

Ressources pour le programme d'études

Préparation de repas Module 2 — Adaptation de recettes et facteurs de rendement

Ce module, le deuxième d'une série de cinq, peut être utilisé pour aider les personnes apprenantes qui suivent le Programme AFB ou sont en préapprentissage et qui s'intéressent à la restauration et à la cuisine. Elles y apprendront à adapter des recettes à l'aide d'une calculatrice, puis de Microsoft Excel. Elles découvriront ce que sont les facteurs de rendement et comment les calculer, mais aussi comment effectuer des tests de rendement sur un produit. Une activité est également prévue dans laquelle la personne apprenante devra joindre une recette (adaptée dans un fichier Excel) à un courriel et l'envoyer à son « responsable de cuisine » (en fait son formateur ou sa formatrice). Tout ce qu'il vous faut pour la dernière activité (le « test de rendement »), c'est une balance de cuisine. Il est recommandé de connaître les bases d'Excel pour suivre ce module. Les réponses et les solutions sont fournies dans le document.

Alignement avec le CLAO

Compétences	Groupe de tâches	Niveau
Compétence A — Rechercher et utiliser de l'information	A1. Lire des textes continus	3
Compétence B — Communiquer des idées et de l'information	B1. Interagir avec les autres	1
Compétence B — Communiquer des idées et de l'information	B2. Rédiger des textes continus	2
Compétence B — Communiquer des idées et de l'information	B3. Remplir et créer des documents	2
Compétence C — Comprendre et utiliser des nombres	C3. Utiliser des mesures	3
Compétence D — Utiliser la technologie numérique	s. o.	2

Voies de transition (cochez toutes les cases qui s'appliquent)

- | | |
|--|--|
| ☒ Emploi | ☒ Études postsecondaires |
| ☒ Formation en apprentissage | ☒ Autonomie |
| ☐ Études secondaires | |



Compétences pour réussir intégrées (cochez toutes les cases qui s'appliquent)

- | | |
|--|---|
| ☐ Adaptabilité | ☐ Créativité et innovation |
| ☒ Calcul | ☒ Lecture |
| ☐ Collaboration | ☐ Rédaction |
| ☐ Communication | ☒ Résolution de problèmes |
| ☒ Compétences numériques | |

Notes : Cette ressource peut être utilisée sous la forme d'un cours donné par le formateur ou la formatrice ou d'un cours autonome. Veuillez noter que les polices utilisées dans l'éditeur d'équations diffèrent du reste du texte. Les opinions exprimées dans ce document sont celles du *College Sector Committee for Adult Upgrading*. Le gouvernement de l'Ontario et ses organismes ne sont aucunement liés par les recommandations contenues dans ce document.

Table des matières

Introduction.....	4
Remerciements.....	5
Chapitre 1 – Adapter des recettes avec une calculatrice	6
1a. Adapter des recettes en convertissant le rendement	6
Exemple 1a : Adapter en convertissant le rendement	7
Exercice 1a. Adapter en convertissant le rendement.....	12
Solutions 1a. Adapter en convertissant le rendement.....	13
1b. Adapter des recettes en convertissant la taille des portions.....	17
Exemple 1b : Adapter en convertissant la taille des portions.....	18
Exercice 1b. Adapter en convertissant la taille des portions.....	22
Solutions 1b. Adapter en convertissant la taille des portions.....	23
Chapitre 2 – Adapter des recettes avec Excel	30
2a. Adapter des recettes en convertissant des rendements dans Excel	30
Exemple 2a : Adapter des recettes en convertissant le rendement.....	31
Exercice 2a. Adapter en convertissant le rendement.....	51
Solutions 2a. Adapter en convertissant le rendement.....	52
2b. Adapter des recettes en convertissant la taille des portions dans Excel	54
Exemple 2b : Adapter en convertissant la taille des portions.....	55
Exercice 2b. Adapter en convertissant la taille des portions.....	65
Solutions 2b. Adapter en convertissant la taille des portions.....	66
2c. Activité de communication	70
Chapitre 3 – Facteurs de rendement.....	72
Test de rendement	74
Fiche de test de rendement.....	75
Résumé.....	77
Références.....	77
Annexe A	78
Annexe B	79

Introduction

Cette ressource est le deuxième module d'une série en cinq portant sur la théorie et les calculs de base utilisés dans les restaurants, les cafétérias et les camions de cuisine de rue. Une compréhension approfondie et une bonne maîtrise de ces principes de base sont essentielles au travail des personnes qui œuvrent en cuisine, les gérants et gérantes et les propriétaires, ainsi qu'au bon fonctionnement et à la survie économique de tout établissement de restauration.



Dans ce module, les personnes apprenantes découvriront les facteurs de rendement et les tests de rendement et apprendront à adapter des recettes. Elles utiliseront ensuite ces connaissances nouvellement acquises pour s'entraîner à adapter des recettes à l'aide d'une calculatrice et de tableaux Excel. Il est important que les personnes apprenantes qui suivent ce module possèdent des connaissances de base d'Excel. Elles apprendront également ce que sont les facteurs de rendement et effectueront un test de rendement de base pour calculer le facteur de rendement d'un produit alimentaire. Veuillez noter que les personnes apprenantes devront avoir une balance de cuisine numérique à leur disposition pour pouvoir effectuer ce test de rendement.

Le contenu de ce module est abordé dans l'ordre suivant : adaptation d'une recette à l'aide d'une calculatrice, adaptation d'une recette à l'aide d'Excel, facteurs de rendement, tests de rendement, conclusion et annexes. Les deux premiers chapitres porteront sur la théorie et donneront des exemples d'adaptation de recettes en convertissant le rendement ou la taille des portions. Ils seront suivis d'une série d'exercices (avec les réponses). Les personnes apprenantes devront appliquer les connaissances acquises dans le premier module sur la conversion des mesures pour s'assurer que les recettes sont bien en unités métriques avant de procéder à l'adaptation.

Le deuxième chapitre comprend un devoir que la personne apprenante recevra par courriel. Elle devra adapter une recette grâce à un tableau Excel, puis renvoyer le tout par courriel à son formateur ou sa formatrice. Dans le troisième chapitre, la personne apprenante découvrira le concept de facteur de rendement. Elle effectuera un test de rendement sur un fruit et calculera un facteur de rendement à partir de ce test.

L'annexe A sert de fiche de référence rapide. Elle contient les facteurs de conversion et les formules nécessaires pour compléter le module. L'annexe B contient les abréviations des unités de mesure à utiliser avec la fonction de conversion d'Excel.

Si une personne apprenante rencontre des difficultés avec le contenu de cette ressource, le formateur ou la formatrice peut évidemment lui offrir son aide.



Remerciements

Le *College Sector Committee for Adult Upgrading* aimerait remercier le professeur Christopher Prechotko (Cambrian College) pour ses recherches et la rédaction de cette ressource destinée aux programmes d'Alphabétisation et de Formation de Base et aux programmes de perfectionnement scolaire de l'Ontario.

Chapitre 1 — Adapter des recettes avec une calculatrice

Lorsqu'on travaille en cuisine, on peut être amené à modifier à la hausse ou à la baisse la quantité d'ingrédients nécessaires à la réalisation d'une recette. La quantité de produit obtenue à partir d'une recette est également appelée rendement (Labensky et coll., 2006). Par exemple, si une recette de soupe de tomate indique que cela donne deux litres de soupe, mais que vous avez besoin de quatre litres de cette préparation, il va falloir adapter la recette. Autre exemple : vous avez une recette pour dix hamburgers de 227 grammes chacun, mais vous avez besoin de préparer 20 hamburgers de 170 grammes chacun.

Pour ce qui est du premier exemple, il faudrait adapter la recette en utilisant la technique de la conversion par le rendement (Labensky et coll., 2006), car la seule chose qui nous intéresse ici est l'augmentation de la quantité de produit, qui passe de 2 à 4 litres. Dans cet exemple, la taille des portions n'est pas un facteur à prendre en considération. Dans le deuxième exemple, vous devez tenir compte du nombre de portions (12) et de la taille des portions (170 grammes) qui diffèrent de celles de la recette originale, à savoir 10 hamburgers de 227 grammes chacun. Dans ce cas, la recette devra être adaptée en convertissant la taille des portions (Labensky et coll., 2006).

1a. Adapter des recettes en convertissant le rendement

Pour adapter des recettes en convertissant le rendement, il faut calculer un facteur de conversion propre à la recette que l'on veut adapter. Le rendement d'une recette peut être le volume, le poids, le nombre de portions ou le nombre de fournées produites. Pour trouver le facteur de conversion, il faut utiliser la formule suivante :

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Il est nécessaire que les deux rendements comportent les mêmes unités avant de les diviser, ce qui signifie que vous devrez peut-être convertir l'un des rendements pour obtenir les mêmes unités que l'autre. Une fois le facteur de conversion trouvé, on peut multiplier la quantité métrique de chaque élément de la recette par le facteur de conversion afin de déterminer les nouvelles quantités d'ingrédients nécessaires permettant d'adapter la recette au nouveau rendement souhaité.



Exemple 1a : Adapter en convertissant le rendement

Adaptez la recette ci-dessous pour donner **un nouveau rendement de 4 litres**.

Recette — Soupe de tomates (rendement = 2 l)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Tomates en conserve	1,5 l
Oignon	5 oz
Beurre non salé	3 oz
Ail	2 gousses
Crème fraîche	1 t
Sel	10 g
Basilic	1 bouquet

Étape 1 : La première étape consiste à trouver le facteur de conversion.

**Assurez-vous que les deux rendements sont dans les mêmes unités avant d'effectuer la division.*

Nouveau rendement = 4 l

Ancien rendement = 2 l

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{4 \text{ l}}{2 \text{ l}} = 2$$

Par conséquent, le facteur de conversion nécessaire pour adapter la recette est de 2. Ici, on adapte la recette parce que le volume du nouveau rendement est supérieur à celui de l'ancien.

Étape 2 : Créer un nouveau tableau avec les titres de colonnes indiqués ci-dessous. Vous constaterez que quatre nouvelles colonnes ont été ajoutées à la recette.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient

Étape 3 : Remplir les lignes pour chaque ingrédient ainsi que l'ancienne quantité de chaque ingrédient. N'oubliez pas les unités !

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Tomates en conserve	1,5 l				
Oignon	5 oz				
Beurre	3 oz				
Ail	2 gousses				
Crème fraîche	1 t				
Sel	10 g				
Basilic	1 bouquet				

Étape 4 : Pour assurer la cohérence de la qualité et du coût des produits, il faut s'assurer de convertir toutes les unités non métriques en unités métriques. Utilisez la fiche de référence rapide de l'annexe A pour indiquer tous les facteurs de conversion nécessaires sous Facteur de conversion métrique ou inscrivez s. o. (sans objet) à chaque ligne ne nécessitant pas de conversion, puis convertissez toutes les unités non métriques en unités métriques. Remplissez la colonne Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques avec les quantités d'ingrédients en unités métriques au fur et à mesure que vous les calculez.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Tomates en conserve	1,5 l	s. o.	1,5 l		
Oignon	5 oz	28,4 g / 1 oz	142 g		
Beurre	3 oz	28,4 g / 1 oz	85,2 g		
Ail	2 gousses	s. o.	2 gousses		
Crème fraîche	1 t	240 ml / 1 t	240 ml		
Sel	10 g	s. o.	10 g		
Basilic	1 bouquet	s. o.	1 bouquet		

Étape 5 : Dans chaque ligne de la colonne Facteur de conversion, inscrivez le facteur de conversion que vous avez calculé à la première étape.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Tomates en conserve	1,5 l	s. o.	1,5 l	2	
Oignon	5 oz	28,4 g / 1 oz	142 g	2	
Beurre	3 oz	28,4 g / 1 oz	85,2 g	2	
Ail	2 gousses	s. o.	2 gousses	2	
Crème fraîche	1 t	240 ml / 1 t	240 ml	2	
Sel	10 g	s. o.	10 g	2	
Basilic	1 bouquet	s. o.	1 bouquet	2	

Étape 6 : La dernière étape consiste à multiplier l'ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques par le facteur de conversion (FC) pour obtenir la nouvelle quantité de chaque ingrédient nécessaire à la réalisation de la nouvelle recette.

$$\text{Nouvelle quantité de chaque ingrédient} = \text{Ancienne quantité de chaque ingrédient en unité métriques} \times \text{FC}$$

Recette — Soupe de tomate (rendement = 4 l)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Tomates en conserve	1,5 l	s. o.	1,5 l	2	3 l
Oignon	5 oz	28,4 g / 1 oz	142 g	2	284 g
Beurre	3 oz	28,4 g / 1 oz	85,2 g	2	170,4 g
Ail	2 gousses	s. o.	2 gousses	2	4 gousses
Crème fraîche	1 t	240 ml / 1 t	240 ml	2	480 ml
Sel	10 g	s. o.	10 g	2	20 g
Basilic	1 bouquet	s. o.	1 bouquet	2	2 bouquets



Vous pouvez vous entraîner à la page suivante en adaptant une autre recette.

Exercice 1a. Adapter en convertissant le rendement

I. Dans la recette ci-dessous, les rendements sont les suivants :

a) 280 ml

b) 1,68 l

Recette — Mayonnaise (Rendement = 560 ml)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Huile de canola	480 ml
Gros jaune d'œuf	2
Moutarde forte	2 c. à thé
Vinaigre blanc	2 c. à table
Sel	6 g

* N'oubliez pas de créer un nouveau tableau avec le nombre de lignes nécessaires et les titres des colonnes.

