

Activité 6

CYCLES
2 et 3

MATHÉMATIQUES

LES MATHS % À LA CABANE



Producteurs
et productrices
acéricoles du Québec

Questions mathématiques

Pour réaliser cette activité, il n'est pas requis d'avoir visionné la vidéo *À la découverte de l'érable* ni d'avoir accueilli la tournée du même nom dans votre établissement scolaire.

Résumé de l'activité



À travers divers scénarios, cette activité expose les élèves à des problèmes mathématiques liés au sirop d'érable et à ses thématiques associées, impliquant plusieurs types de données. Ils devront démontrer leurs démarches de réflexion par écrit.

Ces activités peuvent se faire de manière individuelle, avec le cahier de l'élève ou en groupe au tableau blanc interactif.

Les phases d'intégration de cette activité sont divisées par cycle et vous proposeront d'ajouter certaines notions pédagogiques supplémentaires pour suivre l'évolution de vos élèves.

Compétences spécifiques aux cycles 2 et 3

Domaine	Mathématiques
Compétence disciplinaire	<ul style="list-style-type: none">• Résoudre une situation-problème.
Composante de la compétence	<ul style="list-style-type: none">• Décoder les éléments de la situation-problème.
Compétences transversales	<ul style="list-style-type: none">• Exploiter l'information.• S'approprier l'information.

Les objectifs

- Utiliser adéquatement les outils accessibles.
- Développer la compréhension de texte et les capacités rédactionnelles.

Phase de préparation

CYCLE
2

L'enseignant·e questionne ses élèves.

Nous savons que le sirop d'érable est sucré et qu'il peut être utilisé dans divers plats et recettes. Néanmoins, nous pouvons aussi l'intégrer dans les mathématiques! Observons ensemble quelques problèmes éclairés et essayons d'y répondre.



Matériel pour les cycles 2 et 3

- Pour l'élève : cahier de l'élève.
- Pour l'enseignant·e : cahier de l'enseignant·e et corrigé.

Présentation de l'intention

Ces questions éclairées demandent aux élèves de pratiquer leur compréhension de lecture, d'utiliser un raisonnement mathématique et de faire appel à différentes stratégies.

Phase de réalisation : l'activité

Dans le cahier de l'élève, de manière individuelle, demandez à vos élèves de faire la lecture des questions éclairées et de faire le calcul mathématique. Donnez-leur environ 5 minutes pour répondre à chaque question (selon le niveau de vos élèves).

Phase d'intégration

Après chaque question, faites un retour en groupe. Passez d'une question à l'autre pour donner les réponses aux questions, mais également pour donner et expliquer la démarche de calcul que vos élèves auraient dû utiliser pour trouver la solution. Vos élèves pourront corriger leur propre copie.

À la fin de l'activité, vous pouvez demander la copie de vos élèves pour voir leur évolution et savoir s'ils ont besoin d'approfondir une notion en particulier.

Pour réaliser l'intégration de l'exercice, vous pouvez poser cette question à vos élèves :

- Aviez-vous toutes les informations nécessaires pour répondre aux questions mathématiques? Aviez-vous l'impression qu'il vous manquait quelque chose?

Cahier de l'enseignant·e

Question 1

Un érable de taille moyenne va produire 2,5 litres d'eau d'érable par jour au courant de la saison des sucres. Si j'entaille quatre érables, combien de litres d'eau d'érable seront récoltés en une journée ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Addition en colonne

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ + 2,5 \\ 2,5 \\ 2,5 \\ \hline 10 \end{array}$$

En 2023-2024, la production de litres d'eau d'érable par les PPAQ était de 3,25 litres par entaille !



Réponse : 10 litres d'eau d'érable seront récoltés en une journée.

Une saison des sucres s'étend sur 20 jours. Combien de litres d'eau d'érable venant de ces quatre érables seront récoltés ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

10 litres d'eau d'érable en 1 journée

Regroupements, additions répétées

Exemple d'un regroupement par 5 (le nombre 10 est écrit 20 fois)

10 10 10 10 10

50 litres

+

10 10 10 10 10

50 litres

+

10 10 10 10 10

50 litres

+

10 10 10 10 10

50 litres

OU 10 litres X 20 jours = 200 litres

Réponse : 200 litres d'eau d'érable seront récoltés en 20 jours.

