

# BARATTE-À-BEURRE



## Introduction:

Lors de cette activité, les élèves transformeront la crème en beurre. Ce processus implique de fouetter la crème suffisamment afin que le gras se sépare du liquide (communément appelé le babeurre).

Les élèves seront en mesure d'évaluer et de comparer les quantités obtenues entre la crème originale et leur produit final de beurre.

Durée: 60 minutes

Saison: Printemps et automne

Niveau: Primaire, cycle 3,  
année 1 et 2

## Questions-Guides:

**Préparation:** D'où provient le beurre?

**Réalisation:** Quelles sont les étapes à suivre pour fabriquer du beurre?

**Intégration:** Quels avantages peut-il y avoir à créer son propre beurre à la maison? Donner des exemples pour appuyer votre réponse.

## Domaine général de formation:

Environnement et consommation.

**Intention éducative:** Amener l'élève à entretenir un rapport dynamique avec son milieu, tout en gardant une distance critique à l'égard de l'exploitation de l'environnement, du développement technologique et des biens de consommation.

**Axe de développement:** Conscience des aspects sociaux, économiques et éthiques du monde de la consommation

## Progression des apprentissages du MELS

Le Monde des Vivants

E. Techniques et instrumentation

2. Utilisation d'instruments de mesure simples

a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples



## Information générale:

Le beurre est un aliment de base dans plusieurs foyers, et il fait partie de la famille des produits laitiers. Cela implique qu'il a été créé à partir du lait de vache. Quoique riche en matières grasses, le beurre est une excellente source de vitamines et minéraux. Certains disent que de cuire certains légumes dans le beurre permet d'aider le corps à absorber les nutriments.

On utilise de la crème au lieu du lait, car elle contient plus de gras. En fait, la crème est simplement la couche de gras collectée avant que le lait soit homogénéisé. Le lait de vache est riche en gras et il est possible d'obtenir la partie la plus grasse à l'aide d'un processus mécanique de centrifugation. En utilisant une force centrifuge, on peut séparer les matières solides des liquides.

## Matériel nécessaire:

- Pots en plastiques munis d'un couvercle étanche (recommandation: pot de beurre d'arachide bien lavé)
- Petites billes
- Crème 35% à température ambiante
- Tasse à mesurer
- Horloge/montre/chronomètre
- Passoire
- Sel (pour le goût)
- Petit bol
- Petit verre
- Cuillère
- Plusieurs balances

**Faire une dégustation à l'aveugle de beurre: salé, non salé, baratté, etc. sur des bouts de pain. Voir si les élèves arrivent à les reconnaître!**



## Préparation:

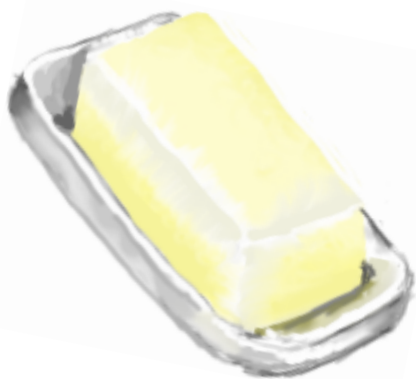
1. Sortir la crème du réfrigérateur 30 à 60 minutes avant de commencer l'activité.
2. Photocopier suffisamment de copies des annexes 1 et 2 (une copie pour chaque élève).

## Activité préalable

1. Distribuer les annexes
2. Demander aux élèves de remplir la page "Ce que je sais et Ce que je veux savoir" (annexe 2)
3. Faire les équipes de 2 élèves.
4. Demander aux élèves de remplir l'annexe 2.
5. Demander aux élèves de comparer leurs réponses en équipe et mettre à jour leur page.
6. Prendre 5 à 10 minutes pour comparer les réponses de la classe et mettre à jour la page.

### Qu'est-ce que cela signifie lorsque les billes ne font plus de bruit?

La crème est une émulsion en soit. L'émulsion est la dispersion de petites gouttelettes d'un liquide dans des liquides qui ne se mélangent normalement pas. La crème est une émulsion de globules de gras en suspension dans l'eau. Lorsque la crème est brassée et agitée, les petites globules de gras se regroupent ensemble. Puis, plus le mouvement continue, ces globules de gras groupés prennent de plus en plus d'expansion, formant une grosse boule de beurre.



