

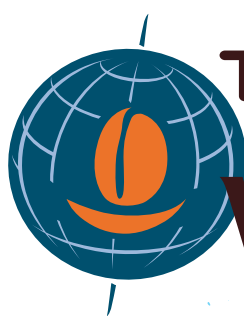
Nom :

Prénom :

avec  
initiatives-*cœur*

Embarquez

pour la



TRANSAT  
Jacques  
VABRE



Le fichier  
de la plus célèbre course transatlantique !

# SOMMAIRE



**Fiche 1 :** Bon vent ! (français)

**Fiche 2 :** La course (français)

**Fiche 3 :** Le Havre + Rallye sur table (géographie)

**Fiche 4 :** la flotte des concurrents (français)

**Fiche 5 :** Entretien avec les skippers (français)

**Fiche 6 :** Le voilier (français)

**Fiche 7 :** Le jeu des directions (géographie)

**Fiche 8 :** Se repérer en mer (géographie)

**Fiche 9 :** L'itinéraire de la course (géographie)

**Fiche 10 :** Le mille marin (géographie & mathématiques)

**Fiche 11 :** L'échelle de beaufort (géographie & mathématiques)

**Fiche 12 :** Les climats (géographie)

**Fiche 13 :** Le vent (géographie)

**Fiche 14 :** La mouette et la peste noire (français)

**Fiche 15 :** Le GPS (mathématiques)

**Fiche 16 :** Demain dès l'aube... (français)

**Fiche 17 :** Les grandes découvertes (histoire)

**Fiche 18 :** Bestiaire ... (arts visuels)

**Fiche 19 :** Games in English (anglais)

**Fiche 20 :** Le point sur la course

**Glossaire :** Vocabulaire maritime

## Fiche 1 : Bon vent !

Dimanche 5 novembre s'élanceront du port du Havre en France des bateaux à voile tous aussi rapides les uns que les autres. Ils participeront à la 13<sup>ème</sup> Transat Jacques Vabre qui est une course transatlantique reliant l'Europe à l'Amérique latine.

Leur destination ? Salvador de Bahia (Brésil) !  
Les monocoques devront donc franchir l'Océan Atlantique et les deux tropiques.

Comme tous ces grands vaisseaux qui transportaient le café au XVIII<sup>e</sup> siècle, les concurrents vont emprunter une route historique. À l'époque, il fallait environ trois mois de navigation pour traverser l'Atlantique alors qu'aujourd'hui il faudra une vingtaine de jours au vainqueur pour atteindre la côte sud-américaine !

Quant à vous, même si vous restez à terre, vous allez vivre une formidable aventure. À l'aide de ce fichier, vous allez pouvoir suivre la progression de tous les bateaux. Vous allez aussi encourager vos favoris, commenter, analyser leur position et leur condition de vie. Quelle route prendront-ils ? Vont-ils connaître des vents favorables ? Vont-ils essayer des tempêtes ? Verront-ils des poissons volants ?

Aussi pour devenir incollables en matière de navigation, notez bien toutes les indications qui suivent.

**1<sup>ère</sup> leçon :** Encouragez tous les participants en leur souhaitant "Bon vent !"



## Fiche 2 : La course

### Un peu d'histoire

En 1993, la marque Jacques Vabre souhaite créer une course à la voile autour d'un thème historique. Très vite, les organisateurs se mettent d'accord sur la route qu'empruntaient les navires du XVIII<sup>e</sup> siècle pour le commerce du café. Ainsi, la transat Jacques Vabre était née. Cette course transatlantique se dispute tous les deux ans. Les quatre premières éditions partirent du Havre pour rallier la ville de Cartagena en Colombie puis les quatre suivantes Salvador de Bahia au Brésil et les deux suivantes Puerto Limón au Costa Rica. En 2015 à Itajaí. Pour cette 13<sup>e</sup> édition les skippers arriveront à Salvador de Bahia (Brésil).

### Son originalité

Quatre catégories de bateau concourent :

- les "classe Imoca", ce sont les monocoques qui ont participé au Vendée Globe. Ils font 60 pieds de long (18,28 m de long)
- les "classe 40", des monocoques de 40 pieds (12,18 m)
- les multi50 des multicoques de 50 pieds (15,24 m)
- les mod70 des multicoques de 70 pieds (21,20 m)

Les bateaux ne participent pas à la même course. Il y aura donc un vainqueur pour chaque épreuve.

Ces courses se pratiquent en double : il y a deux skippers sur chaque bateau qui forment l'équipage. En théorie, pendant que l'un tient la barre et dirige le bateau, l'autre se repose. En pratique c'est un peu différent : pour aller plus vite, les navigateurs effectuent bien souvent les manoeuvres en double et chacun se repose en fonction des conditions météorologiques. Une chose est sûre : ils ne font pas de nuits complètes !

### Suivre la course sur Internet

Jour après jour tu pourras suivre l'évolution des bateaux sur le site officiel de la course en relevant leurs coordonnées géographiques. Tu pourras alors indiquer la route de ton équipage favori sur la carte de la fiche 9. En attendant, familiarise-toi avec le site en te connectant sur [www.transatjacquesvabre.org](http://www.transatjacquesvabre.org) et en répondant aux questions suivantes.

① Sur la page d'accueil, clique sur "**Découvrez la route du café**", puis descend dans la page jusqu'à la partie "**les chiffres**" et clique sur l'onglet "**les marins**".

- Quel skipper a gagné la Transat Jacques Vabre en 2013 ? .....

- Cite le nom d'un skipper qui a gagné 3 fois cette course ? .....

② Clique ensuite sur l'onglet "**Skippers**" en "**classe Imoca**".

- Clique alors sur le bateau ST MICHEL-VIRBAC. En lisant le palmarès de Jean-Pierre Dick, un des deux skippers, indique quelle grande course il a gagné en 2011 : .....

- Reviens à la page précédente puis clique désormais sur BASTIDE-OTIO.

Quel est le port d'attache du bateau ? .....

### VOCABULAIRE

**La route** : sur l'eau aussi, l'itinéraire que suit un bateau s'appelle une route.

**Monocoques** : voiliers possédant une seule coque.

**Multicoques** : voiliers comportant plusieurs coques.

- Les catamarans ont deux coques.
- Les trimarans ont trois coques



# Fiche 3 : Le Havre



# LE HAVRE

La ville du Havre a été fondée en 1517 par l'amiral Guillaume de Bonnavet sur ordre de François 1er. En l'honneur du roi, cette ville fut d'abord nommée Franciscopolis. Plus tard, elle s'appela Le Havre de Grâce en référence à la chapelle Notre-Dame-de-Grâce qui existait sur le site avant la fondation de la ville. Enfin, elle prit définitivement le nom du Havre ce qui signifie, "le port".



*Impression, soleil levant*, l'oeuvre de Claude Monet a été peinte en 1873 dans le port du Havre. Ce tableau a donné ensuite son nom au mouvement impressionniste.

Recherche dans ton dictionnaire deux autres peintres appartenant au même mouvement. Cite une oeuvre pour chacun d'eux.

- .....
- .....



Carte topographique IGN du Havre (extrait), échelle au 1 : 100 000<sup>e</sup>

## Rallye sur table : direction Le Havre

Le point de départ de ta balade est la ville de Trouville-sur-Mer. Trace ton itinéraire au feutre fluorescent sur la carte et réponds aux questions au fur et à mesure de ton avancée.

❶ L'échelle est au 1 :100 000<sup>e</sup>. Cela signifie que 1 cm sur la carte représente 100 000 cm sur le terrain, c'est-à-dire dans la réalité. À l'aide du tableau de conversion, indique combien 1 cm sur la carte représente-t-il :

- en mètres : .....
- en kilomètre : .....


km	hm	dam	m	dm	cm	mm

- ❷ Comment se nomme la côte entre Trouville et Honfleur ? .....
- ❸ Quels pictogrammes montrent que ces villes sont des stations balnéaires ? .....
- ❹ La ville d'Honfleur se situe à l'embouchure de quel fleuve ? .....
- ❺ Tu décides de franchir le pont de Normandie pour aller au Havre. Quelle distance y a-t-il entre la commune de La Rivière-Saint-Sauveur et celle de Gonfreville l'Orcher ?
- ❻ Que signifient les lignes roses sur la carte que l'on trouve en traversant le fleuve ?  
.....
- ❼ Donne le nom de trois ports de plaisance ? .....
- ❽ Un canal se situe dans l'estuaire du fleuve. Que doivent franchir les bateaux pour y arriver ?  
.....

❾ Observe les constructions qui se trouvent de part et d'autre du canal. Que peux-tu en conclure sur les types de navire qui y accostent ?  
.....  
.....  
.....  
.....

❿ Le nombre 7,7 situé sous Honfleur signifie que la ville est peuplée de 7 700 habitants. Combien y a-t-il d'habitants au Havre ?  
.....

