

## TP Vendée Globe

### Problème posé

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 jamais ni avec la même intensité ni dans la même direction sur la surface du globe. Cela dépend de la circulation atmosphérique. Il existe des dépressions et des anticyclones.

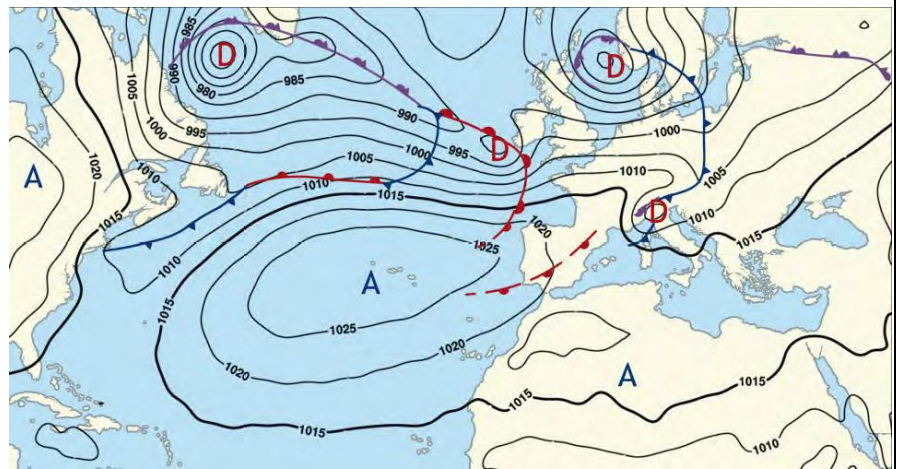
Pour le Vendée Globe, le port des Sables d'Olonne est celui de départ et d'arrivée. Mais le chemin le plus court n'est pas forcément le plus rapide. Cela dépend de l'emplacement des dépressions et des anticyclones qui changent fréquemment.

**On cherche à comprendre les mouvements atmosphériques et comment les utiliser**

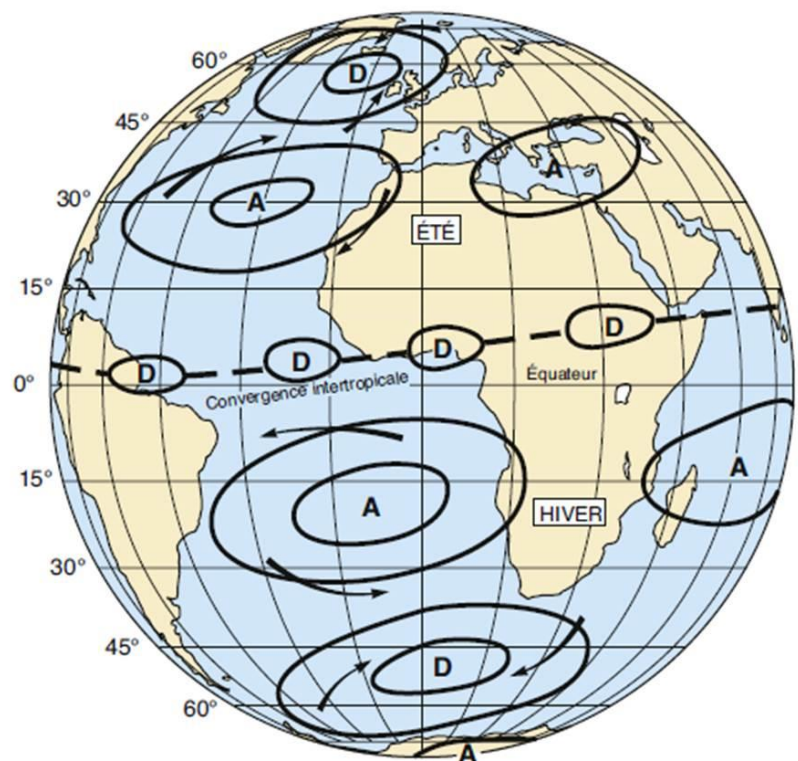
### Ressources

#### Doc.1 : Dépression et anticyclone

**Une dépression** est une zone de basse pression atmosphérique où les vents forts circulent. La course est difficile pour le navigateur à cause du vent fort et de la pluie. Il faut ralentir et éviter le centre de la dépression pour ne pas casser le matériel. Dans l'hémisphère nord, autour d'une dépression, les vents tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Dans l'hémisphère sud, c'est le contraire.



**Un anticyclone** est une zone de haute pression atmosphérique. Plus les bateaux se rapprochent de son centre, plus les vents s'affaiblissent. Le skipper doit donc étudier en permanence la carte météo pour éviter le centre des dépressions et des anticyclones. Dans l'hémisphère nord, les vents tournent dans le sens des aiguilles d'une montre autour d'un anticyclone. Dans l'hémisphère sud, c'est le contraire.



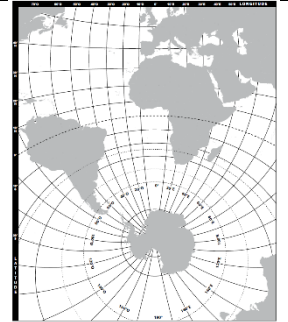
## Doc.2 : Le pot au noir

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 !

## Doc.3 Itinéraire du Vendée Globe

Le parcours du Vendée Globe est un tour du monde d'Ouest en Est passant par les trois grands Caps de Bonne Espérance, Leeuwin et Horn avec pour point de départ et d'arrivée le port des Sables d'Olonne. La direction de la course imposera une latitude Sud, le 50<sup>ème</sup> parallèle, à ne pas franchir en fonction de la présence d'icebergs et de bourguignons (ou growlers des blocs de glace dérivant vers la mer) sauf au niveau du Cap Horn bien sûr.



## Doc.4 : Les quarantième rugissants et les cinquantièmes hurlants

À 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 !

## Protocole des cartes

**Aide** : pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations et documents

- Après avoir lu les informations du doc.1, tracer sur les deux cartes les routes qui semblent les plus favorables pour les skippers :
  - La route de l'aller au crayon vert
  - La route du retour au crayon violet.
- Indiquer en hachure sur la carte globe doc.1 la zone entre les alizés formant le pot au noir de l'Atlantique
- Placer sur la carte doc.3 l'itinéraire du Vendée Globe en prenant en compte les vents, en légendant les océans, les différents caps, les hémisphères, équateur
- Retracer en rouge la ligne de 50<sup>ème</sup> hurlants à ne pas dépasser
- Indiquer la bande maritime située entre les quarantièmes rugissants et les cinquantièmes hurlants en la coloriant légèrement en rouge.

## Questions

Pour chaque question, rédiger en faisant des phrases :

- Décrire l'itinéraire pris par les skippers
- Expliquer pourquoi l'itinéraire des skippers n'est pas le plus court
- Expliquer pourquoi le trajet retour dans l'Atlantique nord n'est pas le même qu'à l'aller
- Expliquer pourquoi les skippers ne peuvent dépasser les 50<sup>ème</sup> hurlants

