Greenwich.

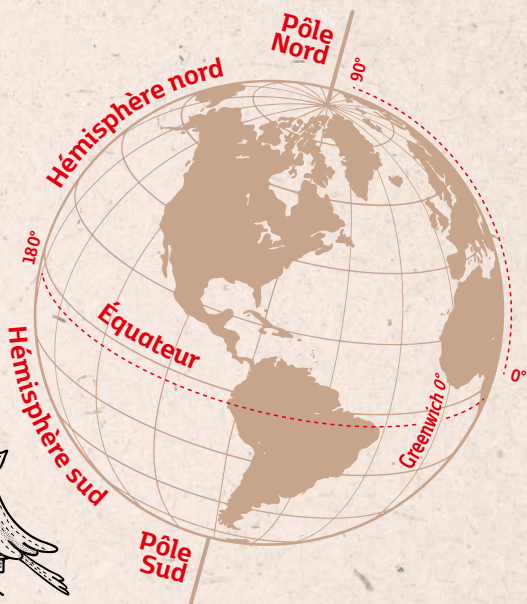
Les parallèles permettent de calculer la latitude et les méridiens la longitude :

- la **latitude** permet de connaître la distance entre un point et l'Équateur.
- la **longitude** permet de connaître la distance qui sépare un point du méridien de Greenwich.

Et si Yannick connaît la latitude et la longitude de son bateau, il pourra le situer sur la carte !

Le savais-tu ?

Le routage est interdit pendant le Vendée Globe. C'est-à-dire que le skipper n'a le droit à aucune assistance extérieure pour choisir la meilleure route à suivre. Il reçoit des données météorologiques plusieurs fois par jour via les organisateurs de la course et doit se débrouiller seul pour les interpréter.



Grâce à tous ces éléments on obtient le quadrillage suivant, qu'on appelle un **planisphère** (c'est la Terre mise à plat).



Astuce !

Les coordonnées
géographiques s'écrivent
de cette manière :
(latitude ; longitude)
ou encore
(parallèle ; méridien).



À toi de jouer !

Pour t'entraîner à situer les bateaux du Vendée Globe lorsque la course aura commencé, essaye de compléter les coordonnées géographiques des différents bateaux présents sur le planisphère ci-dessus.

	(30°N ; 30°O)		(45°N ;)
	(15°S ;)		(..... ; 0°)
	(..... ; 45°O)		(..... ;)

Réponses 😊

Vert : (45°N ; 165°O) Orange : (15°S ; 0°) Bleu : (30°S ; 75°E)
Violet : (15°S ; 120°O) Jaune : (45°S ; 45°O)

Maitre CoQ
Le Volailleur

VOLAILLER INSPIRÉ