

# Embarquez pour le



# Vendée Globe Junior

Le fichier de la plus célèbre course  
autour du monde !



Année scolaire 2012-2013  
École française André Malraux  
Rabat- MAROC



# Sommaire



Fiches		
1	Une course très difficile	<i>Lecture</i>
2	20 skippers en course	<i>Lecture</i>
3	Henri le navigateur	<i>Histoire</i>
4	Magellan fait le premier tour du monde	<i>Histoire &amp; géographie</i>
5	Le tour du monde en 80 jours	<i>Littérature et géographie</i>
6	Le règlement de la course	<i>Lecture</i>
7	Le voilier	<i>Géographie</i>
8	Le jeu des directions	<i>Géographie</i>
9	Se repérer en mer	<i>Géographie</i>
10	Le mille marin	<i>Géographie &amp; mathématiques</i>
11	Le parcours des Sables-d'Olonne au golfe de Guinée	<i>Géographie</i>
12	Les marais salants	<i>Géographie &amp; sciences</i>
13	Le vent	<i>Géographie &amp; sciences</i>
14	Le parcours vers le cap de Bonne-Espérance	<i>Géographie</i>
15	La pêche	<i>Géographie et poésie</i>
16	Le GPS	<i>Mathématiques</i>
17	Le parcours autour de l'Antarctique	<i>Géographie</i>
18	La banquise	<i>Géographie et sciences</i>
19	Le parcours le long des côtes sud-américaines	<i>Géographie</i>
20	La mouette et la peste noire	<i>Littérature</i>
21	SOS	<i>Atelier d'écriture</i>
22	Le retour au Sables-d'Olonne	<i>Géographie</i>
23	Mots croisés	<i>Vocabulaire</i>
24	Entretien avec Arnaud Boissières	<i>Lecture</i>
25	Les calmars géants	<i>Littérature</i>
26	Bestiaire	<i>Arts visuels</i>
27	Le point sur la course	<i>Lecture</i>
Glossaire	Vocabulaire maritime	<i>Vocabulaire</i>

# Fiche 1 : Une course très difficile



Créé en 1989, le Vendée Globe est une course en solitaire à la voile qui se déroule tous les 4 ans. Les skippers doivent réaliser un tour du monde de 43 000 km suivant un parcours précis : les concurrents partent des Sables-d'Olonne en Vendée et reviennent à leur point de départ après avoir contourné l'Antarctique et ses glaces.

Ils doivent passer au large des trois caps mythiques : le cap de Bonne-Espérance, au sud de l'Afrique, le cap Leeuwin, au sud-ouest de l'Australie et le redoutable Cap-Horn, situé au sud du continent américain.

Cette course est exceptionnelle et unique car il faut réaliser un tour du monde en solitaire, sans escale et sans assistance. Une fois partis, les navigateurs doivent donc s'arranger seuls en cas d'avarie. En cas de maladie ou de blessure, seule une assistance téléphonique avec un médecin est acceptée. Le Vendée Globe mêle aventure et exploit sportif. Cette course est si difficile et merveilleuse qu'elle est parfois appelée « Everest des mers ».

Comme toutes les courses, le Vendée Globe n'est pas sans danger. Les skippers peuvent tomber. Deux ont déjà disparu en mer : Nigel Burgess en 1992 et Gerry Roufs en 1996. Pour limiter les risques, les organisateurs améliorent à chaque course la sécurité. Les navigateurs sont également très solidaires entre eux. On se souvient par exemple du spectaculaire sauvetage de Jean Le Cam par Vincent Riou le 6 janvier 2009 au Cap-Horn lorsque le skipper de *VM Matériaux* s'était retrouvé coincé sous son bateau qui s'était retourné ! On imagine maintenant l'amitié qui lie à jamais les deux hommes...

La course dure entre trois et quatre mois. L'épreuve se dispute sur des monocoques de 60 pieds de long, des bateaux extrêmement rapides et puissants, spécialement conçus pour les courses en solitaire. Cette année, vingt bateaux se sont qualifiés pour la 7<sup>e</sup> édition du Vendée Globe.



V. Riou est le seul concurrent de cette édition à avoir déjà remporté le Vendée Globe.

## À propos du Vendée Globe



① Relève les trois particularités qui expliquent que le Vendée Globe est une course unique.

.....

② Quel est le seul océan non concerné par la course ?

.....

③ Quel est le seul continent qui ne sera pas approché par les navigateurs ?

.....

④ Pourquoi compare-t-on le Vendée Globe à l'Everest ?

.....

.....

## Fiche 2 : 20 skippers en course



Vingt concurrents sont au départ de cette 7<sup>e</sup> édition pour battre le record de 84 jours de Michel Desjoyeaux.

Aujourd'hui, les noms des skippers qui participeront au Vendée Globe sont connus. Six pays sont représentés, tous européens : le Royaume Uni, la Pologne, la France, la Suisse, l'Italie et l'Espagne. Parmi les navigateurs, on compte une seule femme et 5 participeront pour la première fois.

	<b>Skipper</b>	<b>Âge</b>	<b>Pays</b>	<b>Nom du bateau</b>	<b>Participation</b>
1	Jérémy Beyou	36 ans	France	<i>Maître Coq</i>	2 <sup>e</sup>
2	Arnaud Boissières	40 ans	France	<i>Akena Vèrandas</i>	2 <sup>e</sup>
3	Louis Burton	27 ans	France	<i>Bureau Vallée</i>	1 <sup>ère</sup>
4	Samantha Davies	38 ans	Angleterre	<i>Savéol</i>	2 <sup>e</sup>
5	Bertrand de Broc	52 ans	France	<i>Votre nom autour du monde</i>	3 <sup>e</sup>
6	Tanguy de Lamotte	34 ans	France	<i>Initiatives-coeur</i>	1 <sup>ère</sup>
7	Kito de Pavant	51 ans	France	<i>Groupe Bel</i>	2 <sup>e</sup>
8	Alessandro Di Benedetto	41 ans	France/Italie	<i>Team Plastique</i>	1 <sup>ère</sup>
9	Jean-Pierre Dick	47 ans	France	<i>Virbac Paprec 3</i>	3 <sup>e</sup>
10	François Gabart	29 ans	France	<i>Macif</i>	1 <sup>ère</sup>
11	Mike Golding	52 ans	Angleterre	<i>Gamesa</i>	4 <sup>e</sup>
12	Marc Guillemot	53 ans	France	<i>Safran</i>	2 <sup>e</sup>
13	Zbigniew Gutkowski	39 ans	Pologne	<i>Energia</i>	1 <sup>ère</sup>
14	Jean Le Cam	53 ans	France	<i>SynerCiel</i>	3 <sup>e</sup>
15	Armel Le Cléac'h	35 ans	France	<i>Banque Populaire</i>	2 <sup>e</sup>
16	Vincent Riou	40 ans	France	<i>PRB</i>	3 <sup>e</sup>
17	Javier Sanso	43 ans	Espagnol	<i>Acciona</i>	2 <sup>e</sup>
18	Bernard Stamm	49 ans	Suisse	<i>Cheminées Poujoulat</i>	3 <sup>e</sup>
19	Alex Thomson	38 ans	Angleterre	<i>Hugo Boss</i>	3 <sup>e</sup>
20	Dominique Wavre	57 ans	Suisse	<i>Mirabaud</i>	4 <sup>e</sup>

Effectue désormais une courte recherche sur le skipper que tu suivras plus particulièrement pendant la course en insistant sur son palmarès.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Fiche 3 : Henri le Navigateur



À la fin du Moyen Âge, la conquête de Constantinople par les Turcs ferme aux chrétiens d'Occident les routes caravanières vers l'Extrême-Orient et les Indes.

Les commerçants italiens ne peuvent plus commercer avec la fabuleuse «Cathay» (la Chine) ou avec l'île aux épices (Ceylan, aujourd'hui Sri Lanka). Quant à Cipango, l'«île aux toits d'or» décrite par Marco Polo (le Japon), elle reste du domaine de la légende.

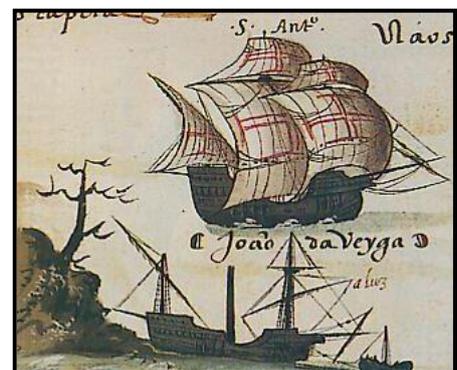
Les Européens souhaitent malgré tout atteindre l'océan Indien et l'Extrême-Orient. Ils veulent en ramener les épices si appréciées des riches pour adoucir les viandes faisandées (poivre, clou de girofle...).

À cette époque, Henri, le troisième fils de Jean 1<sup>er</sup>, le roi du Portugal, convainc son père de conquérir Ceuta car des pirates maures harcèlent les côtes sud du Portugal depuis ce port. Henri y découvre les marchandises apportées par les routes commerciales du Sahara.

L'enfant souhaite alors lancer des expéditions maritimes en vue d'explorer la côte occidentale de l'Afrique, probablement pour atteindre un autre chemin menant aux Indes. Pour cela, il crée la première académie de formation de navigateurs à Sagres, au sud du Portugal. Henri réunit alors autour de lui les cartographes, les astronomes et les navigateurs les plus savants, en particulier les scientifiques juifs chassés d'Europe. Il s'appuie sur leurs découvertes et impose des méthodes scientifiques de navigation, l'usage de la boussole, de l'astrolabe et des portulans (cartes côtières très précises). Il demande aux navigateurs de rédiger leur journal de bord pour préparer les expéditions suivantes et surtout ses savants mettent au point la caravelle qui fut le bateau de toutes les Grandes découvertes.

À partir de 1416, Henri lance une expédition par an, toujours plus loin en direction du Cap de Bonne-Espérance. Dès 1418, l'archipel de Madère est découvert. En 1427, c'est au tour des Açores, puis en 1445 les Portugais atteignent le Cap vert au niveau du Sénégal.

Henri n'a pas participé à tous ses voyages. Mais on lui attribue néanmoins le nom d'**Henri le Navigateur** car c'est bien lui qui organise la première vague d'expéditions de la Renaissance. Et moins de trente ans après sa mort, l'explorateur portugais Bartolomeu Dias franchit enfin le Cap de Bonne-Espérance...



La caravelle est un navire à voiles inventé par les Portugais au début du XVe siècle pour les longs voyages d'exploration.

### À propos d'Henri le Navigateur

① Henri le Navigateur est à l'origine de quel événement historique qui marque la fin du Moyen Age ? .....

② Quelles découvertes importantes ont permis d'importants progrès en navigation ?  
.....

## Fiche 4 : Magellan fait le 1<sup>er</sup> tour du monde



### Extraits du journal de bord du chevalier Anthoine Pigafetta

Lundi, jour de Saint-Laurent, dix août de l'an 1519, l'armée approvisionnée de ce qui lui était nécessaire ayant un équipage composé d'hommes de diverses nations, deux cent trente-sept hommes pour les cinq navires, fut prête à partir du Môle de Séville.

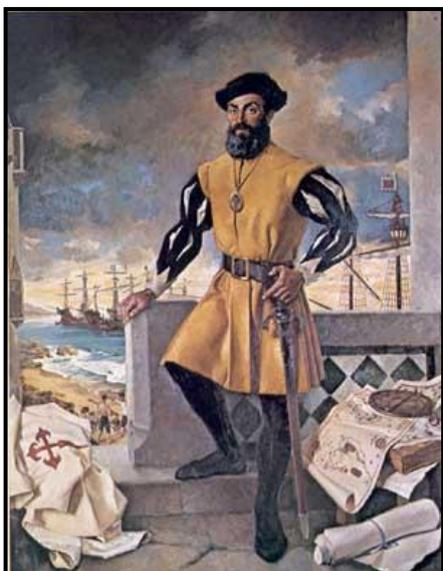
Lundi troisième d'octobre de la dite année, nous fîmes voile nous engoulant en la mer océane et nous passâmes le Cap Vert et les îles voisines.

Nous entrâmes au port de Rio de Janeiro le jour de la Sainte-Lucie, peu avant Noël.

Nous demeurâmes treize jours en cette terre et suivant notre chemin, nous allâmes jusqu'au trente-quatrième degré et un tiers au pôle antarctique. Là nous trouvâmes auprès d'une rivière des hommes qu'on appelle Canibali, qui mangent chair humaine. Depuis, toujours côtoyant cette terre vers le pôle antarctique, nous trouvâmes deux îles pleines d'oisons et de loups marins. Ces oisons sont noirs et ont des plumes par tout le corps. Ils ne volent pas et vivent de poissons. Les loups marins sont de plusieurs couleurs et de la grosseur d'un veau, et ils ont la tête comme un veau et les oreilles petites et rondes. Ils ont de grandes dents, point de jambes, mais des pieds tenant au corps qui ressemblent à une main humaine et ont de petits ongles à leurs pieds et de la peau entre les doigts comme les oisons.

Partant de là jusqu'au quarante-neuvième et demi au ciel antarctique, nous entrâmes dans un port pour hiverner et nous demeurâmes là deux mois entiers sans jamais voir personne.

Partant de là, au cinquante et unième degré moins un tiers de l'Antarctique, nous trouvâmes une rivière d'eau douce qui faillit nous faire périr à cause des grands vents. Après avoir navigué, le jour de la fête des onze mille vierges, nous trouvâmes par miracle un détroit, lequel détroit a comme longueur cent dix lieues et va tomber dans une autre mer qu'on appelle la mer Paisible. Mercredi vingt-huitième novembre mil cinq cent vingt, nous saillîmes hors du dit détroit et nous entrâmes en la mer Pacifique où nous demeurâmes trois mois et vingt jours sans prendre de vivre ni autres rafraîchissements et nous ne mangions que du vieux biscuit tourné en poudre, tout plein de vers et puant de l'ordure d'urine que les rats avaient fait dessus après avoir mangé le bon. Nous mangions aussi les peaux de bœufs et aussi beaucoup de sciure de bois.



Samedi, seizième de mars mil cinq cent vingt et un, nous arrivâmes au point du jour à une île élevée. Le capitaine voulut descendre pour prendre de l'eau et aussi pour se reposer. Le lundi dix-huitième de mars, nous vîmes venir une barque vers nous avec neuf hommes dedans. Jeudi vingt-huitième de mars, pour avoir vu la nuit précédente du feu dans une île, nous allâmes tout près et nous vîmes une barque avec huit hommes. Alors un esclave du Capitaine natif de Sumatra parla de loin à ces gens qui entendirent son parler et vinrent près du navire.

Samedi vingt-septième d'avril, notre Capitaine combattant vertueusement, un Indien d'entre eux lui jeta une lance envenimée au visage qui le tua tout raide. Nous fûmes contraints de nous retirer sur nos bateaux et de laisser là le corps du Capitaine avec nos autres morts.

Enfin le sixième de mai de l'an mil cinq cent vingt-deux nous passâmes le cap de Bonne-Espérance. Mercredi neuvième de juillet, nous arrivâmes dans l'île Saint-Jacques du Cap Vert. Nous n'étions plus que dix-huit hommes.

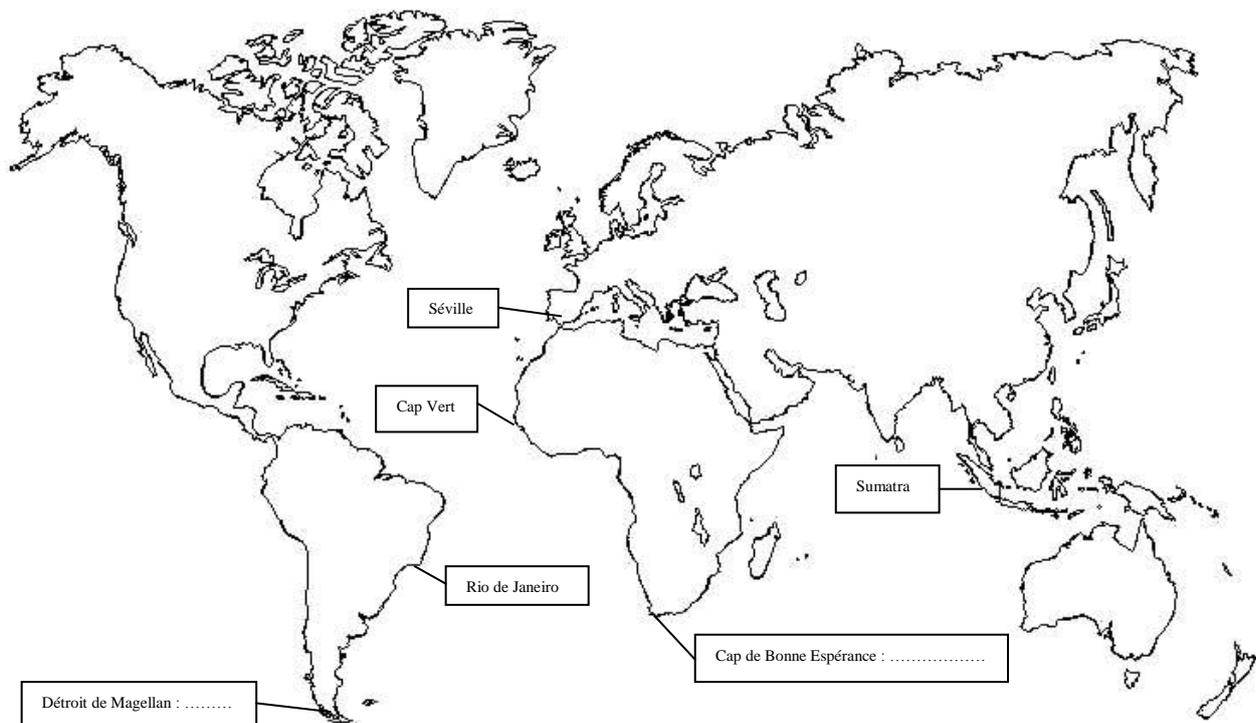
Lundi huitième de septembre, nous boutâmes l'ancre près le môle de Séville.