II. Dans la recette ci-dessous, les rendements sont les suivants :

c) 2 l

d) 2 t

Recette — Sauce au vin rouge (Rendement = 1,5 l)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Bouillon de bœuf non salé	1 l
Vin rouge	1 t
Beurre non salé	4 oz
Farine	64 g
Pâte de tomates	6 g
Oignon	55 g
Thym	4 branches
Laurier	1 feuille
Poivre noir	4 g
Sel	7 g

* N'oubliez pas de créer un nouveau tableau avec le nombre de lignes nécessaires et les titres des colonnes.

Solutions 1a. Adapter en convertissant le rendement

**Si nécessaire, arrondissez les facteurs de conversion à deux chiffres après la virgule et les nouvelles quantités de chaque ingrédient, comme les poids, à deux chiffres après la virgule, les articles sans unité, à un chiffre après la virgule et les volumes à deux chiffres après la virgule.*

I. Mayonnaise**a) Convertissez le rendement à 280 ml**

Nouveau rendement = 280 ml

Ancien rendement = 560 ml

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{280 \text{ ml}}{560 \text{ ml}} = 0,5$$

Recette — Mayonnaise (Rendement = 280 ml)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Huile de canola	480 ml	s. o.	480 ml	0,5	240 ml
Gros jaune d'œuf	2	s. o.	2	0,5	1
Moutarde de Dijon	2 c. à thé	5 ml/1 c. à thé	10 ml	0,5	5 ml
Vinaigre blanc	2 c. à table	15 ml/1 c. à table	30 ml	0,5	15 ml
Sel	6 g	s. o.	6 g	0,5	3 g

b) Convertissez le rendement à 1,68 l

Nouveau rendement = 1,68 l

= 1680 ml (On convertit en ml parce que les deux rendements doivent avoir les mêmes unités.)

Ancien rendement = 560 ml

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{1680 \text{ ml}}{560 \text{ ml}} = 3$$

Recette — Mayonnaise (Rendement = 1,68 l)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Huile de canola	480 ml	s. o.	480 ml	3	1440 ml
Gros jaune d'œuf	2	s. o.	2	3	6
Moutarde de Dijon	2 c. à thé	5 ml / 1 c. à thé	10 ml	3	30 ml
Vinaigre blanc	2 c. à table	15 ml / 1 c. à table	30 ml	3	90 ml
Sel	6 g	s. o.	6 g	3	18 g

I. Sauce au vin rouge**a) Convertissez le rendement à 2 l**

Nouveau rendement = 2

Ancien rendement = 1,5 l

Facteur de conversion

$$= \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{2}{1,5} = 1,33 \text{ (arrondi)}$$

Recette — Sauce au vin rouge (Rendement = 2 l)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Bouillon de bœuf non salé	1 l	s. o.	1 l	1,33	1,33 l
Vin rouge	1 t	240 ml / 1 t	240 ml	1,33	319,2 ml (arrondi)
Beurre non salé	4 oz	28,4 g / 1 oz	113,6 g	1,33	151,09 (arrondi)
Farine	64 g	s. o.	64 g	1,33	85,12 g
Pâte de tomate	6 g	s. o.	6 g	1,33	7,98 g
Oignon	55 g	s. o.	55 g	1,33	73,15 g
Thym	4 branches	s. o.	4	1,33	5,3 branches (arrondi)
Laurier	1 feuille	s. o.	1	1,33	1,3 feuille (arrondi)
Poivre noir	4 g	s. o.	4 g	1,33	5,32 g
Sel	7 g	s. o.	7 g	1,33	9,31 g

b) Convertissez le rendement à 2 tasses

Nouveau rendement = 2 t

= 0,480 l (On convertit en litres pour que les deux rendements aient la même unité.) Ancien rendement = 1,5 l

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{0,480 \text{ l}}{1,5} = 0,32$$

Recette — Sauce au vin rouge (Rendement = 2 t)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Bouillon de bœuf non salé	1 l	s. o.	1 l	0,32	0,32 l
Vin rouge	1 t	240 ml / 1 t	240 ml	0,32	76,8 ml
Beurre non salé	4 oz	28,4 g / 1 oz	113,6 g	0,32	36,35 g (arrondi)
Farine	64 g	s. o.	64 g	0,32	20,48 g
Pâte de tomate	6 g	s. o.	6 g	0,32	1,92 g
Oignon	55 g	s. o.	55 g	0,32	17,6 g
Thym	4 branches	s. o.	4	0,32	1,3 branche (arrondi)
Laurier	1 feuille	s. o.	1	0,32	0,3 feuille (arrondi)
Poivre noir	4 g	s. o.	4 g	0,32	1,28 g
Sel	7 g	s. o.	7 g	0,32	2,24 g

1b. Adapter des recettes en convertissant la taille des portions

Pour adapter des recettes en convertissant la taille des portions, il faut utiliser deux formules supplémentaires, afin de pouvoir calculer l'ancien rendement total et le nouveau rendement total avant de calculer le facteur de conversion spécifique à la recette que nous adaptons. Ici, le nombre de portions d'une recette peut changer en même temps que la quantité de chaque portion, la quantité pouvant être exprimée en volume ou en poids.

Pour calculer l'ancien rendement total, on utilise la formule suivante :

Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales

Pour calculer le nouveau rendement total, on utilise la formule suivante :

Nouveau rendement total = Nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

Enfin, pour trouver le facteur de conversion, il est possible d'utiliser la même formule que pour la technique précédente (conversion par le rendement), mais le nouveau rendement et l'ancien rendement seront désormais exprimés en nouveau rendement total et en ancien rendement total :

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Remarque : il est nécessaire que les deux rendements possèdent les mêmes unités avant d'effectuer la division. Vous devrez donc peut-être convertir l'un des rendements pour qu'il possède la même unité que l'autre. Une fois que nous aurons le facteur de conversion, nous pourrions multiplier la quantité en unités métriques de chaque élément de la recette par le facteur de conversion afin de déterminer les nouvelles quantités nécessaires pour adapter la recette au nombre de portions et à la taille des portions que nous souhaitons.

Exemple 1b : Adapter en convertissant la taille des portions

Pour cette recette, il faut adapter la recette pour obtenir **12 portions de 170 grammes**.

Recette — Steaks (extérieur de ronde) pour burgers
Portions = 10, Taille de chaque portion = 227 grammes)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Extérieur de ronde	1800 g
Lard	450 g
Sel	14 g
Poivre	6 g

Étape 1 : La première étape consiste à trouver l'ancien rendement total.

Nombre original de portions = 10

Taille des portions originales = 227 g

Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales

$$\text{Ancien rendement total} = 10 \times 227 \text{ g} = 2270 \text{ g}$$

L'ancien rendement total est donc de 2270 g.

Étape 2 : La deuxième étape consiste à calculer le nouveau rendement total.

Nombre de portions désiré = 12

Taille des portions désirées = 170 g

Nouveau rendement total = Nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

$$\text{Nouveau rendement total} = 12 \times 170 \text{ g} = 2040 \text{ g}$$

Le nouveau rendement total est donc de 2040 g.

Étape 3 : L'étape suivante consiste à trouver le facteur de conversion.

**Assurez-vous que les deux rendements totaux sont dans les mêmes unités avant d'effectuer la division.*

Nouveau rendement total = 2040 g

Ancien rendement total = 2270 g

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{2040 \text{ g}}{2270 \text{ g}} = 0,90 \text{ (arrond)}$$

Le facteur de conversion nécessaire pour adapter la recette est donc de 0,90, ce qui signifie qu'il faut diminuer la recette parce que le nouveau rendement total a un poids plus léger que l'ancien rendement total.

Étape 4 : Créer un nouveau tableau avec les intitulés ci-dessous. Quatre nouvelles colonnes ont été ajoutées à la recette pour créer le nouveau tableau.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient

Étape 5 : Remplissez les lignes pour chaque ingrédient de la recette ainsi que l'ancienne quantité de chaque ingrédient. N'oubliez pas les unités !

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Extérieur de ronde	1800 g				
Lard	450 g				
Sel	14 g				
Poivre	6 g				

Étape 6 : Pour garantir la cohérence de la qualité et du coût des produits, assurez-vous que toutes les unités non métriques sont converties en unités métriques. Utilisez la fiche de référence rapide en annexe pour indiquer tous les facteurs de conversion nécessaires sous Facteur de conversion métrique ou inscrivez s.o. (sans objet) à chaque ligne qui ne nécessite pas de conversion, puis convertissez toutes les unités non métriques en unités métriques. Remplissez la colonne Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques avec les quantités d'ingrédients en unités métriques telles que vous les avez calculées. Dans cet exemple, toutes les quantités d'ingrédients sont déjà exprimées en unités métriques.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Extérieur de ronde	1800 g	s. o.	1800 g		
Lard	450 g	s. o.	450 g		
Sel	14 g	s. o.	14 g		
Poivre	6 g	s. o.	6 g		

Étape 7 : Sur chaque ligne de la colonne Facteur de conversion, inscrivez le facteur de conversion que vous avez calculé à la troisième étape.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Extérieur de ronde	1800 g	s. o.	1800 g	0,90	
Lard	450 g	s. o.	450 g	0,90	
Sel	14 g	s. o.	14 g	0,90	
Poivre	6 g	s. o.	6 g	0,90	

Étape 8 : La dernière étape consiste à multiplier l'ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques par le facteur de conversion (FC) pour obtenir la nouvelle quantité de chaque ingrédient nécessaire à la nouvelle recette.

Nouvelle quantité de chaque ingrédient = ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques x FC

Recette — Steaks (œil de ronde) pour burgers (Portions = 12, Taille de chaque portion = 170 grammes)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Extérieur de ronde	1800 g	s. o.	1800 g	0,90	1620 g
Lard	450 g	s. o.	450 g	0,90	405 g
Sel	14 g	s. o.	14 g	0,90	12,6 g
Poivre	6 g	s. o.	6 g	0,90	5,4 g

Exercice 1b. Adapter en convertissant la taille des portions

I. Pour la recette ci-dessous, il faut adapter les portions et la taille des portions suivantes :

- a) 8 x 230 g
- b) 4 x 115 g

Recette — Galettes de saumon (Portions = 10, Taille de chaque portion = 115 g)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Saumon	1,3 kg
Ail	40 g
Échalote	0,55 lb
Moutarde de Dijon	50 ml
Jaune d'œuf	5 oz liq.
Mayonnaise	1,25 t
Panko	140 g
Aneth frais	6 g
Sel	30 g

* N'oubliez pas de créer un nouveau tableau avec le nombre de lignes nécessaires et les titres des colonnes.

II. Pour la recette ci-dessous, il faut adapter les portions et les tailles de portions suivantes :

- a) 16 x 30 ml
- b) 2 x 900 ml

Recette — Sauce Béchamel (Portions = 8, Taille de chaque portion = 90 ml)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Lait	3 t
Beurre non salé	3 oz
Farine	48 g
Oignon	20 g
Laurier	0,5 g
Clou de girofle	0,2 g
Muscade	0,6 g
Sel	9 g

* N'oubliez pas de créer un nouveau tableau avec le nombre de lignes nécessaires et les titres des colonnes.

Solutions 1b. Adapter en convertissant la taille des portions

* Si nécessaire, arrondissez les valeurs comme suit :

- les facteurs de conversion à deux chiffres après la virgule
- les nouvelles quantités de chaque ingrédient, comme les poids à deux chiffres après la virgule
- les éléments sans unité à un chiffre après la virgule
- les volumes à deux chiffres après la virgule

I. Galettes de saumon**a) Convertissez les portions et la taille des portions pour obtenir 8 x 230 g**

Ancien rendement total

Nombre original de portions = 10

Taille des portions originales = 115 g

Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales

$$\text{Ancien rendement total} = 10 \times 115 \text{ g} = 1150 \text{ g}$$

Nouveau rendement total

Nombre de portions désiré = 8

Taille des portions désirées = 230 g

Nouveau rendement total = Nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

$$\text{Nouveau rendement total} = 8 \times 230 \text{ g} = 1840 \text{ g}$$

Facteur de conversion (*Assurez-vous que les deux rendements possèdent la même unité avant d'effectuer la division.)

Nouveau rendement total = 1840 g

Ancien rendement total = 1150 g

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{1840 \text{ g}}{1150 \text{ g}} = 1,6$$

Recette — Galettes de saumon (Portions = 8, Taille de chaque portion = 230 g)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Saumon	1,3 kg	s. o.	1,3 kg	1,6	2,08 kg
Ail	40 g	s. o.	40 g	1,6	64 g
Échalote	0,55 lb	1 kg / 2,2 lb	0,25 kg	1,6	0,4 kg
Moutarde de Dijon	50 ml	s. o.	50 ml	1,6	80 ml
Jaune d'œuf	5 oz liq.	30 ml / 1 oz liq.	150 ml	1,6	240 ml
Mayonnaise	1,25 t	240 ml / 1 t	300 ml	1,6	480 ml
Panko	140 g	s. o.	140 g	1,6	224 g
Aneth frais	6 g	s. o.	6 g	1,6	9,6 g
Sel	30 g	s. o.	30 g	1,6	48 g

b) Convertissez les portions et la taille des portions pour obtenir 4 x 115 g

Ancien rendement total

Nombre original de portions = 10

Taille des portions originales = 115 g

Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales

$$\text{Ancien rendement total} = 10 \times 115 \text{ g} = 1150 \text{ g}$$

Nouveau rendement total

Nombre de portions désiré = 4

Taille des portions désirées = 115 g

Nouveau rendement total = Nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

$$\text{Nouveau rendement total} = 4 \times 115 \text{ g} = 460 \text{ g}$$

Facteur de conversion (*Assurez-vous que les deux rendements sont dans la même unité avant d'effectuer la division.)

