



### Objectif :

Prélever des données à partir de supports variés. Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.

## Résouds les problèmes suivants

### ⌘ Problème n°1

Pour partir pour le Vendée Globe, l'équipe de Louis doit préparer son bateau. Il faut prévoir les repas préparés ou lyophilisés nécessaires pour tenir 90 jours. Un skipper a besoin de manger 4 repas par jour.

**Combien de repas l'équipe doit-elle prévoir ?**

$$90 \times 4 = 360$$

L'équipe doit prévoir 360 repas

L'avitaillement est réparti en 7 sacs étanches de 175 kg.

**Quelle masse totale supplémentaire sera embarquée sur le bateau pour les repas du skipper ?**

$$7 \times 175 = 1\ 225$$

La masse totale sera de 1 225 kg.

60% de ces repas sont des plats lyophilisés.

**Quelle est la masse des plats lyophilisés et quelle est la masse des plats préparés ?**

$$100\% > 1\ 225 \text{ kg, donc } 10\% > 122,5 \text{ kg} \quad (1\ 225 : 10 = 122,5)$$

$$60\% > 122,5 \times 6 = 735 \text{ Plats lyophilisés : } 735 \text{ kg}$$

$$40\% > 122,5 \times 4 = 490 \text{ Plats préparés : } 490 \text{ kg}$$

### ⌘ Problème n°2

Pour ne pas laisser son bateau partir à la dérive, le skipper dort de manière fragmentée. Il doit dormir par phase de 50 minutes, 3 à 6 phases par 24 heures.

**Quel est le nombre d'heures de sommeil maximum qu'un skipper peut avoir en 24 heures ?**

$$50 \text{ min} \times 6 = 300 \text{ min, et } 300 \text{ min} = 5 \text{ h} \quad (5 \times 60)$$

Un skipper peut dormir maximum 5 heures en 24 heures.

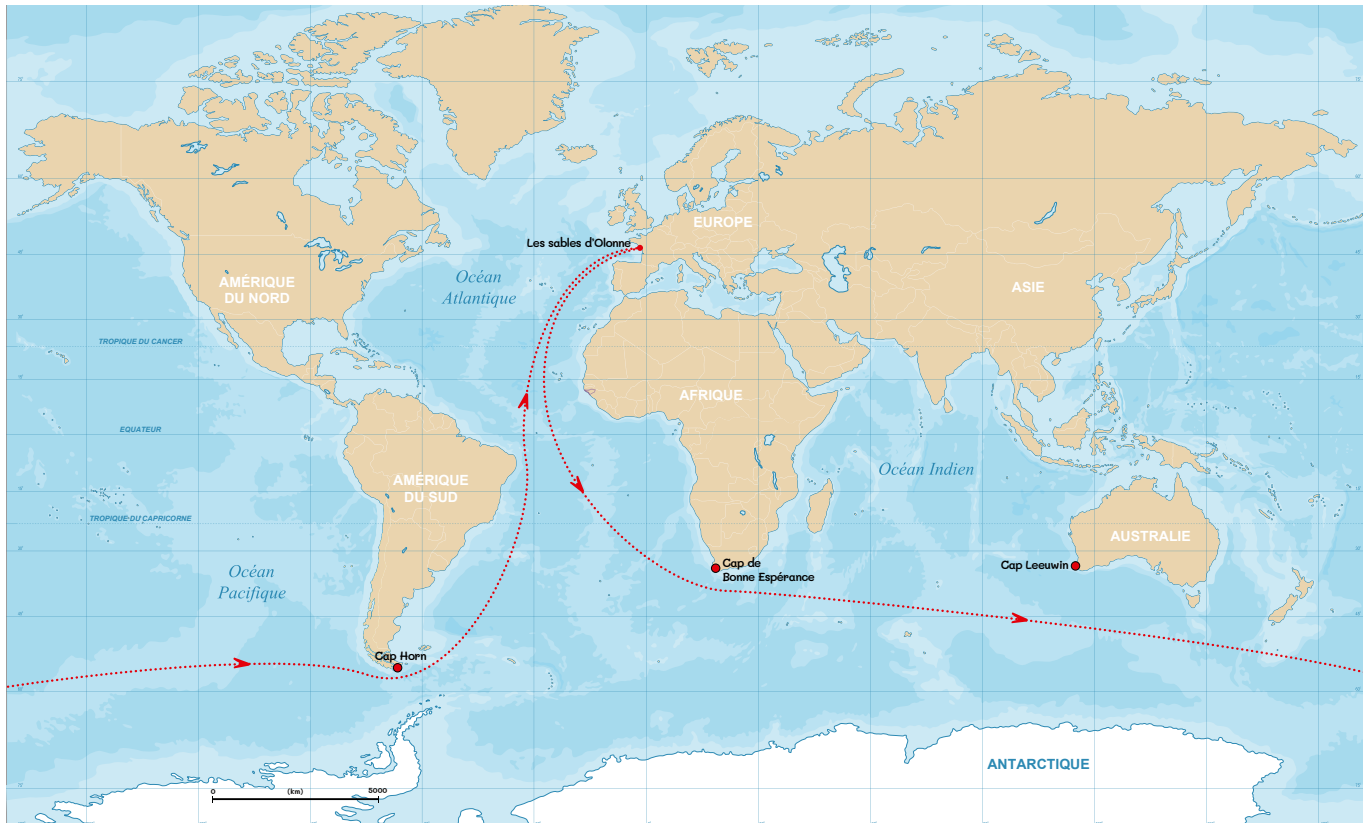
**Sachant qu'il lui faut 4 heures de sommeil minimum par 24 heures pour être efficace, à partir de combien de tranches de repos cette limite minimum est atteinte par le skipper ?**

