



**centre de
développement
pédagogique**
*pour la formation générale
en science et technologie*

Au ménage!



GUIDE DE L'ENSEIGNANT

2010-2011



Description de la situation d'apprentissage

	MATÉRIEL	DURÉE
Préparation		
<p>Activité 1 À leur entrée en classe, les élèves découvrent quatre bouteilles sur le bureau de l'enseignante ou enseignant. Cette personne soumet quelques questions aux élèves.</p> <p>Elle ou il en profite pour traiter des propriétés de la matière, de ses différents états et de mélanges de liquides, miscibles ou non. Elle ou il présente une capsule de sécurité intitulée <i>Comment sentir une substance en toute sécurité</i>.</p>	<p>Quatre bouteilles remplies de produits nettoyants</p> <p>Verres à cul sec</p> <p>Capsule de sécurité : <i>Comment sentir une substance en toute sécurité</i></p> <p>Matériel pour démonstrations</p>	60 minutes
<p>Activité 2 Exposé sur des symboles apposés sur des produits domestiques dangereux et explication de leur signification.</p> <p>L'enseignante ou enseignant explique ensuite l'activité « Images cachées » du programme <i>Soyez en sécurité</i>.</p>	<p>Site Web du gouv. du Canada, guide « Soyez en sécurité ».</p> <p>Annexe A-5 du même guide : « Fabrication d'un casse-tête »</p> <p>Annexe A-6 du même guide : « Images cachées, 1^{re} ou 2^e année »</p>	45 minutes
En devoir...		
<p>L'enseignante ou enseignant propose un devoir de mathématique dont le but est de recenser, à la maison, les produits ménagers assortis d'un symbole de danger.</p> <p>Retour en classe Lorsque le devoir est complété, les élèves font des diagrammes à pictogrammes ou à bandes.</p>		

Description de la situation d'apprentissage (Suite)

Réalisation		
<p>Activité 3 (Expérimentation)</p> <p>L'enseignante ou enseignant propose aux élèves une expérimentation dont le but est de découvrir le produit le plus efficace pour enlever des marques de crayon de cire sur le verre.</p> <p>Elle ou il présente une capsule technique sur le cylindre gradué.</p>	<p>Capsule : « Technique du cylindre gradué »</p> <p>Matériel de laboratoire (voir la liste)</p>	60 minutes
<p>Activité 4</p> <p>Une activité d'initiation à la schématisation est présentée aux élèves.</p>	<p>Petites bouteilles utilisées pour l'activité 3</p>	45 min.
Intégration		
<p>Activité 5</p> <p>L'enseignante ou enseignant anime une discussion sur les apprentissages déjà faits et qui ont un lien particulier avec les symboles de danger (pictogrammes). Elle ou il propose trois activités différentes qui permettront aux élèves de transmettre leurs nouveaux apprentissages.</p>	<p>Selon l'activité choisie</p>	60 minutes

PRÉPARATION

Activité 1

Buts : Activer les connaissances
 Soulever un questionnement chez l'élève
 S'initier à la technique de sécurité intitulée *Comment sentir une substance en toute sécurité*

Matériel :

- 1 vaporisateur pour le nettoyant tout usage de type commercial
- 1 vaporisateur pour le mélange d'eau et de jus de citron*
- 1 vaporisateur pour le mélange d'eau et vinaigre*
- 1 vaporisateur pour le mélange d'eau et de savon à vaisselle*
- 2 bouteilles vides
- 1 petit verre de lait
- 1 petit verre d'eau
- 1 petit verre d'huile
- Verres à cul sec
- Cahier de l'élève, pages 1 et 2
- Capsule théorique, pages 2 à 4
- Capsule technique *Comment sentir une substance en toute sécurité*

Durée : de 30 à 60 minutes selon les points abordés

Les élèves qui entrent en classe remarquent quatre bouteilles de produits nettoyants sur le bureau de l'enseignante ou enseignant.