Question 2

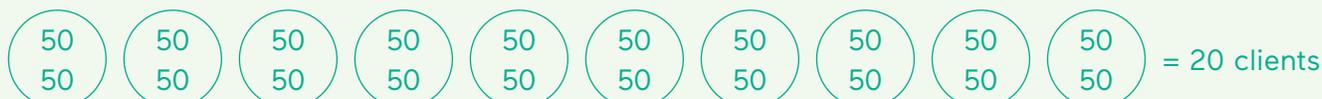
Au restaurant, un client qui commande des crêpes utilise généralement une bouteille de 50 ml de sirop d'érable. Combien de clients devront fréquenter le restaurant pour consommer 1 litre de sirop d'érable ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 client = 50 ml 1 litre = 1 000 ml

Regroupements, additions répétées

Exemple d'un regroupement par 2 (le nombre 50 est écrit 20 fois)



$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 1\,000 \text{ ml}$$

$$\text{OU } 1\,000 \text{ ml} \div 50 \text{ ml} = 20 \text{ clients}$$

Réponse : 20 clients auront commandé des crêpes au restaurant.

1 litre =
1000 ml

**Question 3**

Une recette de muffins aux bleuets et à l'érable produit 12 muffins. Elle nécessite 1 tasse de sirop d'érable. Je veux doubler cette recette. Combien de millilitres de sirop d'érable seront utilisés pour la production de tous ces muffins ? [Accédez à la recette ici.](#)

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 recette demande 1 tasse de sirop d'érable

Doubler = $\times 2$

2 recettes = $2 \times 1 = 2$ tasses

1 tasse = 250 ml

2 tasses = $250 \text{ ml} \times 2 = 500 \text{ ml}$

Réponse : 500 millilitres de sirop d'érable devront être utilisés.

1 tasse =
250 ml



Question 1

Durant une saison des sucres, un érable de taille moyenne va produire entre 1,75 et 3,25 litres d'eau d'érable par jour, par entaille. Si une érablière commerciale comporte 12 000 entailles, combien de litres d'eau d'érable seront récoltés au courant d'une saison de 20 jours ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 jour = Entre 1,75 et 3,25 litres
20 jours = Entre $(20 \times 1,75)$ et $(20 \times 3,25)$
35 litres et 65 litres

1 entaille = Entre 35 litres par saison et 65 litres par saison.

12 000 entailles = Entre $(35 \times 12\ 000)$ et $(65 \times 12\ 000)$
= Entre 420 000 litres et 780 000 litres.

En 2023-2024,
la production de
litres d'eau d'érable
par les PPAQ était
de 3,25 litres
par entaille!



Réponse : En moyenne, entre 420 000 et 780 000 litres d'eau d'érable seront récoltés par saison.

Question 2

Au restaurant, un client qui commande des crêpes utilise généralement $\frac{1}{4}$ (un quart) d'une bouteille de sirop d'érable. Étant donné qu'une bouteille contient 500 ml, combien de clients devront fréquenter le restaurant pour consommer 4 litres de sirop d'érable ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 bouteille = 500 ml
 $\frac{1}{4}$ bouteille par client = $500 \text{ ml} \div 4 = 125 \text{ ml}$ par client

1 litre = 1 000 ml
4 litres = $1\ 000 \text{ ml} \times 4 = 4\ 000 \text{ ml}$

125 ml = 1 client
 $4\ 000 \text{ ml} = 4\ 000 \div 125 \text{ ml par client} = 32 \text{ clients}$

Réponse : 32 clients auront commandé des crêpes au restaurant.

Question 3

Un commerce a reçu une commande pour produire 240 muffins aux bleuets et à l'érable. La recette originale, qui donne 12 muffins, nécessite 1 tasse de sirop d'érable. Combien de millilitres de sirop d'érable seront utilisés pour la production des 240 muffins?

Accédez à la recette [ici](#).

