

**EXPÉRIENCE**



# **L'ENCRE INVISIBLE**



**EN  
CLASSE**



**À LA  
MAISON**

**ACTIVITÉ  
1<sup>ER</sup>, 2<sup>E</sup> ET 3<sup>E</sup> CYCLES**



Les  
Producteurs  
de lait  
du Québec



## RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ

Expérience scientifique qui utilise le lait comme une encre invisible pour écrire des mots secrets sur une feuille blanche. Cette activité permet de revoir l'orthographe de certains mots liés au lait et à la production laitière.

### DURÉE

Une période de 50 minutes.

### COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES AU CYCLE

| 1 <sup>ER</sup> CYCLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOMAINE                     | SCIENCES ET TECHNOLOGIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
| Compétence disciplinaire    | Explorer le monde de la science et de la technologie                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| Composante de la compétence | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprivoiser les éléments des langages propres à la science et à la technologie.</li> <li>• Se familiariser avec des façons de faire et de raisonner propres à la science et à la technologie.</li> <li>• S'initier à l'utilisation d'outils et de procédés simples.</li> </ul> |                                                                                                                                                    |
| Compétences transversales   | Exploiter l'information                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Exercer son jugement critique                                                                                                                      |
| Composantes des compétences | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirer profit de l'information.</li> <li>• S'approprier l'information.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire son opinion.</li> <li>• Exprimer son jugement.</li> <li>• Relativiser son jugement.</li> </ul> |

## 2<sup>E</sup> ET 3<sup>E</sup> 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer l'impact de divers procédés.</li> <li>• S'approprier les rôles et fonctions des procédés de la science.</li> </ul> | S'approprier des éléments du langage courant liés à la science et à la technologie                                                                 |
| Compétences transversales   | Exploiter l'information                                                                                                                                             | Exercer son jugement critique                                                                                                                      |
| Composantes des compétences | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirer profit de l'information.</li> <li>• S'approprier l'information.</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire son opinion.</li> <li>• Exprimer son jugement.</li> <li>• Relativiser son jugement.</li> </ul> |

## LES OBJECTIFS

- Soulever le principe de la transformation des aliments et de la matière.
- Développer la mémorisation.
- Recourir aux correspondances graphophonologiques pour vérifier si les mots anticipés sont exacts.



## PHASE DE PRÉPARATION

### L'ENSEIGNANT-E QUESTIONNE SES ÉLÈVES

Si je vous disais que l'on peut envoyer des messages secrets avec du lait et une feuille blanche, avez-vous une idée à savoir comment on pourrait s'y prendre? Comment est-ce possible de lire quelque chose sur une feuille blanche si nous écrivons avec du lait, qui est lui aussi blanc? Grâce à une expérience scientifique, nous allons découvrir comment on peut y arriver.

### MATÉRIEL

- Du papier blanc
- Un cure-dent ou un coton-tige
- Du lait (peu importe le pourcentage) et des contenants
- Des feuilles de papier essuie-tout
- Une bougie (à utiliser avec un adulte)
- Un briquet (à utiliser avec un adulte)
- Un bol rempli d'eau

## PRÉSENTATION DE L'INTENTION

Cette expérience scientifique vous permettra d'écrire des mots avec du lait sur du papier blanc. Au départ, nous ne serons pas en mesure de lire ce qui est écrit sur la feuille. Le lait est composé de différents nutriments et, grâce à un procédé scientifique que nous allons découvrir ensemble, nous pourrons exposer votre mot caché.

## PHASE DE RÉALISATION

Demandez d'abord à vos élèves de faire une hypothèse scientifique à savoir de quoi est composé le lait pour permettre un tel phénomène et comment ils croient que le mot secret peut être dévoilé. Ils doivent noter le tout dans un cahier de notes ou sur une feuille lignée.

En premier lieu, faites cette activité devant vos élèves, étape par étape. Prenez le temps de trouver à l'avance une phrase à écrire avec du lait.

Invitez vos élèves à reproduire l'activité chacun de leur côté, ou en petites équipes. Plutôt que de créer une phrase, suggérez à vos élèves d'écrire un mot seulement. Un seul mot est suffisant pour bien réaliser cette activité.

Demandez à chacun de vos élèves de choisir un mot secret dans la liste de mots sur les produits laitiers que nous vous proposons en annexe.

### L'ACTIVITÉ

- Tremper le cure-dent ou le coton-tige dans le lait et demander à chaque élève d'écrire son mot secret sur une feuille de papier (voir page suivante). S'il y a un surplus, absorber le lait avec un papier essuie-tout.
- Laisser le papier sécher complètement. Le texte deviendra invisible après quelques minutes.

**Un adulte doit obligatoirement assister les élèves dans l'étape suivante pour dévoiler le mot mystère :**

- Allumer la bougie.
- Déplacer la feuille doucement au-dessus de la flamme. Garder environ cinq centimètres de distance entre la flamme et la feuille.

Si le mot devient visible, l'exercice est réussi.

\* Attention : il ne faut pas maintenir la feuille fixe au-dessus du feu, pour éviter qu'elle s'enflamme. Si cela se produit, la plonger tout de suite dans le bol rempli d'eau.



## PHASE D'INTÉGRATION

Pour favoriser l'intégration de cette activité, expliquez à vos élèves le phénomène qu'ils viennent d'observer.

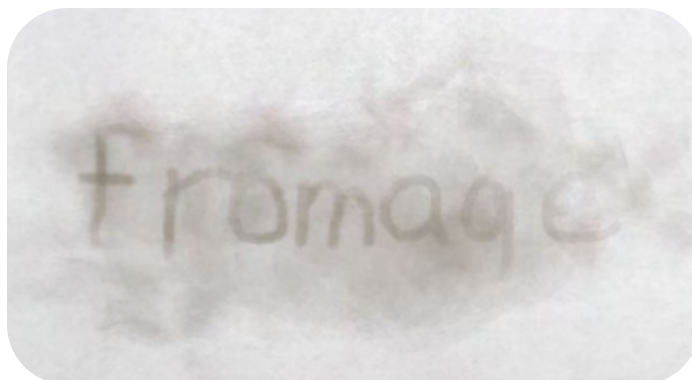
Le lait est composé de différents nutriments, dont les glucides et les protéines. Ces nutriments sont des molécules qui, lorsqu'elles sont chauffées, se décomposent et produisent du carbone. Et la couleur du carbone est... le noir!

Voici quelques questions que vous pouvez poser à vos élèves :

- Qu'est-ce qui vous a surpris dans ce que nous venons de voir?
- Si on tient compte de vos hypothèses de départ, qui a vu juste dans ses réflexions? Pourquoi avez-vous formulé cette hypothèse?

## LE RÉSULTAT

Pour vous donner une idée du résultat.



## ANNEXE

Beurre  
Crème  
Lait  
Vache  
Traite  
Veau  
Yogourt  
Nutritif  
Qualité  
Quantité  
Baratter  
Recettes  
Refroidir

### DÉFIS (3<sup>E</sup> CYCLE)

Température  
Homogène  
Babeurre  
Écrémage  
Congélation  
Pasteurisé  
Égouttage  
Ingrédients