

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes de proportionnalité.	<b>GRANDEURS PROPORTIONNELLES</b> (Ecrire le titre du chapitre dans son cahier)	FICHE Cours/Exercices Date :.....
---	--	---

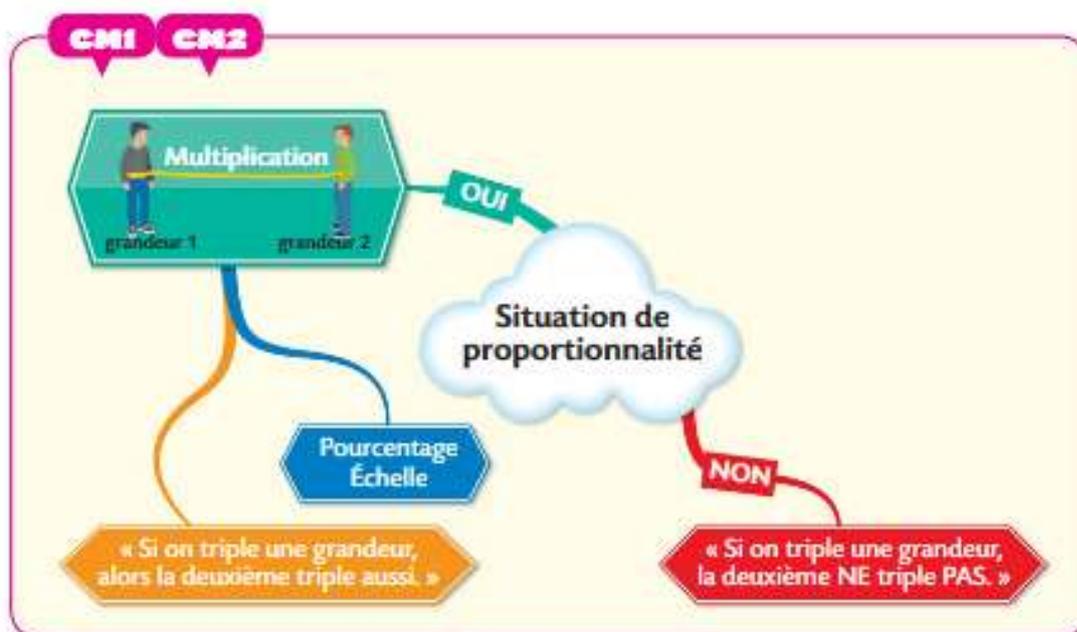
Objectifs :

- reconnaître une situation de proportionnalité dans des situations de la vie quotidienne (CM2) ;
- résoudre une situation de proportionnalité (CM2) ;
- calculer un coefficient de proportionnalité.

### Séance 1

**Rappels :**

**Exercices d'échauffement :** Faire le QCM 1 à 8 p 74

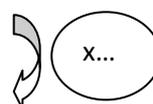


**Exercice 1 :** sur le cahier

Au marché, le raisin est vendu 2,60 € le kilogramme. Calculer le prix de 2,5 kg de raisin.

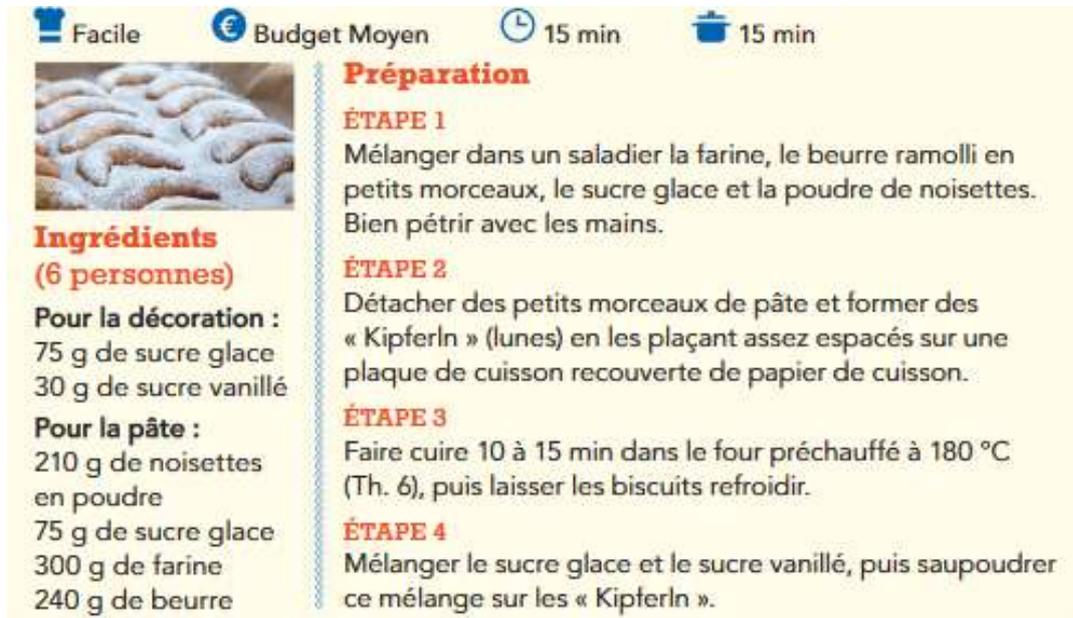
**Exercice 2 :** Recopier et compléter le tableau de proportionnalité

Nombres de croissants	1	2	3	6	8
Prix des croissants (en €)	...	...	2,70	...	...



Activité 1 : sur le cahier, en indiquant les calculs.

