

## Cours-TD-Chapitre 1

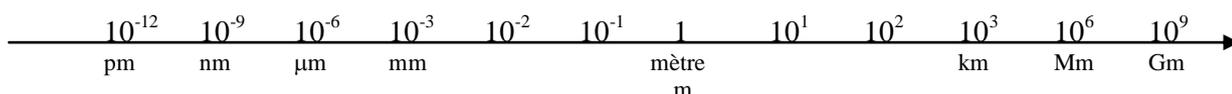
# SAVOIR EXPRIMER UN RESULTAT EN SCIENCES PHYSIQUES

Objectifs :

- Savoir faire des conversions en utilisant les puissances de 10
- Savoir écrire un nombre en écriture scientifique, avec un nombre « raisonnable » de chiffres significatifs et une unité

### I. RAPPELS

#### 1. Multiples et sous multiples d'une unité



#### 2. Conversions, méthode

Quelques opérations sur les puissances de 10

### II. Ecriture scientifique

L'écriture scientifique est formée d'un nombre compris entre 1 et 9,999999..., suivi d'une puissance de 10.

Exemple :  $1,13 \cdot 10^5$  ou  $7,3 \cdot 10^{-3}$  sont en « écriture scientifique » ; par contre  $0,113 \cdot 10^6$  ou 73 ne sont pas en écriture scientifique.

Application :

- Ecrire en écriture scientifique les nombres suivants :

$$\begin{aligned} 0,0825 &= & 45,2 \cdot 10^{-3} &= \\ 4000 &= & 0,813 \cdot 10^4 &= \end{aligned}$$

- Ecrire en écriture scientifique et en les convertissant en cm les nombres suivants :

$$\begin{aligned} 1 \text{ m} &= \\ 1 \text{ km} &= \\ 1 \text{ mm} &= \\ 0,004 \text{ m} &= \\ 430 \text{ m} &= \\ 3,2 \cdot 10^{-4} \text{ m} &= \end{aligned}$$

### III. Chiffres significatifs

Ecrire les nombres suivants en écriture scientifique et avec le « bon » nombre de chiffres significatifs :

Ecrire	Avec 2 chiffres significatifs	Avec 3 chiffres significatifs
1,236		
18,72		
212,828		
$1,5258 \cdot 10^3$		

**DE L'INFINIMENT PETIT A  
L'INFINIMENT GRAND**

Objectifs :

- Connaître les ordres de grandeurs de quelques objets
- Savoir placer ces objets sur une échelle de distances

**I. QUESTIONNAIRE SUR LE DOCUMENT VIDEO**

1. Classer les objets du document vidéo par ordre croissant de taille :

*Stade de football, groupe de galaxies, homme, système solaire, ville, cellule de la peau, noyau d'un atome, système Terre-Lune, Voie Lactée (ou notre Galaxie), atome, main, Terre, molécule d'ADN, Soleil et Antarès.*

2. Choisir la (ou les ) bonnes réponses en s'aidant du livre p.17

a. L'ordre de grandeur d'un atome est :

- $10^{-10}$  m
- 1 nm
- 0,1 nm
- $10^{-15}$  m

b. L'ordre de grandeur du noyau d'un atome est :

- $10^{-10}$  m
- 1 nm
- 0,1 nm
- $10^{-15}$  m

c. On passe de l'ordre de grandeur d'un atome à celui de son noyau en :

- Multipliant par 100 000
- Divisant par 100 000
- Multipliant par 1 000
- Divisant par 1 000

d. L'ordre de grandeur de notre Galaxie est :

- $10^{19}$  m
- $10^{20}$  m
- $10^{21}$  m
- $10^{22}$  m