Nouveau rendement = 460 g

Ancien rendement total = 1150 g

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{460 \text{ g}}{1150} = 0,4$$

Recette — Galettes de saumon (Portions = 4, Taille de chaque portion = 115 g)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Saumon	1,3 kg	s. o.	1,3 kg	0,4	0,52 kg
Ail	40 g	s. o.	40 g	0,4	16 g
Échalote	0,55 lb	1 kg / 2,2 lb	0,25 kg	0,4	0,1 kg
Moutarde de Dijon	50 ml	s. o.	50 ml	0,4	20 ml
Jaune d'œuf	5 oz liq.	30 ml / 1 oz liq.	150 ml	0,4	60 ml
Mayonnaise	1,25 t	240 ml / 1 t	300 ml	0,4	120 ml
Panko	140 g	s. o.	140 g	0,4	56 g
Aneth frais	6 g	s. o.	6 g	0,4	2,4 g
Sel	30 g	s. o.	30 g	0,4	12 g

II. Sauce Béchamel**a) Convertissez les portions et la taille des portions pour obtenir 16 x 30 ml***Ancien rendement total*

Nombre original de portions = 8

Taille des portions originales = 90 ml

*Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales**Ancien rendement total = 8 x 90 ml = 720 ml*

Nouveau rendement total

Nombre de portions désiré = 16

Taille des portions désirées = 30 ml

$$\text{Nouveau rendement total} = \text{Nombre de portions désirées} \times \text{Taille des portions désirées}$$

$$\text{Nouveau rendement total} = 16 \times 30 \text{ ml} = 480 \text{ ml}$$

Facteur de conversion (*Assurez-vous que les deux rendements sont dans la même unité avant d'effectuer la division.)

Nouveau rendement total = 480 ml

Ancien rendement total = 720 ml

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{480 \text{ ml}}{720 \text{ ml}} = 0,67 \text{ (arrondi)}$$

Recette — Sauce Béchamel (Portions = 16, Taille de chaque portion = 30 ml)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Lait	3 t	240 ml / 1 t	720 ml	0,67	482,4 ml
Beurre non salé	3 oz	28,4 g	85,2 g	0,67	57,08 g (arrondi)
Farine	48 g	s. o.	48 g	0,67	32,16 g
Oignon	20 g	s. o.	20 g	0,67	13,4 g
Laurier	0,5 g	s. o.	0,5 g	0,67	0,34 g (arrondi)
Clou de girofle	0,2 g	s. o.	0,2 g	0,67	0,13 g (arrondi)
Muscade	0,6 g	s. o.	0,6 g	0,67	0,40 g (arrondi)
Sel	9 g	s. o.	9 g	0,67	6,03 g

b) Convertissez les portions et la taille des portions pour obtenir 2 x 900 ml

Ancien rendement total

Nombre original de portions = 8

Taille des portions originales = 90 ml

Ancien rendement total = Nombre original de portions x Taille des portions originales

$$\text{Ancien rendement total} = 8 \times 90 \text{ ml} = 720 \text{ ml}$$

Nouveau rendement total

Nombre de portions désiré = 2

Taille des portions désirées = 900 ml

Nouveau rendement total = Nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

$$\text{Nouveau rendement total} = 2 \times 900 \text{ ml} = 1800 \text{ ml}$$

Facteur de conversion (*Assurez-vous que les deux rendements sont dans la même unité avant d'effectuer la division.)

Nouveau rendement total = 1800 ml

Ancien rendement total = 720 ml

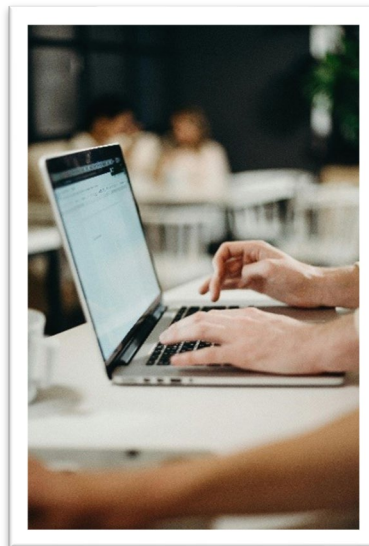
$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{1800 \text{ ml}}{720 \text{ ml}} = 2,5$$

Recette — Sauce Béchamel (Portions = 2, Taille de chaque portion = 900 ml)

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Facteur de conversion métrique	ANCIENNE quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Lait	3 t	240 ml / 1 t	720 ml	2,5	1800 ml
Beurre non salé	3 oz	28,4 g	85,2 g	2,5	213 g
Farine	48 g	s. o.	48 g	2,5	120 g
Oignon	20 g	s. o.	20 g	2,5	50 g
Laurier	0,5 g	s. o.	0,5 g	2,5	1,25 g
Clou de girofle	0,2 g	s. o.	0,2 g	2,5	0,5 g
Muscade	0,6 g	s. o.	0,6 g	2,5	1,5 g
Sel	9 g	s. o.	9 g	2,5	22,5 g

Dans le chapitre suivant, vous pourrez utiliser Microsoft Excel pour adapter les recettes. Bien qu'il soit possible de le faire à la main, comme nous venons de le voir, utiliser Excel permet de gagner beaucoup de temps.



Chapitre 2 — Adapter des recettes avec Excel

Quand on sait utiliser Excel, il est plus facile et plus rapide d'adapter des recettes qu'avec une calculatrice. En effet, il suffit de modifier tous les chiffres de départ et Excel change automatiquement les chiffres suivants. Donc, une fois que l'on a créé une feuille de calcul pour une recette, il suffit de modifier le rendement, le nombre de portions et la taille des portions pour l'adapter rapidement.

Lorsque l'on adapte des recettes avec Excel, on applique la même théorie et les mêmes formules que celles apprises au chapitre 1, mais il faut apprendre à utiliser les fonctions de base d'Excel pour créer la feuille de calcul de la recette.

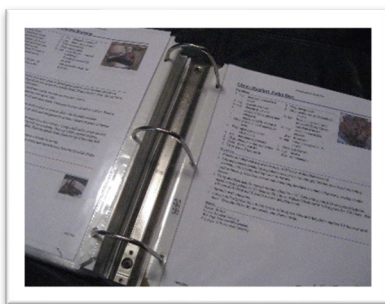
Dans ce chapitre, vous apprendrez à créer une feuille de calcul Excel pour adapter une recette en convertissant le rendement, puis vous apprendrez à créer une feuille de calcul Excel pour adapter une recette en convertissant la taille des portions.

2a. Adapter des recettes en convertissant des rendements dans Excel

Pour adapter les recettes en convertissant le rendement dans Excel, on utilise la même formule pour calculer un facteur de conversion que celle utilisée au chapitre 1 :

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Cette formule sera entrée dans Excel, afin que le logiciel puisse calculer le facteur de conversion. N'oubliez pas qu'il est nécessaire que les deux rendements aient les mêmes unités avant de les diviser. Après avoir calculé le facteur de conversion, créez notre tableau de recettes avec les titres des colonnes correspondantes et converti toutes les unités non métriques en unités métriques, il suffit de programmer Excel pour qu'il multiplie la quantité en unités métriques de chaque élément de la recette par le facteur de conversion afin de déterminer les nouvelles quantités nécessaires pour adapter la recette au nouveau rendement souhaité.



Exemple 2a : Adapter des recettes en convertissant le rendement

Pour la recette ci-dessous, il faut adapter la recette avec Excel pour obtenir un **nouveau rendement de 4 litres**.

Recette — Bouillon de légumes (Rendement = 2 l)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Eau	12 t
Huile végétale	1 c. à table
Carottes	2,2 oz
Poireaux	160 g
Céleri	4 oz
Poivre noir	2 g
Thym	0,1 oz
Laurier	0,07 oz

Étape 1 : Ouvrir Excel et créer une nouvelle feuille de calcul. Donnez-lui un nom et enregistrez-la sur le bureau, un périphérique de stockage portable ou dans le nuage.

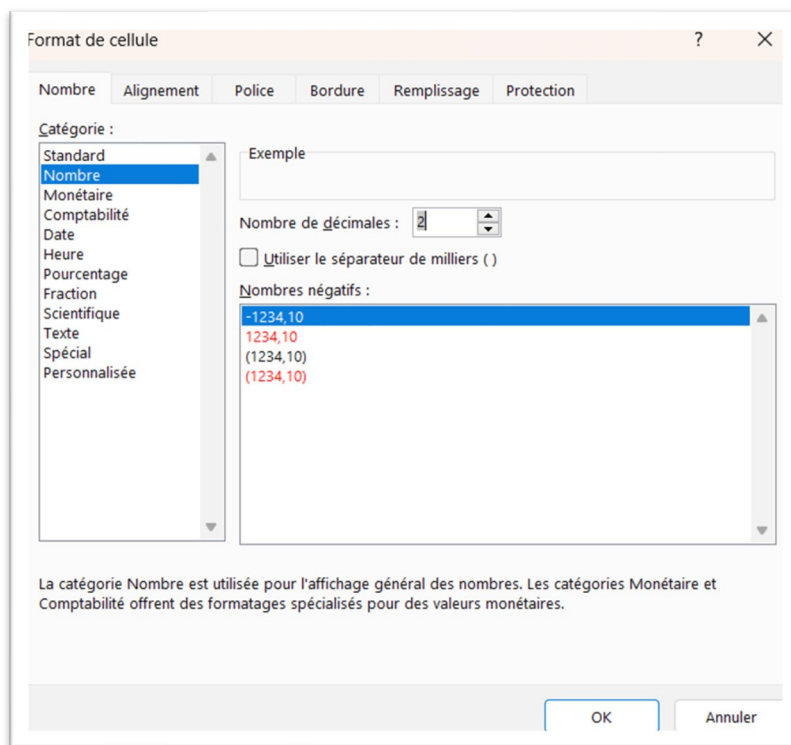
Étape 2 : Donner un titre à la feuille de calcul. Par exemple, le nom de la recette. Entrez le titre de la recette dans la cellule A1, et mettez-le en gras si vous le souhaitez. Entrez également les variables *Nouveau rendement*, *Ancien rendement* et *Facteur de conversion* dans les cellules A3, A4 et A5. Entrez les unités de chaque rendement entre parenthèses à côté des noms des variables. Redimensionnez la colonne A en double-cliquant sur la bordure entre les colonnes A et B pour vous assurer que le titre et les trois variables tiennent tous dans la colonne A. Entrez les quantités de rendement dans les cellules B3 et B4.

L'image 1 montre à quoi doit ressembler la feuille de calcul à ce stade.

Image 1*Étape 2_ Titre de la recette, Noms des variables et quantités des rendements*

	A	B
1	Bouillon de légumes	
2		
3	Nouveau rendement (l)	4
4	Ancien rendement (l)	2
5	Facteur de conversion	

Étape 3 — Formater et calculer le facteur de conversion. Faites un clic droit sur la cellule B5, puis cliquez sur *Format de cellule*. Cliquez ensuite sur *Nombre* et assurez-vous que le nombre de chiffres après la virgule sélectionné est bien 2. Cliquez sur OK. Cela permet de s'assurer que le facteur de conversion ne comporte pas plus de deux chiffres après la virgule (voir image 2).

Image 2*Étape 3_ Formater le facteur de conversion en nombre avec deux chiffres après la virgule*

Pour entrer la formule de facteur de conversion dans la feuille de calcul, entrez le signe « = » dans la cellule B5, puis cliquez sur la cellule B3, entrez ensuite « / » (le signe de division) dans la cellule, et enfin cliquez sur la cellule B4. Cette formule permet de calculer le facteur de conversion pour adapter la recette (voir image 3). Si vous voulez, vous pouvez changer les rendements, et le facteur de conversion changera automatiquement.

Image 3

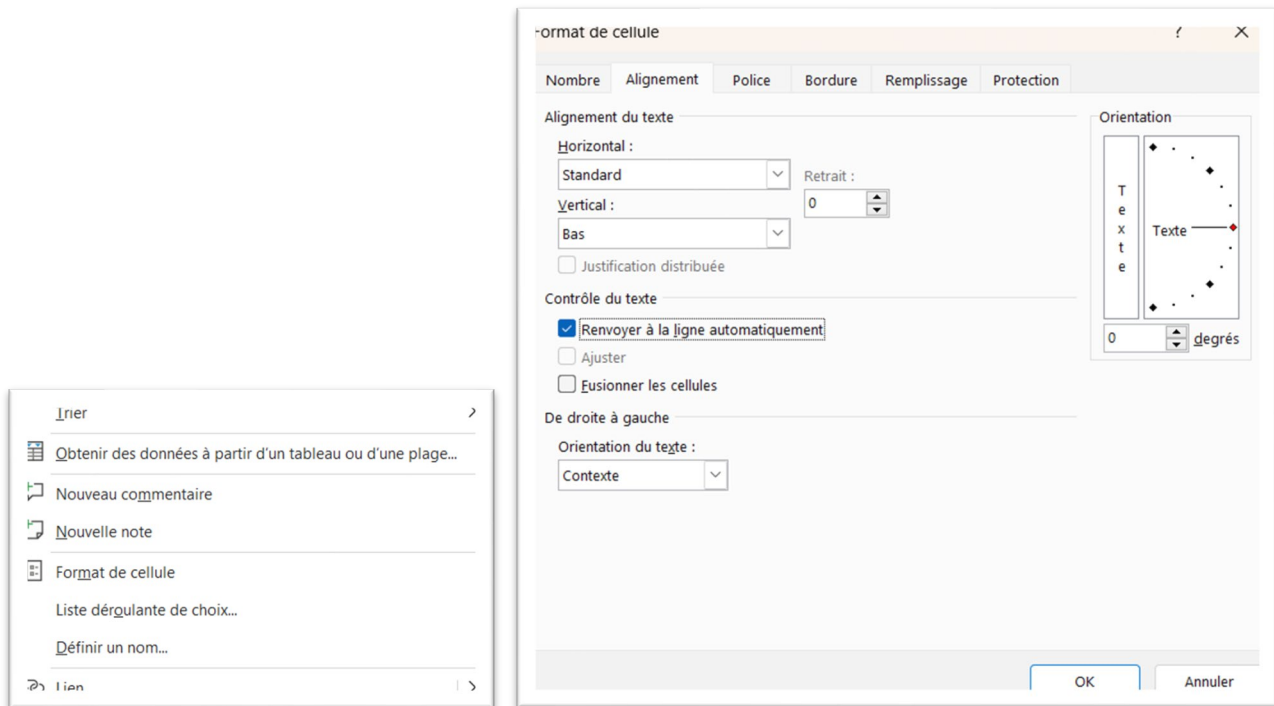
Suite de l'étape 3... Programmer Excel pour qu'il calcule le facteur de conversion

	A	B
1	Bouillon de légumes	
2		
3	Nouveau rendement (l)	4
4	Ancien rendement (l)	2
5	Facteur de conversion	=B3/B4

Étape 4 — *Créer le tableau de la recette.* Entrez les titres des colonnes entre les cellules A7 et E7. Dans Excel, il est inutile d'intituler la colonne *Facteur de conversion* en unités métriques, car ce logiciel dispose d'une fonction qui contient ses propres facteurs de conversion pour les unités de mesure, qui sont plus précis que les facteurs de conversion que nous avons utilisés pour les calculs effectués avec la calculatrice. Assurez-vous que les titres des colonnes sont centrés, en gras et que le retour à la ligne a bien été sélectionné.