Cette personne affirme en avoir été prévenue par le concierge. Il se proposait de nettoyer les marques de crayon de cire sur la vitre de la porte lorsqu'il a été appelé pour une urgence. Si la vitre est propre, informer les élèves que le concierge a oublié les bouteilles.

L'enseignante ou enseignant questionne les élèves pour connaître le produit qui nettoie le mieux. Quel produit le concierge a-t-il utilisé ou prévoyait-il utiliser?

Toute autre mise en situation est acceptable.

Nom de l'élève : _____



Se poser une question

Au ménage!



Quel est, selon toi, le nettoyant le plus efficace pour enlever des taches de crayon de cire?

Activité 1

Le concierge de l'école a oublié des bouteilles sur le bureau de ton enseignante.

Selon toi, quel est le produit le plus efficace pour enlever des taches de crayon de cire sur les fenêtres de la classe ?



Encerle le produit qui fonctionne le mieux selon toi.



Produit commercial



Eau + jus de citron



Eau + vinaigre



Eau + savon



Je le crois parce que

***Proportions des mélanges**

- Une portion de jus de citron pour deux portions d'eau
- Une portion de vinaigre pour deux portions d'eau
- Une portion de savon à vaisselle pour deux portions d'eau

Les élèves complètent alors le haut de la première page du cahier de l'élève (hypothèse).

Pour discerner les liquides miscibles des liquides non miscibles

Les élèves sont invités à se livrer eux-mêmes aux manipulations suivantes. L'enseignante ou enseignant peut toutefois en faire la démonstration.

➤ Liquides miscibles

Dans une bouteille vide, mélanger vigoureusement l'eau et le lait. Observer le résultat.

➤ Liquides non miscibles

Dans une petite bouteille, mélanger vigoureusement l'eau et l'huile. Observer le résultat.

Les propriétés

L'enseignante ou enseignant profite de la situation pour traiter des propriétés des différents produits (couleur, odeur, transparence ou opacité). Elle ou il peut également discuter des états de la matière en comparant, par exemple, un savon sous forme solide à un autre sous forme liquide, etc.

Il est important de parler de sécurité lorsqu'il est question de l'odeur. L'enseignante ou enseignant présente la capsule technique *Comment sentir une substance en toute sécurité*.

Les élèves complètent ensuite le tableau des propriétés des produits à l'aide d'un verre à cul sec contenant chacun des produits. Une banque de mots pour décrire les odeurs (citronnée, sucrée, bonne, mauvaise, etc.) peut être constituée en grand groupe. Il est possible que ce genre de tableau, à double entrée, soit inconnu des élèves; l'enseignante ou enseignant doit alors s'assurer que toutes et tous comprennent son fonctionnement.

Activité 1 - suite LES MÉLANGES

Lorsque l'on mélange du lait et de l'eau, que se passe-t-il?

- Les deux liquides se mélangent.
 Les deux liquides ne se mélangent pas.

On dit que ce sont des liquides _____

Lorsque l'on mélange de l'huile et de l'eau, que se passe-t-il?

- Les deux liquides se mélangent.
 Les deux liquides ne se mélangent pas.

On dit que ce sont des liquides _____

Complète le tableau suivant.

Numéro du produit	1	2	3	4
Mélange	 Produit commercial	 Eau + Jus de citron	 Eau + Vinaigre	 Eau + Savon à vaisselle
Liquides	<input checked="" type="checkbox"/> Miscibles <input type="checkbox"/> Non miscibles	Miscibles Non miscibles	Miscibles Non miscibles	Miscibles Non miscibles
Couleur				
Odeur				
Transparent ou opaque	Transparent Opaque	Transparent Opaque	Transparent Opaque	Transparent Opaque
État (liquide/solide/gaz)	Liquide Solide Gaz	Liquide Solide Gaz	Liquide Solide Gaz	Liquide Solide Gaz

