

I. Reconnaître une situation de proportionnalité

Définition : Deux grandeurs sont **proportionnelles** si les valeurs de l'une s'obtiennent en multipliant les valeurs de l'autre par un même nombre.

Ce nombre est alors appelé **coefficient de proportionnalité**.

Exemples :

- Le prix de cerises vendues 2,70€ le kilogramme est proportionnel à leur poids.

Poids (en kg)	1	2	0,5	← × 2,70
Prix (en €)	2,70	5,40	1,35	

- La taille d'un enfant n'est pas proportionnelle à son âge.
A 8 ans, Clara mesurait 1,22m.
Or à 16 ans, il est totalement impossible qu'elle mesure 2,44m !!!

II. Utiliser la proportionnalité

Lorsque deux grandeurs sont proportionnelles, on peut toujours construire un tableau de proportionnalité.

C'est en complétant ce tableau que l'on pourra résoudre des problèmes liés à la proportionnalité.

Méthode pour compléter un tableau de proportionnalité :

Lorsqu'on veut compléter un tableau de proportionnalité, 2 méthodes sont possibles :

1. Utiliser les propriétés de la proportionnalité :

- **Multiplier** ou **diviser** les valeurs **d'une colonne** pour obtenir les valeurs de la colonne suivante
- **Additionner** ou **soustraire** les valeurs **de deux colonnes** pour obtenir les valeurs d'une 3eme colonne.

	12	4	16
Nombre de crêpes	12	4	16
Quantité de farine (en g)	300		

$\div 3$ (sur la colonne crêpes)
 $+$ (entre crêpes et farine)

$12 \div 3 = 4$ et $300 \div 3 = 100$
 Donc pour faire 4 crêpes, il faut 100g de farine.
 $12 + 4 = 16$ et $300 + 100 = 400$
 Donc pour faire 16 crêpes, il faut 400g de farine.

2. Utiliser le coefficient de proportionnalité :

Nombre de cahiers	3	7	← × 1,35
Prix (en €)	4,05		

Le coefficient de proportionnalité est : $4,05 \div 3 = 1,35$
 Et $7 \times 1,35 = 9,45$
 Donc 7 cahiers coûtent 9,45€.