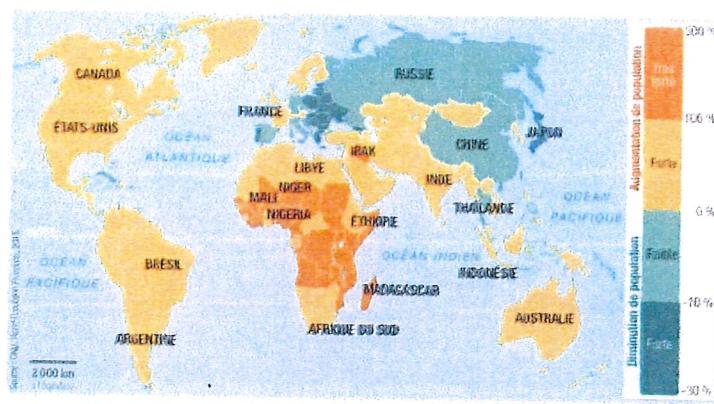


**Numération/ Gestion des données – CM****LA POPULATION MONDIALE**

L'évolution de la population mondiale est un sujet complexe qui implique plusieurs facteurs démographiques, sociaux, économiques et environnementaux.

**Voici quelques éléments historiques :**

Au cours de la préhistoire, la population mondiale était très faible, estimée à quelques millions d'individus. La plupart des humains vivaient en petits groupes de chasseurs-cueilleurs.

À partir de l'an 0 jusqu'au XIV<sup>e</sup> siècle, la population a continué de croître, mais elle a également subi des fluctuations importantes dues à des maladies, des famines et des guerres.

Au cours des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, avec la Révolution industrielle, l'urbanisation et l'amélioration des conditions de vie, la population mondiale a commencé à croître rapidement.

Au XX<sup>e</sup> siècle, la population mondiale a connu une véritable explosion, passant de 1,6 milliard en 1900 à près de 6 milliards en 2000.

Actuellement, la population mondiale dépasse 8 milliards (en 2023), mais la croissance démographique commence à ralentir dans de nombreuses régions du monde en raison de l'urbanisation, de l'éducation des femmes et de l'accès à la contraception.

Selon les estimations, la population mondiale pourrait atteindre environ 9 à 10 milliards d'ici 2050. Cette augmentation pourrait poser des défis en matière de ressources, d'alimentation, de santé et d'environnement.

**TOUS LES CM :**

A l'aide du tableau ci-dessous, répondez aux différentes questions. Attention, n'oubliez pas de tout justifier....

Évolution de la population mondiale								
44 avant J.-C.	1492	1830	1930	1960	1975	1986	1995	2000
250 millions	550 millions	1 milliard	2 milliards	3 milliards	4 milliards	5 milliards	5,75 milliards	6 milliards

- 1) Entre 1830 et 1930, par combien la population a-t-elle été multipliée ?

La population a été multipliée par 2.

- 2) Entre 44 avant J-C et 2000, par combien la population mondiale a été multipliée ?

La population a été multipliée par 24.

- 3) Entre 44 avant J-C et 1492, la population mondiale a augmenté de 300 millions. Sur combien d'années s'est faite cette augmentation ?

Cette augmentation s'est faite sur 15<sup>3</sup>6 années.

- 4) En 1930, la population mondiale comptait deux milliards d'habitants. Combien d'années a-t-il fallu pour qu'elle double ? Pour qu'elle triple ?

Il faut 45 années pour que la population double.

Il faut 70 années pour que la population triple.

- 5) Actuellement, nous sommes environ 8 200 000 000 personnes sur Terre. Combien cela fait-il de plus qu'en 2000 ?

Il y a donc 2 200 000 habitants en plus.

**JUSTIFICATIONS:**

1) En 1830, la population est de 1 milliard.

En 1930, la population est de 2 milliards.

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \text{ milliard} \times 2 = 2 \text{ milliards}$$

Réponse : la population a été multipliée par 2

2) En 44 avant JC, la population est de 250 millions

En 2000, la population est de 6 milliards.

$$250\ 000\ 000 \times 4 = 1\ 000\ 000\ 000$$

$$\times 1000\ 000 \times 6 = 6\ 000\ 000\ 000$$

$$\text{Donc } 4 \times 6 = 24$$

$$250\ 000\ 000 \times 24 = 6\ 000\ 000\ 000$$

Réponse Réponse : la population a été multipliée par 24

Tous les CM = Numération (suite)

4) - En 1930, la population est de 2 milliards.

