

Liens avec les savoirs autochtones : La multiplication de fractions dans les recettes des Premières Nations

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE

Multiplier des fractions pour augmenter le nombre de portions dans des recettes de cuisine des Premières Nations.

RESSOURCES CONNEXES

Modulo Mathématiques 8, Manuel de l'élève 8A, chapitre 3 (Les opérations sur les fractions), leçon 3.4 : Dans la vie quotidienne : les fractions, pages 65 à 79

CONTENUS DU PROGRAMME-CADRE

- Résoudre des problèmes de la vie quotidienne comportant des fractions.

Préparation et planification

Matériel	<ul style="list-style-type: none">• des fiches de recettes vierges
Documents reproductibles	<ul style="list-style-type: none">• La multiplication de fractions dans les recettes des Premières Nations• Fiches de recettes

Contexte historique et culturel

Les peuples autochtones ont une connaissance intime du territoire, y compris des sources de nourriture disponibles chaque saison et des modes de récolte durables. Les diverses nations obtiennent leur nourriture en combinant la chasse, la cueillette et/ou l'agriculture, en fonction de l'environnement de leur territoire traditionnel.

Les Trois Sœurs – le maïs, les haricots et la courge – sont un élément important de l'agriculture haudenosaunee. (La Confédération Haudenosaunee est une alliance des membres de 6 nations : les Kanyen'kehà:ka, les Onöndowa'ga, les Gayogohó:no', les Oneidas, les Onondagas et les Tuscaroras.) Les récits haudenosaunee révèlent que la Femme du Ciel, qui vivait dans le monde supérieur, est tombée par un trou dans le ciel vers une vaste mer. Les animaux, qui l'ont vue venir, ont pris le sol du fond de la mer et l'ont répandu sur le dos d'une tortue géante pour amortir sa chute. *L'Île de la Tortue* est la terre que nous appelons aujourd'hui l'Amérique du Nord. Après sa chute sur la Terre, la Femme du Ciel a accouché d'une fille. Plus tard, quand sa fille est morte, la Femme du Ciel l'a enterrée, et les 3 plantes sacrées ont poussé à cet endroit. La culture des Trois Sœurs, une forme de compagnonnage végétal, se fait encore aujourd'hui. Les haricots fixent l'azote dans le sol et le rendent disponible pour les autres espèces végétales. Les haricots s'attachent aux tiges de maïs, et les grandes feuilles de courge ombragent le sol et éloignent les mauvaises herbes.

Le riz sauvage, que les Ojibwe appellent le *manoomin*, est une herbe aquatique qui pousse au bord des rivières,

des lacs et des marais. Depuis des millénaires, au mois d'août, les familles et les membres des Anishinaabeg récoltent cette importante source alimentaire et médicinale. (Les Anishinaabeg sont un regroupement de Premières Nations similaires sur les plans culturel et linguistique qui comprend notamment les Ojibwe, les Odaawa, les Potawatomi, les Algonquins, les Nipissing et les Mississauga.) Le riz sauvage est une source de vitamines, de fibres et d'acides aminés essentiels, mais aussi un aliment important, surtout dans les périodes où moins de nourriture est disponible comme en hiver. Considérée comme un cadeau du Créateur, la présence de riz sauvage est le signe d'un écosystème sain. Face à la lourde menace que font planer les changements climatiques et l'altération humaine des cours d'eau naturels, des groupes de conservation prennent maintenant des mesures pour préserver cette plante indigène.

Activité

Avec le groupe-classe, lisez des textes sur l'importance des Trois Sœurs et du riz sauvage dans le régime alimentaire traditionnel des Haudenosaunee et des Anishinaabeg. Il est important de noter que ces deux peuples ne sont pas des Premières Nations individuelles, mais bien des regroupements ou alliances de plusieurs Premières Nations, comme noté dans la rubrique *Contexte historique et culturel*. Discutez du fait que les Autochtones ont une connaissance traditionnelle de la flore et de la faune de leur territoire ainsi que des façons durables de les récolter pour se nourrir. Puis distribuez aux élèves des exemplaires de **La multiplication de fractions dans les recettes des Premières Nations** et **Fiches de recettes**. Les élèves pourront convertir les mesures des recettes individuellement ou en équipes. Distribuez-leur des fiches de recettes vierges où ils noteront leurs recettes modifiées.

« Comment savoir par quel nombre il faut multiplier pour augmenter le nombre de portions d'une recette? »

- *On note le nombre de portions de la recette et on considère le nombre de personnes que l'on veut nourrir. Par exemple, si le nombre de portions est de 6 et qu'on veut nourrir 24 personnes, il faut multiplier les mesures de la recette par 4, car $6 \times 4 = 24$.*

« Comment fait-on pour multiplier un nombre fractionnaire? »

- *On convertit le nombre fractionnaire en fraction impropre, puis on effectue la multiplication.*

Conclusion

Maintenant que vous avez augmenté le nombre de portions d'une recette, discutez de la façon de réduire le nombre de portions afin de servir un groupe plus petit. Par exemple, si la recette est conçue pour 20 personnes et que vous voulez la préparer pour une famille de 5 personnes, il faut diviser toutes les mesures par 4, car $20 \div 4 = 5$. Vous pourriez aussi discuter de la possibilité de convertir les fractions et les nombres fractionnaires en nombres décimaux avant de multiplier ou de diviser les quantités.