D'après Magellan, *Le premier tour du monde*  
Editions Tallandier, 1999

### À propos du voyage de Magellan



- ① Retrace l'itinéraire de l'équipage de Magellan et indique les dates de franchissement du détroit de Magellan et du cap de Bonne Espérance.
- ② De quels animaux parle le chevalier Anthoyne Pigafetta quand il décrit les oisons et les loups de mer ? .....
- ③ Pourquoi l'Océan Pacifique se nomme-t-il ainsi ? .....
- ④ Combien d'hommes sont partis ? Parmi eux, combien sont retournés à Séville ? .....
- ⑤ Au cours du voyage qu'est-il arrivé à Magellan ? .....
- ⑥ Combien de temps le tour du monde a-t-il duré ? .....



## Fiche 5 : Le tour du monde en 80 jours

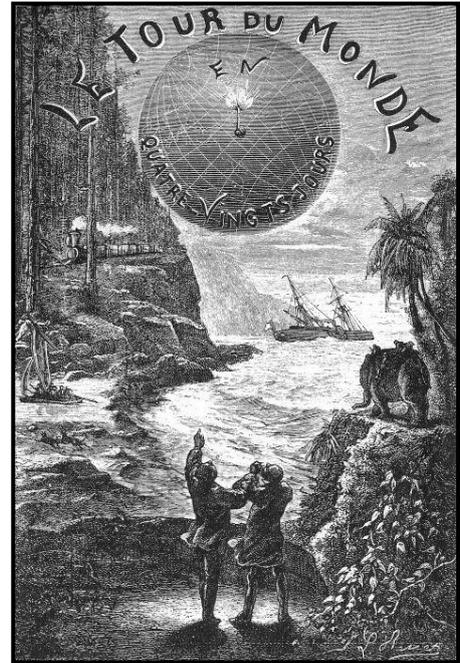


Depuis la révolution des transports qui a marqué le XIXe siècle, les hommes n'ont jamais cessé d'améliorer le temps nécessaire pour réaliser le tour du monde le plus rapidement possible. Tout a commencé avec la publication sous forme de feuilleton du roman de Jules Verne : *Le tour du monde en quatre-vingts jours*.

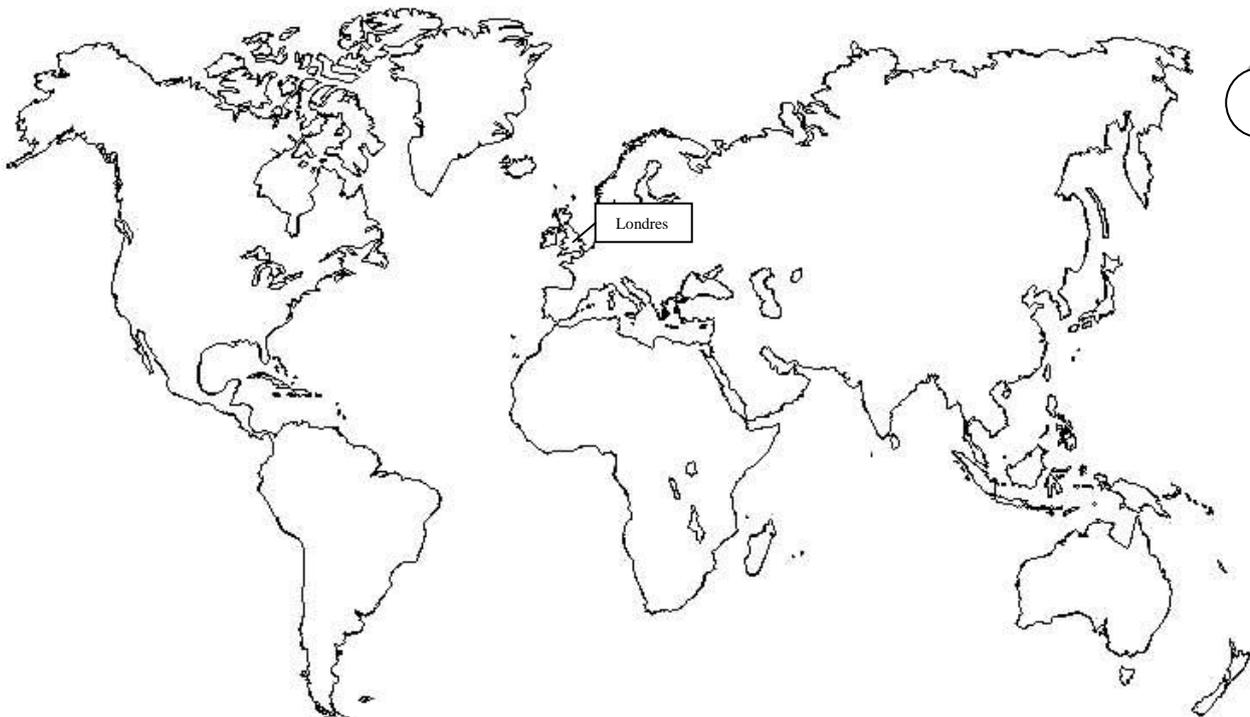
Le roman raconte la course autour du monde d'un gentleman anglais, Phileas Fogg, qui a fait le pari d'y parvenir en 80 jours. Il est accompagné par Jean Passepartout, son serviteur français.

Retrouve les pays et les continents auxquels appartiennent les villes-étapes mentionnées ci-dessous puis trace l'itinéraire des deux hommes sur la carte.

Ville-étape	Pays	Continent
Londres	Angleterre	Europe
Paris		
Turin		
Brindisi		
Suez		
Aden		
Bombay		
Allahabad		
Calcutta		
Singapour		
Hong Kong		
Shanghai		
Yokohama		
San Francisco		
Chicago		
New York		
Dublin		
Liverpool		



Gravure de Neuville et Benett, édition originale.



## Fiche 6 : Le règlement de la course



### Le parcours

- Le départ sera donné des Sables-d'Olonne le dimanche 11 novembre 2012.
- Chaque marin âgé d'au moins 21 ans devra faire le tour du monde en solitaire et sans escale et sans assistance. Pour réussir la course, il faudra passer à certains endroits du globe.
- Les points de passage obligés sont :
  - les Sables-d'Olonne (départ)
  - le cap de Bonne-Espérance à bâbord
  - le cap Leeuwin à bâbord
  - le cap Horn à bâbord
  - l'Antarctique à tribord
  - les Sables-d'Olonne (arrivée)
- Tous les voiliers doivent être au ponton des Sables-d'Olonne au plus tard le 19 octobre à 19h.



Jean-Pierre Dick sur *Virbac Paprec* dans le port des Sables-d'Olonne.

### Les concurrents

- Au jour du départ, les skippers devront avoir participé à deux formations : une formation médicale et un stage de survie.
- Chaque concurrent doit avoir une expérience de navigation en solitaire sur un voilier de même type et avoir aussi couru une course transocéanique. Chaque skipper doit être en bonne santé.

### Les bateaux

- Le bateau doit être obligatoirement un monocoque de 60 pieds (18,28 m).
- Le tirant d'eau est limité à 4,50 m.
- Le bateau devra posséder un système lui permettant de se redresser s'il était couché sur l'eau.
- Tous les équipements à l'intérieur du voilier devront être attachés pour bien rester en place lorsque le bateau change de position.
- Le voilier doit remplir toutes les normes de sécurité imposées par le Comité organisateur.
- Le vent sera la seule force de propulsion du bateau. Le chef de bord accomplira les manœuvres de voile par sa seule force.
- Un moteur peut être utilisé pour produire de l'électricité.

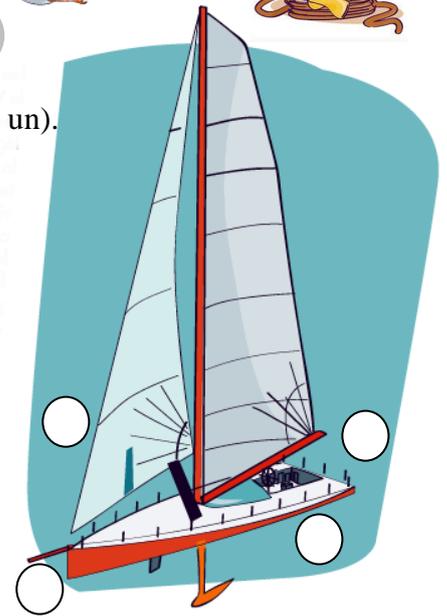
### Les informations à bord

- Le skipper ne pourra utiliser que les renseignements météorologiques destinés à tous les concurrents, les images satellites, les bulletins météo terrestres et maritimes.
- Il doit posséder plusieurs émetteurs récepteurs, deux balises de détresse portables, un radar avec système d'alarme.
- Pendant la course, le concurrent n'a pas le droit d'être ravitaillé, ni d'être routé.
- Chaque jour le marin devra appeler le Comité organisateur et donner le nom du voilier, le numéro de course, sa latitude et sa longitude.

## Fiche 7 : Le voilier



Les voiliers sont des navires propulsés par la seule force du vent. Il existe plusieurs modèles de voiliers : les catamarans ont deux coques, les monocoques une seule (mono = un). Les skippers du Vendée Globe utilisent des monocoques de compétition pour avancer le plus rapidement possible. Pour se repérer sur un bateau, on utilise un vocabulaire spécifique : quand on est dans le sens de la marche, la droite prend le nom de **tribord** ❶, la gauche se transforme en **bâbord** ❷, l'arrière se nomme la **poupe** ❸ et l'avant la **proue** ❹. À l'aide des numéros, complète la légende du voilier ci contre.



### La longueur de la coque

Les monocoques du Vendée Globe doivent faire 60 pieds. Sachant qu'un pied mesure 0,3048 m, combien mesure en mètres un monocoque ?

.....

### Les voiles

Les monocoques sont équipés de trois sortes de voiles pour faire face à toutes les conditions météorologiques :

- la grand-voile, elle est toujours à l'arrière du mât ;
- Le foc : voile d'avant ;
- Le spinnaker appelé aussi « voile-ballon ».



## Schéma d'un monocoque

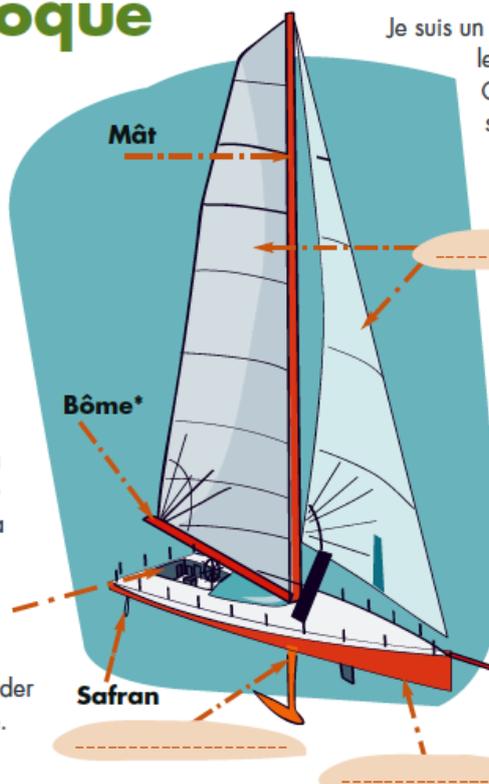
À toi de jouer.

**Replace** les mots en gras des définitions aux bons endroits sur le schéma et **complète** les définitions.

**La coque\*** : je permets au bateau de flotter sur l'eau.

Je suis une barre horizontale reliée au mât. Je sers à fixer la partie inférieure de la **grand-voile\*** et à l'orienter. Je suis la

**La quille\*** : j'ai deux rôles, empêcher le voilier de dériver et aider à son redressement et à sa stabilité.



Je suis un endroit qui protège le skipper des vagues. C'est dans ce lieu qu'il surveille sa route. Je suis le

Je soutiens les voiles. Je suis le

**Les voiles** : nous sommes des pièces de tissu servant à faire avancer le voilier grâce à l'action du vent.

Je suis une partie du gouvernail du bateau, qui permet de diriger ce dernier. Je suis le

## Fiche 8 : Le jeu des directions



En t'aidant de la rose des vents, indique pour chaque numéro la direction prise par le capitaine pour trouver l'île au trésor.

1 : N

2 : E

3 : ...

4 : ...

5 : ...

6 : ...

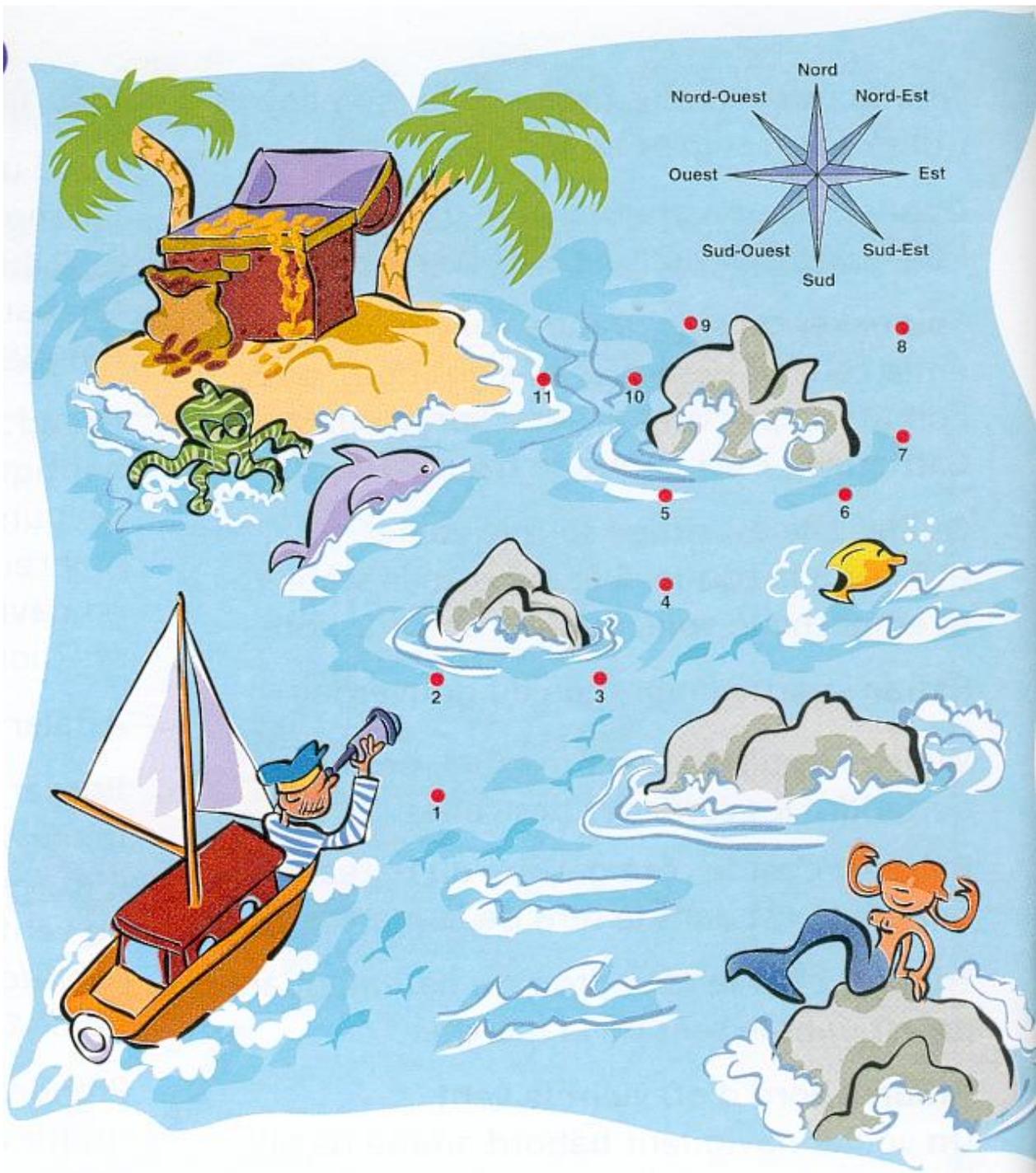
7 : ...

