

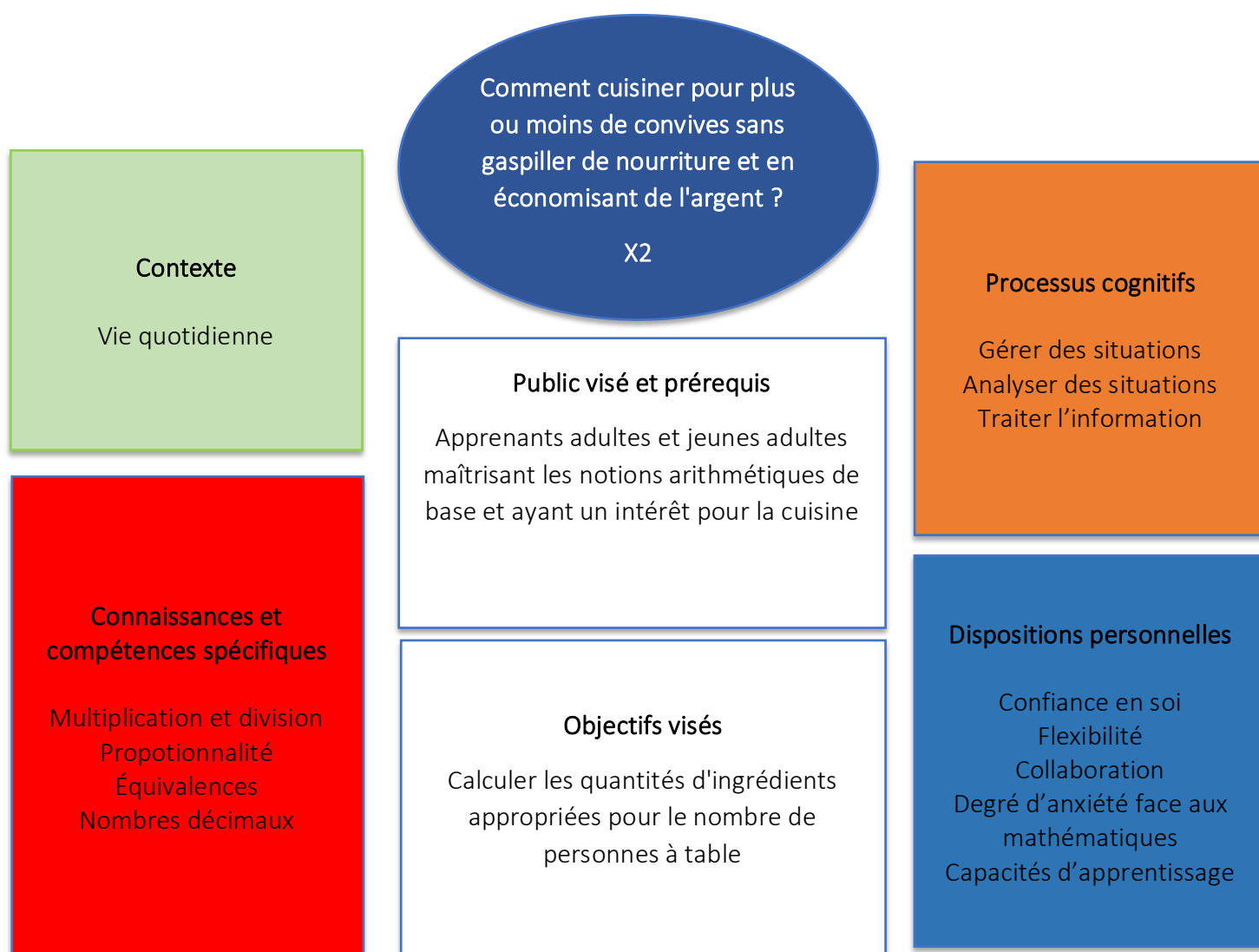
## Changement de programme !

### Calculez comment ajuster une recette au nombre de convives

Pour cuisiner de bons petits plats à partager en famille ou entre amis, on utilise souvent des livres de cuisine ou des recettes qu'on a conservées sur papier au gré de nos expériences en famille ou entre amis. Sur ces documents, les ingrédients indiqués ne correspondent pas toujours exactement au nombre de personnes pour lesquelles on cuisine. Pour éviter de gaspiller inutilement de la nourriture, et donc de l'argent, on peut résoudre ce problème courant en utilisant les mathématiques.

Connaître les proportions et savoir comment les utiliser nous permet d'ajuster les quantités d'ingrédients nécessaires en fonction du nombre de convives, ce qui permet d'économiser de l'argent et d'obtenir des recettes savoureuses et équilibrées.

