

Aptitudes et compétences (Québec)

Résultats d'apprentissage

1 ^{er} cycle (1 ^{re} et 2 ^e années)	2 ^e cycle (3 ^e et 4 ^e années)	3 ^e cycle (5 ^e et 6 ^e années)
Techniques alimentaires	Mélanges	Mélanges
Mélanges	État solide, liquide, gazeux; changements d'état	État solide, liquide, gazeux; changements d'état
État solide, liquide, gazeux; changements d'état	Transformation de la matière	Transformation de la matière

Les aptitudes et compétences se fondent sur la progression des apprentissages issue du Programme de formation de l'école québécoise établi par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Exigences spécifiques

1^{er} CYCLE (1^{re} et 2^e années)

L'UNIVERS VIVANT

D. Systèmes et interaction

4. Techniques alimentaires

- a. Décrire les principales étapes de production de divers aliments de base (ex. : fabrication du beurre, du pain, du yogourt)

Les élèves découvriront comment certains aliments, comme le fromage en grains et le beurre, peuvent être produits à partir de crème, de lait et de vinaigre. Ils pourront discuter de la production d'autres produits laitiers, comme la crème glacée et le yogourt, en utilisant les connaissances scientifiques qu'ils auront acquises grâce à l'activité.

L'UNIVERS MATÉRIEL

A. Matière

2. Mélanges

- a. Reconnaître des mélanges dans son milieu (ex. : air, jus, vinaigrette, soupe, pain aux raisins)

Les élèves découvriront que la crème est créée en mélangeant du beurre et du babeurre. Ils en apprendront également davantage sur le lait et la crème, notamment que ces deux substances peuvent être transformées en colle, en fromage ou en beurre.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Méli-mélo de lait - Aptitudes et compétences (Québec)

3. État solide, liquide, gazeux; changements d'état
 - a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)

Les élèves observeront les caractéristiques et les propriétés du lait et de la crème avant et après avoir été utilisés pour produire du beurre, du fromage et de la colle. Ils verront que le lait, qui est un liquide, produit des caillés, qui sont solides, lorsqu'il est mélangé avec du vinaigre. La crème, lorsqu'agitée, se sépare en beurre et en babeurre, qui sont respectivement solide et liquide. La colle est tout d'abord liquide, mais devient solide en séchant. Les élèves devront être en mesure de distinguer les propriétés qui caractérisent les solides, les liquides et les gaz.

- F. Langage approprié
 1. Terminologie liée à la compréhension de l'univers matériel

Les élèves devront employer la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : lait, caillé, mélange, production alimentaire).

2^e CYCLE (3^e et 4^e années)

L'UNIVERS MATÉRIEL

- A. Matière
 2. Mélanges
 - a. Reconnaître des mélanges dans son milieu (ex. : air, jus, vinaigrette, soupe, pain aux raisins)

Les élèves découvriront que la crème est créée en mélangeant du beurre et du babeurre. Ils en apprendront également davantage sur le lait et la crème, notamment qu'ils peuvent être transformés en colle, en fromage ou en beurre.

3. État solide, liquide, gazeux; changements d'état
 - a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)

Les élèves observeront les caractéristiques et propriétés du lait et de la crème avant et après qu'ils ne soient utilisés pour produire du beurre, du fromage et de la colle. Ils verront que le lait est un liquide, mais que lorsqu'il est mélangé avec du vinaigre, le changement produit des caillés, qui sont solides. La crème, lorsqu'agitée, se sépare en beurre et en babeurre, qui sont respectivement solide et liquide. La colle est tout d'abord liquide, mais devient solide en séchant. Les élèves devront être en mesure de distinguer les propriétés qui caractérisent les solides, les liquides et les gaz. Ils devront comprendre que pour renverser la transformation de la crème en beurre et en babeurre, le beurre et le babeurre doivent être fondus ensemble pour former de la crème à nouveau (changement de phase).