8 : ...

9 : ...

10 : ...

11 : ...



## Fiche 9 : Se repérer en mer



Les informations que tu collectes sur Internet, dans les journaux ou à la télévision vont te permettre de noter la position du bateau que tu supportes et de ses concurrents. Mais attention, tu dois être précis parce que les bateaux sont parfois très près les uns des autres. Comment faire ? Rien de plus simple ! Il suffit de lire attentivement tout ce qui suit...

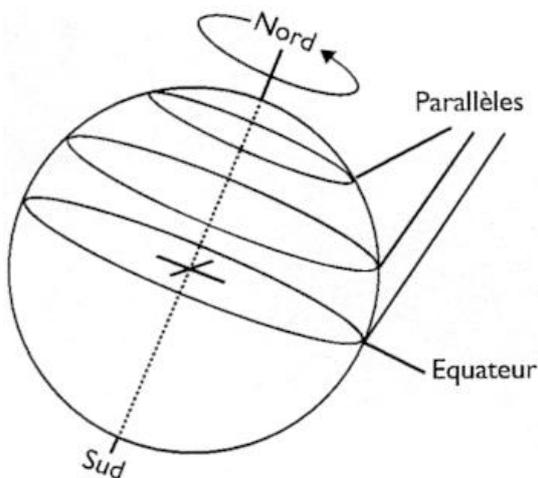
### Des lignes imaginaires

Le PC course transmet la position exacte de chaque bateau. Pour situer précisément les bateaux sur la carte marine, il est préférable de savoir comment est découpé le globe terrestre.

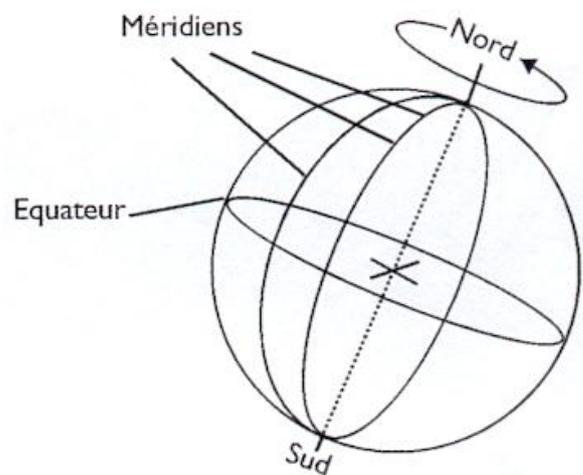
Quand tu l' observes, tu remarques qu'il est quadrillé par des lignes qui n'ont pas été dessinées tout à fait par hasard.

L'**équateur** est une ligne imaginaire qui sépare le globe en deux parties : l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud.

Le globe a été découpé en tranches **parallèles** à l'équateur (dessin 1). Elles représentent la **latitude**. Elles sont exprimées en degrés et numérotées de l'équateur jusqu'au pôle Nord, de  $0^\circ$  à  $90^\circ$  *nord*, et de l'équateur jusqu'au pôle Sud, de  $0^\circ$  à  $90^\circ$  *sud*.



Dessin 1 : les parallèles



Dessin 2 : les méridiens

Le globe a aussi été découpé en différents quartiers comme une orange. Ces lignes imaginaires en demi-cercle joignent les deux pôles : ce sont les **méridiens** (dessin 2). C'est en 1884 que le méridien de d'origine a été choisi : le méridien « 0 » est celui qui passe par l'observatoire de Greenwich, près de Londres.

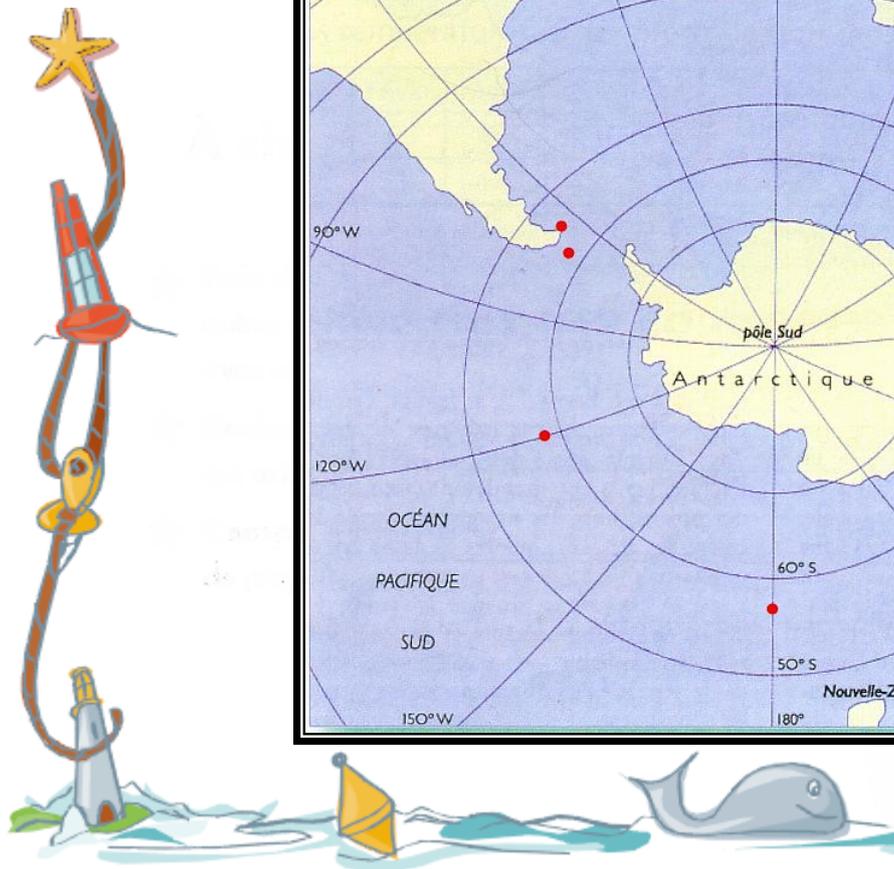
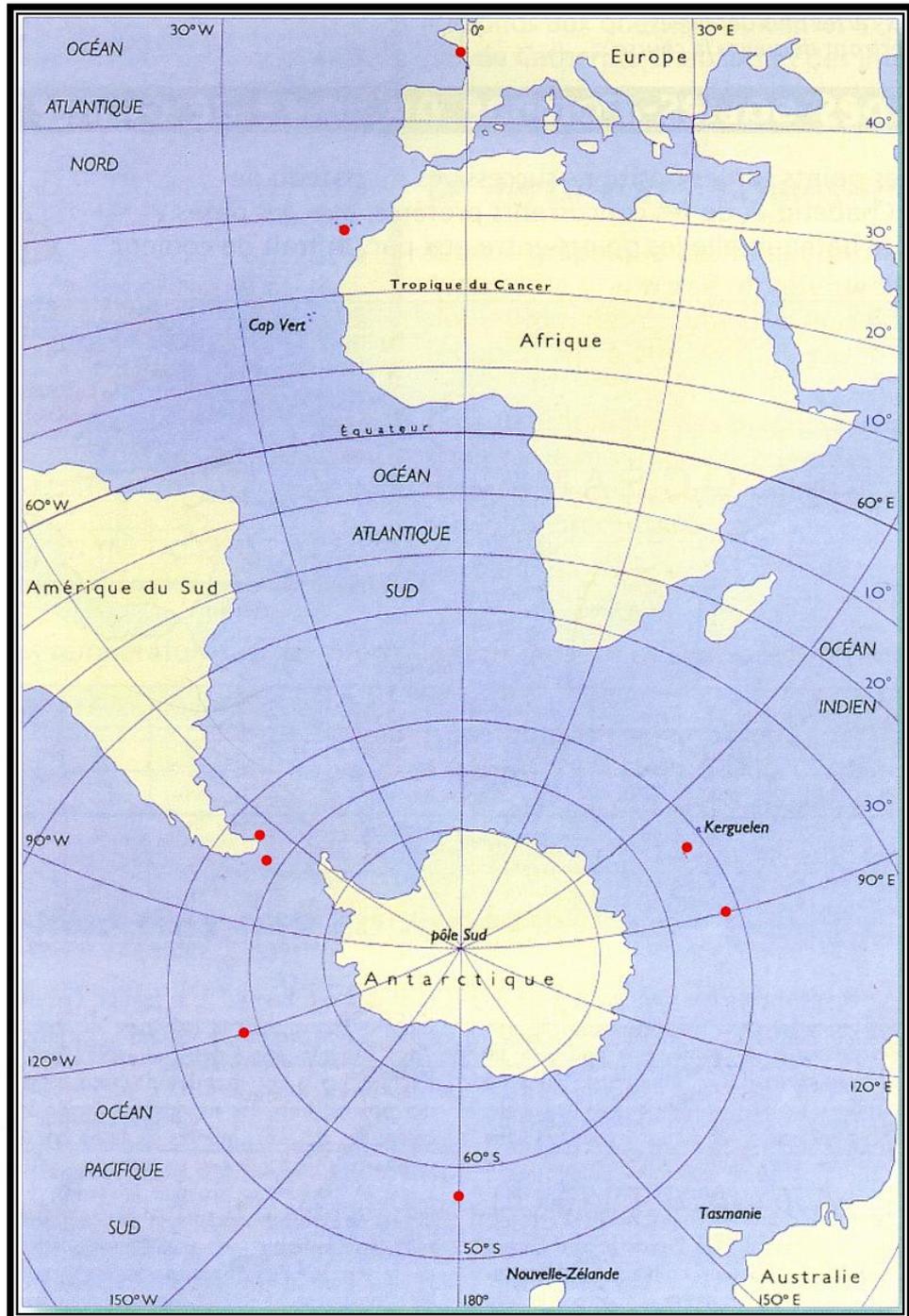
La **longitude** représente la distance par rapport au méridien de Greenwich. Elle est exprimée en degrés. Chaque quartier est numéroté de  $0^\circ$  à  $180^\circ$  *est* et de  $0^\circ$  à  $180^\circ$  *ouest*.

**Quand on connaît la latitude (indiquée en premier) et la longitude (indiquée en second) d'un bateau, on peut le situer rapidement sur la carte.**

## L'itinéraire du Vendée Globe

Les positions ci-contre correspondent aux points de passage obligatoire pour les concurrents. À l'aide des points notés sur la carte, complète le tableau. Puis relie en rouge tous les points entre eux pour tracer l'itinéraire des skippers.

Points de passage	Latitude	Longitude
Les Sables-d'Olonne	46° nord	1° ouest
Iles Canaries	.....° nord	16 ouest
Ile Heard	53° .....	73° est à tribord
marque	53° sud	.....° est à tribord
marque	57° sud	.....° à tribord
marque	57° sud	.....° ouest à tribord
marque	57° sud	67° ..... à tribord
Le cap Horn	55° .....	67° ouest à bâbord
Les Sables-d'Olonne	46° nord	1° ouest



# Fiche 10 : Le mille marin



Les marins ont des unités de vitesse et de distance différentes de celles qu'on utilise sur la route. Ils n'utilisent pas le km et le km/h mais le **mille** et le **nœud**.

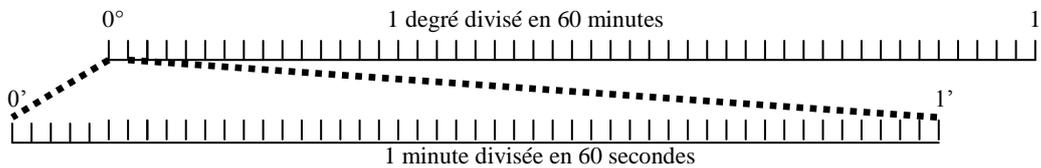
1 mille vaut 1 852 mètres et 1 nœud correspond à 1 mille à l'heure.



## A quoi correspond le mille des marins ?

Le quadrillage formé par les latitudes et les longitudes n'était pas assez précis. C'est pourquoi on a divisé les degrés (°) de la latitude et de la longitude en minutes (') et en secondes (")... exactement comme pour les heures.

Tu dois donc retenir que  
chaque degré comporte 60 minutes et que chaque minute comporte 60 secondes.



**Un mille marin correspond à la soixantième partie d'un degré de latitude, soit une minute.**  
**Cela équivaut à 1 852 mètres.**  
 **$1\ 852\ \text{mètres} = 1/60^\circ = 1'$**

## Pour les champions en mathématiques !

Quelle est la distance à vol d'oiseau entre les Sables-d'Olonne et l'équateur ?

Cette question semble difficile et, pourtant, avec les coordonnées géographiques de Sables-d'Olonne, celle de l'équateur, quelques additions et multiplications, on peut trouver facilement la réponse !

- Il te faut d'abord convertir les degrés en minutes (de la même manière que l'on convertit les heures en minutes), puis convertir les milles en kilomètres.

**Coordonnées géographiques des Sables-d'Olonne :**

\* **latitude** : 46° 29' nord

\* **longitude** : 1° 46' ouest

**Coordonnées géographiques de l'équateur :**

\* **latitude** : 0°

- Nombre de minutes entre Les Sables-d'Olonne et l'équateur ?

..... X ..... = ..... + ..... = .....

Distance en milles ? .....

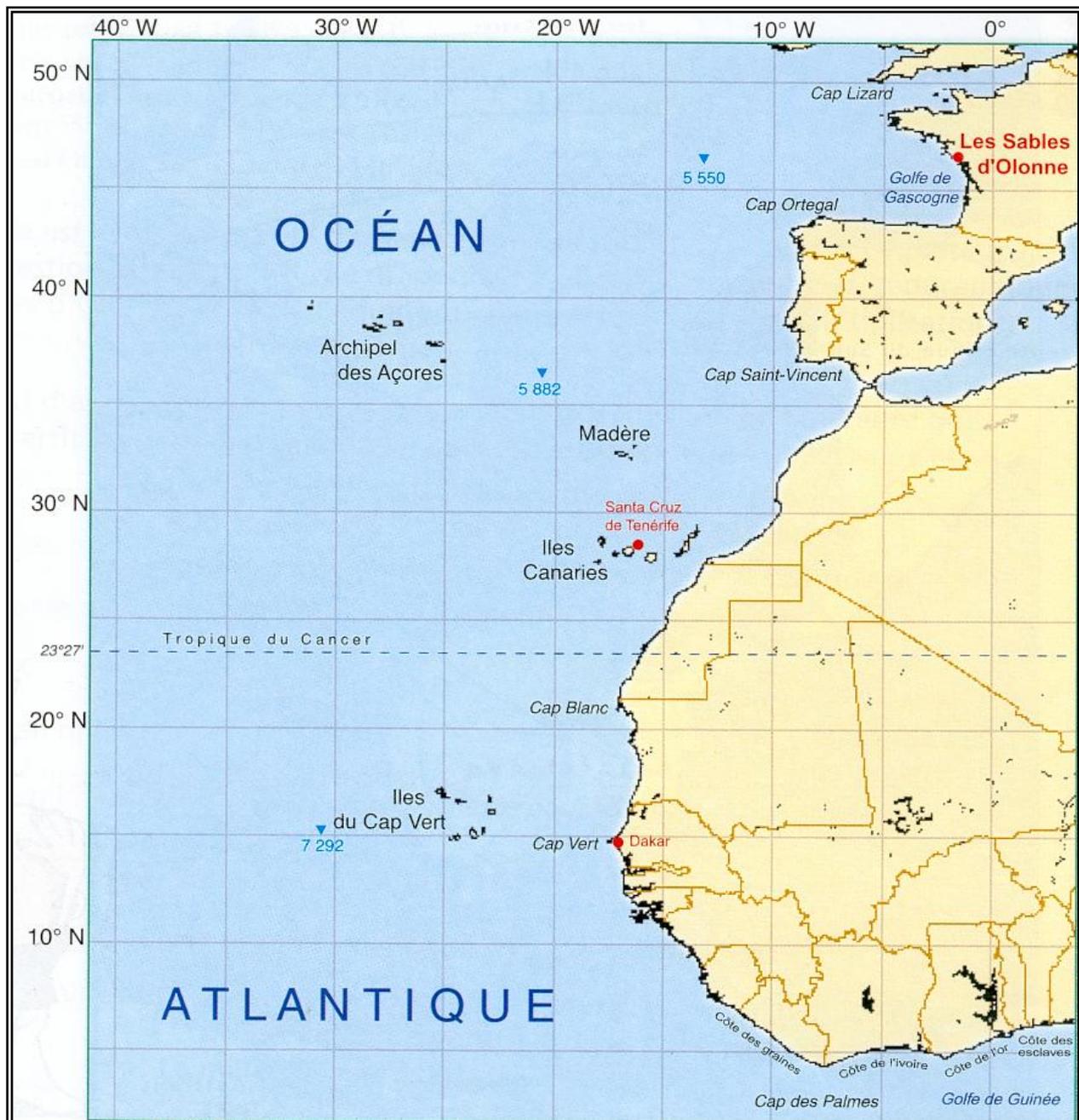
Distance en kilomètres ? (utilise une calculatrice pour effectuer l'opération)

..... X ..... = .....