### LIMITES ADMINISTRATIVES

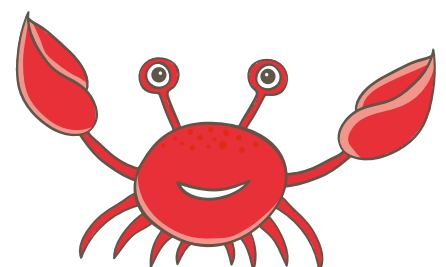
-  Limite de commune
-  Limite de département
-  Limite d'État
-  Parc national ou régional
-  Réserve naturelle
-  Parc marin
-  Enceinte militaire

### TOURISME

-  Stade
-  Site d'escalade
-  Table d'orientation
-  Refuge
-  Mégalithe
-  Fortifications
-  Port de plaisance
-  Site de vol libre
-  Stations balnéaires

### OROGRAPHIE ET VÉGÉTATION

-  Courbe de niveau
-  Courbe de niveau en zone de glacier
-  Point coté
-  Point géodésique
-  Bois ou forêt
-  Broussailles
-  Vigne ou verger
-  Sable humide



## Le port du Havre

Le port du Havre a été construit sous François 1<sup>er</sup>. Il est d'abord un port militaire, puis devient un important port de commerce. Aujourd'hui c'est le premier port français en termes de trafic de conteneurs. C'est aussi un important port de commerce des produits en vrac : pétrole, gaz, charbon, céréales...



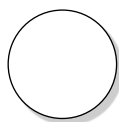
La capitainerie

### 1 La zone portuaire

Observe la photographie du port du Havre projetée à l'écran. Au premier plan, un bateau décharge sa marchandise : il s'agit d'un **méthanier** qui transporte du gaz. Au deuxième plan, un **porteconteneurs** entre dans le bassin pour aller décharger ses conteneurs dans le terminal spécialisé.

À droite, à proximité d'une zone sombre, un **minéralier** vient d'accoster. Le charbon apporté sera brûlé dans une centrale thermique afin de produire de l'électricité. En aval, sur la gauche, un **pétrolier** est amarré le long d'un quai sur lequel s'alignent de nombreuses cuves blanches. Presque à l'horizon, on distingue un **paquebot** le long du quai voyageurs.

Légende maintenant les bateaux situés sur le croquis du port.



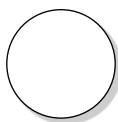
- ① .....
- ② .....
- ③ .....
- ④ .....
- ⑤ .....



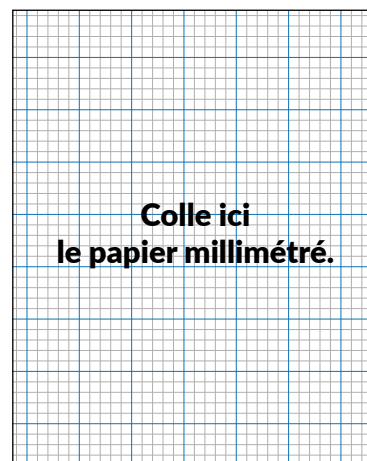
### 2 Le trafic maritime

Le tableau ci-dessous indique le trafic en tonnes pour l'année 2007 des principales marchandises du port du Havre.

Construis un histogramme sur papier millimétré reprenant les données du tableau.



	Tonnes par an
Pétrole brut	33 000 000
Pétrole raffiné	11 000 000
Charbon	2 400 000
Conteneurs	79 000 000



# Fiche 4 : la flotte des concurrents



Quatre catégories composent la flotte de cette 13<sup>e</sup> édition de la Transat Jacques Vabre. Nous suivrons tout particulièrement la classe des monoques Imoca.

Colorie l'équipage que tu suivras pendant l'épreuve.

<b>MONOCOQUES IMOCA (longueur: 60 pieds ou 18,28 m)</b>			
<b>BATEAUX</b>	<b>SKIPPERS</b>	<b>NATIONALITÉS</b>	<b>N° VOILE</b>
ST-MICHEL VIRBAC	J-P Dick et Yann Eliès	Française	06
INITIATIVES-CŒUR	Tanguy de Lamotte et Samantha Davies	Française et Anglaise	109
VIVO A BEIRA	Yoann Richomme et Pierre Lacaze	Française	20
SMA	Paul Meilhat et Gwénolé Gahinet	Française	1859
BASTIDE OTIO	Kito de Pavant et Yannick Bestaven	Française	17
BUREAU VALLÉE 2	Louis Burton et Servane Escoffier	Française	35
LA MIE CÂLINE-ARTIPÔLE	Arnaud Boissière et Manuel Cousin	Française	14
NEWREST BRIOCHE PASQUIER	Fabrice Amedo et Giancarlo Pedote	Française et Italienne	56
FAMILLE MARY ETAMINE DU LYS	Romain Attanasio et Aurélien Ducroz	Française	72
GENERALI	Isabelle Joschke et Pierre Brasseur	Allemande et Française	29
LA FABRIQUE	Alan Roura et Frédéric Denis	Suisse et Française	21
	Morgan Lagravière et Roland Jourdain	Française	25

Effectue désormais une courte recherche sur les skippers que tu suivras plus particulièrement pendant la course en insistant sur leur palmarès.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

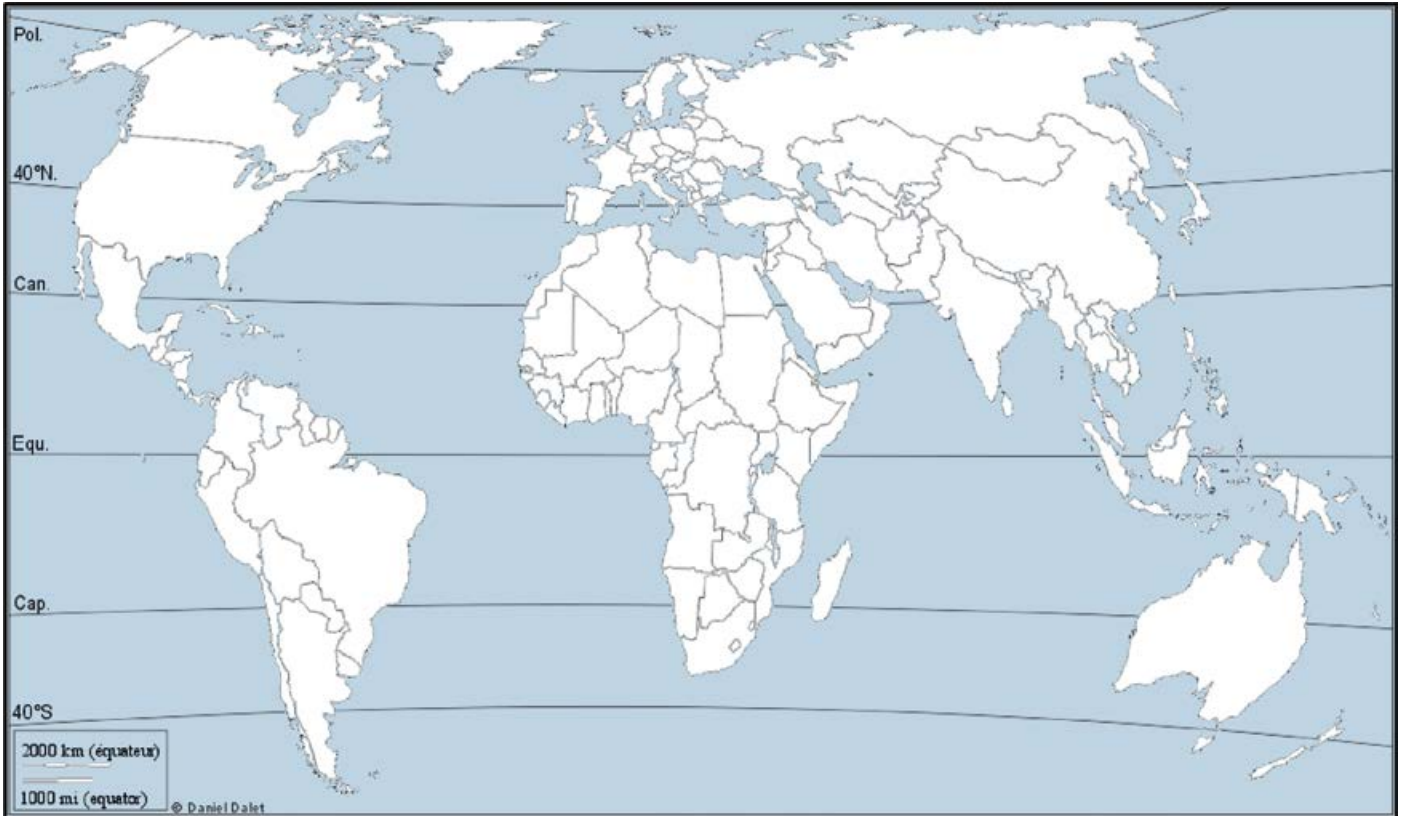
.....

.....



## À propos des skippers

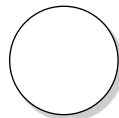
1 Colorie en rouge dans le tableau de la page précédente le skipper que tu suivras particulièrement et sur la carte le pays qu'il représente.



2 Effectue une courte recherche sur le skipper que tu suivras pendant la transat Jacques Vabre.

### CARTE D'IDENTITE

Nom : .....



Prénom : .....

Date de naissance : .....

Nationalité : .....

Formation : .....

Particularité :

.....

.....

Palmarès :

.....

.....

.....

.....

Colle  
ICI  
une photographie  
du skipper



## Fiche 5 : Entretien avec les skippers

### À propos du Vendée Globe

#### Réponses de Tanguy :

- **Quel bilan faites-vous de votre dernier Vendée Globe ?**

On était très bien préparés pour une super course qui a très bien commencé mais qui a été malheureusement trop courte.

Heureusement, nous avons 2 objectifs :

un objectif sportif : faire le tour du monde en 80 jours

et un objectif solidaire: sauver au moins 30 enfants.

