

**Cette année, nous vous proposons de découvrir le monde en résolvant des problèmes !**

## Numération – CM

## LA NUMERATION EGYPTIENNE



*Un petit tour en Egypte et dans le temps !*

Les Égyptiens de l'Antiquité utilisaient un système de numération décimale, mais dans lequel zéro n'existe pas. Chaque ordre de grandeur (unités, dizaines, centaines, etc.) possédait un signe répété le nombre de fois nécessaire. Autrement dit, il s'agit d'un système additif et non pas d'un système de position.

Quand les nombres sont écrits en **hiéroglyphes** — c'est le cas par exemple lorsqu'ils sont gravés sur les parois des temples ou monuments — les nombres se notent donc par la répétition de signes figurant les différentes puissances de 10 nécessaires qui se regroupent par ordres de grandeur (unités, dizaines, centaines, etc.).



**TOUS LES CM : Attention, n'oubliez pas de justifier à chaque fois !**

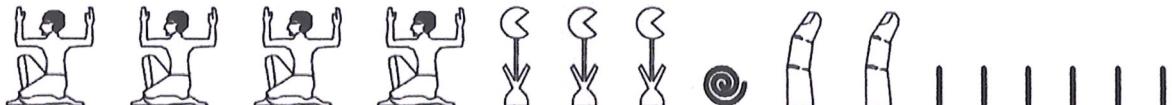
**1) A l'aide des exemples ci-dessous, retrouvez à combien correspond chaque symbole et complétez le tableau:**

1 527 se note :

203 se note : 

A horizontal row of icons. From left to right, there are three frog icons in a sitting pose, three 'u' shaped icons, and a small portion of a fourth icon on the far right. Above this row, the text "310 030 se note:" is written in a black sans-serif font.

4 023 106 se note :



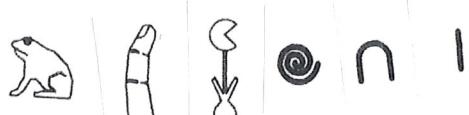
	∩					
1 000 000	10	100 000	10 000	1 000	100	1

- 2) Ecrivez à votre tour un nombre comportant au moins 5 symboles de votre choix (l'écrire en chiffres arabes et en symboles égyptiens) :

*Vous pouvez mettre des symboles les uns à côté des autres et aussi au-dessus et au-dessous des uns et des autres.*

JUSTIFICATIONS et REPONSES :

Nombre : 111 111



$$111\ 111 = 100\ 000 + 10\ 000 + 1\ 000 + 100 + 10 + 1$$

En regardant le tableau on a :

100 000 → 1 fois

10 000 → 1 fois

1 000 → 1 fois



100 → 1 fois



10 → 1 fois



1 → 1 fois



CM2 EN PLUS:

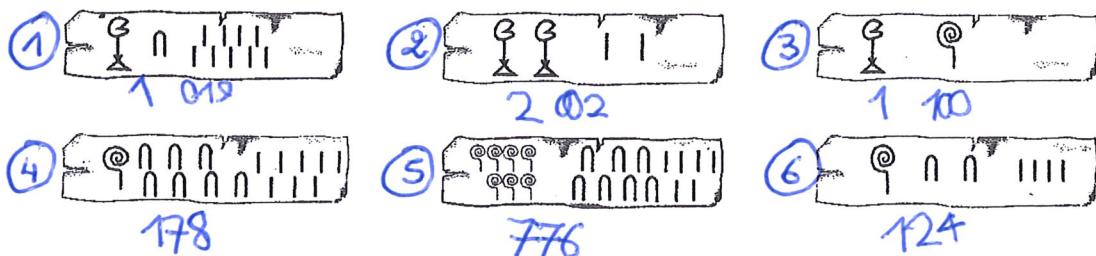
- 1) Ecrivez le nombre correspondant à cette décomposition puis transformez-le en nombre égyptien avec les symboles :

$$(6 \times 1\,000\,000) + (1 \times 10\,000) + (2 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) + (9 \times 1) = 6\,012\,349$$

JUSTIFICATIONS et REPONSES :

