

L'orientation à bord

Partie 1

ALIMENTATION | HYGIÈNE | ORIENTATION | ÉNERGIE

La vie en mer

Les instruments de navigation : voyage dans le temps

Il y a très très 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** !

Astrolabe

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.



Sextant

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.



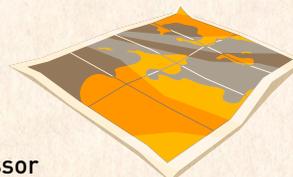
Boussole

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.



Cartes

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 siècle. Elles représentent les éléments indispensables à la navigation : la longitude, la latitude, les distances, l'échelle de la carte, les amers (points de repère fixes), les balises, les éléments du paysage marin et sous-marin, les courants...



La cabine de pilotage de Yannick

Signalisation maritime

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



GPS

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 a été à l'origine de cette innovation au milieu du XX^e siècle.

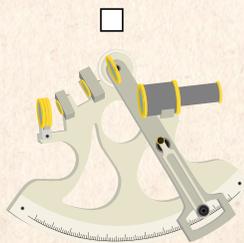
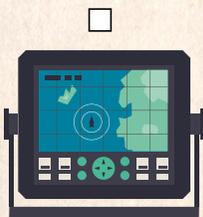
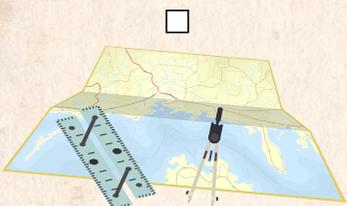


À toi de jouer !

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 leur correspond. Sans regarder la page précédente 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.

- 1 Qu'est-ce qui permet de connaître en temps réel la position du bateau ?
A- Le radar
B- La boussole
C- Le GPS
- 2 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
- 3 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. Ils permettront à Yannick de préparer au mieux sa route en fonction des vents dominants.

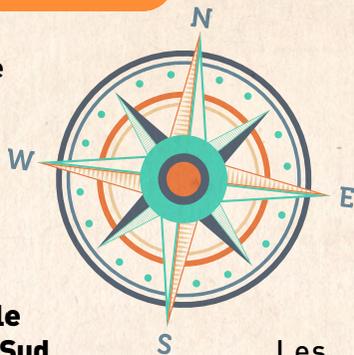


Se repérer sur la terre

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** !



Le savais-tu ?

Le routage est interdit pendant le Vendée Globe. C'est-à-dire que le skipper n'a 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.



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 numérotés 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.

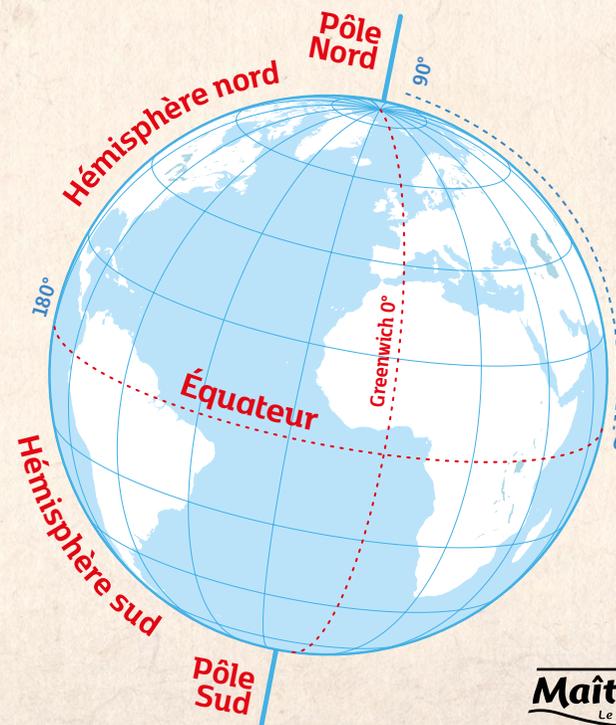
Les parallèles permettent de calculer la latitude et les méridiens la longitude :

- **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 !

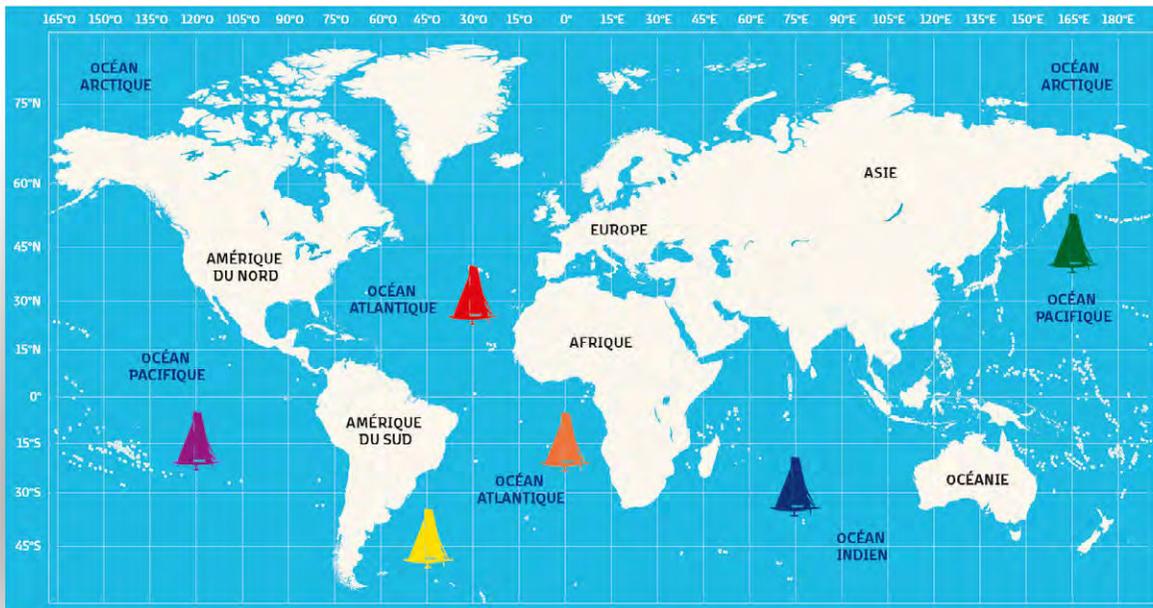


Yannick en pleine réflexion sur sa trajectoire



À toi de jouer !

Grâce à tous ces éléments, on obtient le quadrillage suivant. On appelle **planisphère** la terre ainsi mise à plat :



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 à gauche.

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

Astuce !

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



Dis ADRENA

Pour l'aider dans son voyage, Yannick dispose quand même de quelques dispositifs numériques : un ordinateur, une tablette et un téléphone mobile, connectés par systèmes satellites. Mais seules quelques applications sont autorisées !

Parmi elles, le logiciel ADRENA qui lui permet d'adapter sa stratégie en fonction :

- des phénomènes climatiques prédits (météo, vent, état de la mer à venir, courants...) et d'obstacles s'ils sont identifiés.
- de la position des autres concurrents.