Sans pouvoir atteindre le premier, nous avons fait notre

maximum pour atteindre et dépasser le second :

au final 52 enfants ont pu être sauvés !!!



Samantha Davies et Tanguy de Lamotte skippers d'Initiatives-cœur

- **Vous avez annoncé qu'après cette transat, vous laisserez la barre à Samantha Davies.**

**Vers quelles aventures allez-vous vous tourner ?**

Je vais m'installer à San Francisco en Californie (USA) avec ma famille.

- **Continuerez-vous à aider Mécénat Chirurgie Cardiaque ?**

Évidemment, c'est une grosse partie de ma vie et je resterai proche du projet et de l'association.

### À propos de la Transat Jacques Vabre

- **Combien de fois avez-vous fait la Transat Jacques Vabre ?**

**Réponse de Sam :** J'ai fait 4 Transats Jacques Vabre : en 2003 sur TEAM COWES avec Nick Maloney (6<sup>ème</sup>) ; en 2007 sur ROXY avec Jeanne Gregoire (10<sup>ème</sup>) ; en 2009 sur ARTEMIS avec Sidney Gavignet (10<sup>ème</sup>) ; en 2015 sur INITIATIVES COEUR avec Tanguy de Lamotte (5<sup>ème</sup>).

**Tang :** j'ai fait 3 Transats Jacques Vabre : en 2007 en class 40 avec Jean Galfione (7<sup>ème</sup>), en 2013 sur Initiatives-cœur avec François Damiens (8<sup>ème</sup>) et en 2015 avec Sam Davies (5<sup>ème</sup>).

- **Quelle formation avez-vous suivie pour devenir skipper ?**

**Sam :** Pendant mes études d'ingénieur à l'Université de Cambridge je faisais aussi des courses de voile en équipage. C'est comme ça que j'ai pris le virus. Ensuite je me suis perfectionnée en faisant des formations sur la stratégie météo...

**Tang :** diplômé d'architecture navale de l'école de southampton, j'ai construit mes 2 premiers bateaux. Pour devenir skipper il faut surtout beaucoup naviguer.

- **Quelles sont les principales difficultés de cette course ?**

**Sam et Tang :** La première difficulté c'est le passage de Golfe de Gascogne. En hiver, il y a des tempêtes donc des grosses vagues pas faciles à naviguer. Ensuite il faut choisir la meilleure trajectoire en fonction de la météo et des vents (les fameux alizés), c'est là qu'intervient la stratégie. Puis le passage du Pot-au-Noir avec ses orages et ses vents très changeants (parfois il n'y a pas de vent du tout pendant plusieurs jours).

- ***Vous avez un bateau avec des foils cette fois, qu'est-ce que ça change dans la navigation ?***

**Sam et Tang :** Le bateau va beaucoup plus vite. Le réglage des voiles n'est pas le même et il y a beaucoup de bruit (comme un sifflement continu) quand on est dans la cabine du bateau.

- ***Comment préparez-vous une transat comme celle-ci ? Ensemble ou chacun de votre côté ?***

**Sam et Tang :** Nous préparons la transat ensemble bien sûr ! Nous allons faire beaucoup de sorties en mer pour ajuster nos réglages de voiles et nous ferons des exercices sur l'analyse météo. Et toujours des séances de préparations physiques pour maintenir notre forme.

- ***Vous êtes-vous déjà blessé dans une course ?***

**Sam :** Heureusement, je n'ai eu que des petits bobos. Lors du Vendee Globe je me suis fait très mal au coude - tellement que je me suis évanouie.... mais ce n'était pas grave finalement. Juste un gros hématome.

**Tang :** Oui, sur la Route du Rhum en 2010 je me suis cassé une dent et j'ai dû la réparer tout seul avec les moyens du bord.

- ***Quel est votre vent préféré ? Pourquoi ?***

**Sam :** J'adore le vent fort. J'adore la puissance de la nature et le challenge de l'utiliser pour aller vite. Mais il ne faut pas faire d'erreur car c'est dangereux.

**Tang :** J'aime beaucoup les alizés car ils soufflent dans les régions où vivent les poissons volants. Ce sont mes animaux préférés.

- ***Avez-vous le mal de mer ?***

**Sam :** Je n'ai quasiment jamais le mal de mer. J'ai de la chance. Pour l'éviter, il faut bien manger, s'habiller chaudement, boire, se reposer. Cela dit, il m'arrive de prendre des cachets anti-mal-de-mer en prévention.

**Tang :** Rarement mais ça m'arrive.

## **À propos d'Initiatives-Cœur**

- ***Sam, pourquoi avoir accepté de prendre la barre du bateau Initiatives-Cœur ?***

**Sam :** Lors de la Transat Jacques Vabre 2015, j'ai eu un véritable coup de cœur pour l'association Mécénat Chirurgie Cardiaque. Courir pour les enfants donne un sens supplémentaire à mon métier de navigatrice. C'est un honneur de succéder à Tanguy mais c'est aussi une grosse pression d'être à la hauteur de ce qu'il a accompli. Heureusement Tanguy me soutiendra dans ce défi.

## Fiche 6 : Le voilier

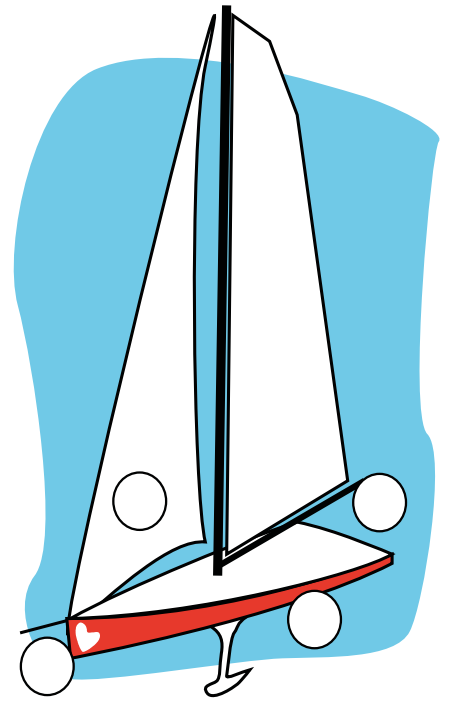
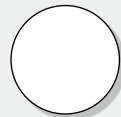
Les voiliers sont des navires propulsés par la seule force du vent. Les skippers du Vendée Globe utilisent des monocoques de compétition pour avancer le plus rapidement possible. Pour se repérer sur un bateau, on utilise un vocabulaire spécifique : Quand on est dans le sens de la marche, la droite prend le nom de **tribord** ①, la gauche se transforme en **bâbord** ②, l'arrière se nomme la **poupe** ③ et l'avant la **proue** ④.

À l'aide des numéros, complète la légende du voilier ci-contre.

### La longueur de la coque

Les monocoques IMOCA font 60 pieds.  
Sachant qu'un pied mesure 0,3048 m, combien mesure en mètres un monocoque ?

.....

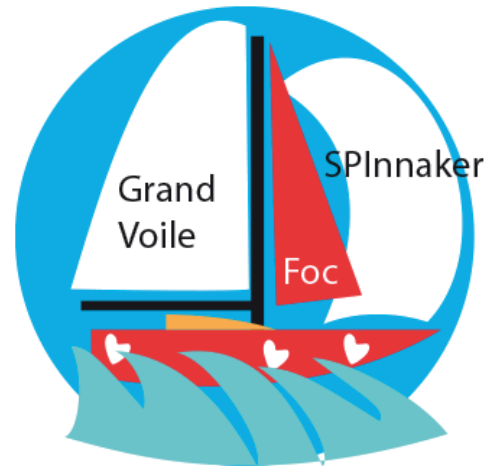


### Les voiles

Les bateaux sont équipés de plusieurs voiles pour faire face à toutes les conditions météorologiques.

Voici les principales :

