

Aptitudes et compétences

Résultats d'apprentissage

Maternelle - 3 ^e année	4 ^e - 6 ^e année
Les propriétés d'objets et de substances	Les propriétés et les changements de substance
Les objets, les substances et nos sens	
Les liquides et les solides	

Les aptitudes et compétences se basent sur le Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 12), fixé par le Conseil canadien des ministres de l'Éducation (1997).

Exigences spécifiques

1^{re} année

SCIENCES PHYSIQUES

Les propriétés d'objets et de substances

100-12 Observer des objets et des substances et décrire leurs similarités et leurs différences (p. ex. : comparer les propriétés d'objets que l'élève et d'autres ont fabriqués; étudier divers objets et diverses substances et décrire les différentes formes que ceux-ci peuvent prendre).

Les élèves fabriquent leur propre papier en utilisant différents matériaux. Les différences et les similitudes entre les produits qui contiennent de la cellulose comme le céleri, les mangues et les pelures de bananes peuvent être étudiées et décrites.

101-5 Explorer et décrire des façons de créer des objets utiles en combinant ou en joignant diverses composantes ou divers matériaux (p. ex. : identifier des objets et des matériaux qui sont utiles en construction; observer que divers objets et diverses substances ont des caractéristiques différentes et sélectionner des matériaux selon un besoin donné).

L'activité *Papier recyclé* permet aux élèves de combiner différents matériaux (fruits, légumes ou du papier déjà utilisé) pour créer un nouvel objet utile. Lorsque les élèves auront terminé l'activité, ils auront créé du papier recyclé sur lequel ils pourront dessiner et colorier.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences

103-3 Décrire et démontrer des façons d'utiliser des objets et des substances correctement et efficacement pour son propre bénéfice et celui d'autrui (p. ex. : choisir la quantité et le type appropriés d'objets et de substances pour réaliser une tâche donnée; reconnaître et démontrer la réutilisation appropriée d'objets et de substances dans la vie courante).

Les fibres de cellulose des fruits, des légumes et du papier seront extraites pour fabriquer du nouveau papier. Les élèves découvriront comment réutiliser de manière appropriée des objets et des substances dont ils se servent dans la vie courante.

SCIENCES PHYSIQUES

Les objets, les substances et nos sens

100-10 Identifier des attributs d'objets et de substances qu'on peut apprendre à reconnaître en utilisant chacun de ses sens (p. ex. : comparer des sons en utilisant des mots comme « fort »/« doux », « aigu »/« grave »; comparer les goûts en utilisant des mots comme « sucré », « aigre », « salé », « amer »; comparer des textures en utilisant des mots comme « dur »/« mou », « lisse »/« rude », « collant »/« non collant »; décrire l'apparence en termes de forme, couleur et lustre).

Les élèves pourront reconnaître les attributs des substances et des objets utilisés pour fabriquer du papier recyclé. Différents fruits et légumes peuvent avoir différentes textures, formes, couleurs et tailles, et c'est pourquoi l'apparence du papier recyclé fabriqué peut différer.

101-4 Décrire des façons qui permettent de changer l'apparence et la texture d'objets et de substances (p. ex. : démontrer et décrire des façons qui permettent de modifier la surface rude d'une pièce de bois, en sablant, en peignant ou en cirant; décrire des façons permettant d'obtenir une teinte ou une couleur particulière en mélangeant au moins deux peintures).

Pendant le processus de fabrication du papier recyclé, les substances et objets de base (légumes, fruits, papier déjà utilisé) seront broyés en de plus petits morceaux puis ramollis en trempant dans de l'eau chaude. L'apparence du matériau de base sera altérée et le papier recyclé résultant sera plat et lisse.

102-1 Créer un produit esthétiquement satisfaisant et fonctionnel pour l'utilisateur en sélectionnant, en combinant et en modifiant de façon sûre des matériaux (p. ex. : fabriquer un couvercle ou un coffret pour certains objets; fabriquer un instrument de musique).