Liste de matériel nécessaire pour la démonstration ou pour chaque équipe

Matériel – liquides miscibles

- Une bouteille vide
- Un petit verre de lait
- Un petit verre d'eau

Matériel – liquides non miscibles

- Une bouteille vide;
- Un petit verre d'eau
- Un petit verre d'huile

PRÉPARATION

Activité 2

But : Présenter les symboles de danger aux élèves

Matériel :

- Cahier de l'élève, page 3 (1^{re}), page 2 (2^e)
- Capsule théorique, page 5
- Annexes A-5 et A-6 du guide *Soyez en sécurité*, tiré du site Web « Soyez en sécurité » du gouvernement du Canada

Durée : 45 minutes

L'enseignante ou enseignant présente et explique la signification des symboles apposés sur les produits domestiques dangereux.

Deux types d'encadrés permettent de déterminer si le contenu ou le contenant est dangereux. Par la suite, les symboles spécifient le type de danger.

L'annexe A-5 (Fabrication d'un casse-tête) représente les quatre pictogrammes et peut être reproduite et utilisée pour l'animation de cette activité.

Durant la présentation, les élèves complètent les pages 2 ou 3, selon le niveau, du cahier de l'élève.

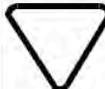
L'activité « Images cachées, 1^{re} ou 2^e année » de l'annexe A-6 peut être faite en classe. La correction de cette activité est facilitée par l'attribution d'une couleur à chaque forme de pictogramme (contenant ou contenu).

Lien vers le programme et les annexes A-5 et A-6 - Soyez en sécurité - Les produits chimiques à usage domestique

http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/indust/stay_safe_chem-soyez_securedite_chim/index-fra.php

Activité 2 Complète les phrases avec les mots suivants :

contenant contenu explosif corrosif inflammable poison.

 Cette forme signifie que le contenant est dangereux.

 Cette forme signifie que le contenu est dangereux.

Ces produits ou contenants sont dangereux parce qu'ils sont :


explosif


corrosif


inflammable


poison

Images tirées du Programme Soyez en sécurité, document de 1^{re} année
http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/indust/stay_safe_chem-soyez_securedite_chim/index-fra.php

 Santé Canada Health Canada Canada

Santé Canada
www.hc-sc.gc.ca

English Accueil Contactez-nous Aide Recherche canada.gc.ca

Accueil > Sécurité des produits de consommation > Rapports et Publications > Rapports et publications pour l'industrie et des professionnels de la santé > Soyez en sécurité - Les produits chimiques à usage domestique : guide à l'intention des enseignants de la maternelle à la quatrième année

Sujet choisi Sécurité des produits de consommation

Table des matières

- Politique sur l'utilisation des symboles de danger aux termes de la Loi sur les produits dangereux pour les produits chimiques destinés aux consommateurs

Les symboles de danger apposés sur les produits chimiques sont des exigences réglementaires établies dans le Règlement sur les produits chimiques et contenants de consommation (2001). Ce Règlement est publié dans le cadre de la Loi sur les produits dangereux, laquelle est administrée par le Programme de la sécurité des produits de Santé Canada. Les symboles de danger sont des marques officielles du gouvernement du Canada et sont protégés en vertu de l'article 9 de la Loi sur les marques de commerce.

La politique du Programme de la sécurité des produits consiste à permettre l'utilisation

En devoir...

Buts : *Faire le recensement des produits domestiques dangereux à la maison*
Illustrer ce recensement à l'aide de graphiques

Matériel :

- Cahier de l'élève, page 4 (1^{re}) et page 3 (2^e)

Durée : 30 minutes ou plus, selon le travail fait en mathématique

L'enseignante ou enseignant invite les élèves à recenser, à la maison, les produits qui arborent des symboles de danger.

Comme devoir, les élèves complètent la fiche « Les symboles de danger à la maison », sous la supervision des parents.

Le lendemain, l'enseignante ou enseignant guide l'élaboration de diagrammes (collectifs ou individuels) pour représenter les résultats du recensement, selon l'intention pédagogique en mathématique.

