

## Manipuler les puissances de 10 sur une calculatrice

Les puissances de 10 sont très utilisées en sciences physiques. Il est donc important de savoir les manipuler correctement à la calculatrice pour éviter les erreurs lors des calculs numériques.

### 1. Utilisation des puissances de 10

Sur la calculatrice, la touche à utiliser pour les puissances de 10 est la touche **EE** (accessible par la touche **2<sup>nd</sup>**).

#### Exemple

Pour afficher :  $10^4$ , il faut taper « 1 **EE** 4 » (et non 10 **EE** 4).  
Sur l'écran, s'affiche alors :

1E4 10000

Pour afficher :  $3,4 \times 10^{-2}$ , il faut taper « 3,4 **EE** (-)2 ». Sur l'écran, s'affiche alors :

3.4E-2 .034

**Remarque.** Certains seraient tentés d'utiliser la touche **^** ou **10x** (accessible par **2<sup>nd</sup>** **LOG**). Mais, bien que ces deux méthodes donnent le bon résultat pour les deux exemples du dessus, elles sont à proscrire. L'exemple ci-après le prouve.

#### Exemple

Faire l'opération  $\frac{1}{0,5 \times 10^2}$  en utilisant les touches **^**, **10x** et **EE**.

Le résultat de cette opération est 0,02 (soit 1/50).

Faire ce calcul avec les touches **10x** ou **^** ne donne pas le bon résultat, car il manque des parenthèses dans le calcul saisi à la calculatrice. Or elles sont dans ce cas nécessaires (il faudrait écrire :  $1/(0,5 \times 10^2)$ ) :

1/0.5E2 .02  
1/0.510^(2) 200  
1/0.5\*10^2 200

La touche **EE** permet d'éviter d'ajouter des parenthèses (trop souvent oubliées). Elle permet donc d'accéder plus rapidement et sûrement au bon résultat.

### 2. Notation scientifique et chiffres significatifs

La calculatrice permet de donner les résultats en notation scientifique (voir cours, p. 246) avec le nombre de décimales souhaitées.

- Taper un nombre, puis **ENTRER**. Ce nombre s'affiche sur l'écran (a ci-contre).
- Pour l'afficher en écriture scientifique, taper **MODE** et sélectionner, à l'aide du curseur, **SCI**, puis taper **ENTRER** :

NORMAL **SCI** ING  
FLOTT 0 1 2 4 5 6 7 8 9

- Pour quitter ce mode, taper **QUIT** accessible par les touches **2<sup>nd</sup>** puis **MODE**.
- De retour sur l'écran de calcul, il suffit de taper **ENTRER** et l'écriture scientifique s'affiche (b).

- Il est possible de limiter le nombre de décimales affichées (**C** et **C**). Pour cela, il faut entrer dans le mode de la calculatrice et sélectionner sur la ligne **FLOTT** (**FLOAT**) le nombre de décimales souhaité.
- Pour retrouver le résultat avec toutes ces décimales, sélectionner **FLOTT** et taper **ENTRER**.

299792458  
299792458 (a)  
2.99792458E8 (b)  
2.998E8 (c)  
3.00E8 (d)