La fonction **Renvoyer à la ligne automatiquement** se trouve sous *Contrôle du texte* dans l'onglet *Alignement* de la boîte de dialogue *Format de cellule*.

Pour renvoyer un texte à la ligne, faites un clic droit sur la cellule où se trouve le texte, puis cliquez sur *Format de cellule* dans le menu contextuel (voir image 4). Sélectionnez *Renvoyer à la ligne automatiquement* en cliquant sur la case à cocher dans la boîte de dialogue *Format de cellule* (voir image 4). Puis, cliquez sur OK.

Image 4*Étape 4_Renvoyer un texte à la ligne*

Redimensionnez les colonnes afin que les entêtes s'insèrent bien dans leurs cellules respectives. Entrez les ingrédients de la recette dans la colonne A, en commençant par la cellule A8 (voir image 5).

Image 5

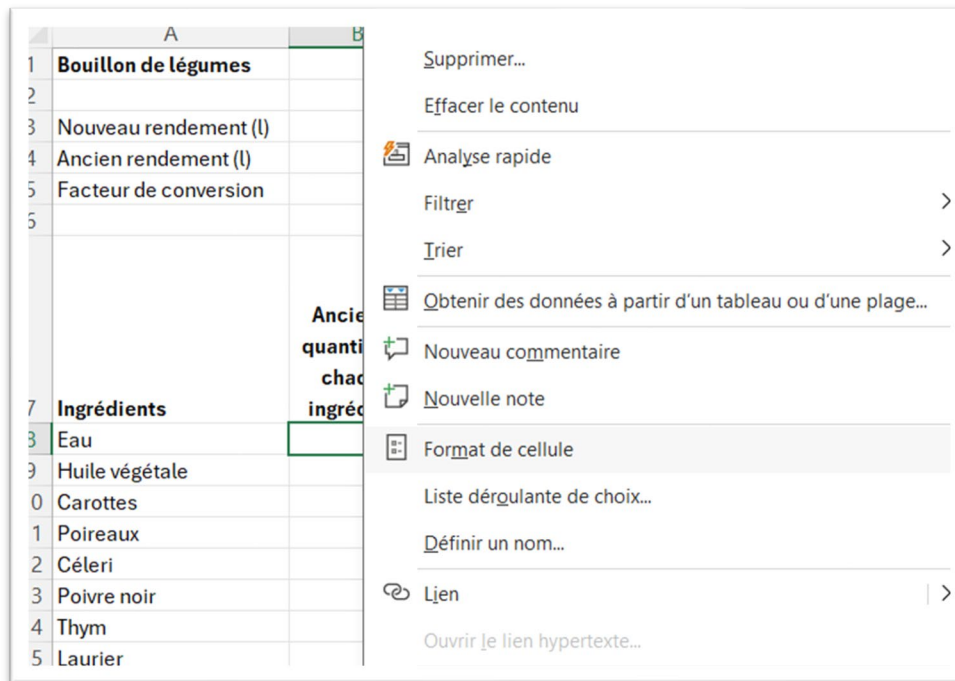
Suite de l'étape 4... Titres des colonnes et ingrédients entrés dans la feuille de calcul

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	4			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	2			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Eau				
9	Huile végétale				
10	Carottes				
11	Poireaux				
12	Céleri				
13	Poivre noir				
14	Thym				
15	Laurier				

Étape 5 — Entrer la quantité de chaque ingrédient avec son unité de mesure, ainsi que le nombre de chiffres après la virgule désiré. Pour ce faire, formatez la cellule pour chaque quantité d'ingrédients, de sorte que l'unité de chaque quantité apparaisse dans la cellule, avec deux chiffres après la virgule. Pour l'eau, faites un clic droit sur la cellule B8, puis cliquez sur Format de cellule (voir image 6).

Image 6

Étape 5_Formater la cellule B8

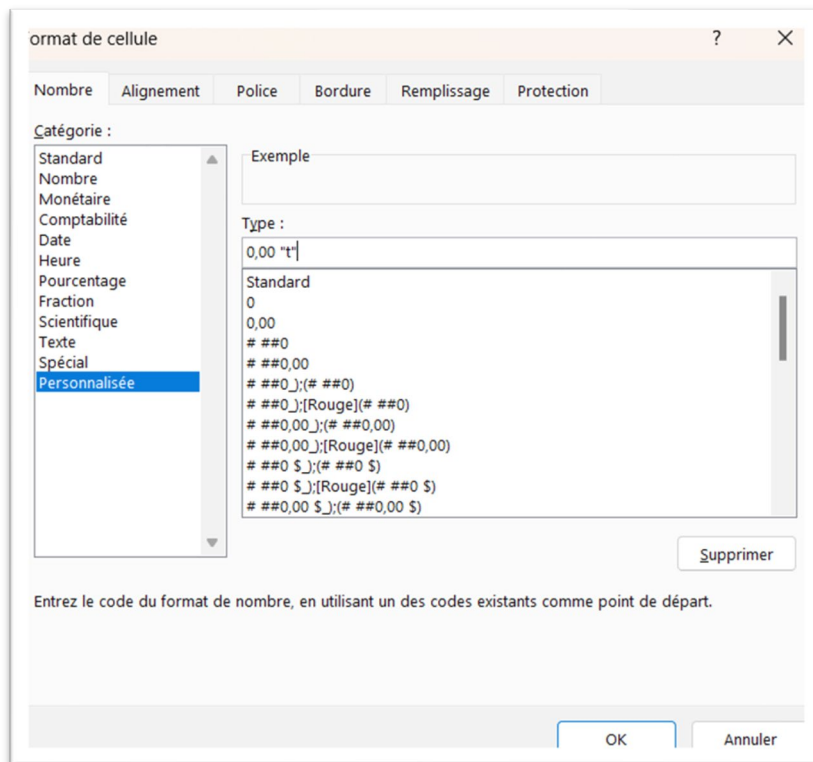


Une fois dans la boîte de dialogue *Format de cellule*, cliquez sur *Personnalisée*. Cliquez ensuite sur 0,00 (pour 2 décimales) ou entrez cette valeur dans la cellule sous Type : et entrez ensuite l'unité de l'ingrédient entre guillemets, dans ce cas « t » pour tasse, par exemple, 0,00 « t ». Cliquez ensuite sur OK (voir image 7).



Image 7

Suite de l'étape 5... Personnaliser le format des cellules pour afficher les unités avec deux chiffres après la virgule



Vous pouvez maintenant entrer la quantité d'ingrédients dans la cellule B8, et après avoir appuyé sur *Entrée*, la quantité apparaîtra dans la cellule avec deux chiffres après la virgule, accompagnée de son unité. Il faut répéter ce processus pour tous les ingrédients et leurs unités respectives (voir image 8). Les unités, ainsi que le nombre de chiffres après la virgule souhaité, seront sauvegardées dans le menu *Personnalisée* une fois que vous les aurez créés. Si vous avez besoin de l'une de ces unités à l'avenir, vous pourrez la sélectionner en bas du menu *Personnalisée*, ce qui vous évitera de devoir la saisir à nouveau.

Image 8

Suite de l'étape 5... Anciennes quantités d'ingrédients avec unités et réglées sur deux chiffres après la virgule

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	4			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	2			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Eau	12,00 t			
9	Huile végétale	1,00 c. à table			
0	Carottes	2,20 oz			
1	Poireaux	160,00 g			
2	Céleri	4,00 oz			
3	Poivre noir	2,00 g			
4	Thym	0,10 oz			
5	Laurier	0,07 oz			

Étape 6a — Convertir des unités non métriques en unités métriques. Excel possède une fonction de conversion qui permet de passer facilement d'un système de mesure à l'autre. Par exemple, pour convertir 12 tasses d'eau en millilitres, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la cellule C8, puis tapez le signe égal « = » suivi de convert. (Suivez maintenant le modèle qui apparaît sous la cellule : **CONVERT (nombre, de_unité, à_unité)**). Voir image 9 pour plus de précisions.

Image 9**Étape 6a_ Convertir les anciennes quantités d'ingrédients en unités métriques**

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	4			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	2			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Eau	12,00 t	=CONVERT(		
9	Huile végétale	1,00 c. à table	CONVERT(nombre; de_unité; à_unité)		

Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la cellule B8, puis tapez le signe égal (=) suivi du mot *convert*. Après avoir appuyé sur la barre d'espace, entre guillemets, entrez l'unité à partir de laquelle vous voulez faire la conversion, dans ce cas la tasse (« cup »), et entrez une virgule. Après avoir appuyé sur la barre d'espace, entre guillemets, tapez l'unité vers laquelle vous voulez convertir, en l'occurrence le

millilitre (« ml »), puis fermez les parenthèses. Vous pouvez également choisir les unités telles qu'elles apparaissent dans le menu déroulant. Consultez l'image 10 à la page suivante pour plus d'informations.

Image 10.

Suite de l'étape 6a... Convertir 12 tasses d'eau en millilitres

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	4			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	2			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Eau	12,00 t	=CONVERT(B8;"cup";		
9	Huile végétale	1,00 c. à table	"ml")		
10	Carottes	2,20 oz			
11	Poireaux	160,00 g			
12	Céleri	4,00 oz			
13	Poivre noir	2,00 g			
14	Thym	0,10 oz			
15	Laurier	0,07 oz			

Appuyez maintenant sur Entrée. Vous remarquerez que la nouvelle quantité en unités métriques apparaît, mais que les unités n'apparaissent pas (voir image 11).

Image 11

Suite de l'étape 6a... 12 tasses d'eau en millilitres

	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Ingrédients				
Eau	12,00 t	2839,05884		

Il faut formater les cellules de la colonne C pour faire apparaître les unités. De plus, les quantités d'ingrédients seront arrondies à deux décimales (voir image 12 à la page suivante). Pour ce faire, suivez la même procédure qu'à l'étape 5 ci-dessus.

Image 12

Suite de l'étape 6a... La quantité d'eau en unités métriques est affichée avec l'unité et deux chiffres après la virgule

ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Eau	12,00 t	2839,06 ml		

Suivez les instructions de l'étape 6a pour convertir les autres quantités. Procédez de la même manière qu'à l'étape 5 pour vous assurer que les unités sont affichées pour toutes les quantités

d'ingrédients et que la quantité est indiquée avec deux chiffres après la virgule (voir image 13).

Attention ! Excel utilise des abréviations d'unités différentes de celles que nous avons utilisées jusqu'à présent dans les deux premiers modules. Dans la fonction de conversion d'Excel, l'oncette liquide est abrégée en « oz » et l'oncette pondérale en « ozm ». De même, la livre est abrégée en « lbm », la cuillère à table en « tbs », la cuillère à thé en « tsp » et, comme nous l'avons vu plus haut, la tasse est abrégée en « cup ». Vous devez donc utiliser ces abréviations lorsque vous utilisez la fonction de conversion. Consultez l'annexe B (à la fin de cette ressource) pour connaître ces abréviations.

Image 13

Suite de l'étape 6a... Unités non métriques converties en unités métriques avec affichage des unités et des quantités avec deux chiffres après la virgule

ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques
Eau	12,00 t	2839,06 ml
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml
Carottes	2,20 oz	62,37 g
Poireaux	160,00 g	
Séleri	4,00 oz	113,40 g
Poivre noir	2,00 g	
Lym	0,10 oz	2,83 g
Aurier	0,07 oz	1,98 g

Étape 6b : Toutes les unités qui étaient déjà en unités métriques peuvent maintenant être entrées dans les cellules de la colonne C. Dans notre exemple, Poireaux et Poivre noir sont déjà en unités métriques. Pour entrer la quantité de poireaux et son unité dans la cellule C11, cliquez sur la cellule, entrez un signe « = », cliquez sur la cellule B11, puis appuyez sur Entrée. Maintenant, si on change la quantité de l'ingrédient dans la cellule B11, la quantité dans la cellule C11 changera aussi. Avec cette méthode, la cellule C11 se synchronise automatiquement avec les propriétés de la cellule B11 grâce aux paramètres que nous avons appliqués (voir image 14).