**Maintenant que vos élèves sont capables de faire du beurre par eux-même, ils peuvent reproduire l'expérience avec un groupe d'élèves du 1e cycle.**

## Activité :

1. Expliquer aux élèves qu'ils prépareront du beurre à partir de la crème.
2. Où peut-on trouver de la crème ? On peut acheter de la crème à l'épicerie tout comme le lait.
3. D'où provient la crème ? La crème est tout simplement un concentré issu du lait riche en matières grasses. Le lait des vaches laitières est riche en matière grasse et il est possible d'obtenir une portion plus concentrée en gras par des procédés mécaniques en industrie comme la centrifugation.
4. Distribuer le matériel aux équipes.
5. Remettre à chaque équipe une quantité différente de crème et de bille (ex: 100 ml à 350 ml, et 0 billes à 4 billes)
6. Laisser les élèves suivre les étapes de réalisation par eux-mêmes. Les étapes à suivre et les questions à répondre sont indiquées dans l'ordre.
7. Une fois que toutes les équipes ont terminé, demander aux élèves de remplir les autres annexes.
8. Faites un retour sur les questions des annexes.

Nom:

Date:



Annexe 1

## La Fabrication du Beurre

Comment fabrique-t-on du beurre ?

Ce que je sais	Ce que je veux savoir	Ce que j'ai appris

Nom:

Date:



Annexe 2

Réponds aux questions suivantes au mieux de tes connaissances, seul.

<p>Quels produits sont faits à partir du lait?</p>	<p>D'où provient le lait?</p>
<p>Comment peut-on faire du beurre?</p>	<p>De quel matériel ai-je besoin pour faire du beurre?</p>

- Partage tes réponses avec ton coéquipier. Avec un crayon d'une autre couleur, ajoute les réponses auxquelles tu n'avais pas pensé.
- Partage tes réponses avec ta classe. Avec un crayon d'une autre couleur, ajoute les réponses auxquelles tu n'avais pas pensé.

Nom:

Date:



Annexe 3

## PENDANT

1. À l'aide d'une balance, pèse ton plat hermétique vide. Combien pèse-t-il? \_\_\_\_\_
2. Mesure la crème à l'aide d'un instrument de mesure. Combien de millilitres de crème utilises-tu?  
\_\_\_\_\_
3. Verse la crème dans un pot hermétique et ajoute les deux billes. Ferme le pot.
4. Selon toi, à quoi servent les billes?  
\_\_\_\_\_
5. Selon toi, combien de temps cela prendra-t-il pour faire ton beurre? Inscris ton hypothèse ici:  
\_\_\_\_\_
6. À tour de rôle, brasse vigoureusement le pot dans un mouvement de va-et-vient, en le tenant fermement à deux mains!
7. Quand tu es fatigué, demande à ton coéquipier de te remplacer. Assure-toi que tout le monde ait son tour.
8. Écoute le son des billes. Que lui arrive-t-il pendant que tu brasses ton pot?  
\_\_\_\_\_
9. Lorsque tu n'entends plus le son des billes, arrête de brasser. Écris le temps qui s'est écoulé depuis le début de ton expérience. \_\_\_\_\_
10. Ouvre ton pot. Décris ce que tu vois.  
\_\_\_\_\_
11. Remplace le couvercle puis recommence à brasser. Cela prendra de l'effort, mais continue de faire circuler le pot autour de l'équipe jusqu'à ce que tu entendes le son des billes à nouveau.
12. Combien de temps cela prend-t-il avant de réentendre le son des billes?  
\_\_\_\_\_
13. Ouvre le pot. Que vois-tu? \_\_\_\_\_
14. Vide le contenant du pot dans la passoire, au-dessus du verre.
15. Quel est le nom du liquide recueilli dans le verre? \_\_\_\_\_
16. Utilise une balance pour peser ton beurre. Combien de grammes as-tu? \_\_\_\_\_gr.
17. Utilise une tasse à mesurer pour mesurer le liquide restant. Combien de millilitres as-tu?  
\_\_\_\_\_ml.

Nom:

Date:



Annexe 4

APRÈS

Tu as été témoin d'un changement d'état. Écris les bons termes aux endroits appropriés.

liquide - gaz - solide - fusion - solidification - vaporisation - condensation - sublimation

crème

beurre

Comment expliques-tu le changement d'état?

---

Remplis le tableau suivant. Assure-toi que chaque équipe a le même nombre de billes.

Nombre de billes: \_\_\_\_\_

QUANTITÉ	Mon équipe	Équipe de _____	Équipe de _____	Équipe de _____	Équipe de _____
Crème (ml)					
Beurre (g)					
Babeurre (ml)					
Durée (minutes)					



Compare tes résultats avec ceux qui ont eue le même nombre de billes que toi, mais une quantité de crème différente. Qu'en déduis-tu?

Mon hypothèse:

---

Compare tes résultats avec ceux qui ont la même quantité de crème que toi, mais plus ou moins de billes. Qu'en déduis-tu?

Mon hypothèse:

---