→ Si la population double, 2 milliards  $\times 2 = 4$ , elle est donc de 4 milliards.  
4 milliards d'habitants c'est en 1975

Donc  $1975 - 1930 = 45$  ans.

Réponse: Il faut 45 années pour que la population double.

→ Si la population triplie, 2 milliards  $\times 3 = 6$ , elle est donc de 6 milliards.  
6 milliards d'habitants c'est en 2000

Donc  $2000 - 1930 = 70$  ans.

Réponse: Il faut 70 années pour que la population triple.

5) Actuellement 8 200 000 000

En 2000, la population est de 6 000 000 000

$$8\,200\,000\,000 - 6\,000\,000\,000 = 2\,200\,000\,000$$

Réponse: Il y a donc 2 200 000 000 habitants en plus.

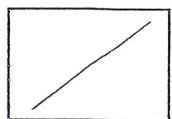
## suite JUSTIFICATIONS:

3) En 1440 environs JC, la population est de 250 000 000

En 1492, la population est de 550 000 000

$$1492 + 44 = 1536$$

Réponse: cette augmentation n'est fait sur 1536 années.



## CM2 EN PLUS:

En 1789, la population de Paris était d'environ 600 000 habitants. Si la population a augmenté de 25% ( 25 pour 100) au cours du siècle suivant, quelle était la population de Paris en 1889 ?

N'oubliez pas à la fin d'ajouter l'augmentation au nombre de départ...

## JUSTIFICATIONS et REPONSES :

En 1789, la population est de 600 000 habitants. Elle augmente de 25%.

Pour 100 habitants en plus,  $100 + 25 = 125$  donc 125 habitants après augmentation pour 600 habitants,  
 $100 \times 6 = 600$

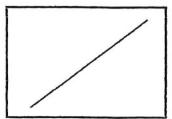
donc  $125 \times 6 = 750$  donc 750 habitants après augmentation

Pour 600 000 habitants,

$$600 \times 1000 = 600 000$$

il y a  $750 \times 1000 = 750 000$  donc 750 000 habitants

en 1889, la population était de 750 000 habitants



**Logique – CM****LES FUSEAUX HORAIRES**

*En fonction de l'endroit où l'on se trouve sur la planète Terre, il n'est pas la même heure.*

*En effet, il n'est pas la même heure à Brest et à Strasbourg car ces deux points du globe n'ont pas la même position par rapport au soleil : il fait nuit plus tard à Brest qu'à Strasbourg.*

*Pour éviter de bouger les aiguilles de nos montres dès qu'on se déplace, la terre a été divisée en 24 zones appelées fuseaux horaires. Le point de départ de ces fuseaux est à Greenwich près de Londres. Lorsqu'il est midi en Angleterre, dans le fuseau suivant, vers l'Est, il est une heure de plus.*

*Grâce aux fuseaux horaires, on peut remonter le temps !*

*Un décalage se produit aussi si on est en heure d'hiver ou d'été.*

*Si on prend un avion à Paris à midi et en été, et bien on atterrit à New-York à 10 heures du matin. Tout ça parce que l'on est allé dans le sens inverse de la rotation de la Terre !*

*En Asie, certains pays ont décidé de comptabiliser les minutes entre deux fuseaux : quand il est 13 heures à Paris, il est 17 h 30 en Inde, 17 h 40 au Népal et 18 h 30 en Birmanie !*

**TOUS LES CM :**

- 1) Voici un tableau indiquant l'heure au même instant dans 6 villes du monde:

Paris	12h
Pékin	18h
Moscou	14h
New York	07h
Oslo	13h
Chicago	06h

En se référant à ce tableau, complétez les différents horaires.

Cherchez d'abord les décalages horaires entre les villes...

Il est 16h à Paris. Il est donc 6 h à Pékin.