# Fiche 11 : Le parcours des Sables-d'Olonne au golfe de Guinée.



Mets des points avec les dates sur les positions successives de ton bateau préféré.  
Puis relie les points entre eux par un trait de couleur.



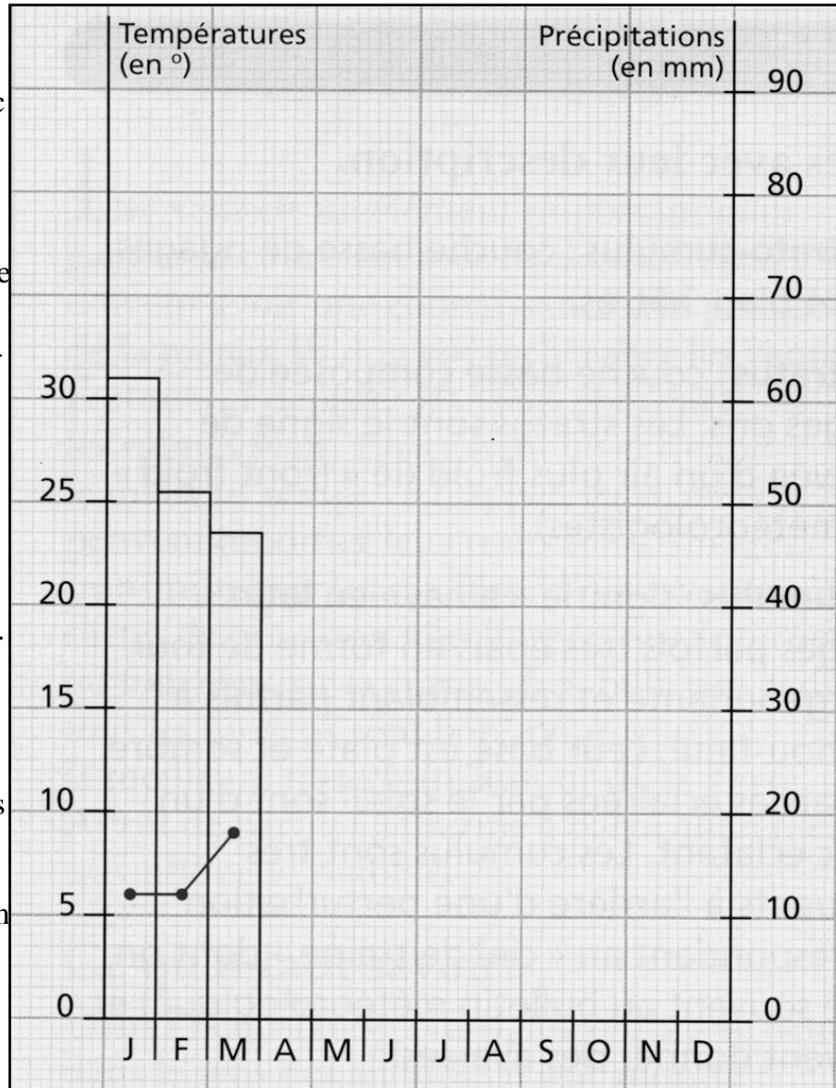
# Le climat

En suivant les concurrents du Vendée Globe, tu vas faire le tour du monde avec eux et donc traverser des zones climatiques différentes.

Pour chaque zone climatique traversée, tu devras construire le bloc-diagramme d'une ville à partir des données d'un tableau.

## Le climat tempéré : Les Sables-d'Olonne

- Poursuis le graphique des températures : 1 cm sur le graphique représente 5°, donc 1 mm représente 0,5°. Puis relie les points entre eux par un crayon rouge.
- Poursuis également le graphique des précipitations (Attention ! c'est le repère de droite.) : 1 cm sur le graphique représente 10 mm de précipitations<sup>1</sup>, donc 1 mm représente 1 mm de précipitations.



**Tableau des températures et des précipitations moyennes aux Sables-d'Olonne (France)**

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T °	6	6	9	11,5	14,5	17,5	20,5	20	18,5	15	10	7,5
Pmm	62	51	47	45	48	44	39	43	64	83	85	75

- Quel est le mois le plus chaud ? Indique la température. .....
- Quel est le mois le plus froid ? Indique la température. .....
- Quel est le mois le plus humide ? Indique les précipitations. .....
- Quel est le mois le plus sec ? Indique les précipitations. .....

<sup>1</sup> Précipitations : pluie, brouillard, neige, grêle, rosée.

## Fiche 12 : Les marais salants

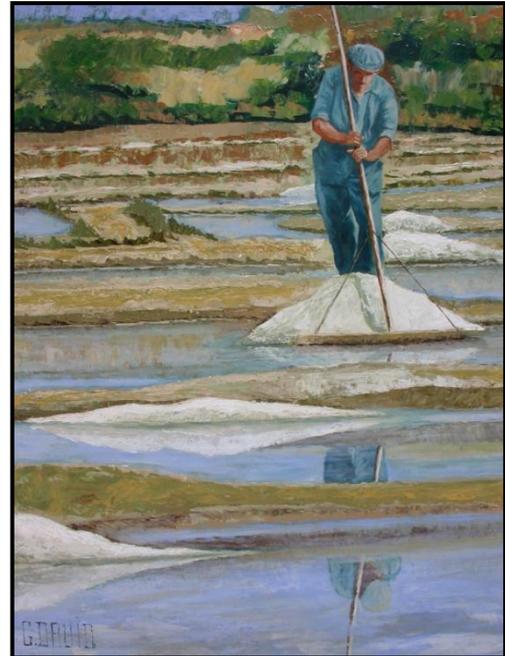


Les mers et les océans contiennent, en moyenne, 30 g de sel dissous par litre.

Depuis la Préhistoire, les hommes récoltent le sel de la mer pour conserver les aliments. Les Gaulois versaient l'eau de mer dans des plats d'argile qu'ils laissaient sécher au soleil. Mais ce sont les Romains qui ont inventé les marais salants.

Le sel était difficile à récolter, il possédait une grande valeur dans l'Antiquité et servait souvent de monnaie d'échange. Dans certaines régions, les soldats romains recevaient une partie de leur salaire sous forme de sel : c'est le *salarium* qui est à l'origine du mot salaire.

Le sel se récolte aujourd'hui de différentes façons : sel présent dans le sol (sel gemme), mines de sel. En Vendée, on extrait le sel de mer (environ 3% de la masse d'eau de mer) des marais salants, également appelés salines. Le sel et l'eau de mer constituent un mélange homogène. Pour séparer les constituants, il faut filtrer ce mélange (pour en éliminer les impuretés solides) puis faire évaporer l'eau (action du rayonnement solaire).



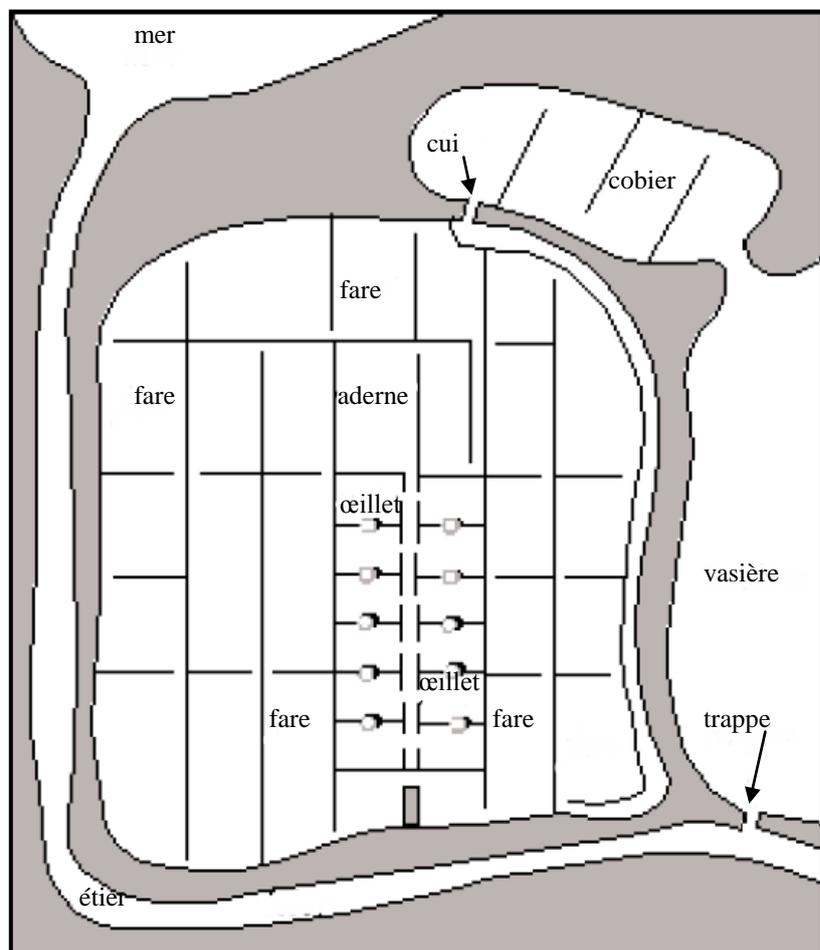
Le paludier, peinture de Gilles David.

Les marais salants sont des espaces construits par l'homme. C'est grâce à la chaleur du soleil, au vent et aux marées que l'homme peut récolter le sel marin.

Les marais salants ont toujours la forme suivante :

❶ Trace en rouge le trajet de l'eau dans les marais salants de la mer jusqu'aux œillets.

❷ Puis, complète le texte lacunaire de la page suivante avec le vocabulaire utilisé sur le schéma ci-contre.



La mer irrigue le marais salant par l'..... . Lors des grandes marées, le paludier ouvre la ..... et fait entrer l'eau de mer dans un grand bassin : .....

Là, l'eau de mer chauffe au soleil et s'évapore, la quantité d'eau diminue, l'eau devient donc plus salée. Ensuite, l'eau passe par le ..... puis passe sous terre à travers un tuyau de bois, le ..... . Elle longe le talus et parcourt un véritable labyrinthe constitué par le ..... . Au fur et à mesure que l'eau avance, elle s'évapore et devient de plus en plus salée . L'eau passe par l'..... et arrive enfin dans les ..... . La hauteur d'eau n'est alors que d'un à deux centimètres. Le sel devient visible et le paludier peut alors le récolter.

## Expérience

Pour comprendre le principe du marais salant, tu vas réaliser une petite expérience. Pour cela, il te faut :

- une bassine
- une feuille de film alimentaire
- une source de chaleur (derrière une fenêtre en plein soleil)
- un bol
- un caillou
- 1 L d'eau de mer

① Verse, l'eau de mer dans la bassine, puis pose le bol au fond.

② Recouvre la bassine par une feuille de film alimentaire.

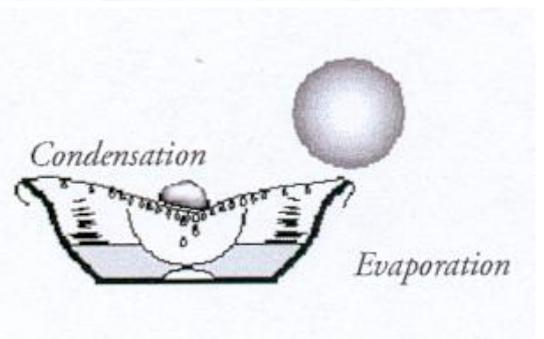
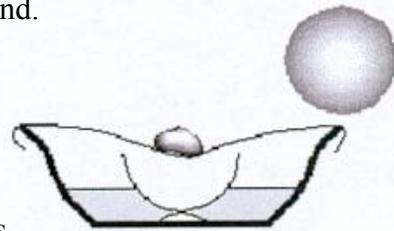
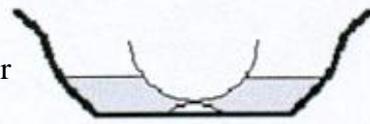
③ Afin de créer une pente, dépose la caillou sur la feuille de film alimentaire au-dessus du bol.

④ Dépose le tout derrière une fenêtre bien exposée et attends quelques jours. Dans le bol, tu récolteras de l'eau douce et dans la bassine... du sel !

### Que s'est-il passé ?

Pour une très faible quantité d'eau de mer, le soleil est suffisant pour extraire du sel de l'eau de mer. Le soleil réchauffe l'eau de mer. Il se produit l'évaporation. Les particules d'eau douce se transforment en vapeur d'eau, le sel reste au fond de la bassine !

Au contact du film alimentaire, la vapeur se refroidit et redevient liquide, les gouttelettes d'eau glissent dans le bol avec la pente. Ainsi le bol contient de l'eau douce !



**Les skippers du Vendée Globe  
utilisent un désalinisateur pour transformer l'eau de mer en eau douce !**

## Fiche 13 : Le vent



Le vent est l'énergie des voiliers. Sans lui, pas de course. Le vent, comme la mer, est un élément naturel très changeant. Il ne souffle pas avec la même intensité sur la surface du globe et en plus il ne tourne pas dans le même sens selon que l'on navigue au large des Sables-d'Olonne ou du Cap.

Dans l'hémisphère nord :

Les vents tournent dans le sens d'une aiguille d'une montre autour d'un anticyclone. Autour d'une dépression, ils tournent dans le sens inverse d'une aiguille d'une montre.

Dans l'hémisphère sud :

*C'est exactement, le contraire : formule le sens des vents.*

.....  
.....  
.....  
.....

### Le pot au noir

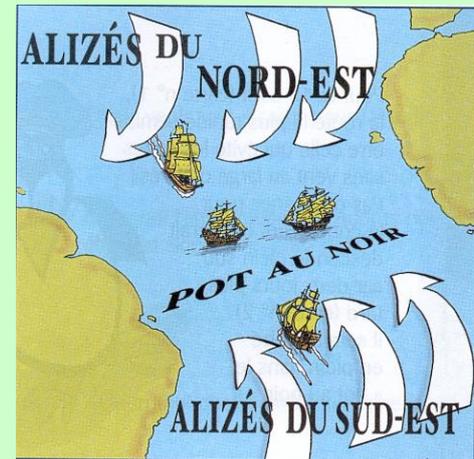
Les trajets de la course imposent aux bateaux de changer d'hémisphère, et c'est là où se situent les fameux « pots au noir » redoutés par tous les skippers en course et les marins aventureux depuis des siècles.

Au nord de l'équateur, sur une large bande s'étendant de l'Afrique à l'Amérique, les alizés du Nord-est qui descendent de l'Afrique vont rencontrer les alizés du sud-est qui remontent vers l'Atlantique. La rencontre de ces deux vents est surprenante puisqu'ils vont s'annuler l'un l'autre. Les concurrents traversent une zone de calme plat on dit qu'il y a « pétrole ». Les navigateurs peuvent rester bloqués entre une demi-journée et trois jours !

### Un peu de vocabulaire

- **Dépression** : c'est une zone de basse pression atmosphérique où des vents forts circulent. La course est difficile. Il faut ralentir pour ne pas casser le matériel. Lorsque la dépression arrive, la pluie, le vent fort et parfois la tempête ne sont jamais très loin.

- **Anticyclone** : c'est une zone de haute pression atmosphérique. Plus les bateaux se rapprochent de son centre, plus les vents s'affaiblissent. Les concurrents essaient alors de trouver les alizés pour pouvoir s'enfuir de cette zone sans vent.



- **Alizés** : ce sont des vents de la zone tropicale qui soufflent du nord-est vers le sud-ouest dans l'hémisphère nord et du sud-est vers le nord-ouest dans l'hémisphère sud.