5. Transformation de la matière
 - a. Démontrer que des changements physiques (ex. : déformation, cassure, broyage, changement d'état) ne modifient pas les propriétés de la matière



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Méli-mélo de lait - Aptitudes et compétences (Québec)

Les élèves apprendront que lorsque la crème est agitée suffisamment longtemps, elle se sépare en beurre et en babeurre. Il s'agit d'un changement physique puisqu'aucune nouvelle substance n'a été créée; les substances qui composent la crème ont plutôt été séparées. C'est pourquoi lorsque le beurre et le babeurre sont chauffés, ils redeviennent de la crème. Lorsque le lait et le vinaigre sont mélangés, une nouvelle substance est formée (les caillés); il ne s'agit donc pas d'un changement physique, mais d'un changement chimique.

F. Langage approprié

1. Terminologie liée à la compréhension de l'univers matériel

Les élèves devront employer la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : lait, petit lait, caillé, mélange, changement physique, changement réversible, changement irréversible).

3^e CYCLE (5^e et 6^e années)

L'UNIVERS MATÉRIEL

A. Matière

2. Mélanges

- a. Reconnaître des mélanges dans son milieu (ex. : air, jus, vinaigrette, soupe, pain aux raisins)

Les élèves découvriront que la crème est créée en mélangeant du beurre et du babeurre. Ils en apprendront également davantage sur le lait et la crème, notamment que ces deux produits peuvent être transformés en colle, en fromage ou en beurre.

3. État solide, liquide, gazeux; changements d'état

- a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)

Les élèves observeront les caractéristiques et propriétés du lait et de la crème avant et après qu'ils ne soient utilisés pour produire du beurre, du fromage et de la colle. Ils verront que le lait est un liquide, mais que lorsqu'il est mélangé avec du vinaigre, le changement produit des caillés, qui sont solides. La crème, lorsqu'agitée, se sépare en beurre et en babeurre, qui sont respectivement solide et liquide. La colle est tout d'abord liquide, mais devient solide en séchant. Les élèves devront être en mesure de distinguer les propriétés qui caractérisent les solides, les liquides et les gaz. Ils devront comprendre que pour renverser la transformation de la crème en beurre et en babeurre, le beurre et le babeurre doivent être fondus ensemble pour former de la crème à nouveau (changement de phase).

5. Transformation de la matière

- a. Démontrer que des changements physiques (ex. : déformation, cassure, broyage, changement d'état) ne modifient pas les propriétés de la matière
- b. Démontrer que des changements chimiques (ex. : cuisson, combustion, oxydation, réaction acide-base) modifient les propriétés de la matière

Les élèves devront être en mesure d'identifier les changements physiques et chimiques qui se produisent au cours de l'activité. Lorsque la crème se transforme en beurre et en babeurre, il s'agit d'un changement physique, puisqu'aucune nouvelle substance n'est formée. Le changement peut donc être renversé. Lorsque le lait caille à cause du vinaigre, des caillés sont produits. Il s'agit d'un changement chimique, car la composition chimique du lait a été changée par l'ajout du vinaigre. La transformation du lait en colle est également un changement chimique, et ne peut donc pas être renversé.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Méli-mélo de lait - Aptitudes et compétences (Québec)

F. Langage approprié

1. Terminologie liée à la compréhension de l'univers matériel

Les élèves devront employer la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : lait, petit lait, caillé, mélange, changement physique, changement chimique, changement réversible, changement irréversible, homogénéisation).

Stratégies

STRATÉGIES D'EXPLORATION

- Formuler des questions
- Émettre des hypothèses (ex. : seul, en équipe, en groupe)
- Explorer diverses avenues de solution
- Imaginer des solutions à un problème à partir de ses explications
- Faire appel à divers modes de raisonnement (ex. : induire, déduire, inférer, comparer, classifier)
- Recourir à des démarches empiriques (ex. : tâtonnement, analyse, exploration à l'aide des sens)

STRATÉGIES D'INSTRUMENTATION

- Recourir à des techniques et à des outils d'observation variés
- Recourir à des outils de consignation (ex. : schéma, graphique, protocole, tenue d'un carnet ou d'un journal de bord)

STRATÉGIES DE COMMUNICATION

- Échanger des informations
- Confronter différentes explications ou solutions possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : plénière)