Image 14

Étape 6 b_ Quantité de poireaux déjà exprimée en unités métriques dans la cellule adjacente, C11

	A	B	C
1	Bouillon de légumes		
2			
3	Nouveau rendement (l)	4	
4	Ancien rendement (l)	2	
5	Facteur de conversion	2	
6			
		Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	
7	Ingrédients		
8	Eau	12,00 t	2839,06 ml
9	Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml
0	Carottes	2,20 oz	62,37 g
1	Poireaux	160,00 g	160,00 g
2	Céleri	4,00 oz	113,40 g
3	Poivre noir	2,00 g	
4	Thym	0,10 oz	2,83 g
5	Laurier	0,07 oz	1,98 g

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques
Eau	12,00 t	2839,06 ml
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml
Carottes	2,20 oz	62,37 g
Poireaux	160,00 g	160,00 g

Effectuez cette étape pour les ingrédients restants, par exemple le poivre noir (voir image 15).

Image 15

Suite de l'étape 6b... Toutes les quantités sont exprimées en unités métriques, avec affichage des unités et des quantités avec deux chiffres après la virgule.

	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques
Ingrédients		
Eau	12,00 t	2839,06 ml
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml
Carottes	2,20 oz	62,37 g
Poireaux	160,00 g	160,00 g
Céleri	4,00 oz	113,40 g
Poivre noir	2,00 g	2,00 g
Thym	0,10 oz	2,83 g
Laurier	0,07 oz	1,98 g

Étape 7 — Entrer le facteur de conversion dans les cellules de la colonne D

Pour entrer le facteur de conversion, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la première cellule d'une ligne d'ingrédients dans la colonne D, puis formatez la cellule avec un nombre et deux chiffres après la virgule. Cliquez ensuite sur OK. Dans notre exemple, nous allons d'abord formater D8, Eau. Consultez les images 16 et 17 pour plus de précisions.

Image 16

Étape 7_Formater la cellule D8

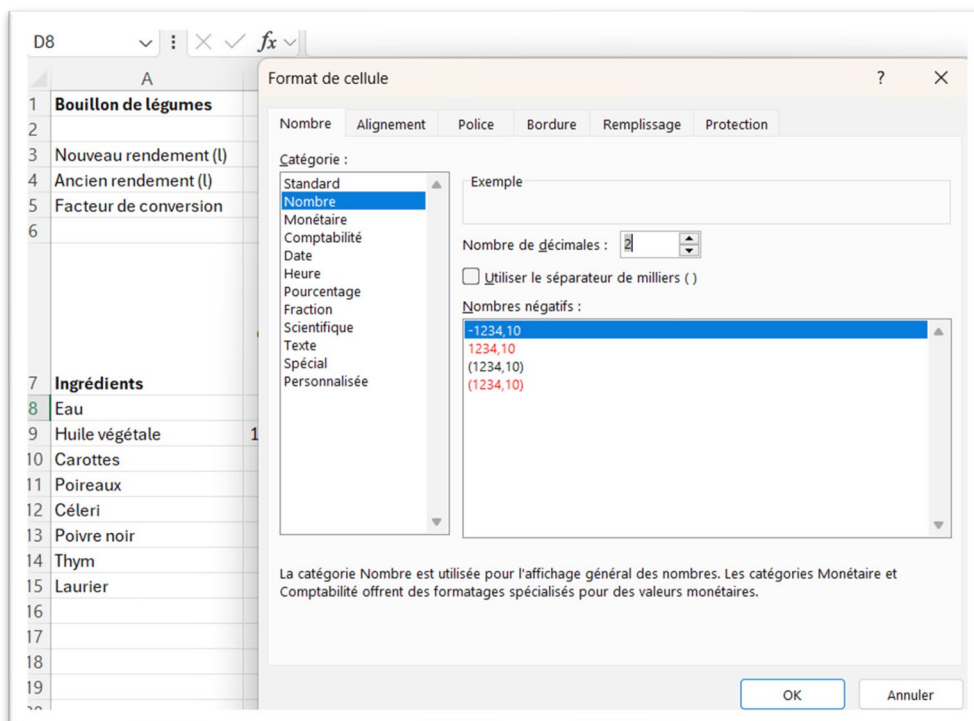
ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
Eau	12,00 t	2839,06 ml	
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	
Carottes	2,20 oz	62,37 g	
Poireaux	160,00 g	160,00 g	
Céleri	4,00 oz	113,40 g	
Poivre noir	2,00 g	2,00 g	
Thym	0,10 oz	2,83 g	
Saurier	0,07 oz	1,98 g	

- Trier
- Obtenir des données à partir d'un tableau ou d'une plage...
- Nouveau commentaire
- Nouvelle note
- Format de cellule
- Liste déroulante de choix...
- Définir un nom...
- Lien



Image 17

Suite de l'étape 7... Formater la cellule D8 avec un nombre à deux chiffres après la virgule.



Ensuite, cliquez sur la cellule que vous venez de formater, entrez le signe « = », cliquez sur la cellule contenant le facteur de conversion, créez une référence absolue dans cette cellule et appuyez sur Entrée. Ici, on clique sur la cellule D8, on entre le signe « = », puis on clique sur la cellule B5 où se trouve le facteur de conversion (voir image 18). Pour créer une référence absolue, on entre le signe de dollar (\$) avant le B et

le signe \$ entre le B et le 5 (voir image 19). On appuie ensuite sur Entrée (voir image 20).

Image 18

Suite de l'étape 7... Faire correspondre la cellule D8 à la cellule B5

Bouillon de légumes			
Nouveau rendement (l)	4		
Ancien rendement (l)	2		
Facteur de conversion	2		
	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
Ingrédients			
Eau	12,00 t	2839,06 ml	=B5

Image 19

Suite de l'étape 7... Créer une référence absolue à la cellule B5 dans la cellule D8

	A	B	C	D
1	Bouillon de légumes			
2				
3	Nouveau rendement (l)	4		
4	Ancien rendement (l)	2		
5	Facteur de conversion	2		
6				
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
7	Ingrédients			
8	Eau	12,00 t	2839,06 ml	=B\$5

Image 20

Suite de l'étape 7... Facteur de conversion à deux chiffres après la virgule dans la cellule D8

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00

Ensuite, cliquez sur la cellule où le facteur de conversion vient d'être entré, D8 dans l'exemple. Prenez la poignée de remplissage en appuyant avec le bouton gauche de la souris sur le coin inférieur droit de la cellule et en la maintenant enfoncée. Faites

glisser la poignée vers le bas de la colonne jusqu'à la dernière ligne contenant un ingrédient (D15 ici) et relâchez-la (voir image 21). Le reste de la colonne D sera ainsi rempli avec le facteur de conversion au format approprié (voir image 22).

Image 21

Suite de l'étape 7... Poignée de remplissage glissée de la cellule D8 à la cellule D15

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	
Carottes	2,20 oz	62,37 g	
Poireaux	160,00 g	160,00 g	
Céleri	4,00 oz	113,40 g	
Poivre noir	2,00 g	2,00 g	
Thym	0,10 oz	2,83 g	
Laurier	0,07 oz	1,98 g	

Image 22

Suite de l'étape 7... Les cellules D8 à D15 contiennent le facteur de conversion.

ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	2,00
Carottes	2,20 oz	62,37 g	2,00
Poireaux	160,00 g	160,00 g	2,00
Céleri	4,00 oz	113,40 g	2,00
Poivre noir	2,00 g	2,00 g	2,00
Thym	0,10 oz	2,83 g	2,00
Saurier	0,07 oz	1,98 g	2,00

Étape 8 — Calculer la nouvelle quantité de chaque ingrédient. Pour calculer la nouvelle quantité de chaque ingrédient, chaque quantité d'ingrédients en unités métriques doit être multipliée par le facteur de conversion (FC).

$$\text{Nouvelle quantité de chaque ingrédient} = \text{Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques} \times \text{FC}$$

Dans Excel, on peut programmer ce calcul une fois, puis utiliser la poignée de remplissage pour effectuer le reste des calculs. Ici, nous allons entrer la formule dans la cellule E8 pour l'eau. On commence par cliquer sur la cellule E8, puis on entre le signe « = », on clique sur la cellule C8, puis on entre le signe de multiplication « * », et on clique sur la cellule D8 (voir image 23), avant d'appuyer sur Entrée (voir image 24).

Image 23

Étape 8_ Programmer le calcul de la nouvelle quantité d'eau dans la cellule E8

Bouillon de légumes				
Nouveau rendement (l)	4			
Ancien rendement (l)	2			
Facteur de conversion	2			
	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Ingrédients				
Eau	12,00 l	2839,06 ml	2,00	=C8*D8

Image 24

Suite de l'étape 8... Nouvelle quantité d'eau sans les unités ni les chiffres après la virgule

Bouillon de légumes				
Nouveau rendement (l)	4			
Ancien rendement (l)	2			
Facteur de conversion	2			
	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Ingrédients				
Eau	12,00 l	2839,06 ml	2,00	5678,11676

Maintenant, prenez la poignée de remplissage de la cellule E8 et glissez jusqu'à la dernière cellule contenant un ingrédient dans sa ligne, la cellule E15 ici (voir image), puis relâchez-la. Ceci permettra le calcul des nouvelles quantités des ingrédients restants (voir image 26).

Image 25

Suite de l'étape 8... Glissez la poignée de remplissage de la cellule E8 à la cellule E15.

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00	5678,11676
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	2,00	
Carottes	2,20 oz	62,37 g	2,00	
Poireaux	160,00 g	160,00 g	2,00	
Céleri	4,00 oz	113,40 g	2,00	
Poivre noir	2,00 g	2,00 g	2,00	
Thym	0,10 oz	2,83 g	2,00	
Laurier	0,07 oz	1,98 g	2,00	

Image 26

Suite de l'étape 8... Les cellules E8 à E15 contiennent les nouvelles quantités

Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00	5678,11676
Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	2,00	29,5735296
Carottes	2,20 oz	62,37 g	2,00	124,737902
Poireaux	160,00 g	160,00 g	2,00	320
Céleri	4,00 oz	113,40 g	2,00	226,796185
Poivre noir	2,00 g	2,00 g	2,00	4
Thym	0,10 oz	2,83 g	2,00	5,66990463
Laurier	0,07 oz	1,98 g	2,00	3,96893324

Cependant, on constate qu'il manque les unités et que les décimales ne sont pas uniformisées. Il faut donc formater chaque cellule pour qu'elle affiche l'unité et le nombre de chiffres après la virgule requis (voir image 27). Pour cela, il faut *arrondir les poids à deux chiffres après la virgule, les éléments sans unité à un chiffre après la virgule et les volumes à deux chiffres après la virgule.*

Image 27

Suite de l'étape 8... Nouvelles quantités avec unités et décimales uniformisées

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	4			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	2			
6					
7	Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
8	Eau	12,00 t	2839,06 ml	2,00	5678,1 ml
9	Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	2,00	29,6 ml
10	Carottes	2,20 oz	62,37 g	2,00	124,74 g
11	Poireaux	160,00 g	160,00 g	2,00	320 g
12	Céleri	4,00 oz	113,40 g	2,00	226,80 g
13	Poivre noir	2,00 g	2,00 g	2,00	4,00 g
14	Thym	0,10 oz	2,83 g	2,00	5,67 g
15	Laurier	0,07 oz	1,98 g	2,00	3,97 g

Excel permet de gagner du temps une fois la feuille de calcul de la recette créée. Pour adapter la recette, il suffit de changer la quantité du nouveau rendement et la feuille de calcul recalculera automatiquement le facteur de conversion et les quantités d'ingrédients nécessaires. Par exemple, si on veut un nouveau rendement de 1 l, il suffit d'entrer 1 pour la quantité du nouveau rendement (voir image 28).