2. Il est 7h à Paris. A Oslo il est 14 h.

3. Il est 24h à Paris. Au même moment, il est 15 h à New York.

# Logique - CM

Tous les CM :

1) Entre Paris et Pékin

$18-12=6$ , il y a 6 heures en plus à Pékin par rapport à Paris donc  $16+6=22$  h  
Il sera 22 h à Pékin

2) Entre Paris et Oslo

$13-12=1$ , il y a 1 heure en plus à Oslo par rapport à Paris donc  $7+1=8$  h  
Il sera 8 h à Oslo

3) Entre Paris et New-York

$12-7=5$ , il y a 5 heures en moins par rapport à Paris  
donc  $24-5=19$  h  
Il sera 19 h à New-York

4) Entre Paris et Moscou

$14-12=2$ , il y a 2 heure en plus à Moscou par rapport à Paris donc  $15+2=17$  h  
Il sera 17 h à Moscou

5) Entre Paris et Chicago

$12-6=6$ , il y a 6 heures en moins à Chicago par rapport à Paris donc  $10-6=4$  h  
Il sera 4 h à Chicago

6)

Entre Moscou et Paris

$$14 - 12 = 2$$

Il y a 2 heures en moins à Paris par rapport à Moscou

$$20 - 2 = 18 \text{ heures}$$

Il sera 18h à Paris

7)

Entre Chicago et Paris

Voir 4)

Il y a 6 heures en plus à Paris par rapport à Chicago

$$\text{donc } 3 + 6 = 9h$$

Il sera 9h à Paris

8)

Entre Pékin et Paris - Roissy

Voir 1)

Il y a 6 heures en moins à Paris par rapport à Pékin

$$\text{donc } 14 - 6 = 8h$$

Il sera 8h à Paris

9)

Entre Oslo et New-York

$$13 - 7 = 6, \text{ il y a 6 heures en moins à New-York par rapport à Oslo. donc } 8 - 6 = 2h$$

Il sera 2h à New-York

10)

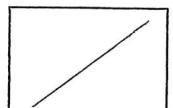
Entre New-York et Pékin

$$18 - 7 = 11, \text{ il y a 11 heures en plus à Pékin par rapport à New-York donc } 18 + 11 = 29h (1 \text{ journée } 24h \text{ et } 5 \text{ heures}) \text{ Il sera } 5h \text{ à Pékin.}$$

4. S'il est 15h à Paris, à Moscou il est 17 h.
5. L'horloge indique 10h à Paris. A Chicago 4 h sonnent.
6. Il est 20h à Moscou, alors qu'à Paris il est 18 h.
7. S'il est 3h à Chicago, à Paris il est 9 h.
8. L'aéroport de Pékin annonce 14h, celui de Paris-Roissy indique 8 h.
9. 8 h du matin à Oslo, signifie qu'il est 2 h à New York.
10. Il est 18h à New York, donc à Pékin il est 5 h.
- 2) Reliez chacune des horloges avec la ville qui lui correspond :
- 
- N°1                    N°2                    N°3                    N°4
- LONDRES              TOKYO                NEW-YORK            MOSCOU

**JUSTIFICATIONS et REPONSES :**

voir feuille



2)

## Logique

On n'a pas réussi avec les données du tableau, on a donc regardé en classe les décalages sur Internet.

On a donc :

Moscou - New York  $\rightarrow +8\text{h}$

Moscou - Londres  $\rightarrow -3\text{h}$

Moscou - Tokyo  $\rightarrow +8\text{h}$

Horloge 1

5h39

(17h39)

Tokyo

Horloge 2

(3h39)

5h39

New York

Horloge 3

(8h39)

20h39

Londres

Horloge 4

(11h39)

23h39

Moscou

- Décalage le plus grand est celui entre Moscou et New York  $\rightarrow +8\text{h}$   
donc on a pris

Horloge 2 pour New York  $\rightarrow 3\text{h}39\text{min}$   
et horloge 4 pour Moscou  $\rightarrow 11\text{h}39\text{min}$

- Après le plus petit décalage entre Moscou et Londres 3h en moins.