À la grande surprise de tous, plusieurs produits domestiques dangereux n'affichent pas de pictogrammes de sécurité.

Selon le gouvernement du Canada, les produits à usage domestique ne sont pas régis par la même loi que les produits à usage commercial qui, eux, doivent être identifiés. (Les produits utilisés par la ou le concierge de l'école ont probablement des pictogrammes.)

Voici une belle occasion de discuter avec les élèves du danger que peuvent représenter certains produits ménagers malgré l'absence de pictogrammes de sécurité.

Devoir – Les symboles de danger à la maison
Produits domestiques dangereux

Avec les parents, fais le tour de certaines pièces de la maison et essaye de trouver des produits domestiques qui affichent des symboles de produits dangereux. Tu peux probablement en trouver dans la cuisine, la salle de bain, le sous-sol ou le garage de ton domicile.

Ensuite, tu devras :

1. **Encercler le nom de la pièce** que tu as choisie;
2. **Écrire le nom des produits** que tu as trouvés dans cette pièce;
3. **Encercler le(s) pictogramme(s)** que tu as trouvé(s) sur chacune des bouteilles.

	<u>Cuisine</u>	<u>Sous-sol</u>	<u>Salle de bain</u>	<u>Garage</u>
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Total :	_____	_____	_____	_____

	<u>Cuisine</u>	<u>Sous-sol</u>	<u>Salle de bain</u>	<u>Garage</u>
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Produit : _____	Aucun			 
Total :	_____	_____	_____	_____

RÉALISATION

Activité 3

Buts : Mettre à l'essai les différents produits de l'activité 1
S'initier à l'utilisation d'un cylindre gradué
S'initier au respect d'un protocole

Matériel :

- Cahier de l'élève, pages 5 à 6 (1^{re}), pages 4 à 5 (2^e)
- Capsule théorique, page 6
- Capsule technique *Lecture d'un cylindre gradué*, version 1^{er} cycle
- Liste imagée de matériel de laboratoire, annexe 1
- Étiquettes de produits commerciaux, annexe 2
- Lunettes de sécurité pour chaque élève
- Par équipe :
 - 1 napperon, annexe 3
 - 1 petite bouteille contenant le produit commercial
 - 1 petite bouteille vide
 - 1 cylindre gradué
 - 1 entonnoir
 - 1 petit contenant de produit maison à tester
 - 2 verres de montre
 - 1 crayon de cire de couleur foncée et de marque populaire
 - 1 guenille ou du papier essuie-tout

Durée : 60 minutes

Sous prétexte d'aider la ou le concierge à déterminer quel est le produit le plus efficace pour nettoyer les marques de crayon de cire qui se trouvent sur la vitre, l'enseignante ou enseignant invite les élèves à faire une expérience.

L'occasion est belle d'initier les élèves à l'utilisation d'un cylindre gradué. Sans entrer dans les détails, une comparaison peut être faite entre le cylindre et une règle. Celle-ci mesure des longueurs en centimètres (cm) tandis que le cylindre mesure du liquide en



millilitres (mL). L'utilisation du cylindre gradué n'est pas nécessaire : il s'agit d'un enrichissement.

Pour être rigoureux sur le plan scientifique, les élèves devraient tester les quatre produits afin de déterminer le plus efficace. Si chaque équipe ne teste que deux produits, un retour en plénière s'impose afin de comparer les résultats relatifs aux quatre produits. Au moins une équipe doit avoir testé chacun des produits maison.

Par contre, au 1^{er} cycle, les quatre tests demanderaient beaucoup de temps et de matériel. Les différentes étapes de l'expérimentation ne s'appliquent donc qu'à deux produits, soit le produit commercial identique pour tous et un produit maison.

Afin de limiter les manipulations, l'enseignante ou enseignant peut transvider le produit commercial dans les petites bouteilles avant l'expérimentation. Il est recommandé d'y apposer une étiquette de l'annexe 2.