Image 28

Changer le nouveau rendement pour calculer de nouvelles quantités d'ingrédients

	A	B	C	D	E
1	Bouillon de légumes				
2					
3	Nouveau rendement (l)	1			
4	Ancien rendement (l)	2			
5	Facteur de conversion	0,5			
6					
7	Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
8	Eau	12,00 t	2839,06 ml	0,50	1419,5 ml
9	Huile végétale	1,00 c. à table	14,79 ml	0,50	7,4 ml
10	Carottes	2,20 oz	62,37 g	0,50	31,18 g
11	Poireaux	160,00 g	160,00 g	0,50	80,00 g
12	Céleri	4,00 oz	113,40 g	0,50	56,70 g
13	Poivre noir	2,00 g	2,00 g	0,50	1,00 g
14	Thym	0,10 oz	2,83 g	0,50	1,42 g
15	Laurier	0,07 oz	1,98 g	0,50	0,99 g

Exercice 2a. Adapter en convertissant le rendement

I. Pour la recette ci-dessous, utilisez Excel pour obtenir les rendements suivants :

- a) 1 l
- b) 3,5 l

Recette — Crème anglaise (Rendement = 1,62 l)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Lait entier	800 ml
Crème fraîche	400 ml
Jaune d'œuf	6 oz liq.
Sucre	216 g
Vanille	0,35 oz

I. Pour la recette ci-dessous, utilisez Excel pour obtenir les rendements suivants :

- a) 250 ml
- b) 1000 ml

Recette — Salade aux œufs (Rendement = 530 ml)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Gros œufs	8
Mayonnaise	8 c. à table
Échalotes	0,5 oz
Cèleri	0,4 oz
Poivre blanc	0,05 oz
Sel	4 g

Solutions 2a. Adapter en convertissant le rendement

**Arrondissez les facteurs de conversion à deux chiffres après la virgule et les nouvelles quantités d'ingrédients, comme les poids à deux chiffres après la virgule, les articles sans unité à un chiffre après la virgule, et les volumes à deux chiffres après la virgule.*

I. Crème anglaise**a) Convertissez le rendement à 1 l**

	A	B	C	D	E
1	Crème anglaise				
2					
3	Nouveau rendement (l)	1			
4	Ancien rendement (l)	1,62			
5	Facteur de conversion	0,62			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Lait entier	800,00 ml	800,00 ml	0,62	493,8 ml
9	Crème fraîche	400,00 ml	400,00 ml	0,62	246,9 ml
10	Jaune d'œuf	6,00 oz liq.	177,44 ml	0,62	109,53 g
11	Sucre	216,00 g	216,00 g	0,62	133,33 g
12	Vanille	0,35 oz	9,92 g	0,62	6,12 g



b) Convertissez le rendement à 3,5 l

	A	B	C	D	E
1	Crème anglaise				
2					
3	Nouveau rendement (l)	3,5			
4	Ancien rendement (l)	1,62			
5	Facteur de conversion	2,16			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Lait entier	800,00 ml	800,00 ml	2,16	1728,4 ml
9	Crème fraîche	400,00 ml	400,00 ml	2,16	864,2 ml
10	Jaune d'œuf	6,00 oz liq.	177,44 ml	2,16	383,36 g
11	Sucre	216,00 g	216,00 g	2,16	466,67 g
12	Vanille	0,35 oz	9,92 g	2,16	21,44 g

II. Salade aux œufs**a) Convertissez le rendement à 250 ml**

	A	B	C	D	E
1	Salade aux œufs				
2					
3	Nouveau rendement (ml)	250			
4	Ancien rendement (ml)	530			
5	Facteur de conversion	0,47			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Gros œufs	8	8	0,47	4
9	Mayonnaise	8 c. à table	118,29 ml	0,47	55,8 ml
10	Échalotes	0,50 oz	14,17 g	0,47	6,69 g
11	Céleri	0,40 oz	11,34 g	0,47	5,35 g
12	Poivre noir	0,05 oz	1,42 g	0,47	0,67 g
13	Sel	4,00 g	4,00 g	0,47	1,89 g

b) Convertissez le rendement à 1000 ml

	A	B	C	D	E
1	Salade aux œufs				
2					
3	Nouveau rendement (ml)	1000			
4	Ancien rendement (ml)	530			
5	Facteur de conversion	1,89			
6					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
7	Ingrédients				
8	Gros œufs	8	8	1,89	15
9	Mayonnaise	8 c. à table	118,29 ml	1,89	223,2 ml
10	Échalotes	0,50 oz	14,17 g	1,89	26,74 g
11	Céleri	0,40 oz	11,34 g	1,89	21,40 g
12	Poivre noir	0,05 oz	1,42 g	1,89	2,67 g
13	Sel	4,00 g	4,00 g	1,89	7,55 g

2b. Adapter des recettes en convertissant la taille des portions dans Excel

Pour adapter des recettes en convertissant la taille des portions dans Excel, on utilise les mêmes formules que dans le chapitre 1b :

Ancien rendement total = nombre original de portions x Taille des portions originales

Nouveau rendement total = nombre de portions désirées x Taille des portions désirées

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Ces formules seront entrées dans la feuille de calcul Excel, afin de pouvoir calculer l'ancien rendement total, le *nouveau rendement total* et le *facteur de conversion*. N'oubliez pas qu'il faut que les deux rendements possèdent les mêmes unités avant de les diviser.

Après avoir programmé Excel pour calculer le facteur de conversion, il faut créer le tableau avec les titres de colonnes et les ingrédients appropriés et convertir toutes les unités non métriques en unités métriques. On peut ensuite programmer Excel pour multiplier la quantité métrique de chaque élément de la recette par le facteur de conversion afin de déterminer les nouvelles quantités nécessaires à l'adaptation de la recette.

Exemple 2b : Adapter en convertissant la taille des portions

Adaptez la recette ci-dessous avec Excel pour obtenir **20 portions de 250 ml**.

Recette — Houmous crémeux (Portions = 8, Taille de chaque portion = 120 ml)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Pois chiches	210 g
Tahini	165 g
Ail	1 oz
Jus de citron	5 oz liq.
Huile d'olive	6 oz liq.
Sel	18 g

Étape 1 : Ouvrir Excel et créer une nouvelle feuille de calcul. Donnez-lui un nom et enregistrez-la sur le bureau, dans un périphérique de stockage portable ou dans le nuage.

Étape 2 : Donner un titre à la feuille de calcul. Par exemple, le nom de la recette. Entrez le titre de la recette dans la cellule A1, et mettez-le en gras si vous le souhaitez. Entrez également les variables *Nouveau rendement*, *Ancien rendement* et *Facteur de conversion* dans les cellules A3, A4, A5, A7, A8, A9 et A11. Entrez les unités de chaque portion et rendement entre parenthèses à côté des noms des variables. Redimensionnez la colonne A en double-cliquant sur la bordure entre les colonnes A et B pour vous assurer que le titre et les trois variables tiennent tous dans la colonne A. Entrez la quantité de portions et la taille des portions dans les cellules B3, B4, B7 et B8. Voir image 29.

Image 29

Suite de l'étape 2_ Titre de la recette, nom des variables et quantités des portions

1	Houmous crémeux	
2		
3	Nombre original de portions	8
4	Taille des portions originales (ml)	120
5	Ancien rendement total (ml)	
6		
7	Nombre de portions désiré	20
8	Taille des portions désirées (ml)	250
9	Nouveau rendement total (ml)	
10		
11	Facteur de conversion	

Étape 3 — Calculer l'ancien rendement total, le nouveau rendement total et le facteur de conversion. Pour l'ancien rendement total, cliquez sur la cellule B5, entrez le signe « = », cliquez sur la cellule B3, entrez le signe de multiplication « * », cliquez sur la cellule B4, puis appuyez sur Entrée. Consultez l'image 30 pour plus de précisions.

Image 30*Étape 3_Calculer l'ancien rendement total*

	A	B
1	Houmous crémeux	
2		
3	Nombre original de portions	8
4	Taille des portions originales (ml)	120
5	Ancien rendement total (ml)	=B3*B4

	A	B
1	Houmous crémeux	
2		
3	Nombre original de portions	8
4	Taille des portions originales (ml)	120
5	Ancien rendement total (ml)	960

Pour le nouveau rendement total, cliquez sur la cellule B9, entrez le signe « = », cliquez sur la cellule B7, entrez le signe de multiplication « * », cliquez sur la cellule B8, puis appuyez sur Entrée (voir image 31).

Image 31*Suite de l'étape 3... Calculer le nouveau rendement total*

7	Nombre de portions désiré	20
8	Taille des portions désirées (ml)	250
9	Nouveau rendement total (ml)	=B7*B8

7	Nombre de portions désiré	20
8	Taille des portions désirées (ml)	250
9	Nouveau rendement total (ml)	5000

Pour le facteur de conversion, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la cellule B11, cliquez sur *Format de cellule*, puis sur *Nombre*, assurez-vous que 2 chiffres après la virgule sont sélectionnés et cliquez sur OK. Cela permet de s'assurer que le facteur de conversion ne comporte pas plus de deux chiffres après la virgule. Pour entrer la formule du facteur de conversion dans la feuille de calcul, entrez le signe « = » dans la cellule B11, cliquez sur la cellule B9, entrez « / » (le signe de division) dans la cellule, et enfin, cliquez sur la cellule B5. Cette formule permet de calculer le facteur de conversion pour adapter la recette (voir image 32). Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant modifier les rendements pour que le facteur de conversion change automatiquement en conséquence.



Image 32

Suite de l'étape 3... Calculer le facteur de conversion

	A	B
1	Houmous crémeux	
2		
3	Nombre original de portions	8
4	Taille des portions originales (ml)	120
5	Ancien rendement total (ml)	960
6		
7	Nombre de portions désiré	20
8	Taille des portions désirées (ml)	250
9	Nouveau rendement total (ml)	5000
10		
11	Facteur de conversion	=B9/B5

11 | Facteur de conversion
 5.21

Étape 4 — Créer le tableau de la recette. Entrez les titres des colonnes entre les cellules A13 et E13. Dans Excel, il est inutile d'intituler la colonne Facteur de conversion en unités métriques, car ce logiciel dispose d'une fonction qui contient ses propres facteurs de conversion pour les unités de mesure, qui sont plus précis que les facteurs de conversion que nous avons utilisés pour les calculs effectués avec la calculatrice. Assurez-vous que les titres des colonnes soient centrés, en gras et que le retour à la ligne a bien été sélectionné, puis redimensionnez les colonnes pour que les titres des colonnes s'intègrent bien dans leurs cellules respectives. Entrez les ingrédients de votre recette dans la colonne A, en commençant par la cellule A14 (voir image 33).

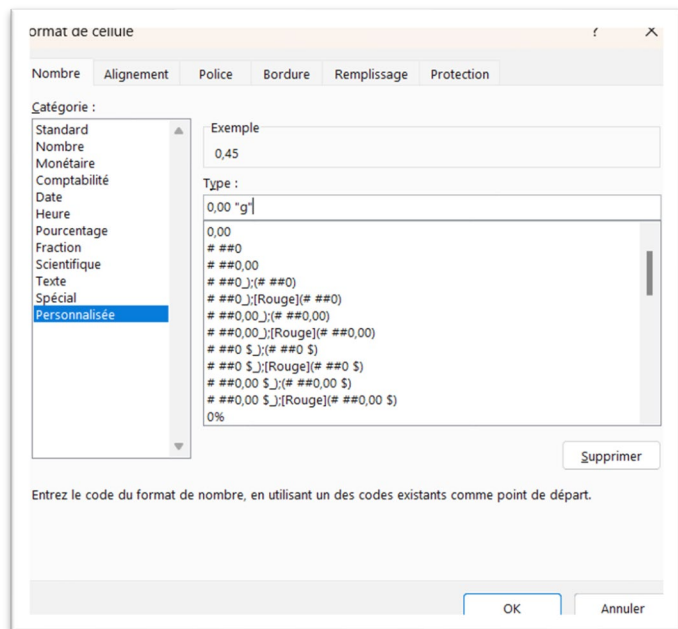


Image 33**Étape 4_ Titre des colonnes et ingrédients entrés dans la feuille de calcul**

	A	B	C	D	E
1	Houmous crémeux				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	120			
5	Ancien rendement total (ml)	960			
6					
7	Nombre de portions désiré	20			
8	Taille des portions désirées (ml)	250			
9	Nouveau rendement total (ml)	5000			
10					
11	Facteur de conversion	5,21			
12					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Pois chiches				
15	Tahini				
16	Ail				
17	Jus de citron				
18	Huile d'olive				
19	Sel				
20					

Étape 5 — Entrer la quantité de chaque ingrédient avec l'unité de mesure, y compris le nombre souhaité de chiffres après la virgule. Pour ce faire, formatez la cellule pour chaque quantité d'ingrédients, de sorte que l'unité et les deux chiffres après la virgule correspondant à chaque quantité apparaissent dans la cellule. Pour *Pois chiches*, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la cellule B14, puis cliquez sur *Format de cellule*. Dans le menu *Format de cellule*, cliquez sur *Personnalisée*. Cliquez sur l'option 0,00 (pour 2 chiffres après la virgule) ou entrez-la dans la cellule sous Type, puis entrez l'unité de l'ingrédient

entre guillemets, ici « g » pour grammes (voir image 34). Pour *Pois chiches*, le format correct est donc 0,00" g". Cliquez ensuite sur OK.

Image 34**Étape 5_ Formater les unités et les chiffres après la virgule pour les pois chiches**

Vous pouvez maintenant entrer la quantité d'ingrédients dans la cellule B14, et la quantité avec deux chiffres après la virgule ainsi que l'unité apparaîtra dans la cellule une fois que vous aurez appuyé sur Entrée. Vous devez recommencer ce processus pour tous les ingrédients et leurs unités respectives (voir image 35). L'unité, ainsi que le nombre souhaité de chiffres après la virgule, seront enregistrés dans le menu Personnalisée une fois qu'ils auront été créés. Si vous avez formaté cette unité, vous pourrez choisir l'unité souhaitée en bas du menu.

Image 35.

Suite de l'étape 5... Ancienne quantité de chaque ingrédient avec l'unité et deux chiffres après la virgule

		Ancienne quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients	
14	Pois chiches	210,00 g
15	Tahini	165,00 g
16	Ail	1,00 oz
17	Jus de citron	5,00 oz liq.
18	Huile d'olive	6,00 oz liq.
19	Sel	18.00 g

Étape 6a — Convertir des unités non métriques en unités métriques. Excel possède une fonction de conversion qui permet de passer facilement d'un système de mesure à l'autre. Par exemple, pour convertir 1 once d'ail en grammes, cliquez sur la cellule C16, puis entrez le symbole « = » suivi de convert. (Suivez maintenant le modèle qui apparaît sous la cellule : **CONVERT (nombre; de_unité; à_unité)**). Cliquez sur la cellule B16 et entrez une virgule. Après avoir appuyé sur la barre d'espace, entre guillemets, tapez l'unité à partir de

laquelle vous voulez faire la conversion, ici les onces (« ozm »), puis entrez une virgule. Après avoir appuyé sur la barre d'espace, entre guillemets, entrez l'unité vers laquelle vous souhaitez effectuer la conversion, ici les grammes (« g »), puis fermez les parenthèses (voir image 36).

Vous pouvez également choisir les unités telles qu'elles apparaissent dans le menu déroulant. Consultez à l'annexe B pour trouver d'autres abréviations de la fonction de conversion d'Excel.