La fabrication de papier recyclé implique de bien sélectionner, combiner et modifier le matériau de base (fruits, légumes, papier déjà utilisé) pour produire une feuille de papier fonctionnelle.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences

2^e année

SCIENCES PHYSIQUES

Les liquides et les solides

100-18 Explorer et décrire des interactions de liquides et de solides familiers (p. ex. : explorer et décrire l'interaction de liquides avec diverses surfaces, des solides sous forme de poudre ou d'autres liquides; explorer et décrire des façons de changer des caractéristiques de liquides et de solides).

Le trempage des légumes et des fruits dans le mélange d'eau et d'eau de Javel, ou du papier déjà utilisé dans de l'eau pure en changera les caractéristiques. À la base, les fruits et les légumes sont plutôt durs; une fois qu'ils ont été trempés et chauffés pendant environ deux heures, les morceaux de fruits et de légumes deviennent très mous. Les élèves pourront explorer les interactions entre les matériaux liquides et solides pendant la création du produit fini.

100-19 Identifier des façons d'utiliser une variété de solides et de combiner des liquides et des solides pour former des objets et des substances utiles (p. ex. : identifier des liquides utilisés à la maison et décrire comment ils sont utilisés; étudier et décrire comment fabriquer de la colle avec de la farine et de l'eau ou comment faire de la pâte à biscuits).

L'activité *Papier recyclé* donnera l'opportunité aux élèves de découvrir des manières de combiner des solides et des liquides pour faire des objets utiles. Ils pourront découvrir puis décrire les matériaux qui peuvent être combinés pour faire du papier recyclé.

102-8 Décrire et démontrer comment on utilise nos connaissances des solides et des liquides pour conserver un environnement propre et sain (p. ex. : décrire diverses façons d'utiliser et de se débarrasser de l'eau; décrire et démontrer des façons de contenir et d'entreposer des objets et des substances pour qu'ils ne soient pas renversés ou qu'ils ne se détériorent pas).

Par le biais de cette activité, les élèves en apprendront sur le recyclage, qui est une pratique très importante. Ils seront en mesure de recycler des objets et des substances qu'ils ont à la maison pour fabriquer du papier.

3^e année

SCIENCES DE LA VIE

La croissance et les changements des plantes

102-13 Identifier des parties utiles de différentes plantes qui fournissent aux humains des produits utiles, et décrire la préparation nécessaire pour obtenir ces produits et comment les plantes utiles sont renouvelées (p. ex. : décrire et étudier différentes façons d'extraire des substances telles que des sucres, des fibres ou des pigments; décrire et démontrer comment les fibres de la plante peuvent être utilisées pour fabriquer des produits utiles tels que des tapis tissés, des cordes et du papier fait à la maison).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Papier recyclé - Aptitudes et compétences

Les fibres de cellulose contenues dans les fruits et légumes servent à fabriquer un produit utile, une feuille de papier fait maison. Les élèves pourront identifier les composantes des fruits et légumes qui sont utilisées dans le processus de fabrication du papier recyclé.

200-1 Poser des questions qui mènent à des explorations et à des recherches (p. ex. : demander pourquoi certaines plantes ont des fleurs de couleur très vive alors que d'autres plantes ont des fleurs de couleur plutôt terne).

En offrant aux élèves une variété de substances de base, ils seront en mesure d'explorer et de découvrir les différences entre les légumes, les fruits et le papier déjà utilisé.

200-3 Prédire en fonction d'une régularité observée (p. ex. : prédire quelle sera la durée maximum de temps pour laquelle une plante pourra se passer d'eau avant que ses feuilles commencent à tomber).

En sachant que la fibre de cellulose est nécessaire à la fabrication du papier recyclé, les élèves pourront faire des prédictions quant à la forme que prendra le papier selon le matériau de base utilisé.

5^e année

SCIENCES PHYSIQUES

Les propriétés et les changements de substances

205-3 Suivre une série de procédures données (p. ex. : suivre une série d'étapes données afin de déterminer si les changements subis par un objet mouillé seront réversibles ou non).

Les élèves suivront des instructions pour fabriquer du papier recyclé. Ils seront en mesure de déterminer que les changements apportés aux matériaux de base (fruits, légumes, papier déjà utilisé) ne sont pas réversibles.