L'enseignante ou enseignant rappelle aux élèves l'importance de bien identifier les contenants. L'identification avec un papier-cache doit donc précéder le remplissage avec le liquide maison.

N. B. Le nombre de millilitres à mesurer sera déterminé en fonction du cylindre gradué utilisé, l'expérimentation ne demandant que 10 gouttes.

L'enseignante ou enseignant lit le protocole avec les élèves et leur rappelle de noter leurs observations à chacune des étapes.

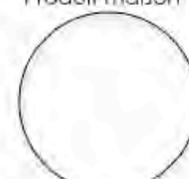
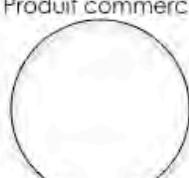
Toujours dans un souci de rigueur, il est important de mentionner que les traits de crayon de cire dans les verres de montre doivent être identiques, dans la mesure du possible.

Il est important de rappeler aux élèves les règles de sécurité quant à l'utilisation de produits dangereux. Selon le programme *Soyez en sécurité*, l'élève ne doit pas toucher ces produits et appeler un adulte lorsqu'elle ou il est en présence de symboles. Pour ce qui

Activité 3 - suite

Document de travail

Mets à l'épreuve deux produits nettoyants.

1. Prépare deux contenants en dessinant avec un crayon de cire de couleur foncée au fond de ceux-ci.	
2. Avant tout, dessine ce que tu vois dans chacun des contenants.	
Produit commercial 	Produit maison 
3. Verse dix gouttes de chacun des produits dans chacun des contenants.	
4. Agite chaque contenant trente secondes (mouvement de va-et-vient).	
5. Dessine ce que tu observes.	
Produit commercial 	Produit maison 
6. Est-ce que la saleté s'est détachée de la vitre?	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>Produit commercial</p> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </div> <div style="margin-left: 10px;"></div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>Produit maison</p> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non </div> <div style="margin-left: 10px;"></div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div> <p>Observer et noter les résultats</p> <p>En observant tes résultats, quel est le produit le plus efficace pour nettoyer les vitres?</p> <p>_____</p> </div> </div>	
<p>Est-ce que ton hypothèse est confirmée? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	

est du produit utilisé pour l'expérimentation, l'élève doit être sensibilisé à une utilisation sécuritaire, sous supervision d'un adulte.

L'enseignante ou enseignant devra s'assurer que les élèves ont compris que l'utilisation des produits reliés à l'activité ne comporte que très peu de dangers s'ils ne sont pas ingérés. On doit donc retenir que **ces produits doivent toujours être utilisés avec soin et en présence d'un adulte.**

L'expérimentation peut être menée de façon autonome ou guidée.

Les élèves complètent le cahier de l'élève après chacune des étapes du protocole.

Un napperon à plastifier est disponible afin de donner des méthodes efficaces de travail aux élèves. Ainsi, ils pourront distinguer chacun des produits.

Une façon rapide de nettoyer tout le matériel serait de le rapporter à la maison et d'utiliser le lave-vaisselle.

Lunettes de sécurité

L'utilisation de verres de montre en pyrex est recommandé puisque ce matériau se brise en quelques morceaux seulement, contrairement au verre qui se brise en mille miettes.

RÉALISATION

Activité 4

But : S'initier à la schématisation (schéma de construction)

Matériel :

- Cahier de l'élève page 7 (1^{re}), page 6 (2^e)
- Capsule théorique, pages 6 à 10
- Bouteilles utilisées à l'activité 3

Durée : 45 minutes

Les informations des pages 6 à 10 de la capsule théorique se rapportent aux bases du dessin technique. Seul le schéma de construction est visé par la présente activité.

Le schéma de la bouteille qui figure aux pages 6 (2^e) ou 7 (1^{re}) du cahier de l'élève est reproduit au tableau.