Les navigateurs les adorent.



### Les quarantièmes rugissants et les cinquantièmes hurlants

A 40° de latitude nord, les continents sont bien représentés : il y a l'Amérique, l'Europe et l'Asie. Dans l'hémisphère Sud, à la même latitude, la terre ferme est bien peu présente : à peine la largeur de la pointe de l'Amérique du Sud, un petit peu de Nouvelle-Zélande et c'est tout.

L'océan Atlantique communique avec l'océan Indien. Les dépressions se succèdent sur les océans sans qu'il y ait de « barrières » terrestres pour les freiner. Le vent y est toujours violent : ce sont les **quarantièmes rugissants**.

Plus au sud, les océans Atlantique, Indien et Pacifique ne forment qu'une seule et même masse d'eau, à peine séparée par la Patagonie. Les vents sont encore plus forts : ce sont les **cinquantièmes hurlants**. Attention ! gros danger pour les navigateurs du Vendée Globe !

## L'échelle de Beaufort



Le vent peut souffler plus ou moins fort, selon que l'on se trouve au cœur d'une dépression ou que l'on s'éloigne d'un anticyclone. On peut, depuis le XIXe siècle, décrire l'état de la mer et la vitesse du vent grâce à l'échelle mise au point par un amiral britannique : Francis Beaufort.

L'échelle qui porte son nom est universellement connue, et, tout au long du Vendée Globe, tu pourras t'y reporter pour te rendre compte de l'état de la mer et de la vitesse du vent.

**Mais avant, tu dois convertir les nœuds en km/h pour mieux évaluer la force des vents** (conseil : relis la fiche 10).

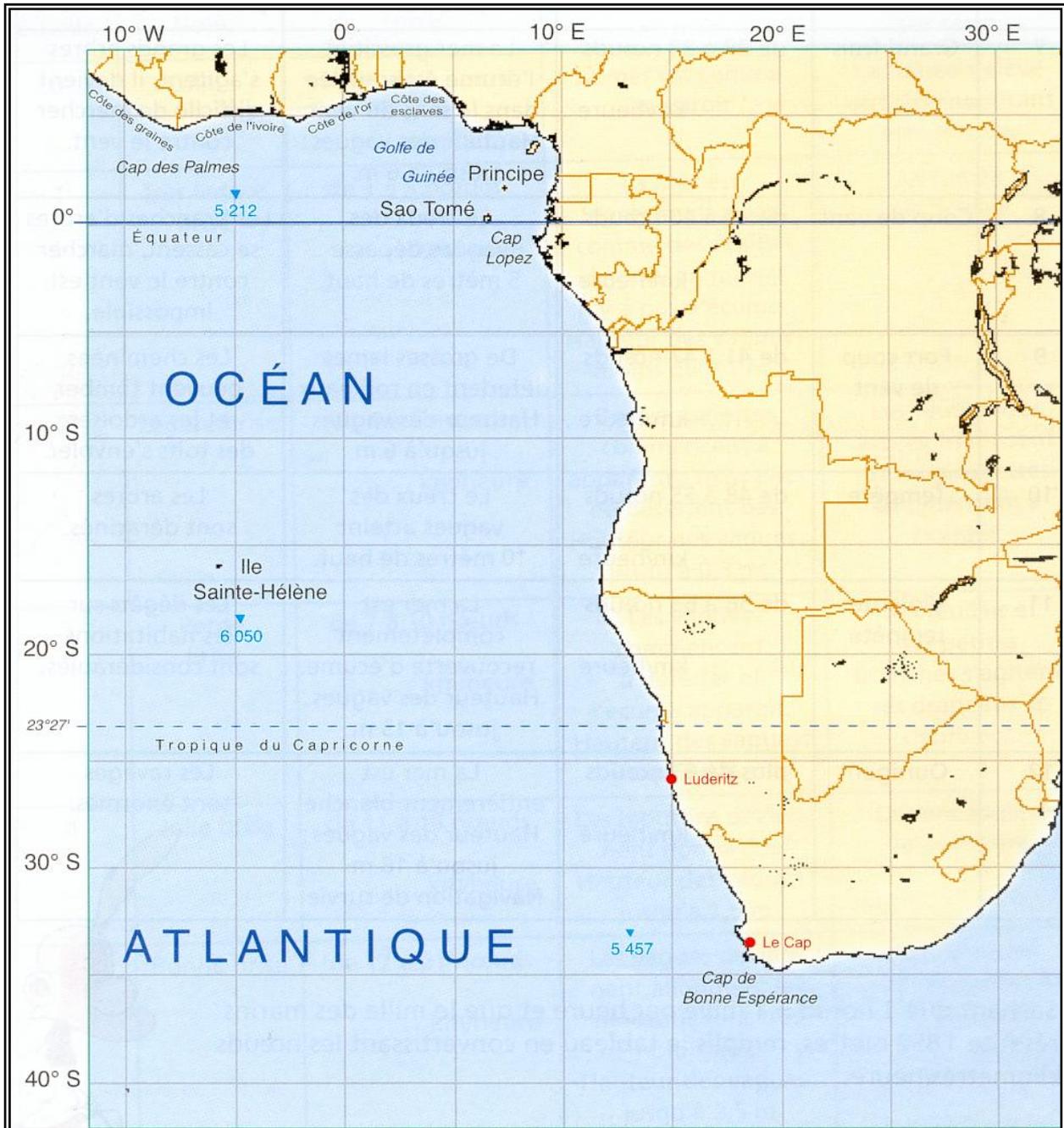


échelle de Beaufort	nom	force en nœuds	force en km/h	observations en mer
0	Calme	<b>inférieure à 1</b>	.....km/h	C'est la « pétrole », la mer est lisse, il n'y a pas de vague.
1	Très légère brise	<b>1 à 3</b>	.....km/h	Les vagues mesurent 0,1 m.
2	Légère brise	<b>4 à 6</b>	.....km/h	Vaguelettes courtes jusqu'à 0,2 m.
3	Petite brise	<b>7 à 10</b>	.....km/h	Petites vagues de 0,6 m.
4	Jolie brise	<b>11 à 16</b>	.....km/h	Les vagues s'allongent et mesurent 1 m.
5	Bonne brise	<b>17 à 21</b>	.....km/h	Les vagues allongées mesurent 2 m.
6	Vent frais	<b>22 à 27</b>	.....km/h	Lames avec écume blanche. Vagues de 3 m.
7	Grand frais	<b>28 à 33</b>	.....km/h	Lames déferlantes avec traînées d'écume, vagues de 4 m.
8	Coup de vent	<b>34 à 40</b>	.....km/h	Lames déferlantes, traînées d'écume, vagues de 5,5 m.
9	Fort coup de vent	<b>41 à 47</b>	.....km/h	Lames déferlant en rouleaux de 7 m de hauteur.
10	Tempête	<b>48 à 55</b>	.....km/h	Très grosses lames et rouleaux atteignant 9 m.
11	Violente tempête	<b>56 à 63</b>	.....km/h	Les lames sont très hautes. Les vagues atteignent 11,5 m.
12	Ouragan	<b>supérieure à 63</b>	.....km/h	Les lames sont comme des montagnes, la visibilité est très réduite et la hauteur des vagues est supérieure à 13 m.

## Fiche 14 : Le parcours vers le cap de Bonne-Espérance



Comme précédemment pour la fiche 11, mets des points avec les dates sur les positions successives de ton bateau préféré. Puis, relie les points entre eux par un trait de couleur.



# Le climat tropical : Dakar

- Sur du papier millimétré, construis le graphique des températures : 1 cm sur le graphique représente 5°, donc 1 mm représente 0,5°. Puis relie les points entre eux par un crayon rouge.
- Construis également le graphique des précipitations (Attention ! c'est toujours le repère de droite.) : 1 cm sur le graphique représente ce coup-ci 20 mm de précipitations, donc 1 mm représente 2 mm de précipitations. Trace ensuite les bâtons au crayon bleu.

**Tableau des températures et des précipitations moyennes à Dakar (Sénégal)**



	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T °	21,5	21	21,5	22	23,5	26	27,5	27,5	28	27,5	26	23
Pmm	1	1	0	0	1	16	76	216	146	42	4	0

- Relève la température du mois le plus chaud et la température du mois le plus froid.  
.....
- Calcule maintenant la différence de température entre les extrêmes. Qu'en penses-tu ?  
.....
- Quels sont les mois où il ne pleut pas ou presque pas ? Comment appelle-t-on cette saison ? .....  
.....
- Compare le mois le plus humide aux Sables-d'Olonne et à Dakar. Que constates-tu ?  
.....  
.....



## Fiche 15 : La pêche



La pêche est une activité humaine très ancienne. Les premiers hommes la pratiquaient tout comme la chasse et la cueillette. Aujourd'hui encore, le poisson est un aliment de base et sa consommation annuelle mondiale a dépassé 150 millions de tonnes.

### Différents types de pêche

La pêche côtière peut être pratiquée à l'aide de navires comme les **chalutiers** ou les palangriers. Mais elle rencontre des difficultés liées à la disparition de certaines espèces et à la raréfaction du poisson.



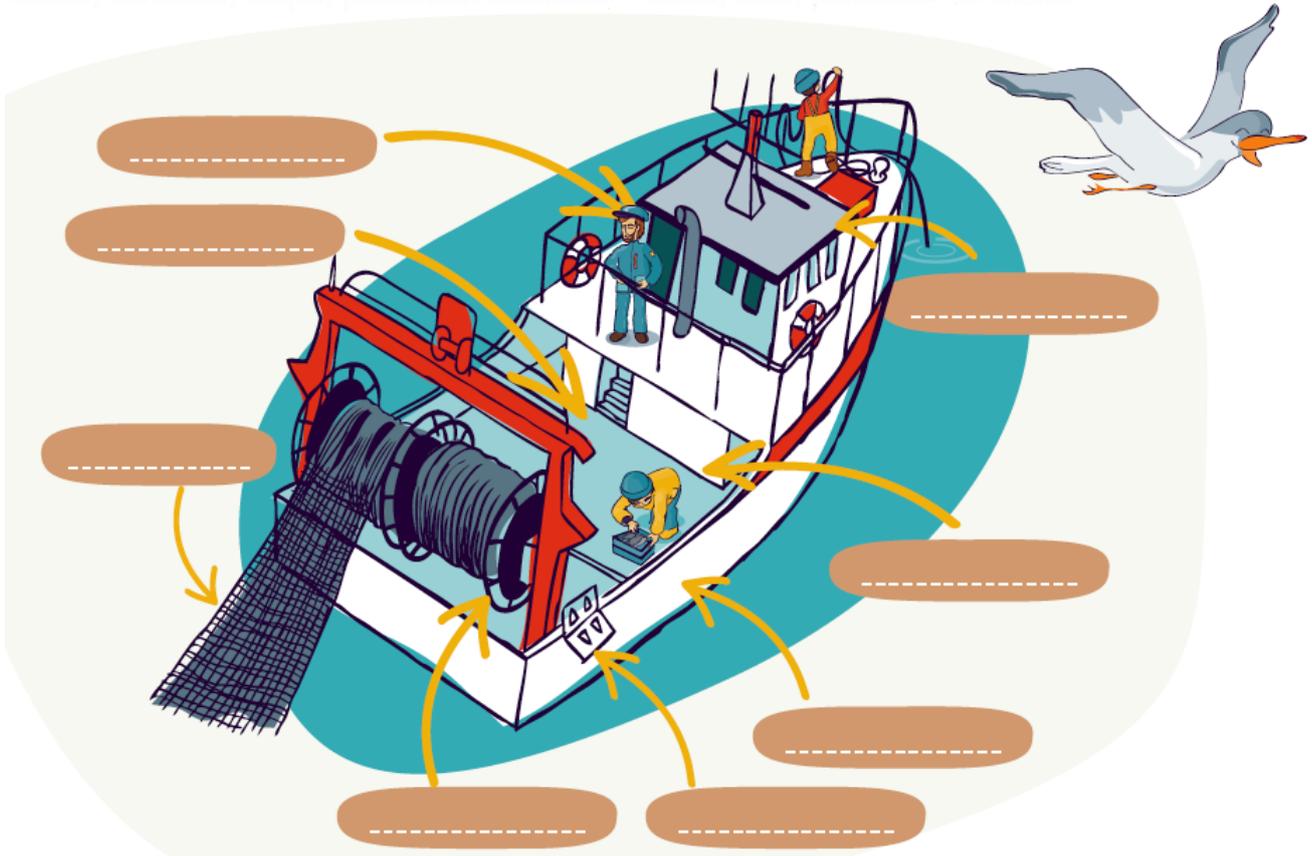
Par exemple les ports vendéens de St Gilles-Croix-de-Vie et des Sables-d'Olonne ont été longtemps spécialisés dans la pêche à la sardine. Mais sa capture étant de plus en plus aléatoire, les pêcheurs ont alors diversifié leurs modes de pêche.

Aujourd'hui, nous sommes contraints d'aller pêcher de plus en plus loin. C'est pourquoi des navires-usines partent plusieurs mois en haute mer. Les techniques les plus modernes sont utilisées et les poissons sont congelés directement sur le bateau.

Cependant, ces prises importantes menacent d'épuiser les ressources de la mer. Les fermes marines sont une solution permettant de sauvegarder les poissons. De nos jours, près de 40% de la production provient de l'aquaculture.

### Complète la légende de ce chalutier français à l'aide du lexique :

*chalut – enrrouleur – coque – passerelle – capitaine – matelot – pont - panneaux de chalut*





Pêche traditionnelle en pirogue  
au Sénégal.

### À propos de la pêche au Sénégal

① Compare les techniques de pêche en France et au Sénégal.

.....  
.....

② Lis désormais la poésie de Fatou Son N'Dyaye. Quel danger doit affronter le pêcheur ?

.....

③ Malgré ce danger, pourquoi le pêcheur part-il en mer ?

.....

④ Explique la métaphore de la « barque ».

.....

.....

.....

## Prière d'un fils de pêcheur

Mer immense, mer sans limite  
Épargne mon père, le pêcheur,  
Qui dès l'aube  
Affronte tes flots,  
Mais si un jour  
Ton courroux se déchaîne,  
Épargne mon père, le pêcheur  
Car ma maman que l'angoisse étreint

Quand hurle la tempête  
Est une barque désemparée  
Et son cœur bat le glas.  
Mer immense, mer sans limite  
Épargne mon père le pêcheur  
Pour que nos sept faims  
Puissent s'assouvir de pain et de sel  
quotidiens.

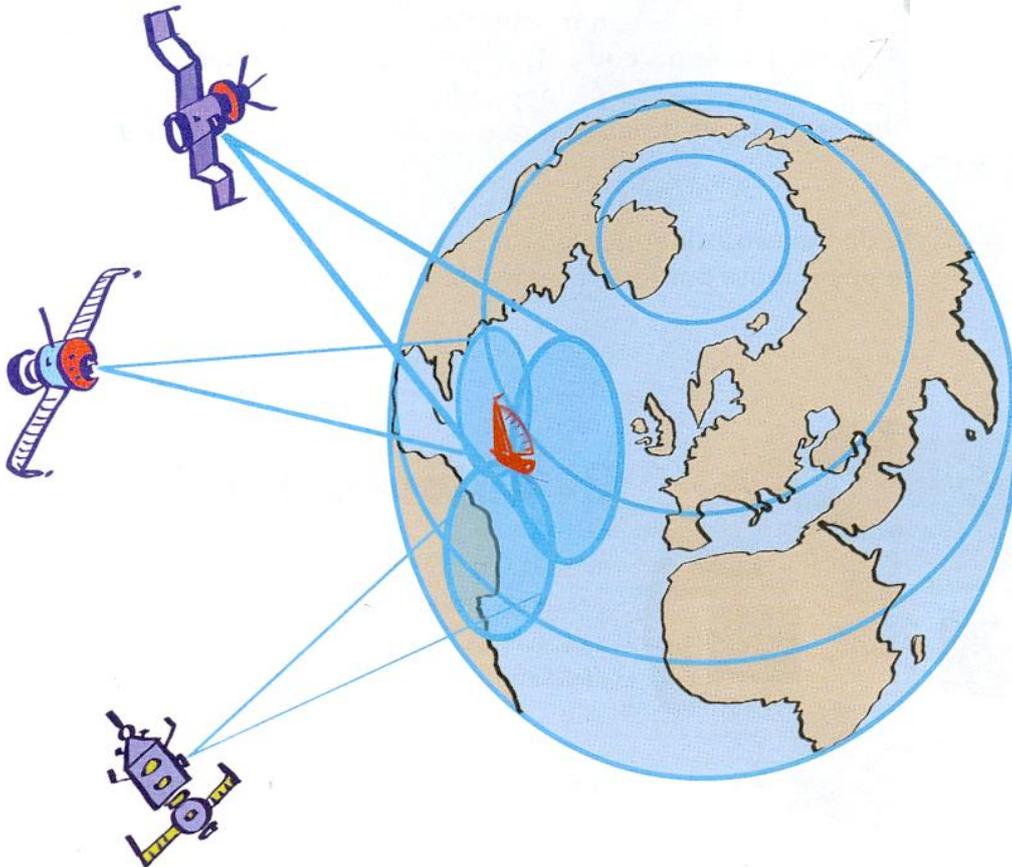
Fatou Son N'Dyaye (poème sénégalais)

## Fiche 16 : Le GPS



Autrefois, les marins se repéraient grâce aux étoiles, à la course apparente du soleil ou à des instruments de mesure comme le sextant.