#### Vue d'ensemble « Changement de programme ! »



## Informations principales

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Connaissances et compétences spécifiques</b> | <p>Proportionnalité</p> <p>Nombres naturels et décimaux</p> <p>Unités de mesure et équivalences (masses, capacités)</p> <p>Opérations arithmétiques de base</p> <p>Estimer un ordre grandeur</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Public visé</b>                              | <p>Apprenants adultes et jeunes adultes qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maîtrisent des opérations simples en une seule étape, telles que compter, effectuer des opérations arithmétiques de base pour faire face à des situations de la vie quotidienne ;</li> <li>• reconnaissent et comprennent des représentations quantitatives simples et courantes et utilisent ces informations pour prendre des décisions ;</li> <li>• s'intéressent à la cuisine.</li> </ul> <p>Cette situation peut également être proposée à des apprenants qui suivent des cours de cuisine (le fait de disposer d'une cuisine permettra de conclure l'expérience par une activité pratique).</p> |
| <b>Contexte</b>                                 | <p>Numératie pour des besoins privés et personnels</p> <p>Numératie pour des besoins professionnels</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Durée</b>                                    | 4 séances ou plus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Matériel et ressources</b>                   | Fiches pédagogiques ; schémas ; vidéos ; cuisine et tout le nécessaire pour préparer un repas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Taille du groupe</b>                         | 5 à 10 apprenants / travail en petits groupes de 2 à 3 apprenants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Énoncé du problème</b>                       | Comment ajuster les quantités d'ingrédients indiquées dans une recette si le nombre de convives est supérieur ou inférieur à celui prévu initialement ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Questions posées</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment les ingrédients varient-ils en fonction du nombre de convives ?</li> <li>• Quelles sont les unités de mesure usuelles en cuisine et comment effectuer les équivalences nécessaires ?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Objectifs visés</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître et savoir utiliser correctement les proportions ;</li> <li>• Estimer une grandeur puis vérifier par une procédure mathématique ;</li> <li>• Connaître et manipuler les unités de mesure utilisées dans les recettes (masse et capacité).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Scénario de la séquence

| Temps       | Description du contenu / des activités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supports                                                                                                       | Informations didactiques <sup>1</sup>                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 45 min      | <b>Révisions</b><br>Révision des opérations de base (addition, soustraction, multiplication et division) avec des nombres naturels et décimaux.<br>Travail de remédiation à envisager selon les difficultés repérées*<br>*cf. note d'accompagnement                                                                                                                                                                                                       | Fiches thématiques et exercices à résoudre<br><br>Matériel de numération en base 10 / réglettes<br>Cuisenaire* | Classe inversée suivie d'une approche entre pairs<br><br>Enseignement différencié |
| 60 min      | <b>Apprentissage (1)</b><br>Notion de proportionnalité (directe et inverse) *<br>Calculer et utiliser des proportions*<br>*cf. note d'accompagnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fiches pédagogiques ; problèmes en lien avec la proportionnalité dans des situations de la vie réelle)         | Cours magistral + exercices en petits groupes                                     |
| 60 min      | <b>Apprentissage (2)</b><br>Unités de mesure et équivalences*<br>*cf. note d'accompagnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Annexe 1<br>Vidéo et exercices<br>Tableau de conversion                                                        | Travail de groupe supervisé par le formateur                                      |
| 2 h ou plus | <b>Entraînement</b><br>Exercices portant sur les notions ci-dessus et se focalisant sur le problème à résoudre, à savoir l'adaptation des recettes et l'utilisation des ingrédients en fonction des changements du nombre de convives.*<br>Chaque groupe travaille sur des situations différentes.<br>Dans un second temps, les apprenants partagent les situations problèmes, la stratégie de résolution et les résultats.<br>*cf. note d'accompagnement | Exercices : exemples de recettes<br>Annexes 1 et 2                                                             | Travail individuel et en groupe<br><br>Approche entre pairs                       |
| 3 h ou plus | <b>Transfert : activité pratique (facultatif)</b><br>Activité pratique dans le laboratoire de cuisine.<br>Chaque binôme travaille sur une situation spécifique : certains doivent adapter les recettes à une augmentation du nombre d'invités, d'autres à une diminution.                                                                                                                                                                                 | Cuisine et tout le nécessaire pour préparer un repas<br>Recettes (papier)                                      | Travail en binôme                                                                 |
|             | <b>Discussion sur le travail effectué et les informations acquises.</b><br>La discussion, en plus de faire le point sur la confiance avec laquelle les apprenants abordent le sujet une fois la séquence terminée, peut également servir à évaluer leur capacité à estimer les résultats en leur posant des questions simples et intuitives.                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                   |