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 tasse =
250 ml



$$240 \text{ muffins} \div 12 \text{ muffins} = 20 \text{ recettes}$$

$$\text{Si } 1 \text{ recette} = 1 \text{ tasse}$$

$$20 \text{ recettes} = 1 \times 20 = 20 \text{ tasses}$$

$$\text{Si } 1 \text{ tasse} = 250 \text{ ml}$$

$$20 \text{ tasses} = 250 \times 20 = 5000 \text{ ml (ou 5 litres)}$$

Réponse : 5 000 millilitres de sirop d'érable devront être utilisés.

Question 4

Il y a 13 300 personnes qui font partie des Producteurs et productrices acéricoles du Québec. De ces personnes, 2 000 sont des femmes. Parmi le nombre de producteurs et productrices, trouve le pourcentage de femmes travaillant en acériculture. Détermine aussi le fractionnement femme/homme.

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

$$2\,000 \text{ femmes} \div 13\,300 \text{ personnes} = 0,1504 \qquad \frac{0,1504}{1} = \frac{X}{100} = 15,04\%$$

$$\text{Fractionnement :} \qquad \frac{15}{100} = \frac{1 \text{ femme}}{6,66 \text{ hommes}}$$

Réponse : Il y a 15,04 % d'acéricultrices parmi les Producteurs et productrices acéricoles du Québec.

Fractionnement : 1 femme sur 6,67 hommes est acéricultrice parmi les Producteurs et productrices acéricoles du Québec.

Si vous jugez que vos élèves du 3^e cycle sont ouverts et avancés en calculs, voici des questions supplémentaires proposées dans le cahier de l'élève.

Question 5

Savais-tu que la production de sirop d'érable se calcule en livres? La récolte de sirop d'érable pour la saison 2023 des Producteurs et productrices acéricoles du Québec s'élève à 124 millions de livres. 1 livre de sirop d'érable équivaut à 0,3431535 litre de sirop d'érable. Combien de millions de litres de sirop d'érable ont été récoltés en 2023?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Conversion de livres en litres

124 Millions de livres de sirop d'érable = 124 000 000 de livres
124 000 000 de livres X 0,3431535 de litre = 42 551 034 de litres.

Consultez la référence des unités de conversion propres au sirop d'érable ici.

Réponse : 42 millions de litres de sirop d'érable ont été produits en 2023.

Une réponse plus facile à trouver à l'aide d'une calculatrice!



Question 6

Une conserve de sirop d'érable fait 8,5 cm de diamètre. La frontière canado-américaine fait 8 890 km de distance. Si on plaçait des conserves de sirop d'érable tout le long de la frontière, combien en aurait-on besoin?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

8 890 km = ? cm 1 km = 1 000 m
1 m = 100 cm
1 km = 1 000 m x 100cm = 100 000 cm

8 890 km x 100 000 cm = 889 000 000 cm

1 conserve = 8,5 cm
889 000 000 cm ÷ 8,5 cm = 104 588 235,3 conserves (arrondir)

Réponse : Nous aurons besoin de 104 588 235 conserves de sirop d'érable.

Question 7

La hauteur moyenne d'un érable à sucre est de 35 mètres. Une conserve de sirop d'érable fait 11,5 centimètres de haut. En empilant une à une des conserves de sirop d'érable, combien nous en faudrait-il pour atteindre le sommet de l'arbre ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ arbre} = 35 \times 100 = 3\,500 \text{ cm}$$

$$1 \text{ conserve} = 11,5 \text{ cm}$$

$$3\,500 \text{ cm} \div 11,5 \text{ cm} = 304,35 \text{ conserves (arrondir)}$$

Réponse : Nous aurions besoin de 304 conserves de sirop d'érable.

Activité 6

CYCLES
2 et 3

MATHÉMATIQUES

Cahier de l'élève

LES MATHS
% À LA CABANE



Producteurs
et productrices
acéricoles du Québec

Question 1

Un érable de taille moyenne va produire 2,5 litres d'eau d'érable par jour au courant de la saison des sucres. Si j'entaille quatre érables, combien de litres d'eau d'érable seront récoltés en une journée ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : _____ litres d'eau d'érable seront récoltés en une journée.