Image 36

Étape 6a_ Convertir la quantité d'ail des unités non métriques aux unités métriques

		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
13	Ingrédients			
14	Pois chiches	210,00 g		
15	Tahini	165,00 g		
16	Ail	1,00 oz	=convert(	
17	Jus de citron	5,00 oz liq.	B16; "ozm";	
18	Huile d'olive	6.00 oz liq.	"g")	

Maintenant, **appuyez sur Entrée**. Vous verrez la nouvelle quantité en unités métriques apparaître, mais sans les unités (voir image 37).

Image 37

Suite de l'étape 6a... Quantité d'ail en unités métriques, mais sans unité et sans limite de chiffres après la virgule

16	Ail	1,00 oz	28,3495231
----	-----	---------	------------

En effet, il faut formater les cellules de la colonne C, afin que les unités apparaissent et que la quantité soit arrondie à deux chiffres après la virgule. Pour cela, suivez la même procédure qu'à l'étape 5. En suivant les instructions de l'étape 6a, convertissez les quantités restantes d'ingrédients en unités métriques. Suivez la même procédure qu'à l'étape 5 pour vous assurer que les unités apparaissent et que la quantité est arrondie à deux chiffres après la virgule.

Étape 6b : Toutes les unités qui étaient déjà en unités métriques peuvent maintenant être entrées dans les cellules de la colonne C (voir image 38). Ici, les pois chiches, le tahini et le sel sont déjà en grammes. Par exemple, pour entrer la quantité de pois chiches et l'unité dans la cellule C14, cliquez sur la cellule, entrez le signe « = », cliquez sur la cellule B14 et appuyez sur Entrée.

Image 38

Étape 6b_ Toutes les quantités d'ingrédients sont affichées avec une unité métrique et deux chiffres après la virgule

		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques
13	Ingrédients		
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g
15	Tahini	165,00 g	165,00 g
16	Ail	1,00 oz	28,35 g
17	Jus de citron	5,00 oz liq.	147,87 ml
18	Huile d'olive	6,00 oz liq.	177,44 ml
19	Sel	18,00 g	18,00 g

Étape 7 — Entrer le facteur de conversion dans les cellules de la colonne D. Pour cela, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la première cellule d'une ligne d'ingrédients dans la colonne D, allez dans Format de cellule, puis Nombre et choisissez deux chiffres après la virgule, puis cliquez sur OK. Dans notre exemple, nous formatons D14, Pois chiches, en premier.

Ensuite, cliquez sur la cellule que vous venez de formater, entrez le signe « = », cliquez sur la cellule contenant le facteur de conversion, créez une référence absolue dans cette cellule et appuyez sur Entrée. Ici, cliquez sur la cellule D14, entrez le signe égal et cliquez sur la cellule B11, où se trouve le facteur de conversion. Pour créer une référence absolue, entrez un signe du dollar (\$) avant le B et entre B et 11 (voir image 39). Appuyez sur Entrée (voir image 40).

Image 39

Étape 7_ Faire correspondre la cellule D14 à la cellule B11 et créer une référence absolue

4	Taille des portions originales (ml)	120		
5	Ancien rendement total (ml)	960		
6				
7	Nombre de portions désiré	20		
8	Taille des portions désirées (ml)	250		
9	Nouveau rendement total (ml)	5000		
10				
11	Facteur de conversion	5,21		
12				
13	Ingrédients		Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g	=B\$11

Image 40

Suite de l'étape 7... Facteur de conversion affiché dans la cellule D14

		Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
3	Ingrédients			
4	Pois chiches	210 00 g	5 21	

Ensuite, cliquez sur la cellule dans laquelle vous venez d'entrer le facteur de conversion (D14 ici). Glissez la poignée de remplissage en cliquant sur le coin inférieur droit de la cellule et en maintenant enfoncé, glissez la poignée vers le bas de la colonne jusqu'à la dernière ligne contenant un ingrédient, puis relâchez-la. Ici, glissez la poignée jusqu'à la cellule D19 avant de la relâcher (voir image 41). Le reste de la colonne D sera ainsi rempli avec le facteur de conversion et selon le format approprié.

Image 41

Suite de l'étape 7... Remplir les cellules D15-D19 avec le facteur de conversion à l'aide de la poignée de remplissage

		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion
13	Ingrédients			
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g	5,21
15	Tahini	165,00 g	165,00 g	5,21
16	Ail	1,00 oz	28,35 g	5,21
17	Jus de citron	5,00 oz liq.	147,87 ml	5,21
18	Huile d'olive	6,00 oz liq.	177,44 ml	5,21
19	Sel	18,00 g	18,00 g	5,21

Étape 8 — Calculer la nouvelle quantité de chaque ingrédient. Pour calculer la nouvelle quantité de chaque ingrédient, chacun d'entre eux doit être multiplié par le facteur de conversion (FC).

$$\text{Nouvelle quantité de chaque ingrédient} = \text{ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques} \times FC$$

Dans Excel, on programme ce calcul une fois et on utilise ensuite la poignée de remplissage pour effectuer le calcul pour les ingrédients restants. Ici, on entrera la formule dans la cellule E14 pour les pois chiches. On commence par cliquer sur la cellule E14, on entre le signe « = », on clique sur la cellule C14, on entre le signe de multiplication « * », on clique sur la cellule D14 (voir image 42) et on appuie sur Entrée (voir image 43).

Image 42

Étape 8_Calculer la nouvelle quantité d'ingrédients pour les pois chiches

		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g	5,21	=C14*D14

Image 43

Suite de l'étape 8... Nouvelle quantité d'ingrédients pour les pois chiches

		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g	5,21	1093,75
15	Tahini	165,00 g	165,00 g	5,21	

Saisissez maintenant la poignée de remplissage dans le coin inférieur droit de la cellule E14 et glissez-la jusqu'à la dernière cellule contenant un ingrédient dans sa rangée, la cellule E19 dans notre exemple, puis relâchez-la. Cette opération permet de calculer les nouvelles quantités des ingrédients restants. On constate que les unités ne sont pas indiquées et que le nombre de chiffres après la virgule n'est pas standardisé. Il faut donc formater chaque cellule pour qu'elle affiche l'unité et le nombre de chiffres après la virgule requis (voir image 44). Ici, il faut *arrondir les poids à deux chiffres après la virgule, les éléments sans unité à un chiffre après la virgule, et les volumes à deux chiffres après la virgule*.

Image 44

Suite de l'étape 8... Nouvelles quantités d'ingrédients avec unités et chiffres après la virgule

1	Houmous crémeux				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	120			
5	Ancien rendement total (ml)	960			
6					
7	Nombre de portions désiré	20			
8	Taille des portions désirées (ml)	250			
9	Nouveau rendement total (ml)	5000			
10					
11	Facteur de conversion	5,21			
12					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Pois chiches	210,00 g	210,00 g	5,21	1093,75 g
15	Tahini	165,00 g	165,00 g	5,21	859,38 g
16	Ail	1,00 oz	28,35 g	5,21	147,65 g
17	Jus de citron	5,00 oz liq.	147,87 ml	5,21	770,16 ml
18	Huile d'olive	6,00 oz liq.	177,44 ml	5,21	924,17 ml
19	Sel	18,00 g	18,00 g	5,21	93,75 g

Exercice 2b. Adapter en convertissant la taille des portions

I. Pour la recette ci-dessous, calculez les portions et tailles de portions suivantes à l'aide d'Excel :

- a) 15 x 50 g
- b) 10 x 150 g

Recette — Gravlax (Portions = 8, Taille de chaque portion = 100 g)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Filet de saumon	2 lb
Gros sel	41 g
Sucre	38 g
Poivre noir	0,30 oz
Aneth frais	50 g
Jus de betterave	0,25 t

II. Calculez les portions et la taille des portions à l'aide d'Excel :

- a) 10 x 100 ml
- b) 10 x 240 ml

Recette — Purée de pommes de terre et de céleri-rave
(Portions = 8, Taille de chaque portion = 150 ml)

Ingrédients	Quantité de chaque ingrédient
Pommes de terre Russet	1 lb
Céleri-rave	250 g
Beurre non salé	3 oz
Crème fraîche	2 oz liq.
Sel	21 g

Solutions 2b. Adapter en convertissant la taille des portions

* Arrondissez les facteurs de conversion à deux chiffres après la virgule et les nouvelles quantités d'ingrédients, comme les poids à deux chiffres après la virgule, les articles sans unité à un chiffre après la virgule et les volumes à deux chiffres après la virgule.

I. Gravlax**a) Convertissez les portions et la taille des portions pour donner 15 x 50 g**

	A	B	C	D	E
1	Gravlax				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	100			
5	Ancien rendement total (ml)	800			
6					
7	Nombre de portions désiré	15			
8	Taille des portions désirées (ml)	50			
9	Nouveau rendement total (ml)	750			
10					
11	Facteur de conversion	0,94			
12					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Filet de saumon	2,00 lb	0,91 kg	0,94	0,85 g
15	Gros sel	41,00 g	41,00 g	0,94	38,44 g
16	Sucre	38,00 g	38,00 g	0,94	35,63 g
17	Poivre noir	0,30 oz	8,50 g	0,94	7,97 g
18	Aneth frais	50,00 g	50,00 g	0,94	46,88 ml
19	Jus de betterave	0,25 t	59,15 ml	0,94	55,45 ml

b) Convertissez les portions et la taille des portions pour donner 10 x 150 g

	A	B	C	D	E
1	Gravlax				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	100			
5	Ancien rendement total (ml)	800			
6					
7	Nombre de portions désiré	10			
8	Taille des portions désirées (ml)	150			
9	Nouveau rendement total (ml)	1500			
10					
11	Facteur de conversion	1,88			
12					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients				
14	Filet de saumon	2,00 lb	0,91 kg	1,88	1,71 g
15	Gros sel	41,00 g	41,00 g	1,88	76,88 g
16	Sucre	38,00 g	38,00 g	1,88	71,25 g
17	Poivre noir	0,30 oz	8,50 g	1,88	15,94 g
18	Aneth frais	50,00 g	50,00 g	1,88	93,75 ml
19	Jus de betterave	0,25 t	59,15 ml	1,88	110,91 ml



II. Purée de pommes de terre et de céleri-rave

a) Convertissez les portions et la taille des portions pour donner 10 x 100 ml

	A	B	C	D	E
1	Purée de pommes de terre et de céleri-rave				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	150			
5	Ancien rendement total (ml)	1200			
6					
7	Nombre de portions désiré	10			
8	Taille des portions désirées (ml)	100			
9	Nouveau rendement total (ml)	1000			
0					
1	Facteur de conversion	0,83			
2					
		Ancienne quantité de chaque ingrédient	Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
3	Ingrédients				
4	Pommes de terre Russet	1,00 lb	0,45 kg	0,83	0,38 kg
5	Céleri-rave	250,00 g	250,00 g	0,83	208,33 g
6	Beurre non salé	3,00 oz	85,05 g	0,83	70,88 g
7	Crème fraîche	2,00 oz liq.	59,15 ml	0,83	49,29 ml
8	Sel	21,00 g	21,00 g	0,83	17,50 g



b) Convertissez les portions et la taille des portions pour donner 10 x 240 ml

	A	B	C	D	E
1	Purée de pommes de terre et de céleri-rave				
2					
3	Nombre original de portions	8			
4	Taille des portions originales (ml)	150			
5	Ancien rendement total (ml)	1200			
6					
7	Nombre de portions désiré	10			
8	Taille des portions désirées (ml)	240			
9	Nouveau rendement total (ml)	2400			
10					
11	Facteur de conversion	2,00			
12					
			Ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques	Facteur de conversion	Nouvelle quantité de chaque ingrédient
13	Ingrédients	Ancienne quantité de chaque ingrédient			
14	Pommes de terre Russet	1,00 lb	0,45 kg	2,00	0,90 kg
15	Céleri-rave	250,00 g	250,00 g	2,00	500,00 g
16	Beurre non salé	3,00 oz	85,05 g	2,00	170,10 g
17	Crème fraîche	2,00 oz liq.	59,15 ml	2,00	118,30 ml
18	Sel	21,00 g	21,00 g	2,00	42,00 g



2c. Activité de communication

Vous avez accepté de travailler en cuisine pour un événement spécial qui aura lieu cette fin de semaine. L'un des desserts préparés pour la fête nécessite 3,5 litres de crème anglaise. Votre responsable de cuisine vous demande d'adapter la recette de la crème anglaise de la maison de façon à obtenir un rendement de 3,5 litres et de la lui envoyer par courriel.

Rédigez un courriel à votre formateur ou formatrice comme si cette personne était le ou la responsable dans ce scénario, en incluant votre recette de crème anglaise (exercice 2a) dont vous aurez adapté les quantités pour obtenir un rendement de 3,5 litres.

Reportez-vous à la liste de contrôle ci-dessous pour vous assurer que vous avez satisfait à toutes les exigences de l'activité.