<sup>1</sup> Pour la description et l'explication des types de tâches, des HITS et d'autres informations générales, veuillez consulter le guide de l'enseignant/de l'utilisateur sur <https://cenf.eu/materials>

## Suggestions pour l'enseignant/utilisateur

La situation examinée, qui est assez courante même pour ceux qui ne cuisinent pas professionnellement, tourne autour des mathématiques et de la proportionnalité. Cependant, les apprenants éprouvent souvent une anxiété mathématique qui les bloque dans des situations similaires à celles-ci. Une bonne approche pourrait consister à ne pas trop se concentrer sur le calcul en soi, afin de ne pas mettre trop de pression sur les apprenants, mais plutôt à les inciter à réfléchir aux résultats attendus et à la stratégie qu'ils jugent la plus appropriée pour traiter un problème qui se pose dans la vie professionnelle, mais aussi dans la vie courante.

Parmi les méthodes proposées figure la classe inversée, dont vous trouverez un exemple d'explication en cliquant sur le lien suivant :

<https://cpu.umontreal.ca/enseignement-apprentissage/prestation-cours/classe-inversee>

N. B. Quand on pratique la classe inversée, les documents proposés en amont aux apprenants peuvent être visionnés ou écoutés sur le lieu de formation, sur un temps de travail personnel par exemple. Il est essentiel que cela soit fait de façon individuelle, afin d'avancer chacun à son rythme et avec un casque qui permet à chacun de s'isoler.

Il est important que le formateur ait une connaissance suffisante de chaque apprenant d'un point de vue didactique et du point de vue de la dynamique interne de la classe pour procéder à la constitution des groupes de travail. Pour que la méthode soit couronnée de succès et que chaque apprenant tire profit de l'expérience, il convient de prêter attention à certains aspects, en particulier à la prédisposition de certains à assumer un rôle de leader, figure fondamentale dans la réalisation du travail. Il est également conseillé d'attribuer d'autres rôles aux apprenants afin de créer un climat propice à la collaboration tout en évitant l'exclusion de certains. Le travail effectué de manière indépendante par les apprenants est constamment supervisé par le formateur qui, en observant les progrès et la dynamique du groupe, peut faire des réflexions sur l'efficacité des choix effectués et éventuellement décider comment adapter l'expérience à l'avenir au sein du même groupe de travail. Les objectifs doivent être clairs dès le début, précisément pour permettre aux apprenants d'organiser le travail de manière ordonnée et efficace.

Il est évidemment important que les apprenants connaissent les mathématiques, soient capables de les appliquer et, peut-être même, soient habiles en calcul. Cependant, il est encore plus important de les inciter à raisonner, à se remettre en question et à se demander si ce qu'ils font, si le résultat qu'ils obtiennent, a du sens ou non. Le formateur, qui connaît ses apprenants, peut s'y atteler tout au long de la formation, dans le but de les amener progressivement vers une réflexion et un jugement autonomes.

## Note d'accompagnement andragogique

### Choix effectués pour l'adaptation aux publics français

#### 1. Réviser les 4 opérations

Si les difficultés sont importantes, on peut utiliser les *réglottes Cuisenaire*.

Dans un second temps, afin de travailler avec des nombres supérieurs à 100, on pourra utiliser du *matériel de numération en base 10*.

Ce matériel est présenté dans le scénario *U1-1 Cuisiner pour moins de 1 €*.

#### 2. Notion de proportionnalité

« La proportionnalité est un concept fondamental en mathématiques qui décrit la relation entre deux variables ou plus. Elle signifie l'égalité de deux rapports, mettant en avant l'équilibre ou l'harmonie entre les quantités. En cas de proportionnalité directe, une augmentation d'une variable entraîne une augmentation proportionnelle d'une autre. En revanche, la proportionnalité inverse stipule qu'à mesure qu'une variable augmente, l'autre diminue de manière proportionnelle. »

Source : <https://tutorax.com> [27.12.25]

**En cuisine, seule la proportionnalité directe est utile :** en effet, l'augmentation de la quantité d'un ingrédient entraîne toujours une augmentation proportionnelle de la quantité des autres ingrédients.

Pour favoriser la compréhension et l'utilisation des proportions, il convient de trouver des situations problèmes où le rapport entre les variables n'est pas directement « lisible ».

