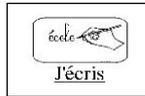


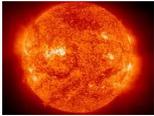
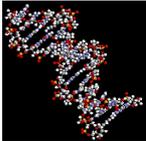
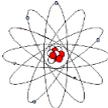
1. Quelques objets de l'univers

Noms des objets :

Le Soleil – la molécule d'ADN – la Terre – une étoile – une planète – une cellule – des atomes – une galaxie – une fleur



Ecris le nom de l'objet :

Tableau n°1		
Objet	NOM	Dimension
1	 	12 756 km
2		17 cm
3		0,02 mm
4		1 392 000 km
5		10^{21} m
6		0,000 0024 mm
7		0,000 0001 mm

2. Ecriture d'une dimension par un scientifique

Pour écrire un nombre très petit ou très grand, un scientifique écrit sous la forme :

$$a \times 10^n \text{ avec } \begin{cases} a \in [1;10[\\ n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Exemple :

« Le rayon de la Terre est égal à $6,38 \times 10^6$ mètres »

notation scientifique

La distance entre Paris et Strasbourg est 397 km.

J'écris : $397 = 3,97 \times 100 = 3,97 \times 10^2$

Donc 397 km = $3,97 \times 10^2$ km

notation scientifique

Ecris les dimensions des objets de l'univers en notation scientifique :

Tableau n°2			
objet	1	2	3
Dimension	12 756 km	17 cm	0,02 mm
Notation scientifique	 J'écris		
objet	4	6	7
Dimension	1 392 000 km	0,000 0024 mm	0,000 0001 mm
Notation scientifique			

Aide : multiples de 10

0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^0	10^1	10^2	10^3

3. Conversion de la dimension dans l'unité légale

Les objets du §1 ont tous des dimensions très différentes.

Pour comparer des dimensions, elles doivent avoir la même unité.

On écrit les dimensions **en mètres** : on **convertit*** (= conversion d'unités = changement d'unités)

* Verbe : convertir – je convertis – nous convertissons (2^{ème} groupe)

Complète le tableau n°3 :

Tableau n°3			
1 millimètre	1 centimètre	1 décimètre	1 kilomètre
1 mm = 0,001 m	1 cm = 0,01 m	1 dm = 0,1 m	1 km = 1000 m
1 mm = 10^{-3} m	1 cm =m	1 dm = 10^{-1} m	1 km =m

Exemple :

$397 \text{ km} = 3,97 \times 10^2 \text{ km}$ et $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$

Donc $397 \text{ km} = 3,97 \times 10^2 \times 10^3 \text{ m} = 3,97 \times 10^5 \text{ m}$

Convertis les dimensions du tableau n°2 en mètres

Aide :

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

4. Classer des objets dans l'ordre croissant de leur dimension

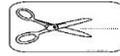
Vocabulaire :

ordre croissant



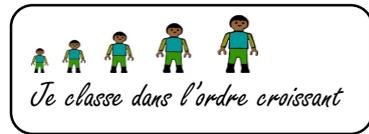
«Classer dans l'ordre croissant» : _____

1. Découpe les photos données dans le tableau n°4.



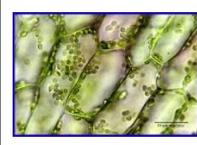
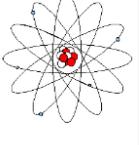
Je découpe

2. Classe les objets dans l'ordre croissant de leur dimension.



3. Colle le résultat :



Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

Bilan en image

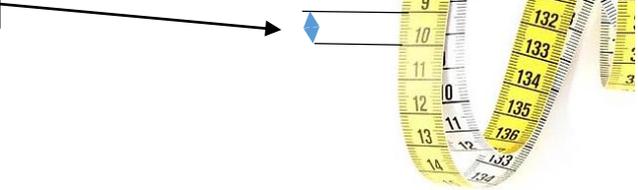
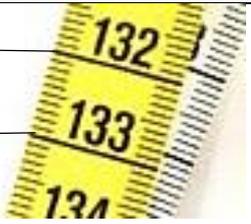
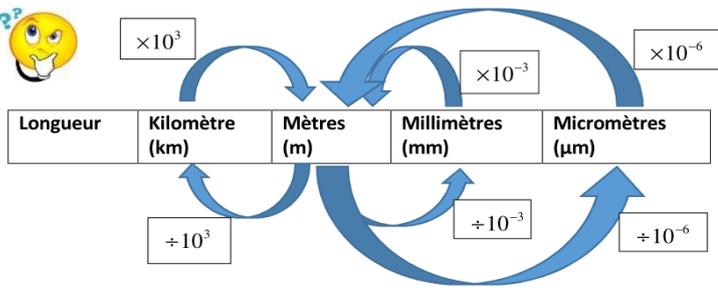
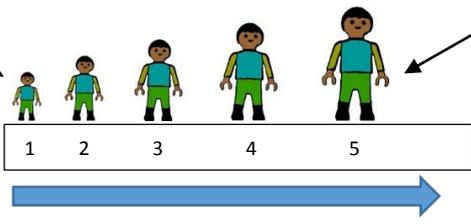
Bilan en image		
Le mètre (m)		
Le centimètre (cm)	$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$ $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">1 cm</div>  </div>
Le millimètre (mm)	$1000 \text{ mm} = 1 \text{ m}$ $1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$ $1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$ $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">10 mm</div>  </div>
La notation scientifique	$a \times 10^n$ Avec $1 \leq a < 10$ Et n est un entier positif ou négatif	Exemple : $320000 = 3,2 \times 100000$ $= 3,2 \times \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}_{5 \text{ fois}} = \underline{3,2 \times 10^5}$ <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Notation scientifique</div> </div>
Je convertis en mètres	Je transforme en mètres	
Je classe dans l'ordre croissant	Je classe du plus petit au plus grand	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Le plus petit (n°1)</div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Le plus grand (n°5)</div> </div>

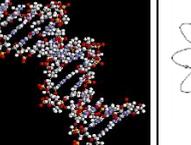
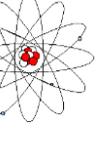
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

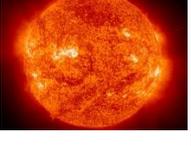
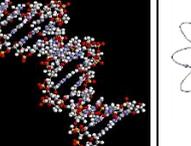
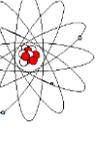
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

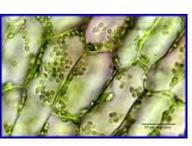
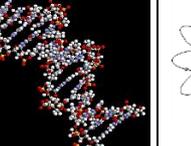
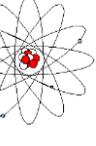
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

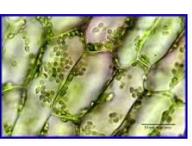
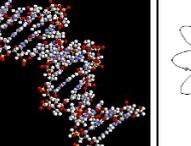
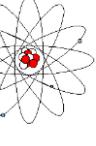
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

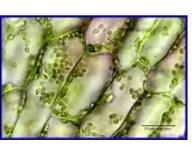
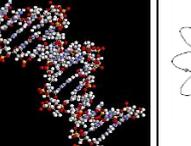
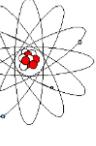
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

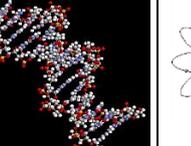
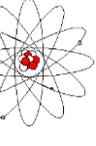
Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
						

Tableau n°4						
1	2	3	4	5	6	7
					