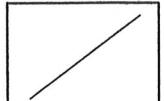


- 2) Parmi les papyrus suivants, trouve ceux qui indiquent un nombre plus grand que **A**  $\rightarrow$  Entoure-les. **203**  
Recopie ceux qui indiquent un nombre plus petit que **B** **1 021**



JUSTIFICATIONS et REPONSES :

voir feuille



# Numération - CM

## CM2 en plus

2) On transforme chaque papyrus en nombre, sachant on a摸m茅 chaque papyrus.

$$\textcircled{A} = 203$$

$$\textcircled{B} = 1\ 021$$

$$\textcircled{1} \ 1\ 019$$

$$\textcircled{2} \ 2\ 002$$

$$\textcircled{3} \ 1\ 100$$

$$\textcircled{4} \ 178$$

$$\textcircled{5} \ 776$$

$$\textcircled{6} \ 124$$

\* Papyrus plus grand que  $\textcircled{A} = 203$  on a les papyrus  
 $\textcircled{1} \textcircled{2} \textcircled{3} \textcircled{5}$

\* Papyrus plus petit que  $\textcircled{B} = 1\ 021$  on a les papyrus  
 $\textcircled{4} \textcircled{5} \textcircled{6}$

## GEOMETRIE - CM

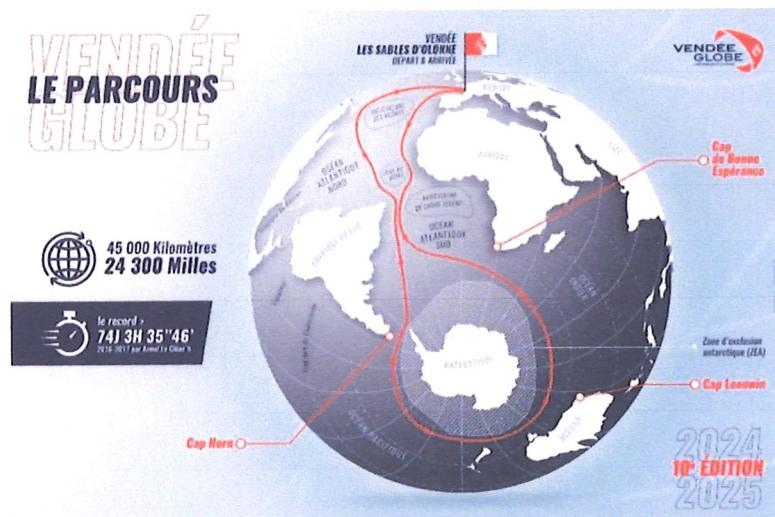
### LE VENDEE GLOBE ET L'ANTARCTIQUE



**Le Vendée Globe** est à ce jour la plus grande course à la voile autour du monde, en solitaire, sans escale et sans assistance. La première eut lieu le 26 novembre 1989 sur une durée de trois mois. Sept marins réussiront à atteindre l'arrivée sur les treize qui avaient pris le départ. Les skippers partent des Sables-d'Olonne en Vendée, parcourront environ 45 000 kilomètres autour du globe en contournant les trois caps mythiques (Bonne Espérance, Leeuwin et enfin le cap Horn) pour revenir aux Sables d'Olonne. Au-delà de la compétition, c'est avant tout une incroyable aventure humaine.

Le record du monde de vitesse pour boucler l'épreuve est de 74 jours, 3 heures, 35 minutes et 46 secondes lors de l'édition 2016-2017 remportée par le skipper français **Armel Le Cléac'h**.