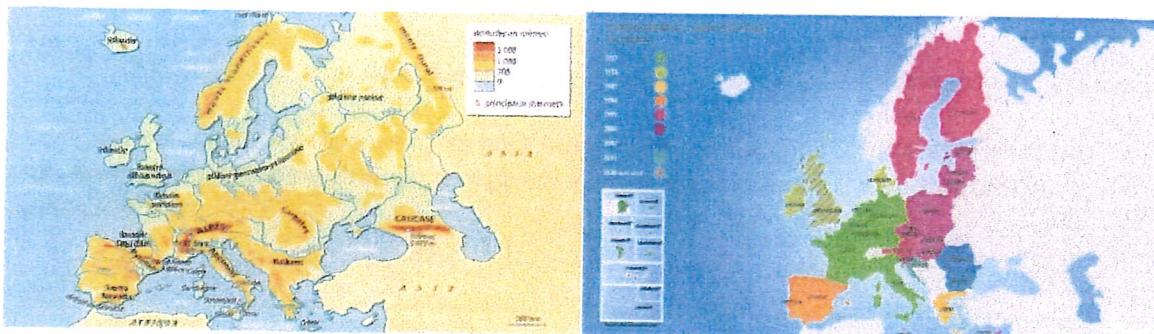
donc on a pris

Horloge 3 pour Londres  $\rightarrow 8h39$

- et donc Horloge 1 pour Tokyo  $\rightarrow 17h39$  car le décalage Tokyo - Moscou  $\rightarrow +8\text{h}$ ,

**GEOMETRIE - CM****LES PAYS EUROPEENS**

L'Europe est un continent qui regroupe 44 nombreux pays dont la France, chacun avec sa propre culture, langue et histoire. Elle est limitée par l'Océan arctique, l'Océan atlantique, la mer Méditerranée, la chaîne du Caucase, la mer Caspienne et les monts Oural.



L'Union Européenne, souvent appelée l'UE, est quant à elle une organisation qui regroupe certains de ces pays européens (27 actuellement) pour travailler ensemble sur des sujets importants.

Les pays de l'UE décident de lois et de règles qu'ils vont respecter ensemble pour que tout le monde puisse vivre en paix et profiter de certains avantages, comme voyager librement d'un pays à l'autre sans avoir besoin de passeport. Elle aide aussi à faciliter le commerce entre ces pays, ce qui signifie qu'ils peuvent échanger des produits plus facilement.

**TOUS LES CM :**

A l'aide des petits programmes de construction ci-dessous et de la carte d'Europe fournie, retrouvez 3 pays appartenant à l'Europe.

**PAYS 1 : EN VERT Ce pays appartient à l'U.E.**

- Trace la droite (AI).
- Trace le segment [NJ]. Place le milieu de ce segment, appelé X.
- Trace le segment [XC]. Il coupe [AI] en un point que tu appelleras Y.
- Ce point se trouve dans le pays que l'on cherche. Coloriez ce pays en vert..

**PAYS 2 : EN BLEU Ce pays n'appartient pas à l'U.E.**

- Tracez la droite (CJ).
- Tracez le segment [BL]. Place le milieu de ce segment, appelé P.
- Tracez la droite perpendiculaire au segment [BL] en la faisant passer par P.
- Cette droite coupe la droite (CJ) dans un pays.
- Ce point se trouve dans le deuxième pays que l'on cherche : coloriez-le en bleu sur la carte.

**PAYS 3 : EN ROUGE Ce pays appartient à l'U.E.**

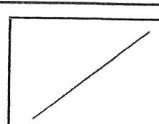
- Trace le cercle de centre B et de rayon 8 cm. (le cercle n'est pas obligatoirement à tracer en entier)
- Trace les segments [MJ] et [LG]. Ils se coupent au point S.
- Trace les segments [BF] et [CJ]. Ils se coupent au point T.
- Trace le segment [ST]. Il coupe le cercle dans le troisième pays cherché : coloriez-le en rouge.