Aujourd'hui tous les concurrents du Vendée Globe utilisent le GPS (*Global Positioning System* ou système de positionnement global). Grâce aux satellites situés à 20 200 mètres d'altitude, les navigateurs savent exactement où ils sont, à quelques dizaines de mètres près.



### Comment ça marche ?

Le bateau émet un signal repéré par **un premier satellite**. En connaissant la vitesse de l'onde et le temps qu'elle a mis pour aller du bateau au satellite, on sait exactement à combien de kilomètres du satellite le bateau est situé. Mais il y a une infinité de points sur la Terre qui sont exactement à la même distance du satellite ! Ces points forment un cercle et le bateau est situé sur ce cercle. Mais où exactement ?

**Un deuxième satellite** prend le relais et va déterminer un deuxième cercle. Les deux cercles se recoupent en deux points et le bateau est obligatoirement situé sur un des deux points. Oui, mais lequel ?

**Un troisième satellite** va alors le déterminer avec un troisième cercle : le bateau est exactement à l'intersection des trois cercles.

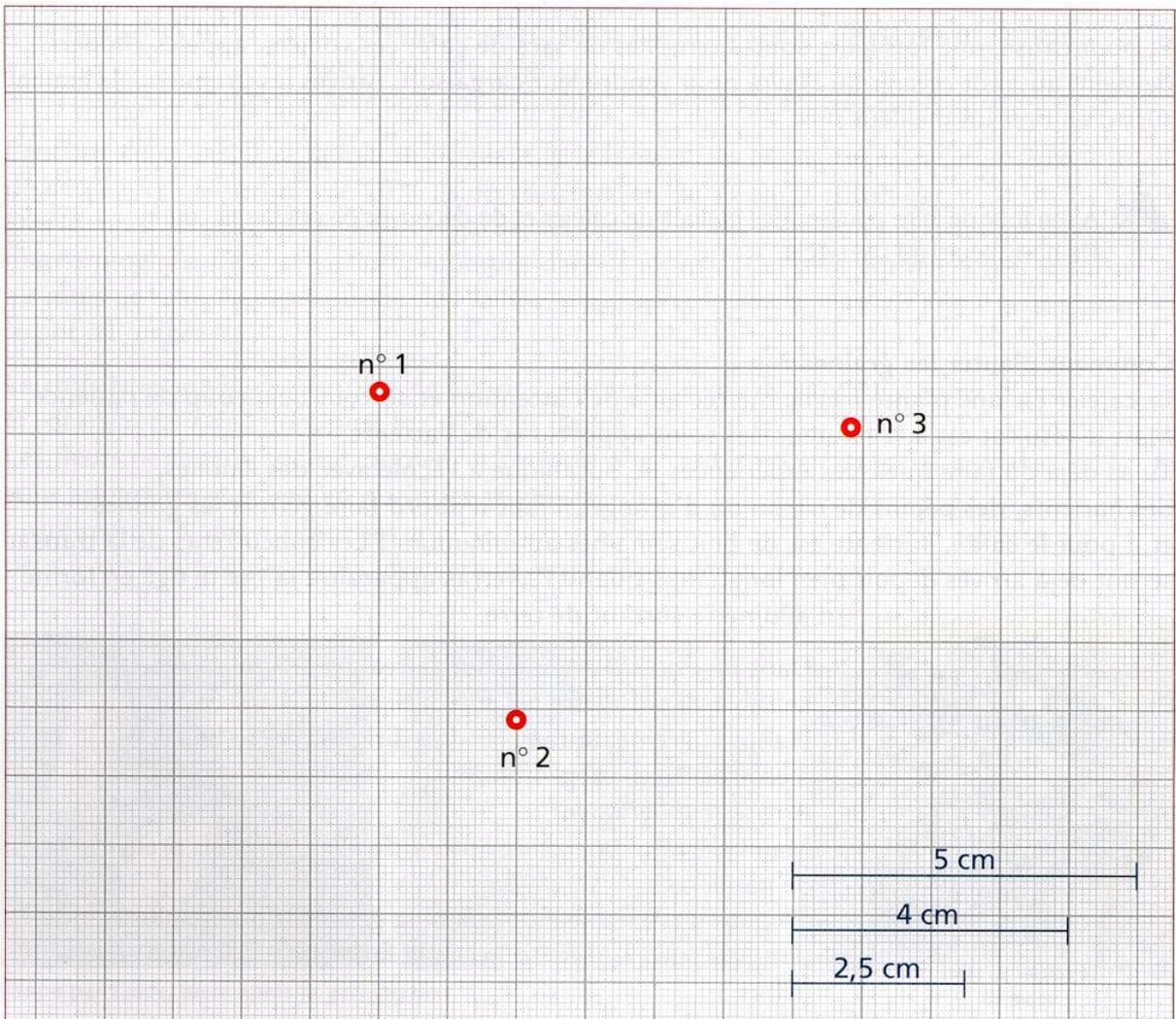
## Repère ton bateau !

A l'aide d'un compas, tu vas simuler le fonctionnement du GPS sur le papier millimétré ci-dessous.

- Le satellite n°1 te répond : « le bateau est situé à 5 cm de moi » ;
- Le satellite n°2 te dit : « 4 cm » ;
- Le satellite n°3 t'informe enfin : « 2,5 cm ».



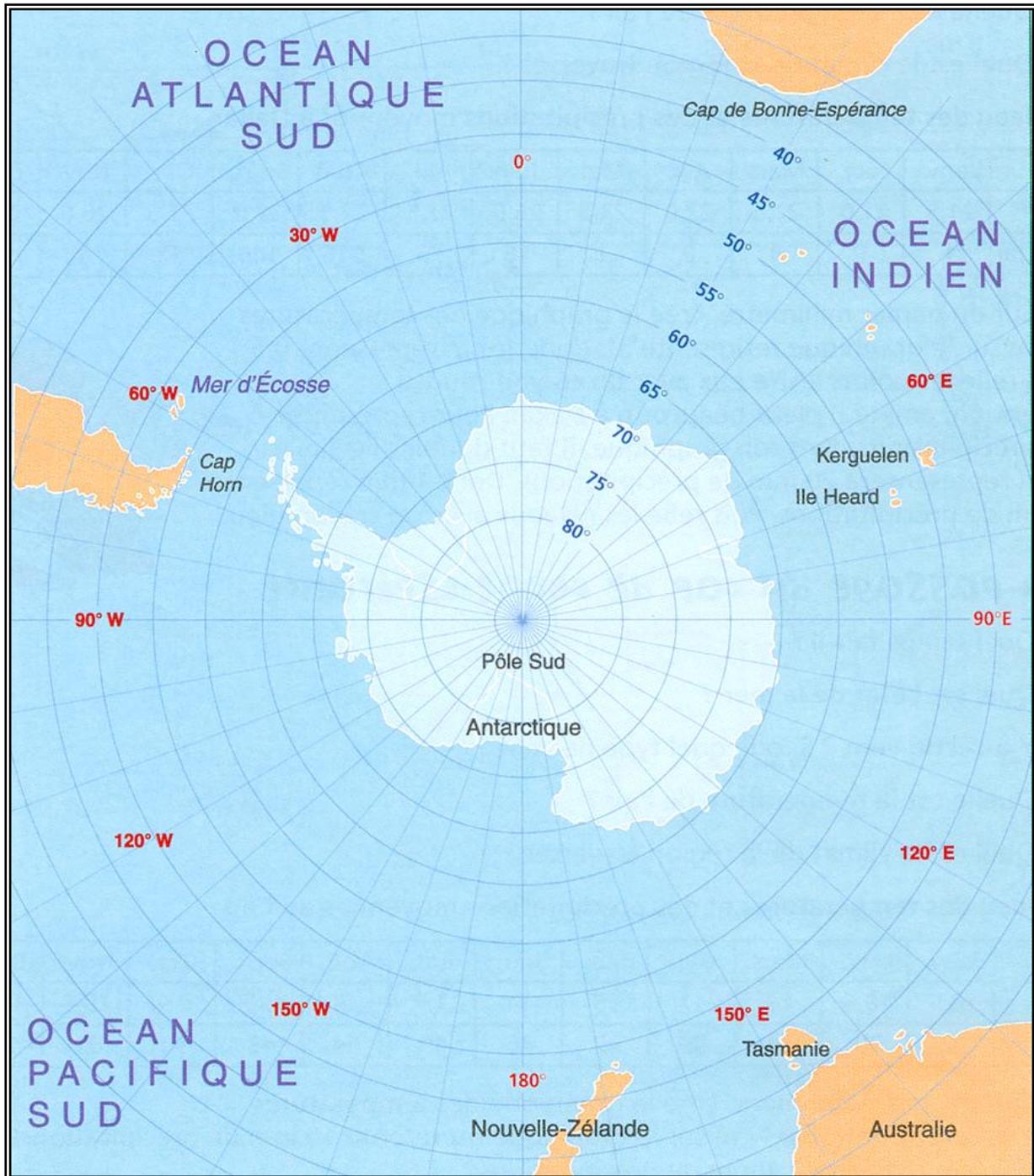
Où est ton bateau ? Pour faciliter ton travail, les traits en bas à droite représentent les rayons à reporter sur ton compas.



## Fiche 17 : Le parcours autour de l'Antarctique

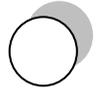


Comme précédemment pour les fiches 11 et 14, mets des points avec les dates sur les positions successives de ton bateau préféré. Puis, relie les points entre eux par un trait de couleur.



## Le climat polaire : L'île Heard

- Sur du papier millimétré, construis le graphique des températures : 1 cm sur le graphique représente  $5^{\circ}$ , donc 1 mm représente  $0,5^{\circ}$ . Puis relie les points entre eux par un crayon rouge.
- Construis également le graphique des précipitations (Attention ! c'est toujours le repère de droite.) : 1 cm sur le graphique représente 10 mm de précipitations, donc 1 mm représente 1 mm de précipitations. Trace ensuite les bâtons au crayon bleu.



### Tableau des températures et des précipitations moyennes à l'île Heard

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T °	7	7	6	5	4	3	3	3,5	3,5	4	4,5	6
Pmm	84	82	95	91	76	73	67	64	72	72	70	75

- Relève la température du mois le plus chaud et la température du mois le plus froid.

.....

- Calcule maintenant la différence de température entre les extrêmes. Qu'en penses-tu ?

.....

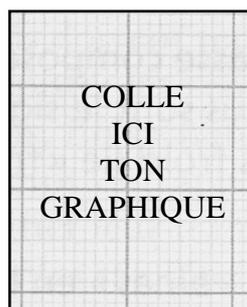
.....

- Y a-t-il une saison sèche ? .....

- Calcule le total des précipitations sur une année. Compare avec les Sables-d'Olonne.

.....

.....



## Fiche 18 : La banquise



L'eau de mer a un caractère bien particulier : elle est salée (voir fiche 12). Tu sais également que l'eau devient solide à la température de  $0^{\circ}$ , elle gèle. Eh bien, ce n'est pas le cas avec l'eau salée qui peut rester liquide à des températures bien plus froides.

### Tu vas le constater en faisant l'expérience suivante :

*Prends deux verres en plastique et remplis-les d'eau à moitié. Dans le premier, ajoute 1 cuillère de sel. Remue pour que le sel soit bien dissous, puis mets les deux verres dans le congélateur.*

- Que constates-tu au bout d'une heure ?

.....

- Que constates-tu au bout de quatre heures ?

.....

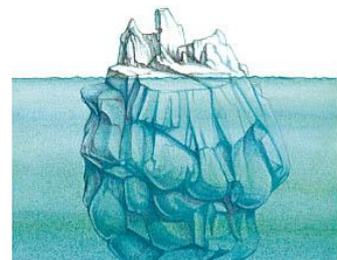
L'eau salée ne gèle pas à  $0^{\circ}\text{C}$  ! Il faut atteindre des températures très basses, environ  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $-25^{\circ}\text{C}$ , pour que l'eau salée devienne solide. A ces températures, l'eau salée de la mer gèle. Mais elle ne gèle qu'en surface : c'est la **banquise**. Celle-ci est présente au Pôle Nord mais aussi en hiver autour de continent Antarctique.



### Le danger des icebergs

Mais les concurrents du Vendée Globe doivent faire face à un danger beaucoup plus grand !

Presque toutes les terres de l'Antarctique se trouvent recouvertes d'une épaisse couche de glace d'environ 2 000 m d'épaisseur. Ces blocs de glace (d'eau douce), appelés **icebergs**, se détachent du continent et dérivent dans l'océan Antarctique avant de fondre dans les eaux plus chaudes de l'océan Atlantique, Indien ou Pacifique.



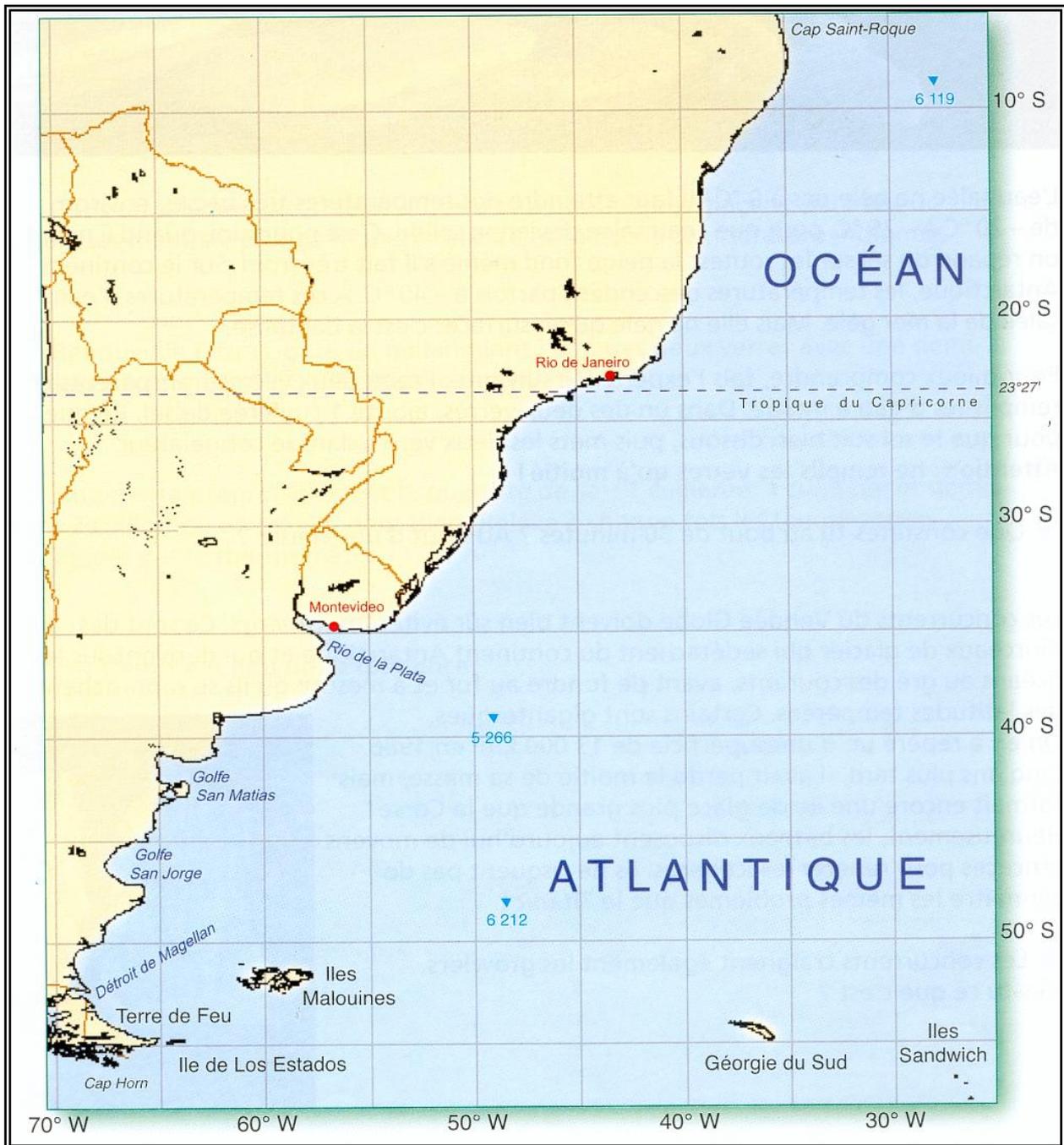
Les icebergs sont dangereux car seule une petite partie est visible : environ 1/8. Heureusement les bateaux disposent de moyens efficaces pour les repérer. Ils ne risquent pas de connaître les mêmes problèmes que le *Titanic* !