Liste de contrôle :

J'ai...	Oui	Non
adressé le courriel à mon formateur ou à ma formatrice.	☐	☐
indiqué le sujet à la ligne appropriée.	☐	☐
commencé mon courriel par une formule de politesse.	☐	☐
rédigé un texte de 2 à 3 phrases décrivant l'objet de l'envoi et sa raison d'être.	☐	☐
terminé mon courriel par une formule de politesse.	☐	☐
donné un nom approprié au fichier Excel.	☐	☐
joint la recette adaptée sous la forme d'un fichier Excel.	☐	☐
envoyé le courriel à mon formateur ou ma formatrice.	☐	☐
vérifié mon orthographe.	☐	☐
vérifié ma ponctuation.	☐	☐
utilisé de bonnes structures de phrases.	☐	☐



Consignes de notation des courriels

Nom de la personne apprenante : _____ Date : _____

Critères d'évaluation — La personne apprenante a :	Oui	En partie	Non
bien adressé le courriel au formateur ou à la formatrice.	☐	☐	☐
indiqué le sujet à la ligne appropriée.	☐	☐	☐
mis une formule de politesse au début du courriel.	☐	☐	☐
rédigé un texte de 2 à 3 phrases décrivant l'objet de l'envoi et sa raison d'être.	☐	☐	☐
mis une formule de politesse à la fin du courriel.	☐	☐	☐
donné un nom au fichier Excel.	☐	☐	☐
joint le fichier Excel contenant la recette en pièce jointe.	☐	☐	☐
envoyé le courriel au formateur ou la formatrice.	☐	☐	☐
utilisé une bonne orthographe.	☐	☐	☐
utilisé une bonne ponctuation.	☐	☐	☐
utilisé de bonnes structures de phrases.	☐	☐	☐

(1 point) (1/2 point)

Résultats :

Chaque case cochée dans la colonne « Oui » donne lieu à un point. Chaque case cochée dans la colonne « En partie » donne lieu à un demi-point.

Réussite = au moins 7 /11

Total : /11

Réussi : O ☐ N ☐

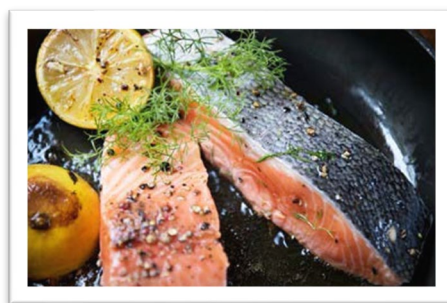
Chapitre 3 — Facteurs de rendement

Dans les chapitres précédents, nous avons présenté le rendement comme la quantité de produit obtenue en suivant une recette. En cuisine, le rendement a une autre signification. Un **facteur de rendement**, c'est le « rapport entre la quantité utilisable et la quantité achetée » (Labensky et coll., 2006, p. 68) d'une denrée alimentaire.

Lorsque les distributeurs ou les fournisseurs de denrées alimentaires livrent leurs produits, ceux-ci sont dans l'état où ils **ont été achetés** jusqu'à ce qu'ils soient transformés. La transformation des aliments, comme les fruits et légumes ou la viande, produit souvent deux parties : une **partie consommable (utilisable)** et une **partie constituant un « déchet » (souvent inutilisable)**. Par exemple, si un oignon est acheté à l'état brut, c'est-à-dire non transformé, il doit être épluché avant de pouvoir être utilisé dans une recette. L'oignon restant après l'épluchage est la partie comestible, car il peut maintenant être utilisé dans une recette. La peau de l'oignon est considérée comme une perte et donc souvent un déchet, car elle ne peut pas être utilisée dans une recette.

Cependant, il arrive que les « déchets » ne soient pas gaspillés ou jetés et puissent être utilisés pour d'autres choses que l'on peut également consommer. Par exemple, un poisson blanc entier (comme le flétan ou le cabillaud) est normalement livré vidé. On a donc la chair, mais aussi la tête, les arêtes et la peau du poisson. Certaines personnes considèrent la tête, les arêtes et la peau comme des éléments inutilisables, mais il ne s'agit pas forcément de déchets pour autant. La tête et les arêtes peuvent être utilisées pour faire un délicieux bouillon de poisson, et la peau est comestible et délicieuse.

Par conséquent, le rapport entre le produit consommable et ce que l'on considère à première vue comme un déchet varie en fonction de l'aliment, et tout ce que l'on retire au départ d'un aliment n'est pas forcément considéré comme étant inutilisable.



En général, pour calculer le facteur de rendement, la quantité de la partie consommable est divisée par la quantité achetée. Plus concrètement, lors du calcul du facteur de rendement en fonction du poids, on peut utiliser une balance pour déterminer le poids de la partie consommable et, si nécessaire, le poids du produit tel qu'il a été acheté.

Le poids de la partie consommable peut également être déterminé en pesant les chutes inutilisables (également appelées pertes de coupe) et en soustrayant leur poids du poids du produit au moment de l'achat.

Dans les deux cas, le poids de la partie consommable est ensuite divisé par le poids du produit au moment de l'achat pour calculer le facteur de rendement.

La méthode utilisée pour évaluer le poids de la partie consommable dépend de la quantité de l'article à peser. Il peut s'avérer plus pratique et plus opportun de peser la partie inutilisable plutôt que la partie consommable, si cette dernière est difficile à peser ou si le moment est mal choisi pour le faire.

$$\text{Facteur de rendement} = \frac{\text{Poids de la partie consommable}}{\text{Poids du produit au moment de l'achat}}$$

ou

$$\text{Facteur de rendement} = \frac{\text{Poids du produit au moment de l'achat} - \text{perte suite à la découpe}}{\text{Poids du produit au moment de l'achat}}$$

Les produits alimentaires sans aucune perte ont un facteur de rendement de 1, tandis que ceux avec une perte auront toujours un facteur de rendement inférieur à 1. Par exemple, le sel a un facteur de rendement de 1 parce qu'il ne nécessite pas de transformation, mais les oignons peuvent avoir un facteur de rendement de 0,90 (Labensky et coll., 2006) parce qu'ils doivent être épluchés avant d'être utilisés. Cela signifie que 100 % du sel (le pourcentage de rendement) est utilisable, mais que 10 % de l'oignon constitue un déchet ou une perte, tandis que 90 % de l'oignon (le pourcentage de rendement) est utilisable.

Il est important de connaître les facteurs de rendement des produits alimentaires. Étant donné que la quantité de déchets affecte la quantité de partie consommable disponible pour la production alimentaire, le coût de la partie consommable s'en trouve affecté. En d'autres termes, une denrée alimentaire devient plus chère à mesure que les pertes augmentent. Lorsque le facteur de rendement diminue, le coût de la partie consommable augmente.

Par conséquent, les facteurs de rendement d'une partie consommable qui sont inférieurs à 1 sont plus chers que le coût d'achat de la denrée alimentaire non transformée. Dans le prochain module, nous aborderons plus en détail les effets des facteurs de rendement sur le coût de la partie consommable. Pour la dernière activité de ce module, vous effectuerez un test de rendement.



Test de rendement

Certaines cuisines choisissent d'effectuer des tests de rendement à l'interne parce qu'elles veulent être plus précises dans le calcul des coûts de leurs recettes. Les facteurs de rendement ne sont pas une donnée constante, car ils peuvent varier d'une année à l'autre, d'un mois à l'autre, d'une semaine à l'autre et même d'un jour à l'autre. Par exemple, les oignons plus anciens auront une peau plus épaisse que les oignons plus récents en raison de la perte d'humidité, ce qui signifie que les oignons plus anciens auront un pourcentage de perte plus élevé.

Autre exemple, la compétence du personnel de cuisine peut avoir un impact sur les facteurs de rendement. En règle générale, les personnes très qualifiées produisent moins de déchets que les personnes moins qualifiées. Pour calculer un facteur de rendement réaliste qui tienne compte de ces variations, on effectue de nombreux tests de rendement pour un produit, puis on calcule la moyenne de ces facteurs. Toutefois, de nombreux petits établissements de restauration n'ont pas la possibilité d'effectuer ce genre de tests et utilisent donc des facteurs de rendement trouvés en ligne ou dans des livres de cuisine.

Suivez les étapes suivantes pour réaliser votre propre test de rendement :

1. Achetez un agrume à l'épicerie ou au marché et effectuez un test de rendement dessus. Nous vous conseillons d'acheter une orange, une clémentine ou un pamplemousse pour cette activité, car il n'est pas nécessaire d'utiliser un couteau pour les éplucher. Si vous avez une allergie ou une aversion pour les agrumes, la banane constitue une autre option facile à éplucher.
2. Une fois votre achat effectué, empruntez une balance de cuisine à votre formateur ou formatrice et pesez le fruit non pelé pour connaître son poids tel quel. Ensuite, épluchez-le et pesez-le de nouveau pour connaître le poids de la partie consommable. Pesez ensuite les épluchures pour connaître le poids de ce qui va être jeté. Si vous ne mangez pas les pépins, enlevez-les et mettez-les avec les épluchures avant de peser le tout.
3. Utilisez les poids pour calculer le facteur de rendement du fruit que vous avez acheté et inscrivez les poids sur la fiche ci-dessous. Répondez ensuite aux questions.



Fiche de test de rendement

1. Type de fruit :
2. Poids en grammes au moment de l'achat (non épluché) :
3. Poids en grammes de la partie consommable (épluché) :
4. Poids en grammes des pertes (épluchures et pépins) :
5. Calculez le facteur de rendement :

$$\text{Facteur de rendement} = \frac{\text{Poids de la partie consommable}}{\text{Poids du produit au moment de l'achat}}$$

$\text{Facteur de rendement} = \frac{\text{[]}}{\text{[]}}$

$\text{Facteur de rendement} = \text{[]}$
--

6. Effectuez une recherche en ligne pour trouver un facteur de rendement pour le type de fruit avec lequel vous avez effectué le test. Si vous ne trouvez que le pourcentage de rendement, vous devrez diviser celui-ci par 100 pour trouver le facteur de rendement.

Questions :

- a) Quel facteur de conversion avez-vous trouvé en ligne ?
- b) Le facteur de rendement en ligne diffère-t-il du facteur de rendement que vous avez trouvé à la suite de votre propre test de rendement ?
- c) Si les facteurs de rendement diffèrent, pourquoi à votre avis ?

Consignes de notation pour le test de rendement

Nom de la personne apprenante : _____ Date : _____

Critères d'évaluation — La personne apprenante :	Oui	En partie	Non
a apporté un fruit approprié pour effectuer le test de rendement.	☐	☐	☐
a pesé le fruit avant de l'éplucher et indiqué le poids en grammes.	☐	☐	☐
a épluché le fruit.	☐	☐	☐
a pesé le fruit épluché et indiqué le poids en grammes.	☐	☐	☐
a pesé les épluchures et indiqué le poids en grammes.	☐	☐	☐
a calculé le facteur de rendement.	☐	☐	☐
a trouvé en ligne un facteur de rendement ou un pourcentage de rendement approprié.	☐	☐	☐
a répondu aux questions suivantes de manière satisfaisante pour le formateur ou la formatrice.	☐	☐	☐

(1 point) (1/2 point)

Résultats :

Chaque case cochée dans la colonne « Oui » donne lieu à un point. Chaque case cochée dans la colonne « En partie » donne lieu à un demi-point.

Réussite = au moins 6/8

Total : /8	Réussi : O ☐ N ☐
------------	--

Résumé

Ce module est le deuxième d'une série en cinq destiné à fournir aux personnes intéressées par les services alimentaires, la cuisine ou la restauration des connaissances théoriques de base sur les mathématiques et les sciences appliquées à la cuisine.

Dans ce module, vous avez d'abord appris à adapter des recettes en fonction du rendement et de la taille des portions à l'aide d'une calculatrice, puis d'Excel. Puis, vous avez appris ce que sont les facteurs de rendement et les tests de rendement.

Dans le module suivant, vous apprendrez à calculer les coûts de base d'une recette à l'aide d'une calculatrice et d'Excel, ainsi que les prix de revient des aliments.



Références

Labensky, S.R., Hause, A.M., Malley, F.L., Bevan, A., & Sicoli, S. (2006). *On cooking: A textbook of culinary fundamentals* (3^e édition canadienne). Pearson.

Annexe A

Fiche de référence rapide

Formule de conversation Générale

$$\text{Unité de conversation de départ} \times \frac{\text{Unité de conversion d'arrivée}}{\text{Unité de conversion de départ}} = \text{Unité de conversion d'arrivée}$$

Facteurs de conversion des poids

Système américain Système métrique

$$\begin{array}{rcl} 2,2 \text{ lb} & = & 1 \text{ kg} \\ 1 \text{ oz} & = & 28,4 \text{ g} \\ 1 \text{ oz liq} & = & 30 \text{ ml} \end{array}$$

Facteurs de conversion des volumes

Système américain

Système métrique

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ c. à thé} & = & 5 \text{ ml} \\ 1 \text{ c. à table} & = & 15 \text{ ml} \\ 1 \text{ oz liq.} & = & 30 \text{ ml} \\ 1 \text{ t} & = & 240 \text{ ml} \end{array}$$

Adaptation d'une recette

Convertir par rendement

Facteur de conversion

$$= \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Convertir par taille de portion

$$\text{Ancien rendement total} = \text{Nombre original de portions} \times \text{Taille des portions originales}$$

$$\text{Nouveau rendement total} = \text{Nombre de portions désirées} \times \text{Taille des portions désirées}$$

$$\text{Facteur de conversion} = \frac{\text{Nouveau rendement}}{\text{Ancien rendement}}$$

Calculer les nouvelles quantités d'ingrédients

$$\text{Nouvelle quantité de chaque ingrédient} = \text{ancienne quantité de chaque ingrédient en unités métriques} \times \text{FC}$$

Calculer des facteurs de rendement et des pourcentages de rendement

$$\text{Facteur de rendement} = \frac{\text{Poids de la partie consommable}}{\text{Poids au moment de l'achat}}$$

$$\text{Poids de la partie consommable} = \text{Poids au moment de l'achat} - \text{pertes}$$

$$\text{Pourcentage de rendement} = \text{facteur de rendement} \times 100 \%$$

Annexe B**Abréviations pour la conversion des mesures dans Excel**

Unités de mesure	Abréviations dans Excel
Gramme	g
Kilogramme	kg
Once	ozm
Livre	lbm
Millilitre	ml
Litre	l
Gallon	gal
Quart	qt
Pinte	pt
Tasse	cup
Once liquide	oz
Cuillère à table	tbs
Cuillère à thé	tsp