



Objectifs :

À la fin de ce cours l'apprenant deviendra capable de :

- Déterminer le nombre de chiffres significatifs d'un nombre.
- Énoncer la règle des chiffres significatifs pour les quatre opérations.
- Respecter le nombre de chiffres significatifs d'un calcul.

1. Chiffres significatifs d'un nombre.

1.1. Définition :

Dans un nombre, tous les chiffres sont significatifs sauf les zéros placés à gauche du premier chiffre non nul.

1.2. Applications :

Souligner le premier chiffre non nul de chacun des nombres proposés ci-dessous puis indiquer leurs nombres de chiffres significatifs.

<u>1</u> ,370 : Compte chiffres significatifs.	<u>4</u> 0,4 : Compte chiffres significatifs.
<u>0</u> 9 : Compte chiffres significatifs.	0, <u>3</u> 7 : Compte chiffres significatifs.
<u>8</u> 997 : Compte chiffres significatifs.	<u>5</u> ,00 : Compte chiffres significatifs.

2. Chiffres significatifs et opérations mathématiques.

2.1. Cas des conversions :

Lorsque l'on passe d'une unité à un multiple ou à un sous-multiple, il faut veiller à conserver le nombre de chiffres significatifs de la valeur de départ et pour cela il est conseillé d'utiliser les puissances de 10.

Exemples :

$$1,03 \text{ m}^3 = 1,03 \times 10^6 \text{ mL}$$

$$30 \text{ m} = 30 \times 10^{-3} \text{ km}$$

$$1,37 \text{ kg} = 1,37 \times 10^3 \text{ g}$$

$$0,75 \text{ cL} = 0,75 \times 10^{-2} \text{ L}$$

2.2. Cas de l'addition et de la soustraction :

Le résultat d'une addition (ou soustraction) ne doit pas avoir plus de décimal que la mesure qui en a le moins.

Exemples :

$$1,33 \text{ m} + 0,50 \text{ m} = 1,83 \text{ m}$$

$$1,003 \text{ g} - 0,998 \text{ g} = 0,005 \text{ g}$$

$$4 \text{ L} + 0,020 \text{ L} = 4 \text{ L}$$

$$17,54 \text{ dm} - 14,54 \text{ dm} = 3,00 \text{ dm}$$

$$12,77 \text{ m}^3 + 3,6 \text{ m}^3 = 16,4 \text{ m}^3$$

$$145 \text{ kg} - 30 \text{ kg} = 115 \text{ kg}$$

2.3. Cas de la multiplication et de la division :

Le résultat d'une multiplication (ou division) ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la mesure qui en a le moins.

Exemples :

$$1,1 \text{ m} \times 3,14 = 3,8 \text{ m}^2$$

$$120 \text{ g} \div 3,0 \text{ m}^3 = 40 \text{ g/m}^3$$

$$35,7 \text{ m} \times 17,1 \text{ m} = 610 \text{ m}^2$$

$$15,2 \text{ cm} \div 2 = 7,60 \text{ cm}$$

$$15,34 \text{ L} \times 10 = 153,4 \text{ L}$$

$$4 \text{ m} \div 0,020 \text{ m} = 0,08$$