*Tu peux le vérifier en observant un glaçon flotter dans un verre d'eau transparent. Tu remarqueras que la plus grande partie du glaçon se trouve au-dessous du niveau de l'eau.*

## Fiche 19 : Le parcours le long des côtes sud-américaines



Comme précédemment pour les fiches 11, 14 et 17, mets des points avec les dates sur les positions successives de ton bateau préféré. Puis, relie les points entre eux par un trait de couleur.



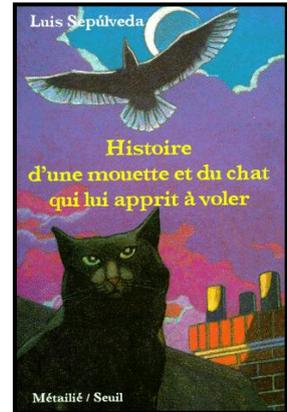
## Fiche 20 : La mouette et la peste noire



### La mouette et la peste noire

Kengah, la mouette aux plumes argentées, plongea sa tête dans l'eau à plusieurs reprises jusqu'à ce que quelques étincelles de lumière arrivent à ses pupilles couvertes de pétrole. La tache visqueuse<sup>2</sup>, la peste noire<sup>3</sup>, collait ses ailes à son corps et elle se mit à remuer les pattes dans l'espoir de nager vite et de sortir du centre de la vague noire.

Tous les muscles tétanisés<sup>4</sup> par l'effort, elle atteignit enfin la limite de la tache de pétrole et le frais contact de l'eau propre. Lorsque, à force de cligner des yeux et de plonger sa tête sous l'eau, elle réussit à nettoyer ses yeux, elle regarda le ciel et ne vit que quelques nuages qui s'interposaient entre la mer et l'immensité de la voûte céleste. Ses compagnes de la bande du Phare du Sable Rouge devaient être loin, très loin.



C'était la loi. Elle aussi, elle avait vu des mouettes surprises par les vagues noires mortelles, et malgré son désir de descendre leur apporter une aide aussi inutile qu'impossible, elle s'était éloignée, respectant la loi qui interdit d'assister à la mort de ses compagnes.

Les ailes immobilisées, collées au corps, les mouettes étaient des proies faciles pour les grands poissons, ou bien elles mouraient lentement asphyxiées<sup>5</sup> par le pétrole, qui, en glissant entre leurs plumes, bouchait tous leurs pores. C'était le sort qui l'attendait et elle désira disparaître rapidement dans le gosier d'un grand poisson. La tache noire. La peste noire. Tandis qu'elle attendait l'issue fatale, Kengah maudit<sup>6</sup> les humains.

- Pas tous. Il ne faut pas être injuste ! cria-t-elle faiblement.

Souvent elle avait vu d'en haut comment les grands pétroliers profitaient des jours de brouillard côtier pour aller en haute mer nettoyer leurs réservoirs. Ils jetaient à la mer des milliers de litres d'une substance épaisse et pestilentielle<sup>7</sup> qui était entraînée par les vagues. [...]

Kengah passa les heures les plus longues de sa vie, posée sur l'eau à se demander si ce n'était pas la plus terrible des morts qui l'attendait; pire que d'être dévorée par un poisson, pire que l'angoisse de l'asphyxie, mourir de faim.

Désespérée à l'idée d'une mort lente, elle remua et se rendit compte avec étonnement que le pétrole n'avait pas collé ses ailes contre son corps. Ses plumes étaient imprégnées de cette substance épaisse mais au moins elle pouvait étendre ses ailes.

- J'ai peut-être encore une chance de sortir de là et, qui sait si en volant haut, très haut, le soleil ne fera pas fondre le pétrole...

Kengah battit des ailes, replia ses pattes, s'éleva de quelques centimètres et retomba dans l'eau. Avant de recommencer, elle plongea complètement et remua ses ailes sous l'eau. Cette fois elle s'éleva d'un mètre avant de retomber.

<sup>2</sup> visqueux : collant et gluant.

<sup>3</sup> peste noire : ici, la nappe de pétrole

<sup>4</sup> tétanisé : raide et douloureux

<sup>5</sup> asphyxié : étouffé

<sup>6</sup> maudire : souhaiter le malheur

<sup>7</sup> pestilentiel : pourri, infecte

Ce maudit pétrole collait les plumes de sa queue, de sorte qu'elle ne pouvait pas guider son ascension. Elle replongea et avec son bec retira la couche de saleté qui couvrait sa queue. Elle supporta la douleur de l'arrachage des plumes jusqu'à ce que sa queue soit un peu moins sale.



Au cinquième essai Kengah réussit à s'envoler.

Elle battait des ailes désespérément car le poids de la couche de pétrole l'empêchait de planer. Un seul arrêt et elle tomberait. Par chance elle était jeune et ses muscles répondaient bien.

Elle vola très haut. Sans cesser de battre des ailes, elle regarda en bas et vit à peine la côte comme une ligne blanche. Elle vit aussi quelques bateaux comme de minuscules objets sur une nappe bleue. Elle monta plus haut, mais les effets du soleil qu'elle attendait ne l'atteignaient pas. Peut-être les rayons donnaient-ils une chaleur trop faible, peut-être la couche de pétrole était-elle trop épaisse.

Luis Sepulveda, *Histoire d'une mouette et d'un chat qui lui apprit à voler*, traduit de l'espagnol (Chili), Le Seuil Jeunesse

### À propos de la mouette et de la peste noire

#### Réponds aux questions en formulant des phrases verbales.



① Dans quel lieu vivent la mouette Kengah et les membres de sa bande ?

.....

② Qu'est-il arrivé à Kengah lorsque débute l'histoire ?

.....

③ D'où provient le pétrole ?

.....

④ Comment fait la mouette pour s'extraire de la nappe de pétrole et atteindre l'eau non polluée ?

.....

⑤ Quitte à mourir, pour quelle raison préfère-t-elle être avalée par un grand poisson ?

.....

⑥ Finalement, Kengah parvient à s'envoler mais à quel prix ! Qu'a dû entreprendre l'oiseau pour s'élever au-dessus de l'eau ?

.....

⑦ Qu'espère Kengah en s'élevant dans les airs ?

.....

⑧ Pourquoi son espoir reste-t-il vain ?

.....

⑨ Le pétrole empêche Kengah de planer. Que fait-elle pour compenser ?

.....

⑩ Finalement, quel sort attend la mouette ?

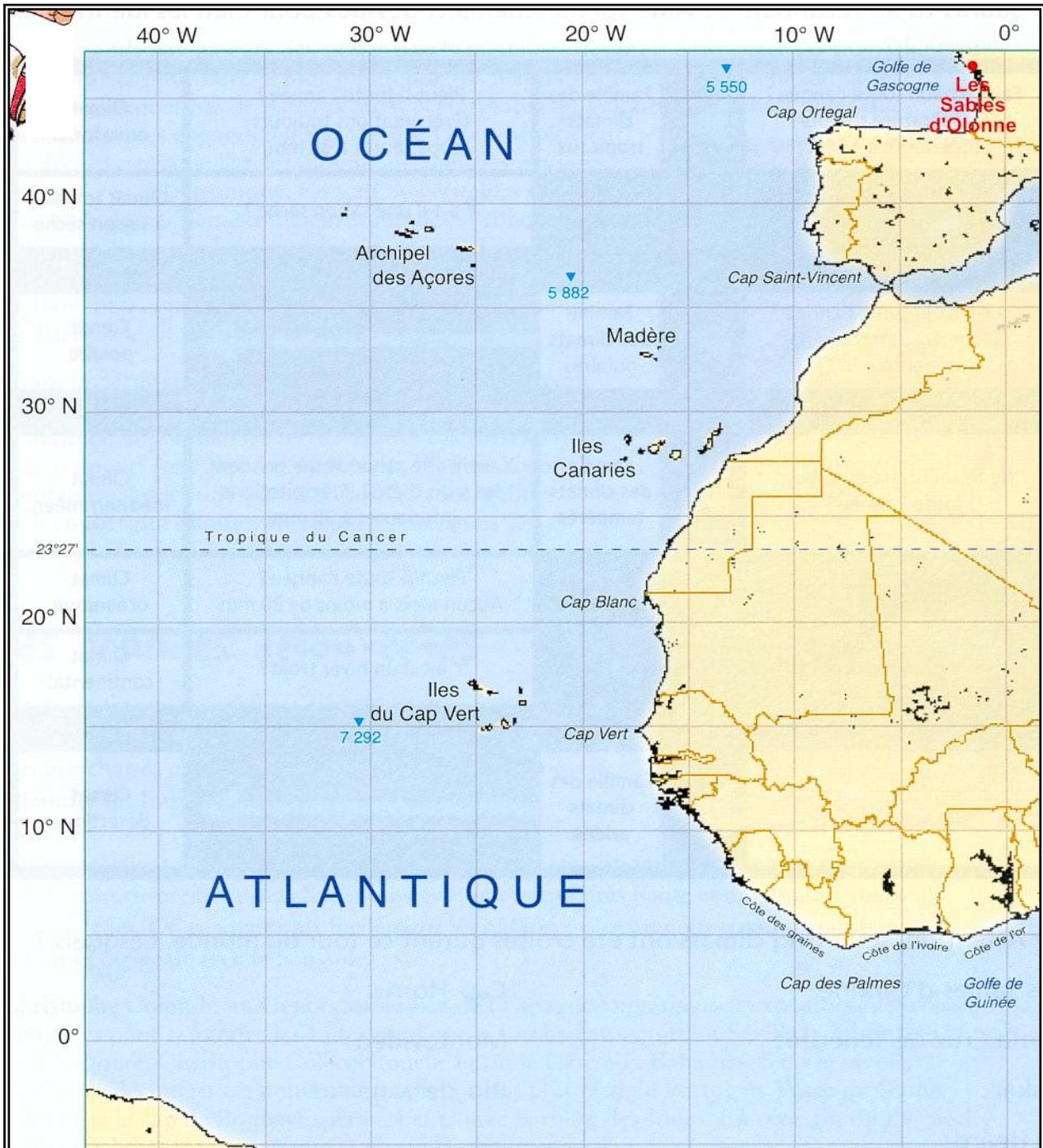
.....



## Fiche 22 : Le retour aux Sables-d'Olonne



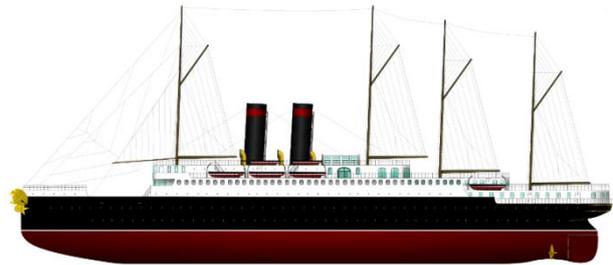
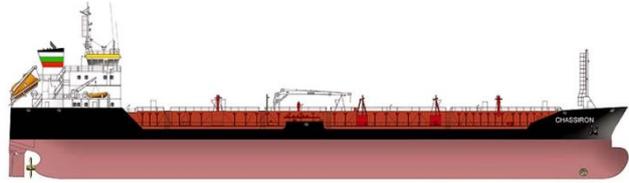
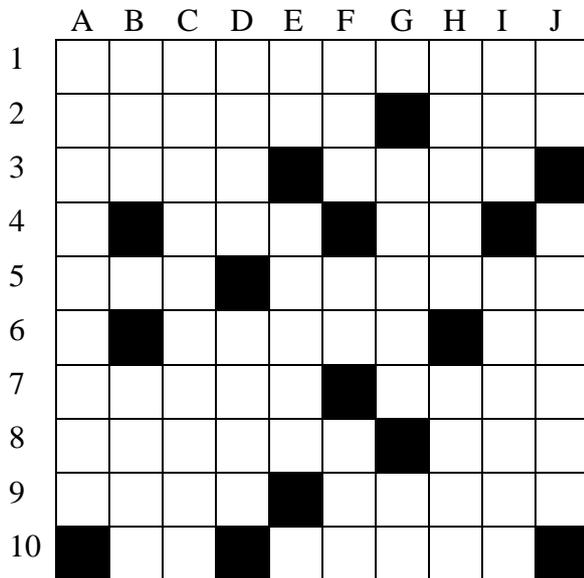
Comme précédemment pour les fiches 11, 14, 17 et 19, mets des points avec les dates sur les positions successives de ton bateau préféré. Puis, relie les points entre eux par un trait de couleur.



## Fiche 23 : Mots croisés



### Les transports maritimes



### HORIZONTALEMENT

1. Navires transportant du liquide dont on fait de l'essence
2. Goût piquant – Existe
3. Plate-forme où l'on débarque – Grandes voiles autrement appelées spinnakers (voir fiche 7)
4. Initiales du nord-nord-est – Exclamation de rire
5. Possédés – Qui use
6. Installer, mettre – Conjonction de coordination
7. Avons de l'audace – ne trouve pas son chemin
8. Etre long à arriver – mesure de surface agricole (voir leçon sur les mesures)
9. Paysage agréable – Équipent un bateau pour qu'il navigue
10. Pronom personnel – Enlevées

### VERTICALEMENT

- A. Grands navires comme le Titanic
- B. Ancienne monnaie d'or ou d'argent – Connaît
- C. Déplace d'un lieu à un autre
- D. Organe de l'homme éliminant les déchets – Cercle à la surface de l'eau
- E. Partie de canot – Forme du verbe avoir à l'imparfait du subjonctif (voir guide conjugaison)
- F. Article pluriel – Pronom personnel – Animal rongeur quittant le navire
- G. Une tour qui envoie des signaux lumineux – Île de l'Atlantique
- H. Ville du bord d'un lac où l'on produit une eau minérale – Pelle pour faire avancer la barque
- I. Montres ta joie – Elles sont touchées par les navigateurs
- J. Abréviation de saint – Elles protègent les ports des vagues.

Auteur : Jean Rossat

## Fiche 24 : Entretien avec Arnaud Boissières



### ① Pourquoi êtes-vous devenu navigateur ?

J'aime avant tout la mer, le contact avec l'élément naturel, l'océan et le challenge sportif.



### ② Comment faites-vous pour vous orienter ?

Grace aux Satellites, on a un système de positionnement (GPS) et sur nos bateaux nous avons une cartographie sur ordinateurs où l'on peut voir son propre bateau mais aussi ceux des concurrents, les cargos et certains bateaux de pêche.

### ③ Passerez-vous au large du Maroc ?

C'est malheureusement peu probable, cela dépendra de la météo et l'établissement des alizés.



### ④ Comment faites-vous pour choisir vos voiles : spinnaker ou grand-voile ?

Nous avons 10 voiles différentes à bord. Toutes nous servent suivant la direction et la force du vent; par exemple le spinnaker représente 450 m<sup>2</sup> et on l'utilise jusqu'à 25 nœuds (1 nœud = 1,852 m/h), vent venant de l'arrière.

⑤ **Que doit-on faire en cas de tempête ?** Bien s'y préparer en adaptant la voilure et faisant attention que tout soit bien attaché à bord et puis s'attacher soi même !

⑥ **Quand et comment dormez-vous ?** Quand on a la chance d'être deux, on se relaie toutes les deux heures quand on n'est pas tous les deux sur le pont. Mais dans cette course, on est seul, alors je dors toutes les 3 à 4 heures par période de 20 minutes.

⑦ **Que mangez-vous à bord ?** On mange des plats lyophilisés (sorte de poudre comme la purée mousseline) et puis quelques bons plats tous les 3/4 jours pour se faire plaisir; mais le plaisir c'est des pâtes ou du riz ou de la semoule.

### ⑧ Pensez-vous améliorer votre classement après votre 7<sup>e</sup> place en 2009 ?

Je vais tout faire pour intégrer le top 5 et bouleverser la hiérarchie.

⑨ **Connaissez-vous le capitaine Haddock ?** (rire) Bien sûr avec Tintin et Milou ! Je ne sais pas si j'aurais sa chance mais ce qui est sûr c'est que mon père avait la même casquette et je le surnommais ainsi...