**Recette allemande** : Vanessa adore cuisiner et manger des biscuits allemands appelés « Kipferln ». Elle est allée regarder la recette sur un site internet.



Facile Budget Moyen 15 min 15 min



**Ingrédients**  
(6 personnes)

**Pour la décoration :**  
75 g de sucre glace  
30 g de sucre vanillé

**Pour la pâte :**  
210 g de noisettes en poudre  
75 g de sucre glace  
300 g de farine  
240 g de beurre

**Préparation**

**ÉTAPE 1**  
Mélanger dans un saladier la farine, le beurre ramolli en petits morceaux, le sucre glace et la poudre de noisettes. Bien pétrir avec les mains.

**ÉTAPE 2**  
Détacher des petits morceaux de pâte et former des « Kipferln » (lunes) en les plaçant assez espacés sur une plaque de cuisson recouverte de papier de cuisson.

**ÉTAPE 3**  
Faire cuire 10 à 15 min dans le four préchauffé à 180 °C (Th. 6), puis laisser les biscuits refroidir.

**ÉTAPE 4**  
Mélanger le sucre glace et le sucre vanillé, puis saupoudrer ce mélange sur les « Kipferln ».

1. Vanessa souhaite faire des biscuits pour elle et son ami Jérémie.
  - a. Quelles **quantités d'ingrédients** doit-elle prévoir (pour deux personnes) ?
  - b. Quel **temps de cuisson** doit-elle prévoir ?
2. Quatre de leurs amis arrivent à l'improviste. Vanessa leur propose de rester goûter les « Kipferln » en refaisant des biscuits pour quatre personnes. Quelles doivent être les **nouvelles quantités d'ingrédients** à prévoir ?
3. Vanessa voit qu'il ne lui reste que 400 grammes de farine. Pour combien de **personnes** pourrait-elle finalement faire des biscuits ?
4. Tu peux toi aussi réaliser cette recette pour ta famille, les déguster, faire une photo et me l'envoyer sur la vie scolaire. (Ce n'est pas obligatoire)

**Remarque :**

- Dans une recette les quantités d'ingrédients sont proportionnelles au nombre de personnes.
- Par contre le temps de cuisson n'est pas proportionnel au nombre de personnes. Il faut toujours 10 à 15 minutes de cuisson quel que soit le nombre de « Kipferln »

Tu as fini ton activité, je te propose de répondre à un questionnaire en cliquant sur le lien suivant : <https://forms.gle/VHxDtnW9z9FX7UnP8> (cliquer ou copier le lien)

**Fin de la séance 1.**

## Séance 2

### Exercices d'échauffement :

- Le filet de 3kg d'oranges est vendu 2,70 €, combien coûte 1 kg d'orange ?
- Pose et effectue l'opération :  $2,1 \times 0,9$ .
- 3 stylos coûtent 0,90 €, combien coûte un stylo ?
- Combien coûtent 6 stylos ? 9 stylos ?

Regarder la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=dz5hBWSaWPc> (cliquer ou copier le lien)

Maintenant recopie dans ton cahier la définition suivante :

Je retiens :

Définition :

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

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

### Exemple 1 : (Exercice 1)

Au marché, le raisin est vendu 2,60 € le kilogramme. Calculer le prix de 2,5 kg de raisin.

**En multipliant la masse (en kg) par 2,60** on obtient le prix (en €).

**Le prix et la masse** de raisin sont donc **deux grandeurs proportionnelles**.

Ainsi 2,5 kg de raisin coûtent :  $2,5 \times 2,60 = 6,50$  €.

**Autre méthode :**

1 kg de raisin coûte 2,60 €. 2 kg de raisin coûtent 5,20 € ( 2 fois plus)

0,5 kg de raisin coûte 1,30 € ( 2 fois moins que pour 1kg)

2,5 kg de raisin coûtent 6,50 € ( 5,20+1,30)

**Autre méthode : On utilise un tableau de proportionnalité :**

Masse de raisin (En kg)	1	2,5
Prix du raisin (en €)	2,6	6,50



X 2,6

Coefficient de proportionnalité

**Exemple 2** : Dans l'exercice 2, le coefficient de proportionnalité est  $2,7 \div 3 = 0,9$

Nombres de croissants	1	2	3	6	2,1
Prix des croissants (en €)	0,9	1,8	2,70	5,4	1,89

x0,9

**Exercice d'Application** : Un cycliste a parcouru 50 km en 3 heures. En supposant qu'il roule toujours à la même vitesse, recopier et compléter le tableau :

Distance (km)	50	100	150		30
Temps (en min)	180			270	

Regarder la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=FhqOfIHSs-8&t=6s>

(cliquer ou copier le lien)

**Exercices d'application :**

Lire la méthode 1 : Compléter un tableau de proportionnalité.

**Sur le cahier faire : Exercices 1 à 3 p 81-Exercice 16 p 82-Exercice 28 p 83**

**Fin de la séance 2**

**Séance 3 :**

Finir les exercices de la séance 2

Correction des exercices (donnée le jeudi 30 avril) : Corriger les exercices en utilisant le code couleur.

**Sur le cahier faire les exercices suivants :**

- **Exercices 4-5 page 81-Exercice 17 p 82-Exercice 30 p83.**

Il est possible que, jeudi 30 avril de 9 h 30 à 10 h30, je vous propose une séance en classe virtuelle pour échanger et corriger certains exercices. Je vous transmettrai le lien avec les corrigés des exercices le jeudi à 9 h 00.

**Fin de la séance 3**