

EXPÉRIENCE



LE LAIT COLORÉ



**ACTIVITÉ
1^{ER} ET 2^E CYCLES**



Les
Producteurs
de lait
du Québec



RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ

À la fois scientifique et artistique, cette activité comporte un exercice de créativité. Cette activité offre à l'élève une occasion d'interpréter visuellement cette expérience scientifique.

Réaliser l'expérience avec différents types de lait, en variant la teneur en matières grasses, vous permettra de mettre en évidence la richesse du lait et de ses nutriments.

DURÉE

Une période de 50 minutes.

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES AU CYCLE

1 ^{ER} CYCLE		
DOMAINE	SCIENCES ET TECHNOLOGIES	
Compétence disciplinaire	Explorer le monde de la science et de la technologie	
Composante de la compétence	• Apprivoiser les éléments des langages propres à la science et à la technologie. • Se familiariser avec des façons de faire et de raisonner propres à la science et à la technologie. • S'initier à l'utilisation d'outils et de procédés simples.	
DOMAINE	ARTS PLASTIQUES	
Compétences disciplinaires	Apprécier des œuvres d'art, des objets culturels du patrimoine artistique, des images médiatiques, ses propres réalisations et celles des autres	Réaliser des créations plastiques médiatiques
Composantes des compétences	Examiner une œuvre d'art, une image médiatique, une réalisation personnelle ou médiatique au regard d'éléments de contenu	• Exploiter des idées de création inspirées par une proposition de création médiatique. • Finaliser sa réalisation médiatique.

1^{ER} CYCLE (SUITE)

Compétences transversales	• Exploiter l'information	• Exercer son jugement critique
Composantes des compétences	• Tirer profit de l'information. • S'appropriier l'information.	• Construire son opinion. • Exprimer son jugement. • Relativiser son jugement.

2^E ET 3^E CYCLES

DOMAINE	SCIENCES ET TECHNOLOGIES	
Compétences disciplinaires	Mettre à profit les outils, objets et procédés de la science et de la technologie	Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie
Composantes des compétences	• Évaluer l'impact de divers procédés. • S'approprier les rôles et fonctions des procédés de la science.	S'approprier des éléments du langage courant liés à la science et à la technologie
DOMAINE	ARTS PLASTIQUES	
Compétences disciplinaires	Apprécier des œuvres d'art, des objets culturels du patrimoine artistique, des images médiatiques, ses propres réalisations et celles des autres	Réaliser des créations plastiques médiatiques
Composantes des compétences	Examiner une œuvre d'art, une image médiatique, une réalisation personnelle ou médiatique au regard d'éléments de contenu	• Exploiter des idées de création inspirées par une proposition de création médiatique. • Finaliser sa réalisation médiatique.
Compétences transversales	Exploiter l'information	Exercer son jugement critique
Composantes des compétences	• Tirer profit de l'information. • S'appropriier l'information.	• Construire son opinion. • Exprimer son jugement. • Relativiser son jugement.



LES OBJECTIFS

OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

- Mettre en évidence la composition du lait, ses nutriments et ses matières grasses.

OBJECTIFS EN ARTS PLASTIQUES

- Chez l'élève, développer le sens de la créativité et la curiosité avec l'utilisation de différentes matières.

PHASE DE PRÉPARATION

L'ENSEIGNANT-E QUESTIONNE SES ÉLÈVES

Aujourd'hui, nous allons faire une expérience scientifique à l'aide de lait et de savon à vaisselle. Est-ce que vous connaissez les principales composantes du lait de vache? Il est d'abord composé à 87 % d'eau, mais aussi de matières grasses.

Sur l'emballage du lait produit au Québec, que nous achetons dans les magasins d'alimentation, un chiffre avec un pourcentage est affiché. En connaissez-vous la signification?

Ce chiffre désigne le pourcentage de gras que le lait contient. Nous retrouvons du lait 0 %, 1 %, 2 % et 3,25 %.