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



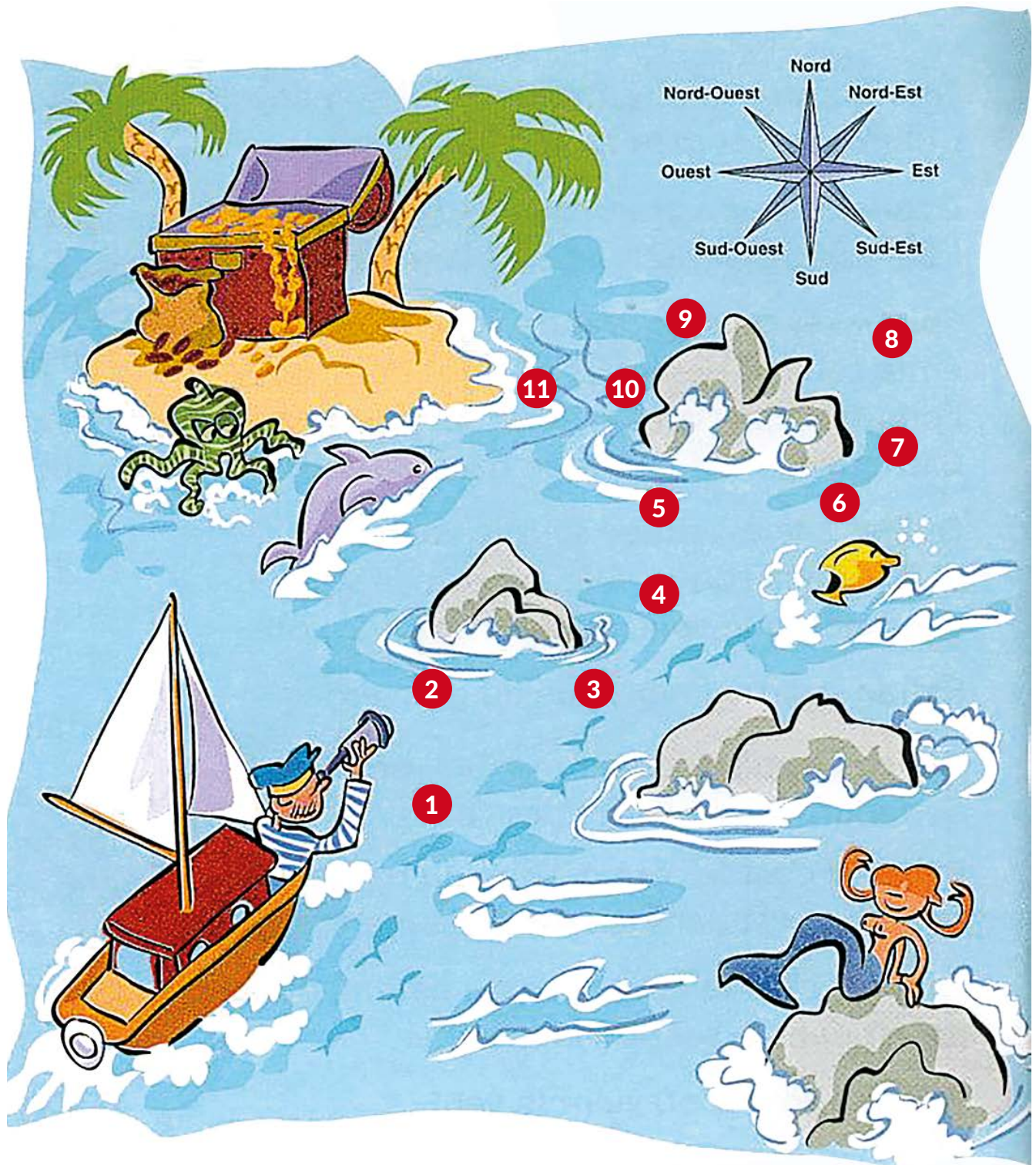
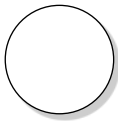
### Qui suis-je ?

- Je soutiens les voiles : .....
- J'empêche le bateau de dériver : .....
- Je suis une barre horizontale reliée au mat servant à fixer la grand-voile : .....
- Je suis une partie du gouvernail : .....
- Je suis une voile située à l'arrière du mat : .....
- Je suis une voile située à l'avant du bateau : .....
- Nous sommes des câbles qui maintiennent le mât verticalement : .....
- Je suis une barre de flèche permettant une meilleure tenue du mât en écartant les haubans : .....

# Fiche 7 : 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 8 : Se repérer en mer

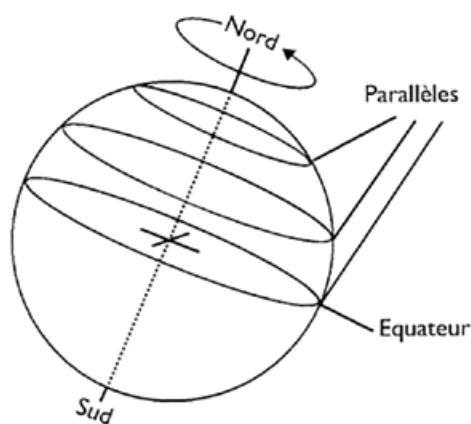
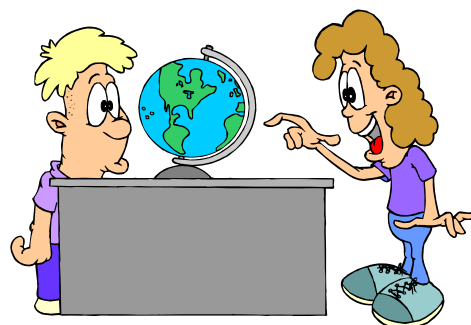
Les informations que tu collectes sur Internet, dans les journaux ou à la télévision vont te permettre de noter la position du bateau que tu supportes et de ses concurrents. Mais attention, tu dois être précis parce que les bateaux sont parfois très près les uns des autres. Comment faire ? Rien de plus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

### Des lignes imaginaires

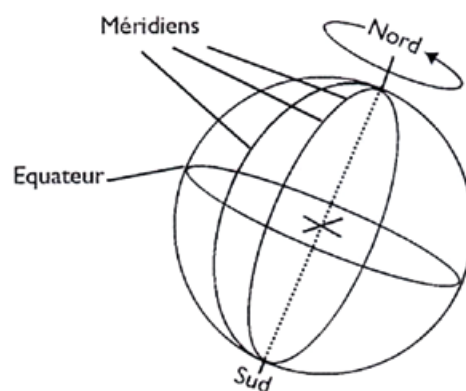
Le PC course transmet la position exacte de chaque bateau. Pour situer précisément les bateaux sur la carte marine, il est préférable de savoir comment est découpé le globe terrestre.

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° à 90° nord, et de l'équateur jusqu'au pôle Sud, de 0° à 90° sud.



Dessin 1 : les parallèles



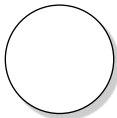
Dessin 2 : les méridiens

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 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

**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.**

# Fiche 9 : L'itinéraire de la course



Entraîne-toi en complétant le tableau ci-dessous :

Lieu	Latitude	Longitude	lieu	Latitude	Longitude
Le Havre	50°N	1°E	Iles Canaries		
Gibraltar			Cap Vert		
Cap Finisterre			Salvador de Bahia		

Sur la carte ci-dessous, trace semaine après semaine le parcours exact de ton bateau

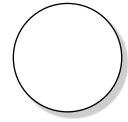
favori : .....

Date	Latitude	Longitude	lieu	Latitude	Longitude
5 novembre	50°N	1°E			





## Fiche 11 : L'échelle de Beaufort



Le vent peut souffler plus ou moins fort, selon que l'on se trouve au coeur d'une dépression ou que l'on s'éloigne d'un anticyclone. On peut, depuis le XIX<sup>e</sup> 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 de la **Transat Jacques Vabre**, tu pourras t'y reporter pour te rendre compte de l'état de la mer et de la vitesse du vent.

Pour mieux évaluer la force des vents, convertis les noeuds en km/h

échelle de Beaufort	nom	force en noeuds	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	1 à 3	.....km/h	Les vagues mesurent 0,1 m.
2	Légère brise	4 à 6	.....km/h	Vaguelettes courtes jusqu'à 0,2 m.
3	Petite brise	7 à 10	.....km/h	Petites vagues de 0,6 m.
4	Jolie brise	11 à 16	.....km/h	Les vagues s'allongent et mesurent 1 m.
5	Bonne brise	17 à 21	.....km/h	Les vagues allongées mesurent 2 m.
6	Vent frais	22 à 27	.....km/h	Lames avec écume blanche. Vagues de 3 m.
7	Grand frais	28 à 33	.....km/h	Lames déferlantes avec traînées d'écume, vagues de 4 m.
8	Coup de vent	34 à 40	.....km/h	Lames déferlantes, traînées d'écume, vagues de 5,5 m.
9	Fort coup de vent	41 à 47	.....km/h	Lames déferlant en rouleaux de 7 m de hauteur.
10	Tempête	48 à 55	.....km/h	Très grosses lames et rouleaux atteignant 9 m.
11	Violente tempête	56 à 63	.....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 12 : Les climats



En traversant l'océan Atlantique du Havre jusqu'à Itajai, les bateaux vont rencontrer des climats bien différents. Sauras-tu les décrire et les reconnaître ?