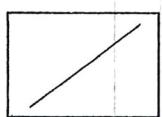
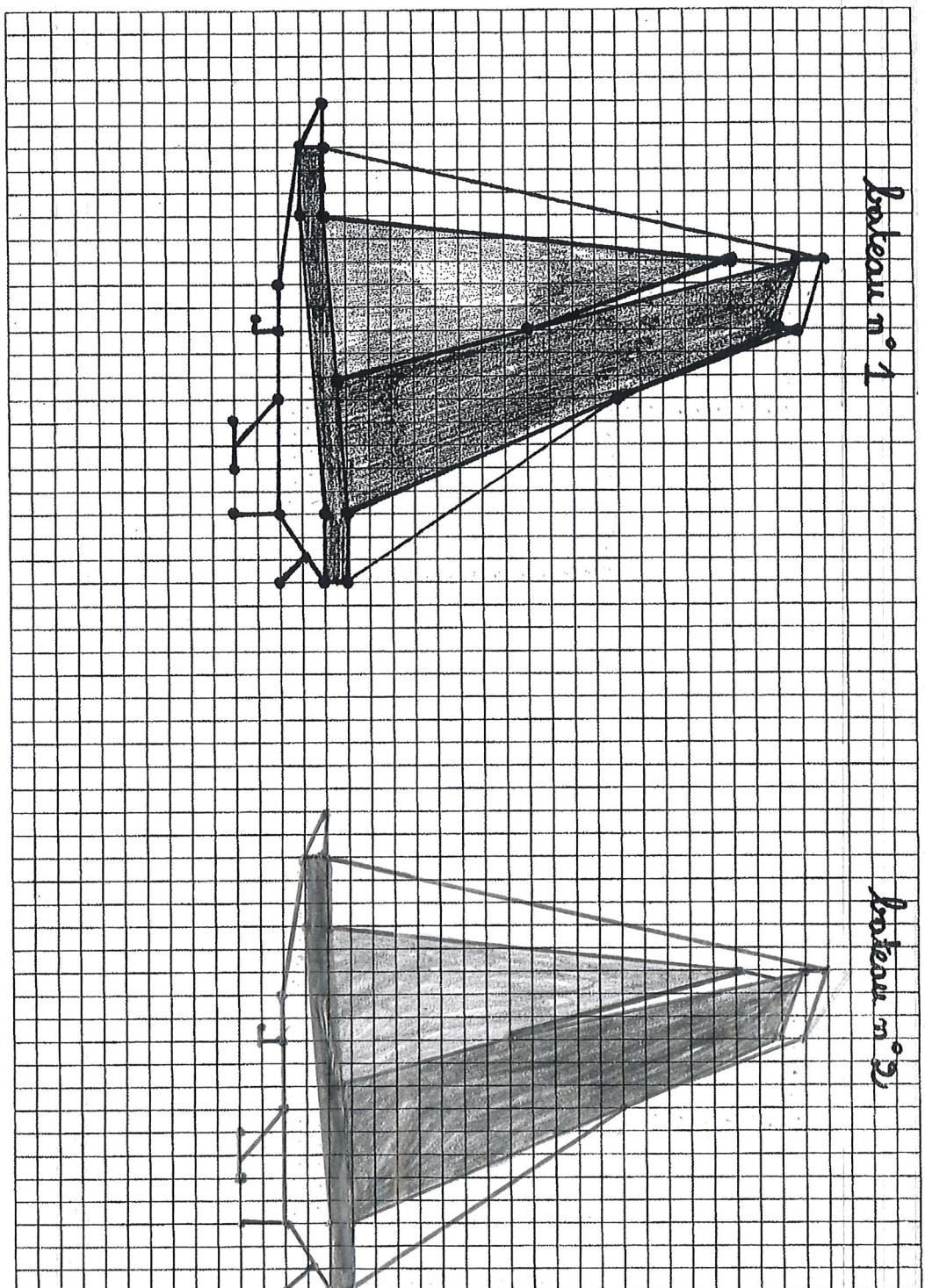
La course n'a lieu que tous les 4 ans et la prochaine édition commencera le **10 novembre 2024** avec 40 skippers prévus.



POUR EN SAVOIR PLUS : Site du Vendée Globe : <https://www.vendeeglobel.org/>

**TOUS LES CM :** Les bateaux utilisés pour cette course mesurent tous 18,28m de long et 4,50 m de large. Ce sont les monocoques les plus puissants.

