

# Sujet 10 : Mini 6.50

## Les unités de mesure des marins

### ■ Le mètre :

Le mètre est l'unité de longueur du Système International. Il a été défini en 1791 par l'Académie française des sciences comme la dix millionième partie de la moitié du méridien de Paris.

La Terre mesure environ 40 000 km de circonférence par les pôles. Chaque méridien, situé de part et d'autre de la terre court donc sur 20 000 km et la moitié d'un méridien mesure donc 10 000 km.

### ■ Le mille et le nœud :

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

- **Le mille marin** (beaucoup de marins emploient le terme « na » correspond à une vitesse d'un mille par heure.

#### Pourquoi une mesure si bizarre ?

Le quadrillage formé par les latitudes et les longitudes en degrés 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 (") comme pour les heures.

Chaque degré comporte donc 60 minutes et chaque minute comporte 60 secondes.

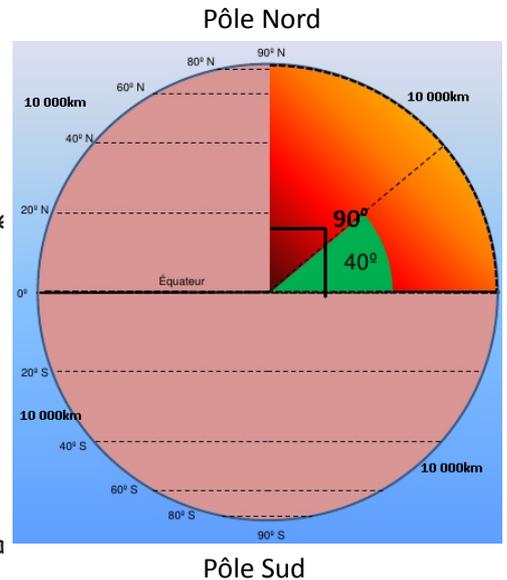
Tu as vu tout à l'heure qu'un demi-méridien mesurait 10 000 km. Cette distance correspond à 90° c'est-à-dire un angle droit (regarde le schéma au-dessus) donc 1° correspond à 111,11km car  $10\,000 \div 90 = 111,11$ .

Comme il y a 60 min dans 1 degré, une minute d'angle mesure 1,852 km car  $111,11 \div 60 = 1,852$ .

**En résumé, tu dois retenir qu'un mille marin correspond à une minute d'angle de latitude et qu'il mesure 1 852 mètres ou 1,852 km.**

**Une vitesse de 1 nœud correspond à 1 mille par heure, donc 1 852m/h.**

Attention le mille marin est un nom commun et prend donc un S au pluriel : Les Canaries sont à environ mille trois cent cinquante milles marins (1 350 milles marins).



- La première étape mesure 1350 milles nautiques, combien cela fait-il en mètres ? et en km ?

Milles	km	hm	dam	m
1 350				

La 1<sup>ère</sup> étape est d'une longueur de ..... km.

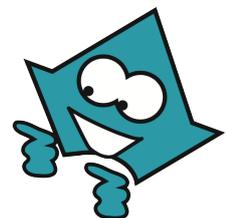
- Fais le même calcul pour la deuxième étape qui est de 2700 milles.

Milles	km	hm	dam	m
2 700				

La 2<sup>ème</sup> étape est d'une longueur de ..... km.

- Quelle distance totale vont parcourir les skippers sur ces deux étapes ?  
Les skippers doivent parcourir au total ..... km.

**A toi de jouer !!!**



- Le nœud

La vitesse d'un bateau (ou celle du vent et du courant) se mesure en nœuds.

Un nœud équivaut à un mille marin à l'heure, soit 1,852 km / h.

La vitesse des navires limitée dans un port à 3 nœuds correspond à 3 milles à l'heure soit 5,55 km/h.

De nos jours, chaque bateau est équipé d'un loch électronique.

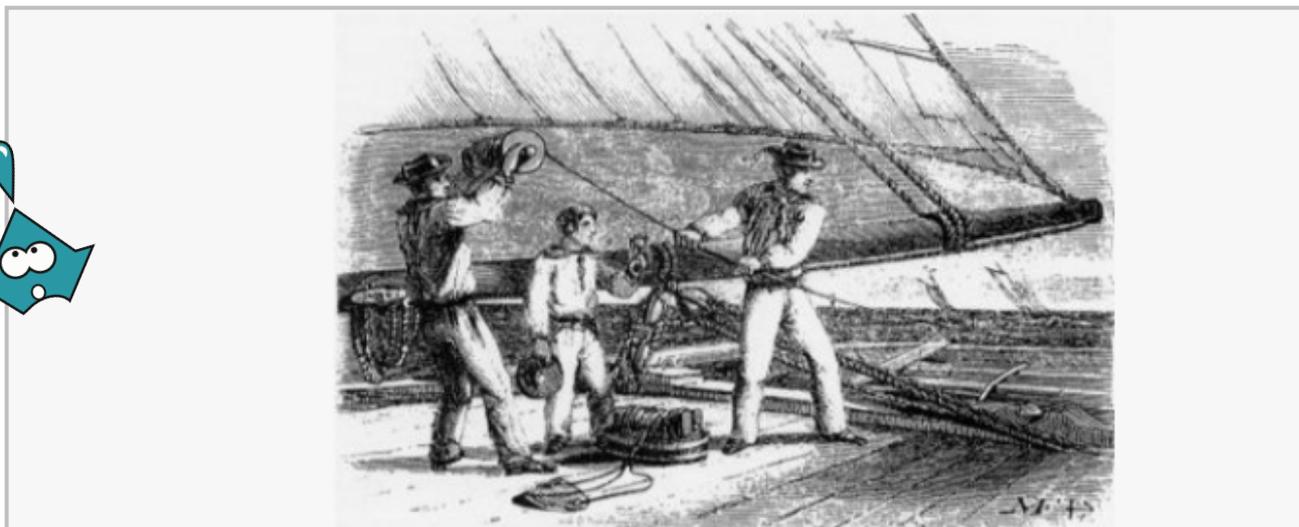


Autrefois pour mesurer la vitesse d'un navire, on utilisait un loch à bateau.