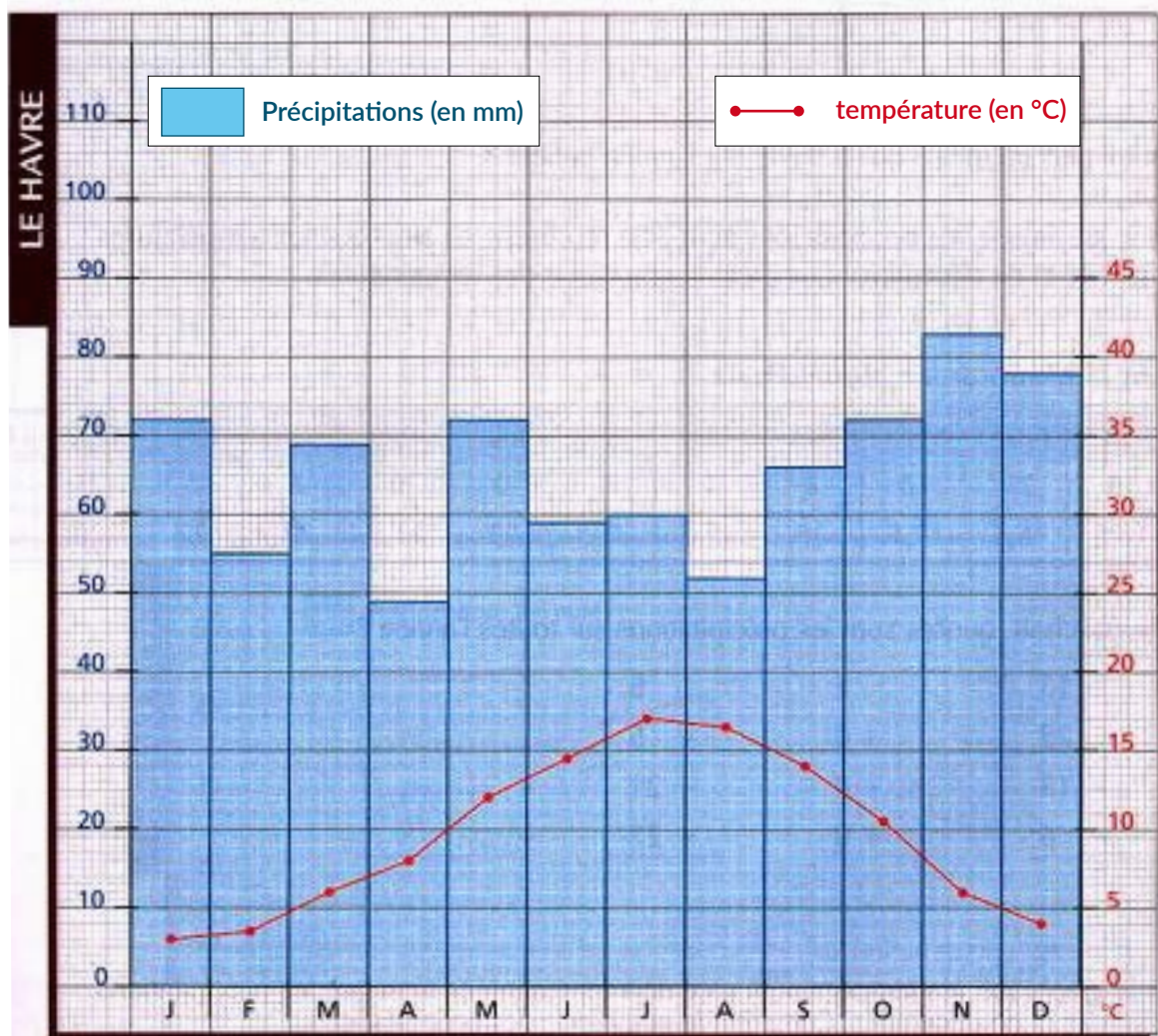
### Le climat tempéré : Le Havre

Le tableau te représente les précipitations (c'est-à-dire le total des pluies, neiges et grêles) et les températures pour chaque mois de l'année au Havre. Bien sûr c'est une moyenne. Certaines années, il pleut un peu plus ou un peu moins. De même, il arrive qu'il y ait des hivers plus froids ou plus doux et des étés plus chauds ou plus frais. D'une manière générale, il ne fait jamais très chaud et jamais très froid et il pleut chaque mois de l'année, c'est un climat tempéré.

### Tableau des températures et des précipitations moyennes au Havre (France)

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T°C	3	3,5	6	8	12	14,5	17	16,5	14	10,5	6	4
Pmm	72	55	69	49	72	59	60	52	66	72	83	78

À partir du tableau, on peut réaliser un bloc-diagramme climatique. C'est un graphique un peu particulier qui regroupe les précipitations (en bleu) et les températures (en rouge).



**Les précipitations** sont représentées sous forme de **barres**. Chaque barre équivaut au total des hauteurs de pluie du mois mesuré en mm d'eau. Sur le graphique, 1 cm représente 10 mm de pluies. Ainsi les pluies du mois de janvier (72 mm) correspondent à une barre de 7 cm et 2 mm de haut.

**Les températures** sont représentées sous forme de **points** reliés entre eux et donnant une courbe. Sur le graphique, 1 cm égale 5°C. Chaque degré de température équivaut à 2 mm. Ainsi on a représenté la température du mois de janvier (3°C) par un point à 6 mm du bas du graphique (2 mm X 3).

**Maintenant, en lisant le graphique, réponds aux questions ci-dessous :**

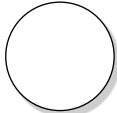
- Quel est le mois le plus chaud ? Indique la température. ....
- Quel est le mois le plus froid ? Indique la température. ....
- Quel est le mois le plus humide ? Indique les précipitations. ....
- Quel est le mois le plus sec ? Indique les précipitations. ....

**Le climat tropical humide : Salvador de Bahia (Brésil)**

- Sur du papier millimétré, construis le graphique des précipitations : 1 cm sur le graphique représente 10 mm de précipitations, donc 1 mm représente 1 mm de précipitations. Colorie ensuite les barres au crayon bleu.
- Ensuite, construis le graphique des températures (Attention ! c'est toujours le repère de droite.) : 1 cm sur le graphique représente 5°, donc 1 mm représente 0,5°. Puis relie les points entre eux par un trait rouge.

**Tableau des températures et des précipitations moyennes à Salvador de Bahia (Brésil)**

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T°C	27	27	26	26	25	24	23	24	24	25	26	26
Pmm	76	96	161	252	285	205	189	136	74	79	121	107

- 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 ?
- .....
- À l'aide de ta calculatrice, calcule le total des précipitations à Florianópolis sur une année.  
Puis compare avec le Havre. .....
- .....
- Quels sont les mois les plus frais au Havre et à Florianópolis. Que remarques-tu ?
- .....
- .....

# 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 du Havre ou du Cap São Roque.

### 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

Il arrive que sur certaines courses comme le Vendée Globe, le trajet d'une course impose aux bateaux de changer d'hémisphère. Autour de l'équateur se situe le fameux "pot au noir" redouté par tous les skippers 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 marins traversent alors une zone de calme plat on dit qu'il y a "pétrole". Les navigateurs peuvent rester bloqués entre une demi-journée et trois jours ! Cette année, les concurrents de la Transat Jacques Vabre auront aussi à franchir le "pot au noir". Ce sera d'ailleurs la dernière grande difficulté que rencontreront les skippers avant l'arrivée.

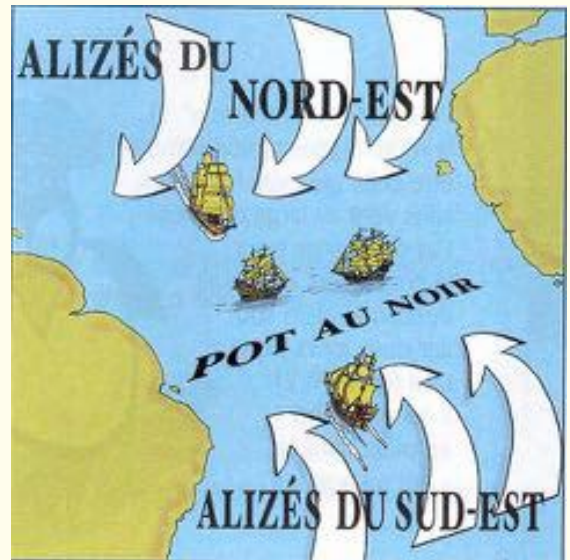
## Un peu de vocabulaire

### 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.

## Fiche 14 : La mouette et la peste noire

### La mouette et la peste noire

Kengah, la mouette aux plumes argentées, plonge 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>1</sup>, la peste noire<sup>2</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>3</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>4</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>5</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>6</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...



**1 visqueux** : collant et gluant.

**2 peste noire** : ici, la nappe de pétrole

**3 tétanisé** : raide et douloureux

**4 asphyxié** : étouffé

**5 maudire** : souhaiter le malheur

**6 pestilentiel** : pourri, infecte

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.

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

.....

② D'où provient le pétrole ?

.....

③ Comment fait la mouette pour s'extraire de la nappe de pétrole et atteindre l'eau non polluée ?

.....

.....

④ Enfin, Kengah parvient à s'envoler mais à quel prix !  
Qu'a dû entreprendre l'oiseau pour s'élever au-dessus de l'eau ?

.....

.....

⑤ Qu'espère Kengah en s'élevant dans les airs ?

.....

.....