Afin de faire comprendre la notion de proportionnalité directe, on pourra toutefois commencer par exemple par doubler le nombre de convives pour constater que toutes les quantités sont également doublées. On fera ainsi remarquer la constante de proportionnalité «  $\times 2$  ». Mais on passera rapidement à des situations où il faut juste ajouter un convive par exemple, alors que la recette est donnée pour 4 personnes. Cela obligera à utiliser une procédure mathématique.

Ici encore, les *réglottes Cuisenaire* sont pertinentes pour aborder les fractions et donc les proportions.

#### 3. Choix des recettes

Dans un premier temps, il peut être intéressant de proposer des recettes imprimées provenant de sites internet, car les apprenants pourront s'exercer à estimer les quantités nécessaires en fonction du nombre de convives, et vérifier immédiatement si leurs estimations sont cohérentes, en modifiant le nombre de convives sur le site concerné pour chaque recette. En effet, tous les sites de recettes en ligne permettent aujourd'hui de calculer directement les quantités d'ingrédients en fonction du nombre de personnes demandé.

Les exercices à partir d'une seule recette sont ainsi facilement modulables.

Rapidement, on veillera à utiliser des recettes, idéalement proposées par les apprenants, imprimées ou issues de livres de recettes, dont l'ajustement ne peut s'effectuer qu'à partir d'une réflexion mathématique des apprenants.

#### 4. Unités de mesure et équivalences

Les unités de mesure usuelles en matière de cuisine sont les grammes, kilogrammes pour les masses, les litres, centilitres et millilitres pour les capacités.

La vidéo proposée en annexe 1 est en langue anglaise mais elle mérite toute l'attention du formateur pour la qualité des représentations qui y figurent. Elle constitue un excellent point d'appui pour aborder les conversions. Nous n'avons pas trouvé d'équivalent aussi pertinent en langue française. Le formateur pourra s'en inspirer et éventuellement la projeter en coupant le son et en ajoutant des commentaires à l'oral.

Pour s'exercer à travailler étape par étape sur les équivalences à partir d'un tableau de conversions, et effectuer des conversions  $\text{kg} \leftrightarrow \text{g}$ , se reporter à la note d'accompagnement et aux annexes du scénario U2-16 Combien ça pèse ?

## Annexe 1

### Unités de mesure et équivalences usuelles en cuisine : masses et capacités

(Cf. note d'accompagnement)

|                               |
|-------------------------------|
| <b>1 kg = 1000 g</b>          |
| 1 kilogramme = 1000 grammes   |
| <b>1 l = 100 cl</b>           |
| 1 litre = 100 centilitres     |
| <b>1 l = 1000 ml</b>          |
| 1 litre = 1000 millilitres    |
| <b>1 cl = 10 ml</b>           |
| 1 centilitre = 10 millilitres |

### Unités de mesure et conversions

La vidéo suivante est en anglais mais le visuel est très pertinent (cf. note d'accompagnement).

<https://www.youtube.com/watch?v=ZNX-a-5jGeM> [28.12.25]

## Annexe 2

### Exemples de recettes pour s'exercer

(cf. note d'accompagnement)

#### Une entrée :

[https://www.marmiton.org/recettes/recette\\_soupe-courgettes-et-brocolis\\_27279.aspx](https://www.marmiton.org/recettes/recette_soupe-courgettes-et-brocolis_27279.aspx)

#### Un plat :

[https://www.marmiton.org/recettes/recette\\_risotto-aux-champignons-recette-italienne-du-risotto-alla-fungaiola\\_29870.aspx](https://www.marmiton.org/recettes/recette_risotto-aux-champignons-recette-italienne-du-risotto-alla-fungaiola_29870.aspx)

#### Un dessert :

[https://www.marmiton.org/recettes/recette\\_fondant-a-la-creme-de-marrons-et-au-chocolat\\_17518.aspx](https://www.marmiton.org/recettes/recette_fondant-a-la-creme-de-marrons-et-au-chocolat_17518.aspx)

[Recettes consultées le 28.12.25]



Ce matériel a été produit dans le cadre du projet Erasmusplus Numeracy in Practice, numéro 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. 11 partenaires dans 11 pays ont collaboré à la conception, à l'évaluation et à l'amélioration de ces ressources. Tout ce matériel est disponible sur le site : [www.cenf.eu](http://www.cenf.eu)

**UNIVERSITAT DE  
BARCELONA****Asturia vzw****IALFVG****D!SORA**

Ce module a été traduit et adapté au contexte francophone grâce au soutien de l'Agence Nationale de Lutte Contre l'Illettrisme.

