

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)
Propriétés et caractéristiques de la matière	Propriétés et caractéristiques de la matière	Propriétés et caractéristiques de la matière
Mélanges	Transformation de la matière	Transformation de la matière
Utilisation du vivant pour la consommation	Interactions entre l'être humain et son milieu	Interactions entre l'être humain et son milieu
	Technologies de l'environnement	Technologies de l'environnement

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 MATÉRIEL

A. Matière

1. Propriétés et caractéristiques de la matière
 - a. Classer des objets à l'aide de leurs propriétés (ex. : couleur, forme, taille, texture, odeur)

Dans cette activité, les élèves utiliseront divers matériaux afin de fabriquer du papier recyclé. Ils pourront classer les matériaux utilisés selon leur couleur et leur texture afin de prédire quelles seront la couleur et la texture du papier recyclé.

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

Les élèves constateront que le papier est un mélange constitué de divers matériaux, comme une pâte faite de bois et d'un agent de blanchiment. Le papier recyclé que fabriqueront les élèves sera constitué d'un mélange de morceaux de papier, de légumes, de papier journal et d'eau.

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, matériaux, papier).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences
(Québec)

L'UNIVERS VIVANT

D. Systèmes et interaction

2. Utilisation du vivant pour la consommation

- a. Donner des exemples d'utilisation du vivant (ex. : viande, légume, bois, cuir)

Les élèves apprendront que l'on peut utiliser du bois pour créer du papier. Cette activité leur fera comprendre que d'autres matériaux, comme des légumes, peuvent être utilisés pour fabriquer du papier.

F. Langage approprié

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

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : organique).

2^e CYCLE (3^e et 4^e 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

Les élèves fabriqueront du papier recyclé à partir de matériaux tels que du céleri et du papier journal. Ils pourront comparer le papier fait à partir de céleri au papier fait à partir de papier journal. Ils devront expliquer certaines propriétés du papier recyclé, comme sa couleur ou son odeur, en se basant sur les propriétés des matériaux utilisés pour le fabriquer.

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 constateront qu'en mélangeant les matériaux d'origine, une nouvelle substance se forme. Toutefois, ils devront comprendre qu'il faut faire une distinction entre le papier recyclé fabriqué à partir de papier, qui est un exemple de changement physique, et le papier recyclé fait à partir de légumes, qui est un exemple de changement chimique, puisque les légumes ont d'abord dû être bouillis.

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

Dans cette activité, les élèves apprendront à fabriquer du papier recyclé. Ils noteront leurs idées sur la façon de le fabriquer, et leurs notes devront inclure une démarche et des prédictions sur le résultat qui sera obtenu. Ils pourront participer à une discussion ayant pour sujet le papier, en suggérant d'autres matériaux qui peuvent être utilisés pour fabriquer du papier recyclé, comme des pelures de bananes.

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, matériaux, propriétés, texture, changement réversible, changement irréversible, changement physique).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences
(Québec)

L'UNIVERS VIVANT

D. Systèmes et interaction

3. Interaction entre l'être humain et son milieu

- a. Décrire des impacts des activités humaines sur son environnement (ex. : exploitation des ressources, pollution, gestion des déchets, aménagement du territoire, urbanisation, agriculture)

Pour approfondir l'activité, l'enseignant peut animer une discussion sur la fabrication et l'utilisation du papier, ainsi que sur leur impact sur l'environnement.

5. Technologies de l'environnement

- a. Expliquer des concepts scientifiques et technologiques associés au recyclage et au compostage (ex. : propriétés de la matière, changements d'état, changements physiques, changements chimiques, chaîne alimentaire, énergie)

Les élèves fabriqueront du papier recyclé à partir de céleri et de papier journal. Ils comprendront davantage les concepts associés au processus, comme les changements physiques et chimiques, et approfondiront leurs connaissances et leur compréhension du recyclage.

F. Langage approprié

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

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : organique, cellulose, fibre, pâte).

3^e CYCLE (5^e et 6^e 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

Les élèves fabriqueront du papier recyclé à partir de divers matériaux, comme du céleri et du papier journal. Ils pourront comparer les propriétés des deux types de papier et expliquer certaines de ces propriétés en se basant sur les propriétés des matériaux d'origine. Ils pourront comparer différents papiers, comme le papier d'impression, le papier hygiénique et le papier essuie-tout, afin de décrire les propriétés de chacun, et suggérer des idées de matériaux d'origine pouvant expliquer la différence entre ces papiers.

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



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences
(Québec)

Les élèves fabriqueront du papier recyclé à partir de matériaux tels que du céleri et du papier journal. Ils pourront comparer le papier fait à partir de céleri au papier fait à partir de papier journal. Ils devront expliquer certaines propriétés du papier recyclé, comme sa couleur ou son odeur, en se basant sur les propriétés des matériaux utilisés pour le fabriquer.

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

Dans cette activité, les élèves apprendront à fabriquer du papier recyclé. Ils noteront leurs idées sur la façon de le fabriquer, et leurs notes devront inclure une démarche et des prédictions sur le résultat qui sera obtenu. Ils pourront participer à une discussion ayant pour sujet le papier, en suggérant d'autres matériaux qui peuvent être utilisés pour fabriquer du papier recyclé, comme des pelures de bananes.

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, matériaux, propriétés, texture, changement réversible, changement irréversible, changement physique, changement chimique, polymère, monomère).

L'UNIVERS VIVANT

D. Systèmes et interaction

3. Interaction entre l'être humain et son milieu

a. Décrire des impacts des activités humaines sur son environnement (ex. : exploitation des ressources, pollution, gestion des déchets, aménagement du territoire, urbanisation, agriculture)

Pour approfondir l'activité, l'enseignant peut animer une discussion sur la fabrication et l'utilisation du papier, ainsi que sur leur impact sur l'environnement.

5. Technologies de l'environnement

a. Expliquer des concepts scientifiques et technologiques associés au recyclage et au compostage (ex. : propriétés de la matière, changements d'état, changements physiques, changements chimiques, chaîne alimentaire, énergie)

Les élèves fabriqueront du papier recyclé à partir de céleri et de papier journal. Ils comprendront davantage les concepts associés au processus, comme les changements physiques et chimiques, et approfondiront leurs connaissances et leur compréhension du recyclage.

F. Langage approprié

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

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : organique, cellulose, fibre, pâte, lignine).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences
(Québec)

Stratégies

STRATÉGIES D'EXPLORATION

- Aborder un problème ou un phénomène à partir de divers cadres de référence (ex. : perspectives sociale, environnementale, historique, économique)
- Discerner les éléments pertinents à la résolution du problème
- 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 au design technique pour illustrer une solution (ex. : schéma, croquis, dessin technique)

STRATÉGIES DE COMMUNICATION

- Recourir à des modes de communication variés pour proposer des explications ou des solutions (ex. : exposé, texte, protocole)
- 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)