Réponses

1. Pour nourrir 24 personnes, il faut multiplier les quantités de la recette de soupe aux Trois Sœurs par 4 et celles de la recette de casserole au riz sauvage par 6.

2. Soupe aux Trois Sœurs: $21\frac{1}{3}$ de tasses d'eau, 5 cuillerées à thé de sel, 3 kg de poulet, 8 tasses de maïs, 10 tasses de haricots verts et jaunes, 4 tasses de haricots rouges, 8 tasses de courge musquée, 6 tasses de pommes de terre, 8 cuillerées à soupe de farine, 8 cuillerées à soupe de beurre, 1 cuillerée à thé de poivre noir.

Casserole au riz sauvage: $7\frac{1}{2}$ tasses de riz sauvage, 12 cuillerées à thé de sel, 3 cuillerées à thé de thym, 6 oignons, 18 tasses d'eau, 33 cuillerées à soupe de beurre ou de margarine.

Occasions de rétroaction: Évaluation formative

Ce que les élèves feront...

S'ils comprennent

- Les élèves calculent le facteur de multiplication en divisant le nombre de portions voulu par le nombre de portions produites par la recette actuelle.
- Les élèves convertissent les nombres fractionnaires en fractions impropres avant de les multiplier.

S'ils ne comprennent pas

- Les élèves pourraient ne pas se rendre compte qu'il faut multiplier toutes les mesures par le même nombre pour conserver les bonnes proportions des ingrédients de la recette.
- Les élèves pourraient comprendre qu'il faut multiplier les mesures des ingrédients de la recette, mais avoir de la difficulté à effectuer la multiplication de fractions ou de nombres fractionnaires.

La multiplication de fractions dans les recettes des Premières Nations

Matériel

- des fiches de recettes vierges

Les peuples autochtones ont une connaissance traditionnelle des aliments naturels et des modes de récolte durables.

Les Trois Sœurs – le maïs, les haricots et la courge – sont une source de nourriture importante pour les Haudenosaunee. Quand on cultive ces 3 plantes ensemble, elles s'entraident pour mieux pousser. Les haricots convertissent l'azote en une forme utilisable par les plantes. Les tiges de maïs soutiennent les haricots, et les feuilles de courge ombragent le sol.

Le riz sauvage, que les Ojibwe appellent le *manoomin*, est une herbe aquatique qui pousse dans les marais et le long des cours d'eau. Les Anishinaabeg récoltent cette plante depuis des millénaires. Le riz sauvage contient des nutriments essentiels et peut contribuer à la survie des gens dans les périodes où moins de nourriture est disponible comme en hiver.

Examine les ingrédients et la préparation des **Fiches de recettes**. Tu prévois de préparer de la soupe et une casserole de riz sauvage pour une classe de 24 personnes.

1. Observe le nombre de portions produites par chaque recette. Détermine combien de fois tu dois augmenter les ingrédients de chaque recette afin d'en avoir assez pour tout le monde.
2. Multiplie la mesure de chaque ingrédient par le facteur que tu as calculé.
3. Écris une nouvelle version de chaque recette pour 24 personnes.

Fiches de recettes

Soupe aux Trois Sœurs

Nombre de portions : 6

Ingrédients :

$5\frac{1}{3}$ tasses d'eau

2 tasses de courge musquée, pelée et coupée en cubes

$1\frac{1}{4}$ cuillerée à thé de sel

$1\frac{1}{2}$ tasse de pommes de terre pelées et coupées en dés

$\frac{3}{4}$ kg de poulet coupé en cubes

2 cuillerées à soupe de farine tout usage

2 tasses de maïs (de préférence frais et coupé sur l'épi)

2 cuillerées à soupe de beurre fondu

$2\frac{1}{2}$ tasses de haricots verts et jaunes frais

$\frac{1}{4}$ de cuillerée à thé de poivre noir

1 tasse de haricots rouges précuits

Préparation

Dans une grande marmite, mélanger l'eau, le sel et le poulet en cubes. Amener à ébullition et cuire pendant 20 minutes. Ajouter le maïs, les haricots, la courge et les pommes de terre, et ramener à ébullition. Faire cuire à feu doux à moyen environ 10 minutes, jusqu'à ce que les légumes soient tendres. Mélanger la farine et le beurre, puis les verser dans la soupe en remuant. Amener à feu moyen et cuire jusqu'à épaississement de la soupe (environ 5 minutes). Ajouter du poivre au goût.

Casserole de riz sauvage

Nombre de portions : 4

Ingrédients :

$2\frac{1}{4}$ tasses de riz sauvage sec

1 oignon (de taille moyenne), haché

2 cuillerées à thé de sel

3 tasses d'eau

$\frac{1}{2}$ cuillerée à thé de feuilles de thym

$5\frac{1}{2}$ cuillerées à soupe de beurre ou de margarine

Préparation

Préchauffer le four à 350 °F. Dans une casserole de 2 litres, mélanger tous les ingrédients. Couvrir et cuire de 75 à 90 minutes ou jusqu'à ce que le riz soit tendre. Remuer de temps en temps pendant les 30 dernières minutes.