

### III) Notations scientifiques

#### 1) Multiplier par $10^n$ , par $10^{-n}$

Soit  $n$  un entier positif ;

- Pour multiplier un nombre décimal par  $10^n$ , il suffit de décaler la virgule de  $n$  rangs vers la **droite**, en complétant par des zéros si nécessaire.
- Pour multiplier un nombre décimal par  $10^{-n}$ , il suffit de décaler la virgule de  $n$  rangs vers la **gauche**, en complétant par des zéros si nécessaire.

#### Exemples :

$$52,147 \times 10^2 = 5214,7$$

$$0,00019 \times 10^7 = 1900$$

$$214758 \times 10^{-4} = 21,4758$$

$$21,3 \times 10^{-6} = 0,0000213$$

## 2) Écriture scientifique

Propriété : Un nombre décimal peut s'écrire de plusieurs façons à l'aide des puissances de dix

Exemple :

$$8250 = 825 \times 10^1 = 82,5 \times 10^2 = \dots\dots = 0,0825 \times 10^5$$

Définition : la notation scientifique d'un nombre décimal est un nombre écrit sous la forme  $a \times 10^n$  avec  $1 < a < 10$  et  $n$  un entier relatif.

Exemple :

$$4250 = 4,25 \times 10^3$$

$$0,00072 = 7,2 \times 10^{-4}$$