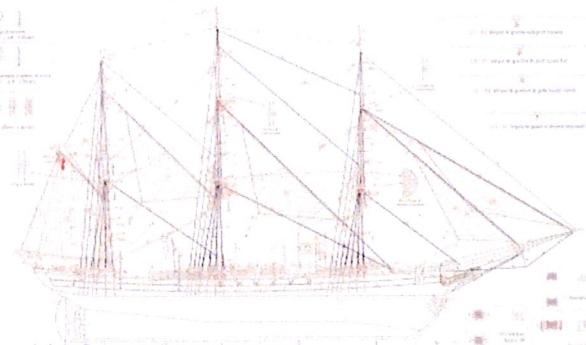
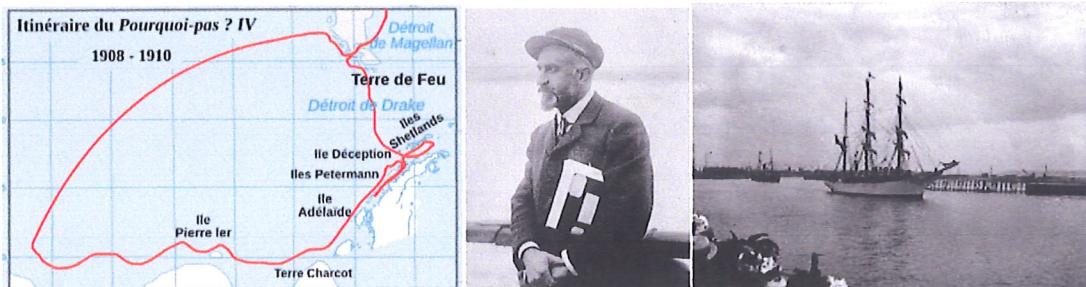
Reproduisez un second bateau identique (bateau n°2) au bateau n°1 sur la feuille quadrillée, en vous aidant des points noirs mis en évidence.



## CM2 en plus:

*En parcourant la planète à la voile, les marins du Vendée Globe mettent en lumière la fragilité de notre océan face au réchauffement climatique. Ils sont les témoins directs des changements en cours, notamment autour de l'Antarctique, une région particulièrement menacée.*

Jean-Baptiste Charcot fut un explorateur qui s'est dévoué tout au long de sa vie à la recherche polaire. Comblant une longue absence de la France dans le domaine de la recherche polaire - depuis la découverte de la Terre Adélie par Dumont d'Urville en 1840 - Charcot a organisé deux importantes expéditions scientifiques en Antarctique. La première a eu lieu de 1903-1905, puis la seconde, qui prend place sur son navire le "Pourquoi Pas ?" dans les années 1908-1910.