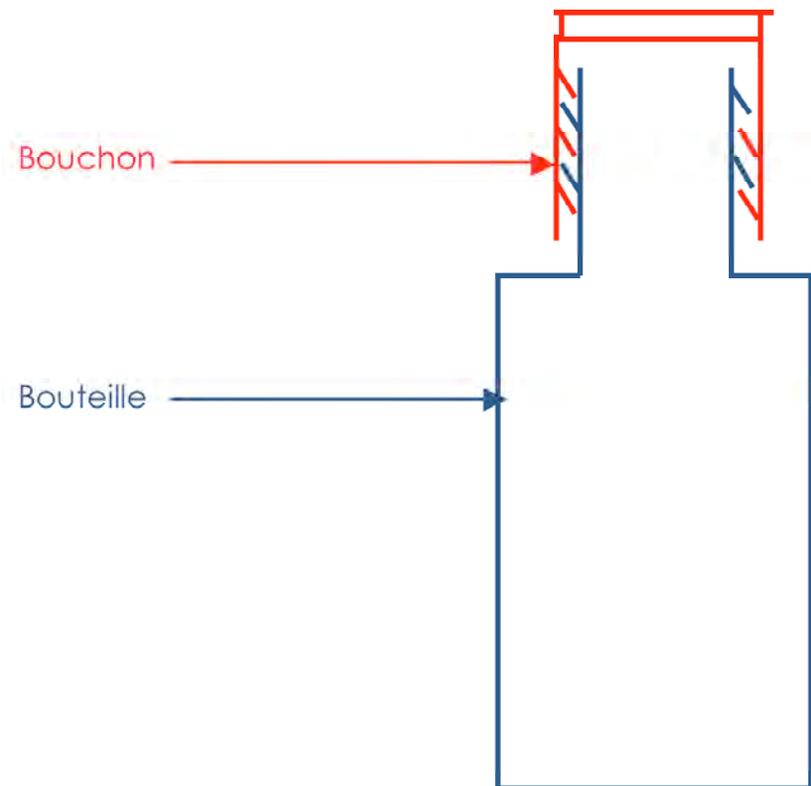
L'enseignante ou enseignant explique les règles de base du schéma de construction qui doit contenir :

- un titre;
- des lignes simples;
- des couleurs différentes pour chaque partie;
- l'identification de chaque partie.

Le schéma au tableau est alors complété en plénière.

De façon individuelle, les élèves complètent ensuite le schéma du cahier en utilisant la règle pour faire les flèches (pour les élèves de 2^e année).

Schéma de construction de la bouteille



L'image de la bouteille sera modifiée en fonction des bouteilles utilisées.

INTÉGRATION

Activité 5

But : *Partager ses connaissances des symboles sur les produits domestiques dangereux*

Matériel :

- Cahier de l'élève, page 8 (1^{re}), page 7 (2^e)
- Affiches, ordinateurs ou autocollants, selon l'activité retenue

Durée : 45 minutes ou plus, selon l'activité retenue

Dans un premier temps, l'enseignante ou enseignant anime une discussion afin de faire ressortir les apprentissages réalisés. Par la suite, les élèves complètent le cahier de l'élève.

L'une des trois activités suivantes est finalement proposée.

- Création d'une affiche présentant et expliquant l'un des symboles de danger (arts plastiques et français ou TIC et français).
- Création d'une affiche sur la façon de réagir en présence d'un produit possiblement dangereux qui n'affiche aucun symbole de danger.
- Création d'autocollants à apposer sur les contenants de la maison qui ne présentent que des avertissements de danger et n'affichent aucun symbole.

Une section de la dernière page du cahier de l'élève peut servir de brouillon pour ces activités.

De plus, l'enseignante ou enseignant peut présenter une vidéo qui montre une situation de la vie quotidienne où un produit domestique a été transvidé dans un contenant de lait. Elle ou il anime une discussion en lien avec la vidéo sur les comportements à adopter dans une telle situation.

Lien pour la vidéo :

<http://www.stopauxaccidentsquotidiens.fr/La-prevention-en-images/Securite-des-enfants-Produits-menagers>