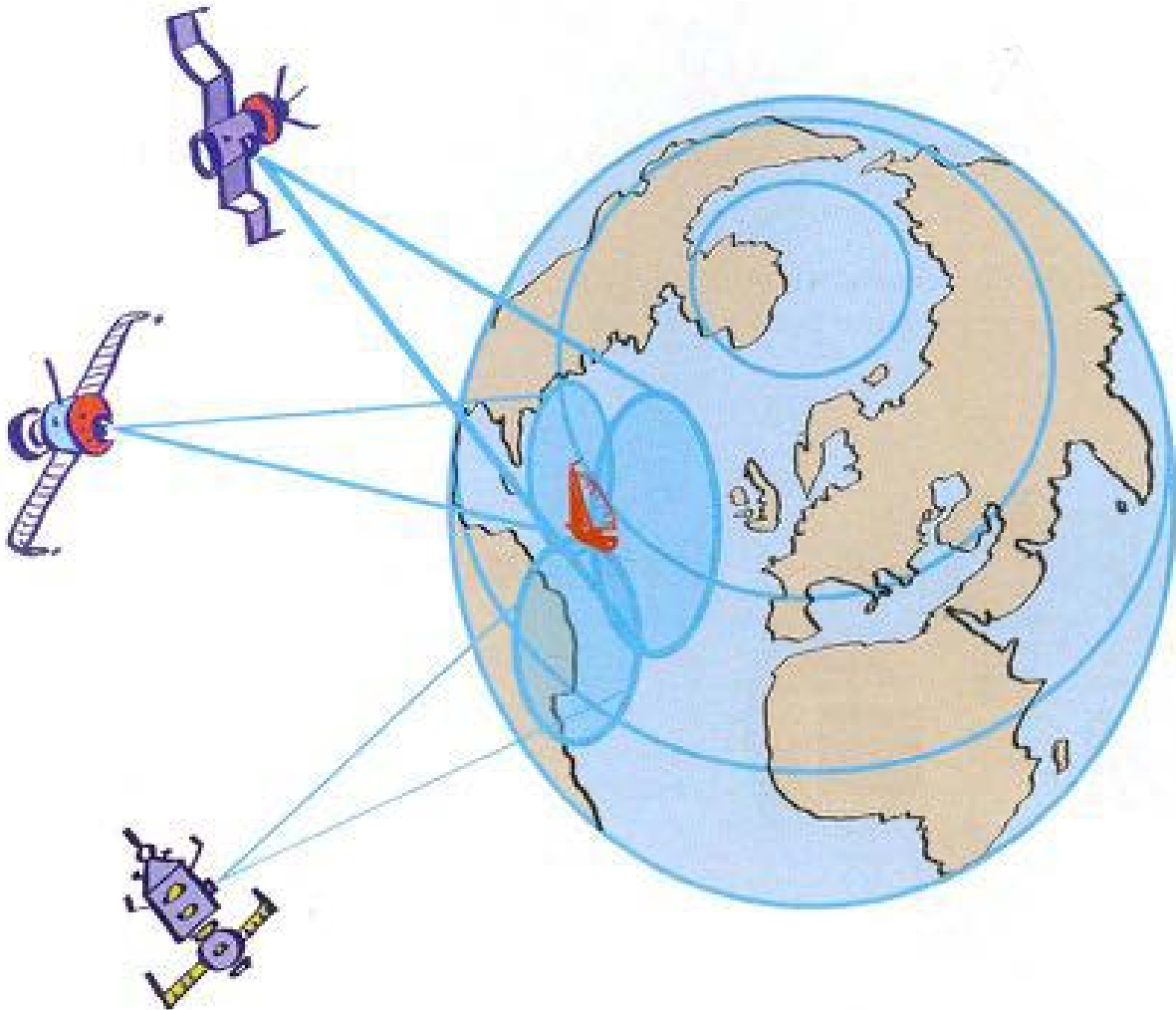
⑥ Enfin, quel sort attend la mouette ?

.....

## Fiche 15 : 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 de la transat 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 ?

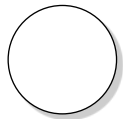
**Un troisième satellite** va alors le déterminer avec un troisième cercle : le bateau est exactement à l'intersection des trois cercles.



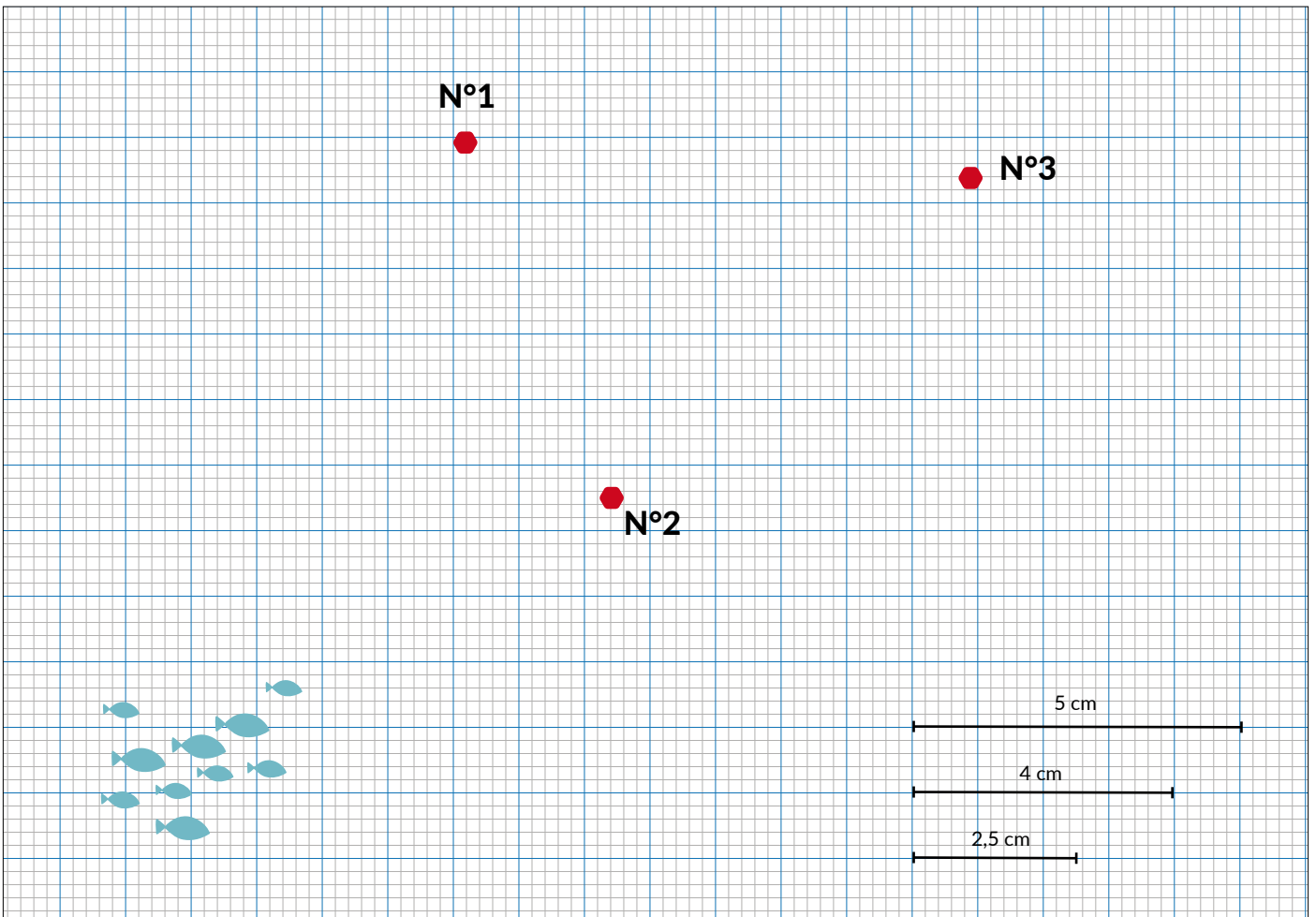
## Repère ton bateau !

À 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 16: Demain dès l'aube...

Demain, dès l'aube...

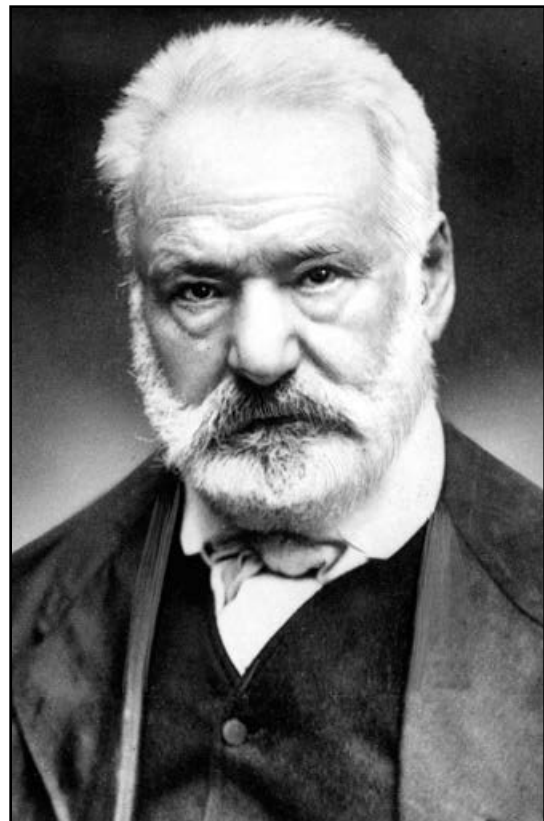
Demain, dès l'aube, à l'heure où blanchit la campagne,  
Je partirai. Vois-tu, je sais que tu m'attends.

J'irai par la forêt, j'irai par la montagne.

Je ne puis demeurer loin de toi plus longtemps.

Je marcherai les yeux fixés sur mes pensées,  
Sans rien voir au dehors, sans entendre aucun bruit,  
Seul, inconnu, le dos courbé, les mains croisées,  
Triste, et le jour pour moi sera comme la nuit.

Je ne regarderai ni l'or du soir qui tombe,  
Ni les voiles au loin descendant vers Harfleur,  
Et quand j'arriverai, je mettrai sur ta tombe  
Un bouquet de houx vert et de bruyère en fleur.