Ce dispositif comprend 3 parties essentielles : une planchette lestée d'une forme quasiment triangulaire, un tambour sur lequel on va enrouler une corde à laquelle on a fait des nœuds à distance régulière les uns des autres.

L'espacement entre deux nœuds est de 15,43m car c'est la distance que parcourt un bateau en 30 secondes si sa vitesse est de 1 mille à l'heure. Pour faire la mesure, on utilisait donc en plus un sablier.

### Comment faire cette mesure ?



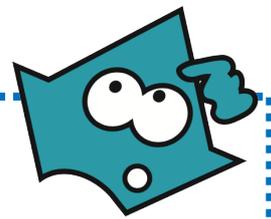
- La ligne de loch permet de mesurer la distance parcourue par le navire, tandis que l'écoulement d'un sablier de 30 secondes donne la durée.
- Le bateau de loch étant mouillé à l'arrière du navire, un matelot tient le tambour bras tendus au-dessus de sa tête.
- Un deuxième marin laisse filer la ligne de loch entre ses mains. Lorsque le repère de tissu rouge passe dans sa main, le mousse retourne le sablier de 30 secondes et le marin compte les nœuds qui défilent pendant cette durée.
- Ce nombre de nœuds exprime la vitesse du navire.

Avec une telle ligne et pendant une mesure de 30 secondes (sablier), on obtient en lecture directe :

1 nœud filé par-dessus bord = 1 nœud de vitesse du navire

2 nœuds filés par-dessus bord = 2 nœuds de vitesse du navire .... etc....

On retrouve ici l'origine de l'expression "le navire file 5 nœuds" (en 30 secondes, 5 nœuds ont filé sur la corde du loch).



## ■ Le pied

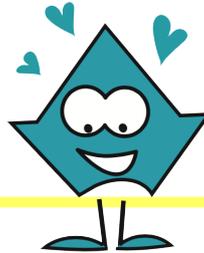
Le pied est une unité de mesure anglaise égale à 30,48 cm.

Le pied est très utilisé comme unité de mesure de la taille des bateaux. Ainsi un catamaran de 16 pieds mesure 4,90 mètres de long ; quant aux 60 pieds des grandes courses au large comme le Vendée Globe), ce sont des bateaux de 18,28 mètres.

La Mini Transat n'intéresse que les monocoques de 6,50 mètres exactement.

La taille d'un Mini 6,50 en pieds : 21,3 pieds.

## A toi de jouer !!!



Relie les points entre eux :

Distance La Palma - Saint François	•	•	2 m
Longueur d'un Imoca du Vendée Globe	•	•	18 milles
Tirant d'eau d'un mini proto	•	•	1,75 m
Distance Les Sables - La Palma	•	•	1 350 milles
Taille moyenne d'un skipper	•	•	21,3 pieds
Distance La Palma - îles du Cap Vert	•	•	2 700 milles
Tirant d'air d'un mini proto	•	•	250 milles
Longueur d'un mini	•	•	60 pieds
Distance les Sables - phare des Baleines	•	•	800 milles
Distance île de Madère - La Palma	•	•	12 m

☺ Un super jeu à acquérir : <https://www.lesmillesnautiques.com/>

☺ Des vidéos pour mieux comprendre :

[https://www.youtube.com/watch?v=OL\\_TB1vbhno](https://www.youtube.com/watch?v=OL_TB1vbhno)

<https://www.lumni.fr/video/un-mille-marin-c-est-quoi>

<https://www.francebleu.fr/infos/culture-loisirs/les-mots-de-la-voile-combien-mesure-un-mille-marin-1557931406>

<https://www.hermione.com/le-blog/1320-loch-historique.html>

☺ sources : association la Méridienne - Nantes <http://www.meridienne.org/index.php?page=loch.presentation>

# Pour se corriger

$$1\,350 \times 1\,852 = 2\,500\,200 \text{ donc } 2\,500\,200 \text{ m} = 2\,500,2 \text{ km}$$

$$2\,700 \times 1\,852 = 5\,000\,400 \text{ donc } 5\,000\,400 \text{ m} = 5\,000,4 \text{ km}$$

$$2\,500,2 + 5\,000,4 = 7\,500,6$$

Les skippers doivent parcourir au total ..... 7 500,6..... km.

Relie les points entre eux :

Distance La Palma - Saint François	•	•	2 m
Longueur d'un Imoca du Vendée Globe	•	•	18 milles
Tirant d'eau d'un mini proto	•	•	1,75 m
Distance Les Sables - La Palma	•	•	1 350 milles
Taille moyenne d'un skipper	•	•	21,3 pieds
Distance La Palma - îles du Cap Vert	•	•	2 700 milles
Tirant d'air d'un mini proto	•	•	250 milles
Longueur d'un mini	•	•	60 pieds
Distance les Sables - phare des Baleines	•	•	800 milles
Distance île de Madère - La Palma	•	•	12 m