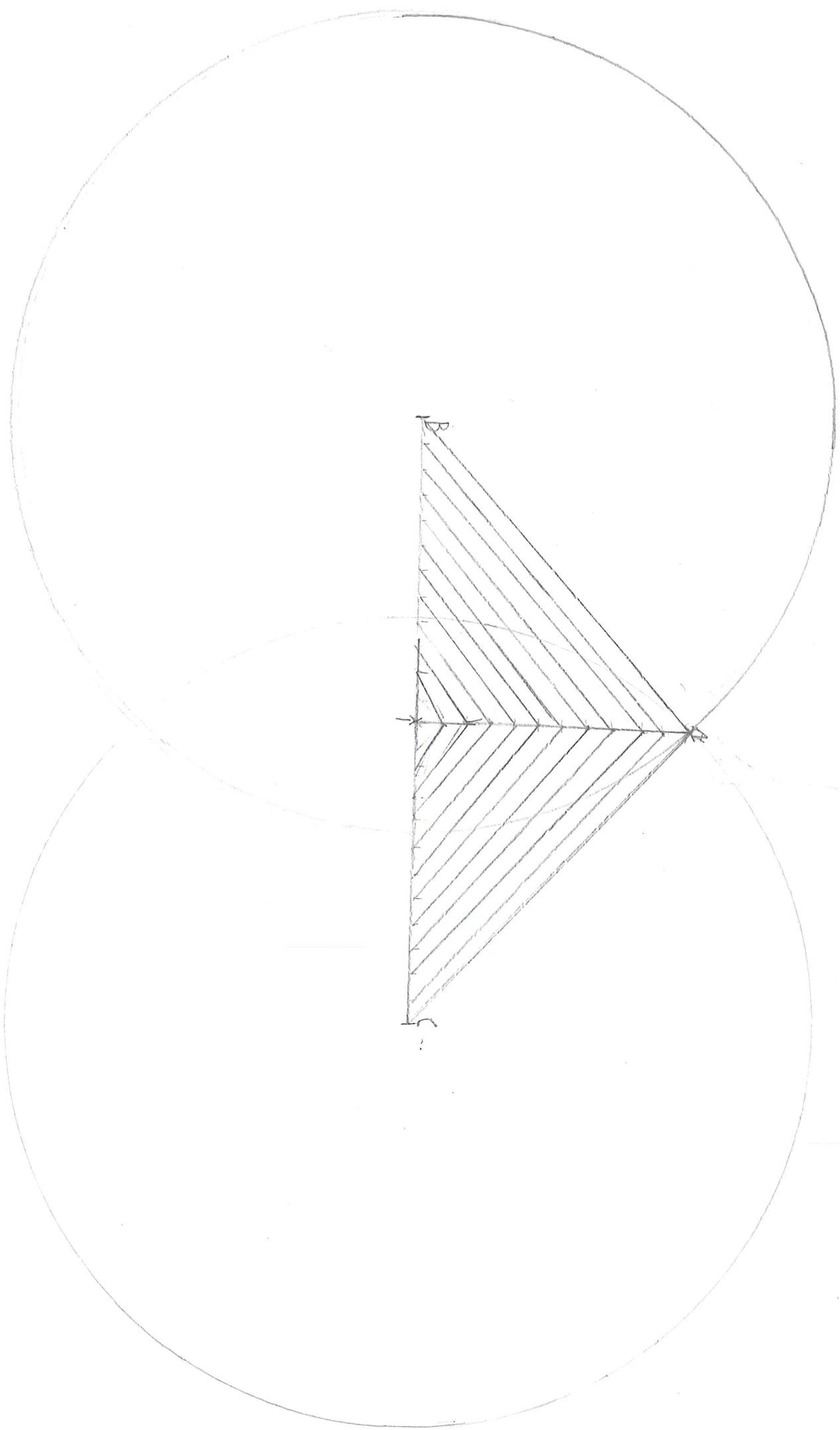
**Ce bateau à 3 mâts comportait de nombreuses voiles dont certaines triangulaires. Construis-en une**  
**an suivant les consignes suivantes :**

- 1 : Tracer le segment  $[BC]$  de longueur 12 cm.
  - 2 : Tracer un cercle de centre B et de rayon 8 cm.
  - 3 : Tracer un cercle de centre C et de rayon 8 cm.
  - 4 : Le point A se trouve à l'intersection des deux cercles, au-dessus de  $[BC]$ .
  - 5 : Tracer les segments  $[AB]$  et  $[AC]$

Connaissez-vous le nom de ce triangle particulier ? isoïde

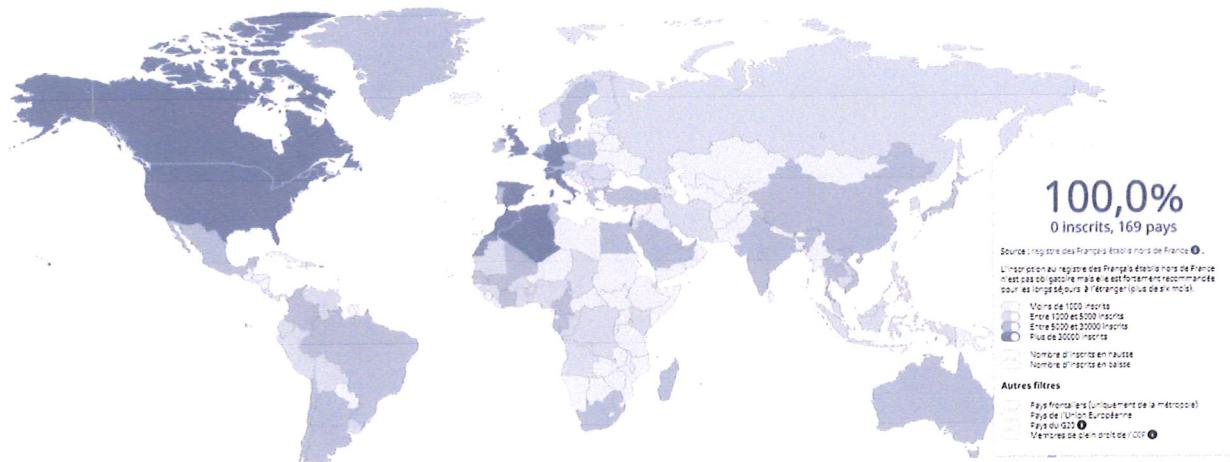
6. Placer le point I au milieu de [BC] et tracer [AI].