Victor Hugo



Claude Monet, Bateaux de pêche quittant Le Havre



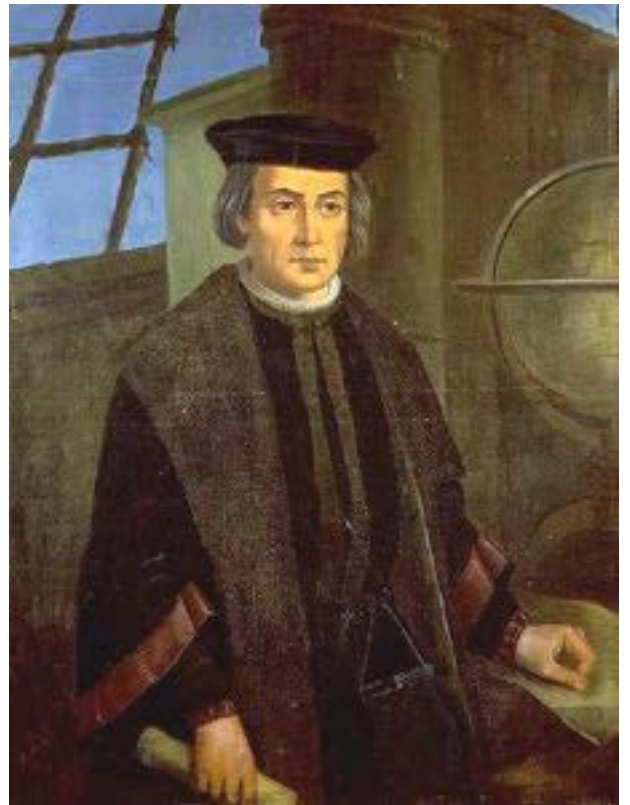
## Fiche 17 : Les grandes découvertes

À la fin du XV<sup>e</sup> siècle, les marchands européens cherchent de nouvelles routes pour atteindre les Indes et la Chine sans passer par la Méditerranée. À cette époque, les marins disposent de bateaux plus solides et plus maniables qu'auparavant, les caravelles, possédant une haute coque, de grandes voiles et un gouvernail. De plus, la boussole (inventée en Chine mille sept cents ans auparavant) est de plus en plus utilisée par les marins, qui peuvent ainsi s'éloigner des côtes. Christophe Colomb, un Italien, est persuadé que l'on peut rejoindre les Indes par l'ouest. Il a remarqué qu'au sud les vents portent vers l'ouest, tandis que plus au nord les vents portent vers l'est, permettant aux bateaux de revenir. Il persuade le roi et la reine d'Espagne de financer une expédition.

Le 3 août 1492, trois caravelles quittent le port espagnol de Palos. Le 10 octobre, elles atteignent les Bahamas. Christophe Colomb vient de découvrir un nouveau monde. Trois autres expéditions suivent, vers d'autres îles des Antilles et le Venezuela actuel. En 1497, le Portugais Vasco de Gama contourne le cap de Bonne-Espérance et trouve la route des Indes. Fernand de Magellan, au service de l'Espagne, quitte Séville en septembre 1519.

Longeant les côtes de l'Amérique du Sud, après un mois d'errance à travers le labyrinthe de fjords de la Patagonie, il trouve enfin le passage vers l'océan Pacifique le 10 décembre 1520. Puis il met cent dix jours pour atteindre les Philippines. Après la mort de Magellan, c'est son lieutenant, le Basque Elcano, qui regagne enfin Séville, le 4 septembre 1522. Le premier tour du monde vient d'être réalisé. En 1534, c'est au tour des Français de découvrir une nouvelle route des Indes en essayant de passer au nord du continent américain. S'enfonçant dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, Jacques Cartier croit avoir trouvé un passage. En fait il vient de découvrir le Canada, dont il prend possession au nom du roi François 1<sup>er</sup>.

Durant tout le XVI<sup>e</sup> siècle, d'autres Européens explorent le Nouveau Monde : le Portugais Pedro Cabral découvre le Brésil en abordant ses côtes à Bahia en 1500, Cortez le Mexique en 1519, Pizarro conquiert le royaume inca en 1532. Espagnols, Portugais fondent des villes, de même que les Français, les Hollandais et les Anglais.



*Christophe Colomb découvre le Costa Rica en 1502 lors de son quatrième et dernier voyage. Impressionné par la beauté de ses terres, il va baptiser ce nouveau territoire « la côte riche ». Mais la colonisation se fera plusieurs années plus tard. Les autochtones opposent une farouche résistance aux envahisseurs et les Espagnols succombent aux maladies tropicales.*

Ces grandes découvertes eurent d'énormes conséquences. Les métaux précieux comme l'or, l'argent et le cuivre affluèrent en Europe, ainsi que de nouveaux produits : le tabac, le maïs, le cacao, le sucre de canne, la pomme de terre, les haricots ou les tomates. D'autres produits firent le chemin inverse, comme le café, originaire d'Afrique, qui fut implanté au Brésil par les Européens.

À la suite des massacres des Indiens, les Européens importèrent des esclaves d'Afrique. Des millions d'hommes, de femmes et d'enfants furent déportés vers les Amériques pour travailler dans les plantations des Européens.

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

1) Combien de jours fallut-il à Christophe Colomb pour traverser l'Atlantique ?

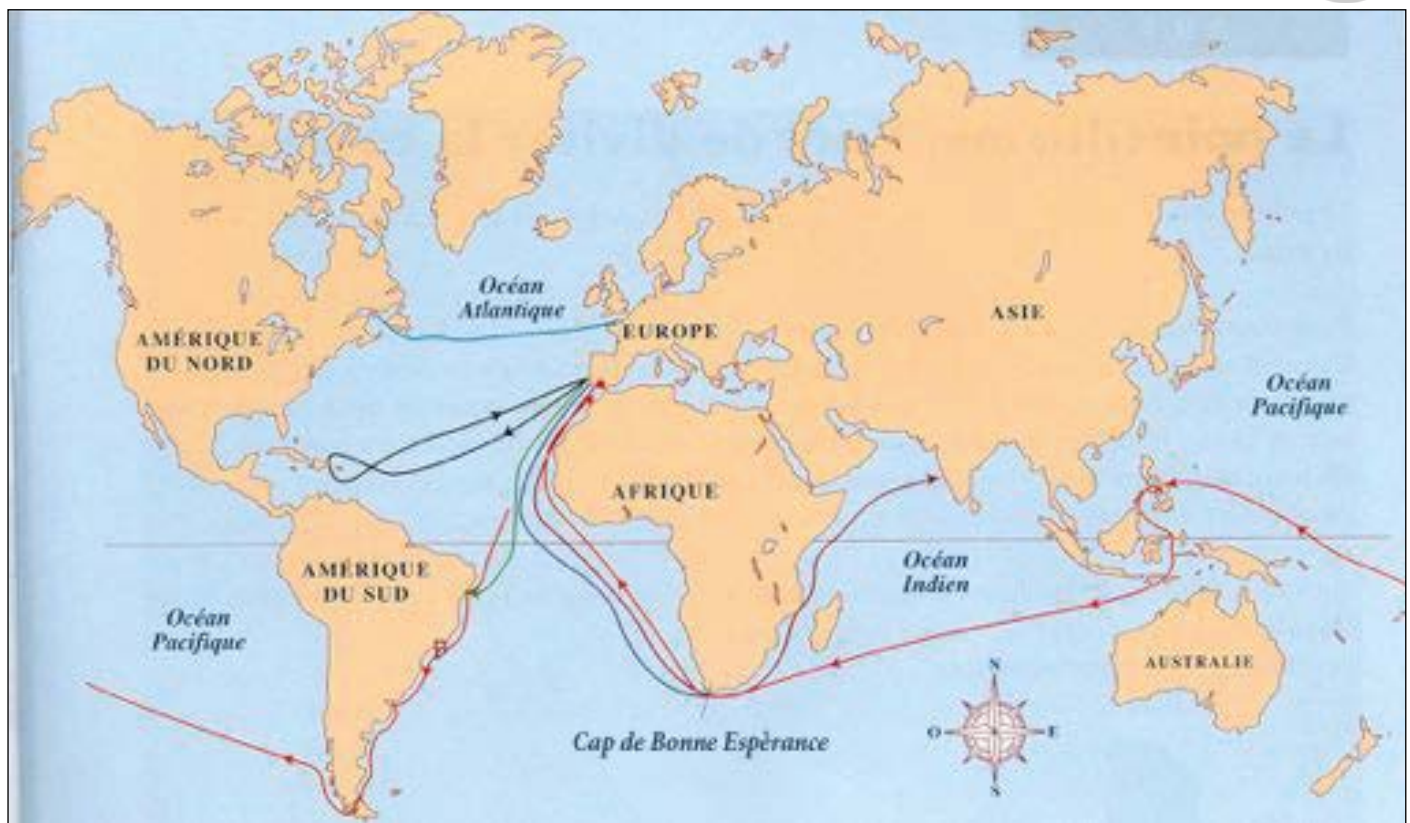
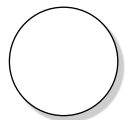
Recherche le temps que mettent aujourd'hui les voiliers les plus rapides. ....  
.....

2) Combien de mois fallut-il à l'équipage de Magellan pour faire le tour du monde ? .....

3) Quelle langue parle-t-on aujourd'hui au Brésil ? À ton avis, pourquoi ? .....

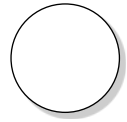
.....

4) Repasse les trajets en couleur et indique la légende sous la carte.

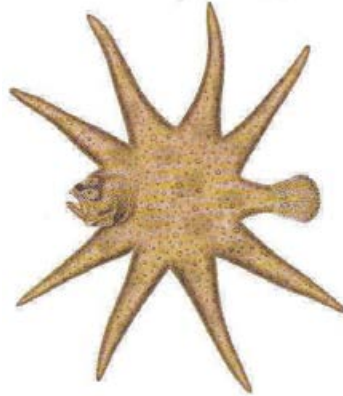


Blank space for writing the legend for the map's trade routes.