Propos téléphoniques recueillis par la classe de CM2 C d'André Malraux en oct. 2011.



7<sup>e</sup> en 105 jours, Arnaud Boissières a reçu, le 23 février 2009, aux Sables-d'Olonne, un accueil digne d'un vainqueur.

Une heure avant son passage de la ligne, Arnaud Boissières, surnommé Cali, s'était offert un numéro d'équilibriste sur le bout-dehors de son bateau.

## Fiche 25 : Les calmars géants



*Le capitaine Nemo est le commandant du Nautilus, un immense sous-marin que tout le monde prend pour un monstre marin. Alors qu'ils étaient partis à sa poursuite, le professeur Aronnax, son serviteur Conseil et Ned Land, le harponneur, se sont retrouvés à bord du Nautilus.*

Le Nautilus flottait sans doute, mais il ne marchait plus. Les branches de son hélice ne battaient pas les flots. Une minute se passa. Le capitaine Nemo, suivi de son **second\***, entra dans le salon.

Je ne l'avais pas vu depuis quelque temps. Il me parut sombre. Sans nous parler, sans nous voir peut-être, il alla au panneau, regarda les poulpes et dit quelques mots à son second.

Celui-ci sortit. Bientôt les panneaux se refermèrent. Le plafond d'illumina.

J'allai vers le capitaine.

« Une curieuse collection de poulpes, lui dis-je du ton dégagé que prendrait un amateur devant le cristal d'un aquarium.

- En effet, monsieur le **naturaliste\***, me répondit-il, et nous allons les combattre corps à corps. »

Je regardai le capitaine. Je croyais n'avoir pas bien entendu.

« Corps à corps ? répétais-je.

- Oui, monsieur. L'hélice est arrêtée. Je pense que les **mandibules\*** cornées de l'un de ces calmars se sont engagées dans ses branches. Ce qui nous empêche de marcher.
- Et qu'allez-vous faire ?
- Remonter à la surface et massacrer toute cette vermine.
- Entreprise difficile.
- En effet. Les balles électriques sont impuissantes contre ces chairs molles où elles ne trouvent pas assez de résistance pour éclater. Mais nous les attaquerons à la hache.
- Et au harpon, monsieur, dit le Canadien, si vous ne refusez pas mon aide.
- Je l'accepte, maître Land.
- Nous vous accompagnerons », dis-je, et, suivant le capitaine Nemo, nous nous dirigeâmes vers l'escalier central.

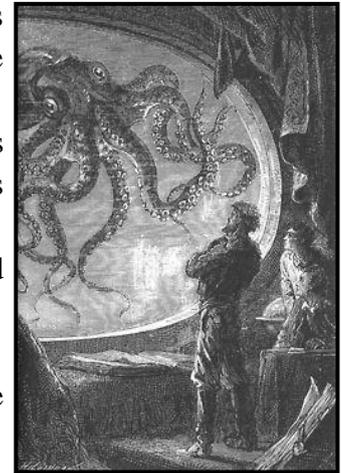
Là, une dizaine d'hommes, armés de haches d'abordage, se tenaient prêts à l'attaque. Conseil et moi, nous prîmes deux haches. Ned Land saisit un harpon.

Le Nautilus était alors revenu à la surface des flots. Un des marins, placé sur les derniers échelons, dévissait les boulons du panneau. Mais les écrous étaient à peine dégagés, que le panneau se releva avec une violence extrême, évidemment tiré par la ventouse d'un bras de poulpe.

Aussitôt un de ces longs bras se glissa comme un serpent par l'ouverture, et vingt autres s'agitèrent au-dessus. D'un coup de hache, le capitaine Nemo coupa ce formidable tentacule, qui glissa sur les échelons en se tordant.

Au moment où nous nous pressions les uns sur les autres pour atteindre la plate-forme, deux autres bras, cinglant l'air, s'abattirent sur le marin placé devant le capitaine Nemo et l'enlevèrent avec une violence irrésistible.

Le capitaine Nemo poussa un cri et s'élança au-dehors. Nous nous étions précipités à sa suite.



Quelle scène ! Le malheureux, saisi par le tentacule et collé à ses ventouses, était balancé dans l'air au caprice de cette énorme trompe. Il râlait, il étouffait, il criait : « À moi ! À moi ! » Ces mots prononcés en français, me causèrent une profonde stupeur ! J'avais donc un compatriote à bord, plusieurs peut-être ! Cet appel déchirant, je l'entendrais toute ma vie !

L'**infortuné**\* était perdu. Qui pouvait l'arracher à cette puissante étreinte ? Cependant le capitaine Nemo s'était précipité sur le poulpe, et, d'un coup de hache, il lui avait encore abattu un bras. Son second luttait avec rage contre d'autres monstres qui rampaient sur les flancs du Nautilus. L'équipage se battait à coups de hache. Le Canadien, Conseil et moi, nous enfoncions nos armes dans ces masses charnues. Une violente odeur de muse pénétrait l'atmosphère. C'était horrible.



Un instant, je crus que le malheureux, enlacé par le poulpe, serait arraché à sa puissante suction. Sept bras sur huit avaient été coupés. Un seul, brandissant la victime comme une plume se tordait dans l'air. Mais au moment où le capitaine Nemo et son second se précipitaient sur lui, l'animal lança une colonne d'un liquide noirâtre, sécrété par une bourse située dans son abdomen. Nous en fûmes aveuglés. Quand ce nuage se fut dissipé, le calmar avait disparu, et avec lui mon infortuné compatriote !

Quelle rage nous poussa alors contre ces monstres ! On ne se possédait plus. Dix ou douze poulpes avaient envahi la plate-forme et les flancs du Nautilus. Nous roulions pêle-mêle au milieu de ces tronçons de serpent qui tressautaient sur la plate-forme dans des flots de sang et d'encre noire. Il semblait que ces visqueux tentacules renaissent comme les têtes de l'**hydre**\*. Le harpon de Ned Land, à chaque coup, se plongeait dans les yeux glauques des calmars et les crevait. Mais mon audacieux compagnon fut soudain renversé par les tentacules d'un monstre qu'il n'avait pu éviter.

Ah ! Comment mon cœur ne s'est-il pas brisé d'émotion et d'horreur ! Le formidable bec du calmar s'était ouvert sur Ned Land. Ce malheureux allait être coupé en deux. Je me précipitai à son secours. Mais le capitaine Nemo m'avait devancé. Sa hache disparut entre les deux énormes mandibules, et miraculeusement sauvé, le Canadien, se relevant, plongea son harpon tout entier jusqu'au triple cœur du poulpe.

« Je me devais cette revanche ! » dit le capitaine Nemo au Canadien.

Ned s'inclina sans lui répondre.

Ce combat avait duré un quart d'heure. Les monstres vaincus, mutilés, frappés à mort, nous laissèrent enfin place et disparurent sous les flots.

Le capitaine Nemo, rouge de sang, immobile près du fanal, regardait la mer qui avait englouti l'un de ses compagnons, et de grosses larmes coulaient de ses yeux.

Jules Verne,

*Vingt mille lieues sous les mers.*

---

\* **Le second** : celui qui commande le bateau, juste après le capitaine.

\* **Un naturaliste** : un scientifique qui étudie les plantes, les animaux.

\* **Une mandibule** : une mâchoire coupante.

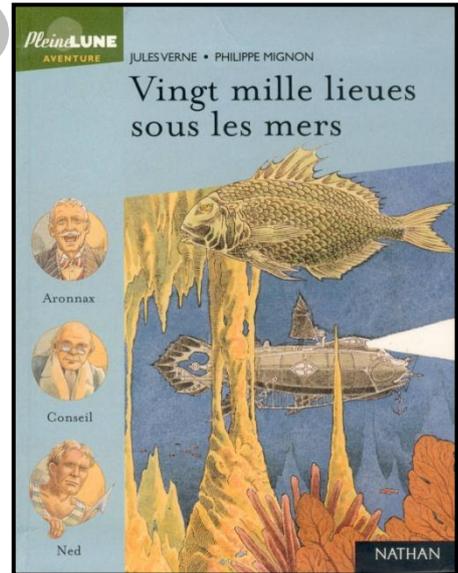
\* **L'infortuné** : le malheureux.

\* **L'hydre** : un animal fabuleux à plusieurs têtes.

## À propos des calmars géants



Réponds aux questions en formulant des phrases verbales.



① Pourquoi l'hélice du Nautilus s'est-elle arrêtée ?

.....  
.....

② Pour quelle raison les balles électriques sont-elles impuissantes contre les calmars géants ?

.....  
.....

③ Le professeur compare le poulpe à l'hydre. Recherche dans ton dictionnaire à quoi ressemblait cet animal, puis indique quel héros de la mythologie l'a combattu. ....

.....  
.....

④ Qui réussit à sauver in extremis le malheureux Ned Land aux prises avec un calmar ?

.....

⑤ Pourquoi le capitaine pleure-t-il après la fuite des poulpes ?

.....

⑥ Relève une expression qui montre la violence du combat.

.....

⑦ À ton avis, qui est le héros principal de l'histoire ? Justifie ta réponse.

.....



⑧ Par quoi peux-tu remplacer l'expression en italique ? Entoure la bonne réponse.

➤ [...] que lorsque je les aurai *disséqués* de ma propre main.

- a) touchés                      b) coupés                      c) caressés

➤ L'infortuné était *perdu*.

- a) égaré                      b) introuvable                      c) condamné

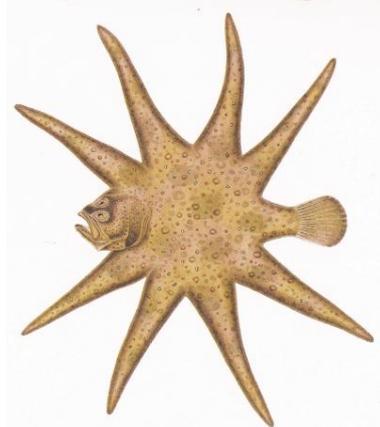
⑨ Quelle phrase du texte correspond à l'illustration ci-contre.

.....  
.....  
.....

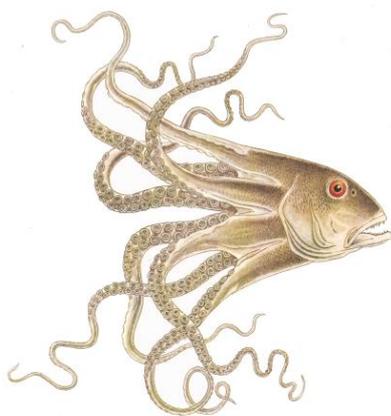
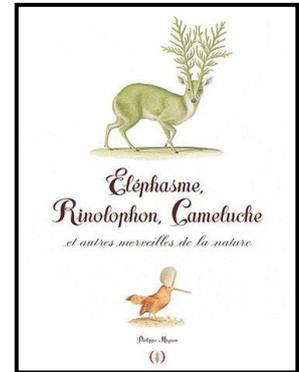
# Fiche 26 : Bestiaire



*la lupée changeante*



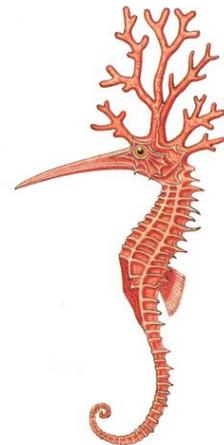
*le turbot étoilé*



*le piscipède horrible*



*la mouette-lyre*



*l'hippocampe flamboyant*

Philippe Mignon est un auteur et illustrateur de jeunesse reconnu. C'est lui par exemple qui a réalisé la couverture de *20 000 lieues sous les mers* aux éditions Nathan (voir fiche 25).

Passionné par le monde animal, Philippe Mignon vient de publier *Eléphasme, Rhinolophon, Caméluche et autres merveilles de la nature*, un magnifique bestiaire représentant des espèces extrêmement rares puisque chimériques.

Retrouve les espèces animales marines qui composent chacune des cinq chimères ci-dessus.

<i>la lupée changeante</i>	.....	.....
<i>le turbot étoilé</i>	.....	.....
<i>le piscipède horrible</i>	.....	.....
<i>la mouette-lyre</i>	.....	.....
<i>l'hippocampe flamboyant</i>	.....	.....
	.....	.....

À ton tour maintenant de réaliser un animal chimérique marin. Une fois réalisé tu devras l'envoyer au skipper du Vendée Globe que tu supportes.

## Fiche 27 : Le point sur la course



La longueur de la course est d'environ 25 000 milles. Chaque lundi, fais le point sur la course et relève les trois bateaux de tête.

Date	1 <sup>er</sup> de la course	2 <sup>e</sup> de la course	3 <sup>e</sup> de la course
<i>Dimanche</i> <i>11 novembre</i>	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 18 novembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 25 novembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 2 décembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 9 décembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 16 décembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 23 décembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 30 décembre	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 6 janvier	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 13 janvier	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 20 janvier	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 27 janvier	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 3 février	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 10 février	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 17 février	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles
Dimanche 24 février	.....	..... à ..... milles	..... à ..... milles

# Glossaire : Vocabulaire maritime



- **Monocoque** : voilier ne comportant qu'une seule coque. Il est à l'origine de la marine à voile.
- **Multicoque** : il est composé de plusieurs coques. Il en existe de deux sortes :
  - \* **le catamaran** : deux coques parallèles
  - \* **le trimaran** : trois coques parallèles
- **Skipper** : mot anglais qui désigne le responsable du bateau et de l'équipage, faisant office du capitaine. Il n'est pas nécessairement le propriétaire du bateau.
- **Grément** : ensemble des moyens de propulsion d'un voilier : les voiles, les mâts, les cordages.
- **Grand-Voile** : c'est la voile principale d'un bateau, située en arrière du mât. Elle n'est pas forcément la plus grande du bateau.
- **Foc** : voile d'avant. Il y en a de plusieurs tailles. La plus grande est le génois. Elle se déploie au-delà du mât et recouvre en partie la grand-voile.
- **Trinquette** : petite voile située derrière le foc.
- **Tourmentin** : la plus petite voile, que l'on utilise par très gros temps.
- **Gennaker** : une grande voile d'avant, que l'on utilise par vent arrière.
- **Spinnaker ou spi** : grande voile légère qui enfle comme des joues très gonflées, que l'on utilise par vent arrière ;
- **Quille** : elle est située sous le voilier et fixée à la coque. Elle apporte la stabilité et empêche le voilier de partir sur le côté.
- **Safran** : partie immergée du gouvernail.
- **Winch** : treuil, souvent manuel, permettant de tendre les cordages des voiles.
- **Bâbord** : c'est le côté gauche du bateau quand on est dans le sens de la marche.
- **Tribord** : c'est le côté droit du bateau quand on est dans le sens de la marche.
- **Amure** : bord d'où vient le vent. Un voilier naviguant **bâbord amure** reçoit le vent sur sa gauche.
- **Allure** : direction de la route d'un voilier par rapport à celle du vent. Exemples : vent arrière, au près, grand large...
- **Pied** : unité utilisée pour mesure la longueur d'un bateau (un pied est égal à 30,48 cm).
- **Nœud** : un nœud équivaut à un mille nautique (1 852 mètres) par heure. Durant la course, tu entendras parler de la vitesse en nœuds. C'est l'unité de mesure de vitesse en navigation (un marin ne parle jamais en km/h).
- **Affaler une voile** : la descendre complètement.
- **Border les voiles** : ramener les voiles le plus possible dans l'axe du bateau. C'est ce qu'on fait quand le vent est trop fort, pour qu'il ait moins de prise sur le bateau.
- **Prendre un ris** : réduire la surface de la grand-voile en la descendant. C'est ce qu'on fait quand le vent est trop fort, pour qu'il ait moins de prise sur le bateau.
- **Se mettre à la cape** : se dit d'un voilier qui fait face à la tempête sans voile ou avec une voile très petite.



Fichier conçu par Stéphane Bouron en octobre 2012  
Téléchargeable sur <http://www.edukely.net>

Sources :

- *Embarquez pour le Vendée Globe*, Mango, PEMF, novembre 2000
- *Dossier pédagogique Vendée Globe Junior 2012-2013*, CDDP de la Vendée, disponible sur [vendee-globe.org](http://vendee-globe.org)

# 10 – 11 - 12

Aux Sables-d'Olonne,  
les vingt bateaux s'apprêtent  
à franchir la ligne de départ de la course  
du *Vendée Globe*,  
une course autour du monde en solitaire,  
sans escale et sans assistance.

Avec ce fichier,  
tu suivras semaine après semaine  
la progression des concurrents  
et découvriras le monde de la voile  
ainsi que les régions traversées par les navigateurs.

L'aventure commence,  
il ne reste plus qu'à souhaiter  
aux vingt héros  
« bon vent ! »