7. Comme sur les voiles du « Pourquoi pas », placer sur [AI] puis sur [BC] des petits points tous les 5 mm et tracer des segments des deux côtés de [AI] en faisant se rejoindre les points (regardez le schéma du bateau pour exemple).



## Logique – CM

PARTIR VIVRE AILLEURS DANS LE MONDE...



Au 31 décembre 2023, le nombre d'inscrits au *Registre des Français établis hors de France* s'élève à 1 692 978.

Pour mémoire, l'inscription au *registre des Français établis hors de France* n'est pas obligatoire. On estime le **nombre global** de Français vivant à l'étranger, y compris ceux qui ne sont pas inscrits au registre, **autour de 2,5 millions**.

De nombreux Français choisissent de s'expatrier pour **diverses raisons**. Parmi les principales motivations, on trouve la recherche d'**opportunités professionnelles meilleures**, le désir d'améliorer sa **qualité de vie** avec un cadre de vie moins stressant, un coût de la vie plus abordable ou un climat plus clément. Certains partent pour découvrir de **nouvelles cultures**, élargir leurs horizons ou encore pour des **raisons personnelles**, comme suivre un partenaire ou rejoindre la famille.

### TOUS LES CM :

1) Les personnes citées ci-dessous aimeraient vivre ailleurs.

A l'aide des indices donnés, complétez LE TABLEAU DE LOGIQUE ci-dessous (avec des X si c'est « non » ou des O si c'est « oui » ou bien avec des « oui » et des « non ») **POUR RETROUVER le pays où chaque personne veut aller**.

*Peut-être vous faudra-t-il faire une petite recherche ville <-> pays et océans...*

### INDICES :

1. Sophie hésite entre les Etats-Unis et le Canada.
2. Agnès veut rejoindre son mari qui se trouve sur une île.
3. Mickaël préfère se baigner dans l'océan atlantique plutôt que dans l'océan pacifique.
4. Christophe souhaite pouvoir faire facilement des allers-retours au Japon pour son travail.
5. Mickaël est allé à Montréal l'hiver mais il y fait trop froid pour lui...

	Montréal	Miami	St Martin	Hong-Kong
Sophie	0	X	X	X
Agnès	X	X	0	X
Mickaël	X	0	X	X
Christophe	X	X	X	0

REPONSES :

Ex : Sophie veut vivre à Montréal. Agnès veut vivre à St Martin.  
Mickaël veut vivre à Miami. Christophe veut vivre à HONG-KONG

CM2 en plus:

Retrouvez l'âge de chacun en t'aidant des indices suivants (faites des essais... ) :

Christophe et Sophie ( ce sont des jumeaux) ont 4 ans de plus qu'Agnès.

Mickaël a 6 ans de moins que Sophie et Christophe.

Si on additionne les âges de Sophie, Agnès et Mickaël, cela fait 62 ans.

JUSTIFICATIONS et REPONSES :

Il sont tous majeurs car ils partent à l'étranger.  
 Si Mickaël a 18 ans, Sophie et Christophe ont 24 ans ( $18+6$ ) et Agnès a 20 ans ( $24-4=20$ ).  $24+20+18=62$   
 Mickaël a 18 ans, Sophie et Christophe ont 24 ans et Agnès 20 ans.

