


Méthodologie L'écriture scientifique et les ordres de grandeur.



Retrouver toutes les explications en vidéo sur la chaîne  -Profs

<https://www.youtube.com/watch?v=ya5ZfriHLms&feature=youtu.be>

Compétences attendues :	✓/x
Utiliser l'écriture scientifique pour exprimer un résultat.	
Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur.	

L'écriture scientifique :

Ecrire un nombre en notation scientifique, c'est exprimer sa valeur numérique sous la forme :

$$a \times 10^n \quad \text{avec : } a \text{ peut être un chiffre décimal } 1 \leq a < 10$$

n un entier positif ou négatif.

Exemple : 2536 L = $2,536 \times 10^3$ L (dans ce cas $a=2,536$ et $n=3$)

Exercice 1 : Utiliser la notation scientifique pour écrire les nombres suivants :

185 003 =

22 005,3 =

0,000 258 =

L'ordre de grandeur :

La notation scientifique $a \times 10^n$ permet également d'identifier l'ordre de grandeur d'une mesure.

L'ordre de grandeur d'une valeur est la puissance de 10 la plus proche de cette valeur c'est-à-dire :

$$10^n \quad \text{si } 1 \leq a < 5$$
$$10^{n+1} \quad \text{si } 5 \leq a < 10.$$

Exemple :

- ✓ La nouvelle voiture de Peugeot a une masse de $1,33 \times 10^3$ kg. L'ordre de grandeur est de 10^3 kg.
- ✓ L'épaisseur d'un cheveu est de $60 \mu\text{m} = 6 \times 10^{-5}$ m. Son ordre de grandeur est de 10^{-4} m.

Exercice 2 : La distance moyenne Terre-Soleil est estimée à 150 millions de kilomètres.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :

- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

La distance entre Paris et Versailles est d'environ 22 km.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :

- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

On peut ainsi comparer rapidement ces deux distances :

Le Soleil est fois plus éloigné de la Terre que Paris de Versailles.

Attention: Pour pouvoir comparer deux grandeurs il faut qu'elles soient exprimées dans la même unité.

Pour nous soutenir gratuitement, vous pouvez cliquer sur le lien suivant :
<https://www.utip.io/feed/epros>

Le principe : Vous regardez gratuitement une courte vidéo de 30 secondes et c'est à chaque fois 0,05 € reversé pour e-profs. Cela peut paraître peu, mais c'est déjà énorme pour nous, alors merci d'avance !