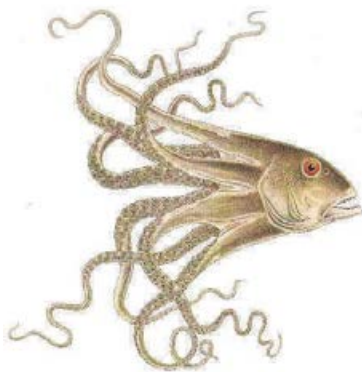
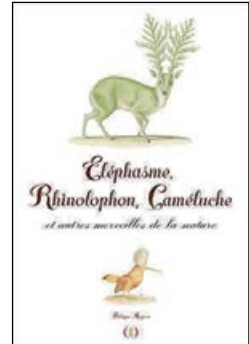
## Fiche 18 : Le Bestiaire



*la lupée changeante*



*le turbot étoilé*



*le piscipède horrifique*



*la mouette-lyre*



*l'hippocampe flamboyant*

Philippe Mignon est un auteur et illustrateur de jeunesse reconnu. 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.

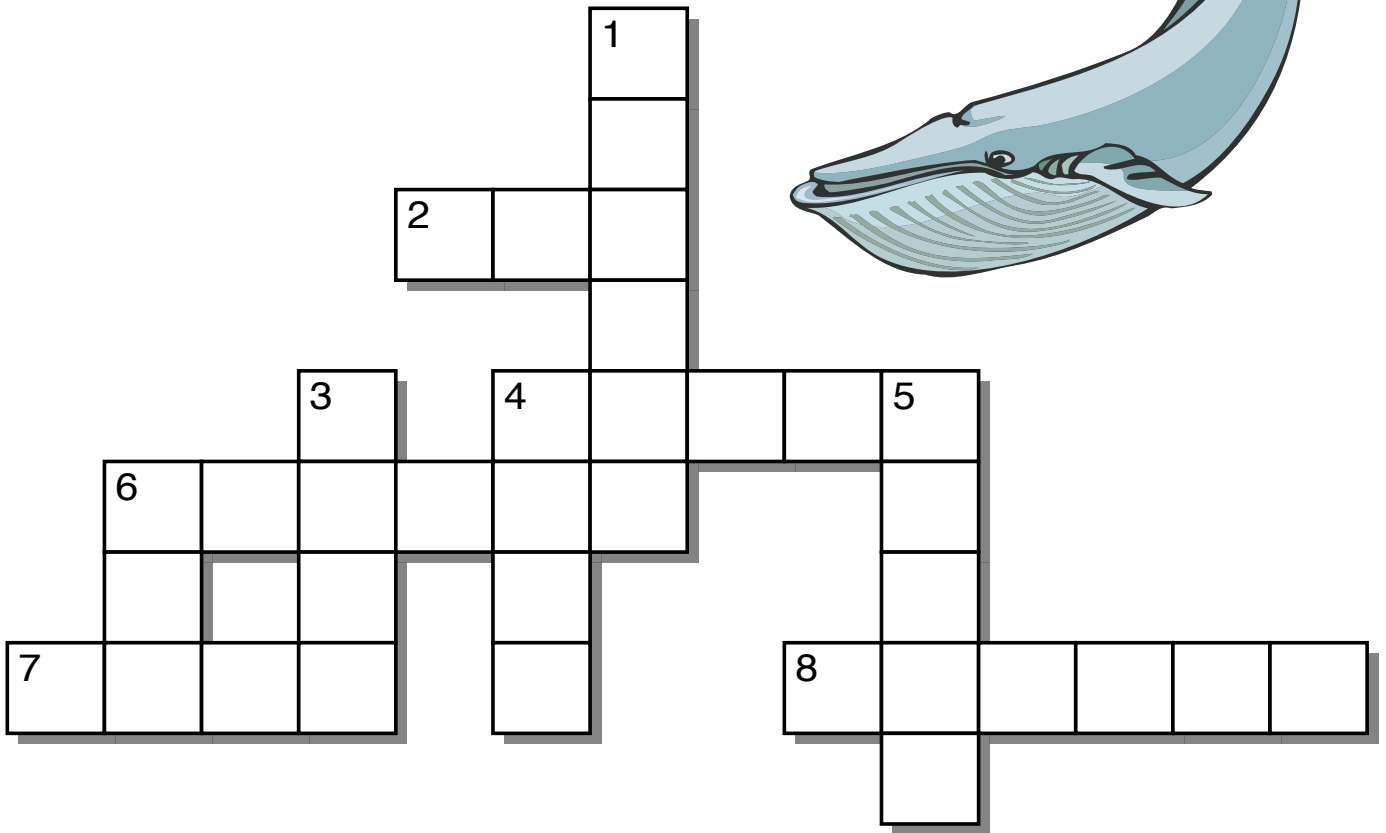
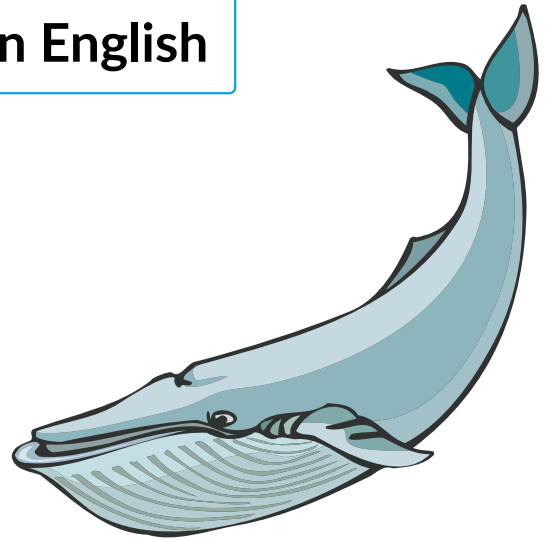
Retrouve les espèces animales marines qui composent chacune des cinq chimères ci-dessus.

la lupée changeante		
le turbot étoilé		
le piscipède horrifique		
la mouette-lyre		
l'hippocampe flamboyant		

À ton tour maintenant de réaliser un animal chimérique marin. Une fois réalisé tu devras l'envoyer au skipper de la Transat que tu suis depuis le début de la course.

## Fiche 19 : Games in English

### Crossword



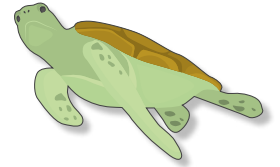
#### Across :

- ② It is a large CIRCLE shape that you can look at in the sky during the day.
- ④ You can make sand castle on it during the summer. It is next to the ocean.
- ⑥ A person who works on a boat.
- ⑦ Small/little grains found on beaches and in deserts.
- ⑧ If you win you will receive it...

#### Down :

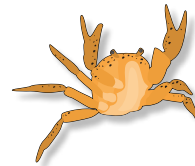
- ① If you win you can be named a champion or a ...
- ③ When the leaves in the trees move or when the sailing boats go fast on the sea there is some...
- ④ A vehicle for travelling on the sea, ocean or river.
- ⑤ If you are in love which shape will describe your feeling.
- ⑥ Boats navigate on it.

## Word search



Find the following words :

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| <b>WINNER</b>     | <b>BEACH</b> |
| <b>WIND</b>       | <b>SUN</b>   |
| <b>SAILOR</b>     | <b>HEART</b> |
| <b>TEDDY BEAR</b> | <b>SEA</b>   |
| <b>OCEAN</b>      | <b>BOAT</b>  |



## Labyrinth



**Help Tanguy and Sam to reach the finishing line**

Give them the right instructions :

- Turn left
- Turn right
- Look at your map
- Catch the heart
- Take the teddy bear
- Go straight on
- Take a picture of the dolphin
- Phone your team
- Come out of the labyrinth

.....

.....

.....

.....



## 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.

**Gréement** : 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.

**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).

**Noeud** : un noeud équivaut à un mille nautique (1 852 mètres) par heure. Durant la course, tu entendras parler de la vitesse en noeuds. 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.



À partir du 5 novembre suivez  
l'aventure de **Tanguy DE LAMOTTE**  
et **Samantha DAVIES** sur  
la **Transat Jacques Vabre**  
avec **VOTRE CLASSE !**



De nombreuses ressources pédagogiques complémentaires sont à votre disposition sur :  
[initiatives-coeur.fr/ressources-pedagogiques](https://initiatives-coeur.fr/ressources-pedagogiques)

- Des **FICHES PÉDAGOGIQUES** en français, mathématiques, sciences, anglais, ... classés par cycles.
- Le **LIVE** véritable Journal de Bord des skippers ([initiatives-coeur.fr/live](https://initiatives-coeur.fr/live)) :
  - Pour suivre la progression des bateaux et les activités du skipper (sommeil, menus...)
  - Pour avoir accès aux données de vitesse, températures, cap... excellents supports pour des exercices en mathématiques, sciences...
  - Pour envoyer vos messages à Tanguy et Sam, voir leurs photos, vidéos, ...
- **LES EXPLICATIONS DE JAMY** série vidéo pour découvrir l'univers de la voile.
- Des **ANIMATIONS INTERACTIVES** pour manipuler le bateau, cartographie, ...



Courtes vidéos pour tout comprendre sur les courses au large : Le sommeil, la nutrition, le mal de mer, la formation des vents...



Grâce au live, suivez la progression des bateaux pendant la course et observez les activités des skipper (repas, sommeil, biométrie, ...) et le tableau de bord de son bateau (vitesse, température, cap, voilure, ...)



Des vidéos en anglais avec Samantha Davies, à exploiter avec vos élèves.