**REPONSES :**

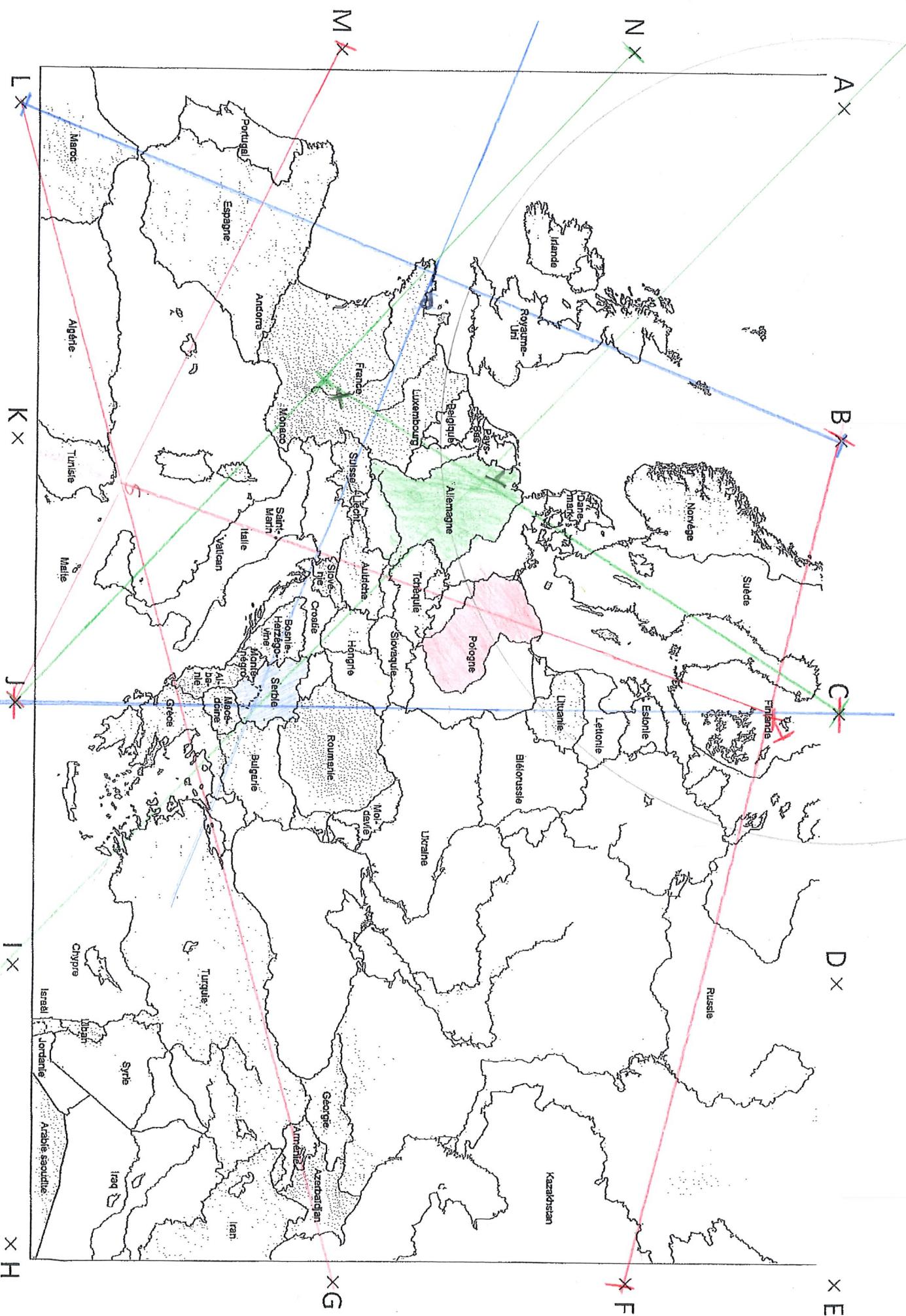
PAYS VERT : Il s'agit de ..... *Allemagne*.....

PAYS BLEU : Il s'agit de ..... *Serbie*.....

PAYS ROUGE : Il s'agit de ..... *Pologne*.....



**JOINDRE LA CARTE REALISEE AVEC LES TRACES et les pays en COULEUR.**



**CM2 EN PLUS:**

Inventez un programme de construction avec au moins 3 consignes, qui donne le Royaume-Uni à la fin.

*Le Royaume-Uni a quitté l'U.E le 31 janvier 2020 (BREXIT).*

**Conseils :**

Reprenez une carte vierge, chercher dessus les tracés géométriques qui permettront de trouver le Royaume-Uni à la fin.

Inspirez-vous des consignes des tracés réalisés pour les trois pays précédents pour rédiger les vôtres.  
Utilisez des mots précis comme « droite », « segment », « point », « milieu », « cercle de centre... », « perpendiculaire » etc.

**REPONSE (programme de construction) :**

- 1) Trace le segment  $\overline{DK}$
- 2) Trace la droite perpendiculaire à  $\overline{DK}$  passant par le point N. Appelons  $(d_1)$  cette droite.
- 3) Trace la droite  $(BL)$ . Elle coupe  $(d_1)$  en un point que tu appelleras X.
- 4) Le point X se trouve dans le pays que l'on recherche c'est à dire le Royaume-Uni.

**JOINDRE LA CARTE AVEC LES TRACES.**