$$50 \times 1 = 50 ; 50 \times 2 = 100 ; 50 \times 3 = 150 ; 50 \times 4 = 200 ; 50 \times 5 = 250$$

$$250 \text{ min} = 240 \text{ min} + 10 \text{ min} = 4 \text{ h } 10 \text{ min.}$$

Cette limite minimum est atteinte à partir de 5 tranches.

## Problème n°3



Les skippers engagés sur le Vendée Globe doivent faire le tour du monde par les trois caps (Bonne Espérance, Leeuwin et Horn) sans escale et sans assistance sur une distance évaluée à 25 000 milles.

La distance entre le départ des sables d'Olonne et le cap de Bonne Espérance est de 7 460 milles. Celle entre le cap de Bonne Espérance et le cap Leeuwin est de 5 170 milles.

**Quelle distance Louis devra-t-il encore parcourir pour terminer la course ?**

Sables d'Olonne > Cap Leeuwin :  $7\,460 + 5\,170 = 12\,630$

Cap Leeuwin > Sables d'Olonne :  $25\,000 - 12\,630 = 12\,370$

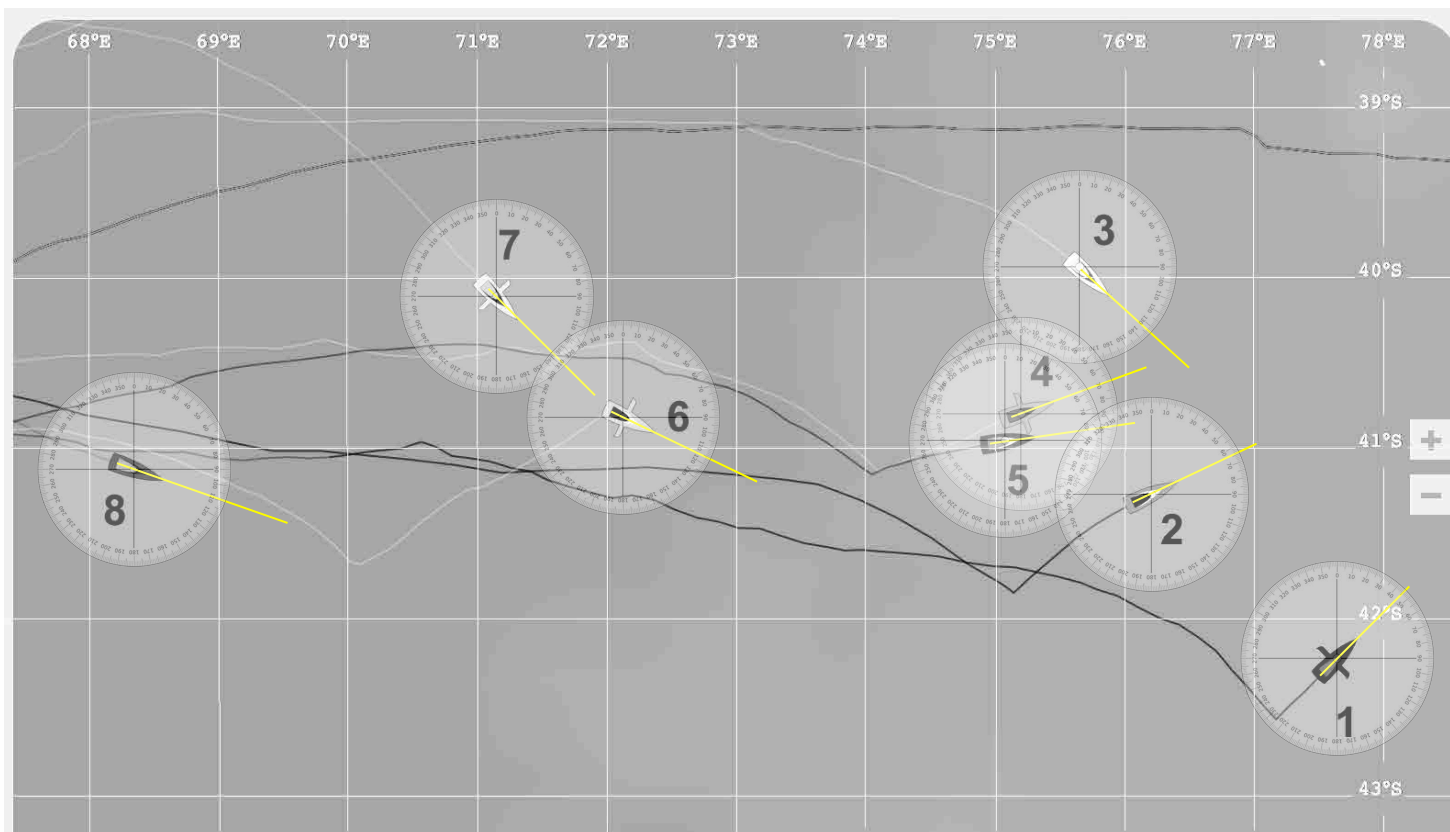
Louis devra encore parcourir 12 370 milles nautiques.

**Sachant qu'un mille est égal à 1,85km, convertis la distance totale de la course en km.**

$25\,000 \times 1,85 = 46\,250$

La distance totale de la course est de 46 250 km.

(Si on veut être encore plus précis...  $25\,000 \times 1,852 = 46\,300$ )



**Indique le plus précisément possible la position de chaque bateau ainsi que son cap.**

Bateau	Latitude	Longitude	Cap
<b>1</b>	<b>40° S</b>	<b>78° E</b>	<b>45°</b>
<b>2</b>	<b>41° S</b>	<b>76° E</b>	<b>65°</b>
<b>3</b>	<b>43° S</b>	<b>76° E</b>	<b>133°</b>
<b>4</b>	<b>41° S</b>	<b>75° E</b>	<b>70°</b>
<b>5</b>	<b>41° S</b>	<b>75° E</b>	<b>83°</b>
<b>6</b>	<b>41° S</b>	<b>72° E</b>	<b>115°</b>
<b>7</b>	<b>42° S</b>	<b>71° E</b>	<b>135°</b>
<b>8</b>	<b>41° S</b>	<b>68° E</b>	<b>110°</b>