

## Aptitudes et compétences (Québec)

### Résultats d'apprentissage

2 <sup>e</sup> cycle (3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> années)	3 <sup>e</sup> cycle (5 <sup>e</sup> et 6 <sup>e</sup> années)
Propriétés et caractéristiques de la matière	Propriétés et caractéristiques de la matière
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

#### 2<sup>e</sup> CYCLE (3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> années)

#### L'UNIVERS MATÉRIEL

##### A. Matière

1. Propriétés et caractéristiques de la matière
  - e. Décrire la forme, la couleur et la texture d'un objet ou d'une substance

Avec *Balles en polymères*, les élèves fabriqueront deux types de balles rebondissantes : l'une composée de latex et de vinaigre, et l'autre composée de fécule de maïs, de borax et de colle blanche. Ils pourront décrire et comparer la forme et la texture des deux types de balles.

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

Les élèves remarqueront que lorsqu'ils fabriquent une balle rebondissante, une nouvelle substance se forme. Ils pourront discuter du fait qu'il s'agit d'un changement chimique (c'est-à-dire qu'une réaction chimique a lieu), et non pas d'un changement physique. Ils comprendront que la balle ne peut être séparée en ses matériaux de départ, et donc que le changement est irréversible.

- c. Expliquer le mode de fabrication de certains produits domestiques (ex. : savon, papier)

L'enseignant peut animer une discussion au cours de laquelle les élèves réfléchiront sur les matériaux utilisés lors de l'activité et énuméreront d'autres utilisations de ces matériaux.



Le WOW Lab présente

# L'EXPÉRIENCE

## Balles en polymères - Aptitudes et compétences (Québec)

F. Langage approprié

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

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : mélange, substances, propriétés, texture, changement réversible, changement irréversible, changement physique).

### 3<sup>e</sup> CYCLE (5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> années)

#### L'UNIVERS MATÉRIEL

A. Matière

1. Propriétés et caractéristiques de la matière

j. Décrire diverses autres propriétés physiques d'un objet, d'une substance ou d'un matériau (ex. : élasticité, dureté, solubilité)

k. Reconnaître des matériaux qui composent un objet

Avec *Balles en polymères*, les élèves fabriqueront deux types de balles rebondissantes : l'une composée de latex et de vinaigre, et l'autre composée de féculé de maïs, de borax et de colle blanche. Ils pourront décrire et comparer la forme et la texture des deux types de balles.

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 remarqueront que lorsqu'ils fabriquent une balle rebondissante, une nouvelle substance se forme. Ils pourront discuter du fait qu'il s'agit d'un changement chimique (c'est-à-dire qu'une réaction chimique a lieu), et non pas d'un changement physique. Ils comprendront que la balle ne peut être séparée en ses matériaux de départ, et donc que le changement est irréversible.

c. Expliquer le mode de fabrication de certains produits domestiques (ex. : savon, papier)

L'enseignant peut animer une discussion au cours de laquelle les élèves réfléchiront sur les matériaux utilisés lors de l'activité et énuméreront d'autres utilisations de ces matériaux.

F. Langage approprié

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

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : mélange, substances, propriétés, texture, changement réversible, changement irréversible, changement physique, changement chimique, monomère, polymère).



Le WOW Lab présente

# L'EXPÉRIENCE

Balles en polymères -  
Aptitudes et compétences (Québec)

## Stratégies

### STRATÉGIES D'EXPLORATION

- Évoquer des problèmes similaires déjà résolus
- Prendre conscience de ses représentations préalables
- Formuler des questions
- Émettre des hypothèses (ex. : seul, en équipe, en groupe)
- Explorer diverses avenues de solution
- Anticiper les résultats de sa démarche
- Imaginer des solutions à un problème à partir de ses explications
- Prendre en considération les contraintes en jeu dans la résolution d'un problème ou la réalisation d'un objet (ex. : cahier des charges, ressources disponibles, temps alloué)
- Réfléchir sur ses erreurs afin d'en identifier la source
- 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

- Recourir à des outils permettant de représenter des données sous forme de tableaux et de graphiques ou de tracer un diagramme
- Échanger des informations
- Confronter différentes explications ou solutions possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : plénière)