Une saison des sucres s'étend sur 20 jours. Combien de litres d'eau d'érable venant de ces quatre érables seront récoltés ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : _____ litres d'eau d'érable seront récoltés en 20 jours.

Question 2

Au restaurant, un client qui commande des crêpes utilise généralement une bouteille de 50 ml de sirop d'érable. Combien de clients devront fréquenter le restaurant pour consommer 1 litre de sirop d'érable ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 litre =
1000 ml



Réponse : _____ clients auront commandé des crêpes au restaurant.

Question 3

Une recette de muffins aux bleuets et à l'érable produit 12 muffins. Elle nécessite 1 tasse de sirop d'érable. Je veux doubler cette recette. Combien de millilitres de sirop d'érable seront utilisés pour la production de tous ces muffins ? [Accédez à la recette ici.](#)

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 tasse =
250 ml



Réponse : _____ millilitres de sirop d'érable devront être utilisés.

Question 1

Durant une saison des sucres, un érable de taille moyenne va produire entre 1,75 et 3,25 litres d'eau d'érable par jour, par entaille. Si une érablière commerciale comporte 12 000 entailles, combien de litres d'eau d'érable seront récoltés au courant d'une saison de 20 jours ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

En 2023-2024,
la production de
litres d'eau d'érable
par les PPAQ était
de 3,25 litres
par entaille!



Réponse : Entre _____ litres d'eau d'érable seront récoltés par saison.

Question 2

Au restaurant, un client qui commande des crêpes utilise généralement $\frac{1}{4}$ (un quart) d'une bouteille de sirop d'érable. Étant donné qu'une bouteille contient 500 ml, combien de clients devront fréquenter le restaurant pour consommer 4 litres de sirop d'érable ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : _____ clients auront commandé des crêpes au restaurant.

Question 3

Un commerce a reçu une commande pour produire 240 muffins aux bleuets et à l'érable. La recette originale, qui donne 12 muffins, nécessite 1 tasse de sirop d'érable. Combien de millilitres de sirop d'érable seront utilisés pour la production des 240 muffins?

Accédez à la recette ici.

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

1 tasse =
250 ml



Réponse : _____ millilitres de sirop d'érable devront être utilisés.

Question 4

Il y a 13 300 personnes qui font partie des Producteurs et productrices acéricoles du Québec. De ces personnes, 2 000 sont des femmes. Parmi le nombre de producteurs et productrices, trouve le pourcentage de femmes travaillant en acériculture. Détermine aussi le fractionnement femme/homme.

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : Il y a _____ % d'acéricultrices parmi les Producteurs et productrices acéricoles du Québec.

Fractionnement : _____ femme sur _____ hommes est acéricultrice parmi les Producteurs et productrices acéricoles du Québec.

Questions supplémentaires

Question 5

Savais-tu que la production de sirop d'érable se calcule en livres? La récolte de sirop d'érable pour la saison 2023 des Producteurs et productrices acéricoles du Québec s'élève à 124 millions de livres. 1 livre de sirop d'érable équivaut à 0,3431535 litre de sirop d'érable. Combien de millions de litres de sirop d'érable ont été récoltés en 2023?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Une réponse plus facile à trouver à l'aide d'une calculatrice!



Réponse : _____ millions de litres de sirop d'érable ont été produits en 2023.

Question 6

Une conserve de sirop d'érable fait 8,5 cm de diamètre. La frontière canado-américaine fait 8 890 km de distance. Si on plaçait des conserves de sirop d'érable tout le long de la frontière, combien en aurait-on besoin?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : Nous aurons besoin de _____ conserves de sirop d'érable.

Question 7

La hauteur moyenne d'un érable à sucre est de 35 mètres. Une conserve de sirop d'érable fait 11,5 centimètres de haut. En empilant une à une des conserves de sirop d'érable, combien nous en faudrait-il pour atteindre le sommet de l'arbre ?

Pour tes calculs, laisse des traces de ta démarche :

Réponse : Nous aurions besoin de _____ conserves de sirop d'érable.



Savais-tu qu'un érable à sucre peut vivre jusqu'à 250 ans ? Le plus ancien érable à sucre du Canada se trouve à North Pelham, en Ontario. Il est âgé de plus de 400 ans.