MATÉRIEL

- Plusieurs types de litres de lait de 0 % à 3,25 % de matières grasses
- Des colorants alimentaires (quatre couleurs)
- Des cotons-tiges
- Du savon liquide à vaisselle
- Des assiettes creuses ou des plaques de cuisson
- Une feuille d'exercices : Mon lait magique (une par élève)
- Vidéo Kingdom of Colours de l'artiste Thomas Blanchard
<https://thomas-blanchard.com/project/kingdom-of-colours/>

PRÉSENTATION DE L'INTENTION

Aujourd'hui, nous allons réaliser une œuvre d'art grâce à un phénomène très simple. Vous l'avez déjà observé possiblement à la maison lorsque vous lavez la vaisselle. Après avoir cuisiné dans un chaudron, vous le remplissez d'eau. L'huile ou les matières grasses qui s'y retrouvent flottent à la surface. Vous versez une goutte de savon et toutes les matières grasses se dispersent vers le rebord du chaudron instantanément. C'est exactement ce phénomène que nous reproduirons avec du lait, du savon et surtout des couleurs!

PHASE DE RÉALISATION

L'ACTIVITÉ

Faites d'abord cette activité devant vos élèves, étape par étape. Invitez-les à reproduire l'activité chacun de leur côté, ou en petites équipes.

- Couvrir l'assiette d'environ un demi-centimètre de lait. Attention aux débordements!
- Laisser reposer le lait quelques secondes et déposer une goutte de chaque colorant au centre de l'assiette, sans que les gouttes se touchent.
- Imbiber le coton-tige de savon à vaisselle.
- Tremper l'extrémité du coton-tige jusqu'au fond de l'assiette, près des gouttes de colorant. Laisser le colorant se déplacer pendant un moment.
- Tremper ou déplacer le coton-tige ailleurs dans l'assiette.
- Un tourbillon de couleurs apparaît!
- Remettre aux élèves une feuille d'exercices et proposer de reproduire le phénomène final qu'ils viennent d'observer.



PHASE D'INTÉGRATION

EXPLICATIONS DU PHÉNOMÈNE

Deux choses se produisent dans cette expérience :

- La surface du lait, c'est un peu comme la membrane tendue d'un ballon. On appelle ce phénomène la tension de surface. Quand on trempe le coton-tige imbibé de savon à vaisselle dans le lait, on brise cette membrane, cette tension, ce qui pousse le colorant vers les côtés, comme si on éclatait un ballon.
- Le savon à vaisselle sert à la base à déloger le gras de la vaisselle sale. Dans le lait, le savon dissout les globules de matières grasses. Cela crée un tourbillon qui entraîne le colorant alimentaire dans sa course! Plus le lait utilisé contient de matières grasses, plus les couleurs sont belles!

Pour favoriser l'intégration de cette activité, vous pouvez diffuser la vidéo The Empire of C – ou toute autre vidéo inspirante de votre choix de Thomas Blanchard – et hausser le volume pour que tous s'imprègnent du phénomène et de l'ambiance musicale.

<https://thomas-blanchard.com/project/the-empire-of-c/>

(Durée : 3 minutes 15 secondes).

À l'aide de pastels gras, invitez vos élèves à créer une œuvre à la manière de Thomas Blanchard, en essayant de reproduire les mélanges de couleurs qu'ils ont remarqués durant leur expérience.

Pour favoriser la phase d'intégration, vous pouvez inviter vos élèves à se promener d'un plan de travail à un autre pour observer le tourbillon de couleurs de chacun de leurs collègues de classe.

POUR VISUALISER L'EXPÉRIENCE

<https://youtu.be/ROVuJX0tAYc>





DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ

Un tourbillon de couleurs!

Aujourd'hui, nous allons faire une expérience scientifique à l'aide de lait et de savon vaisselle. Est-ce que vous connaissez les principales composantes du lait de vache?

Le lait est composé à 87 % d'eau.

Les matières grasses forment la deuxième composante.

Nous allons faire des oeuvres d'art avec les matières grasses qui se trouvent dans le lait.

TON PRÉNOM

À TON AVIS, QU'ARRIVERA-T-IL SI ON AJOUTE DU SAVON?

[illegible]

DESSINE L'ASSIETTE DE LAIT AVANT.

DESSINE L'ASSIETTE DE LAIT APRÈS.

