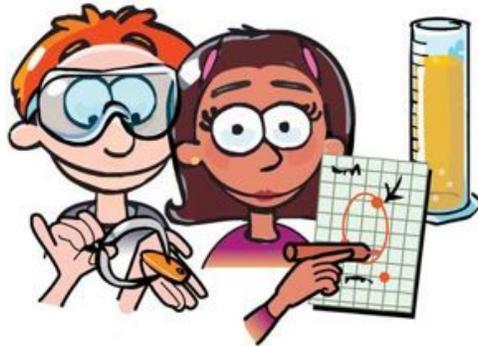




**centre de
développement
pédagogique**
*pour la formation générale
en science et technologie*

Classer en science et technologie



GUIDE

1^{er}, 2^e OU 3^e CYCLE DU PRIMAIRE

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes suivantes :

- Évelyne Quirion, enseignante au primaire à l'école des Sommets de Saint-Sébastien et à l'école de Sainte-Cécile de la Commission scolaire des Hauts-Cantons, pour ses rétroactions et son aide à l'élaboration de la tâche.
- Élyse Mathieu, conseillère pédagogique en arts plastiques à la Commission scolaire de Montréal pour la section sur le classement en arts, mais aussi pour ses conseils et ses idées.

Remarque :

- La forme au masculin a été retenue dans le but d'alléger le texte.

Avant-propos

Ce guide présente une activité et des stratégies qui sont utilisées de façon systématique par les scientifiques et les personnes qui travaillent en technologie, de même que dans beaucoup d'autres domaines. Faire de la science et faire de la technologie exigent avant tout de savoir observer : observer autour de nous, observer ce qui se trouve infiniment loin, observer l'infiniment petit. On observe avant tout grâce à nos sens : la vue, le toucher, l'ouïe, mais aussi l'odorat et le goût. Ces sens présentant des limites, les êtres humains ont conçu des instruments pour mieux observer et pour observer de façon plus précise : les instruments d'observation et les instruments de mesure. Ils ont aussi conçu des outils, et développé des façons de faire pour garder des traces et pour communiquer : croquis, schéma, dessin, photographie, vidéo, texte, etc.

Le Centre de développement pédagogique (CDP) propose aux enseignants du primaire de développer le sens (et les sens!) de l'observation de leurs élèves en faisant une activité importante en science : du classement. Pour ce faire, il est proposé d'utiliser un contexte précis en demandant aux élèves de classer des matériaux utilisés comme support des œuvres en *Arts plastiques*. Ceci n'est qu'un seul exemple de classement pouvant être réalisé avec les élèves. D'autres sujets qui pourraient être exploités pour faire du classement en classe au primaire :

- des insectes;
- des graines de fruit;
- des feuilles;
- des jouets;
- des roches;
- des fruits;
- des véhicules;
- des outils;
- des livres;
- des balles;
- etc.

Le choix d'un thème le plus pertinent pour les élèves est laissé à la discrétion de l'enseignant. On propose de se référer à la page 2 (Matériel et manipulations) et la page 3 (fiche d'observation) du cahier de l'élève.

Il est possible de faire de nombreuses activités de classement. Toutefois, il ne faudrait pas programmer ce type d'activité à toutes les années, voire plusieurs fois par année si l'on ne veut pas miner la motivation des élèves.

Classer en un coup d'œil

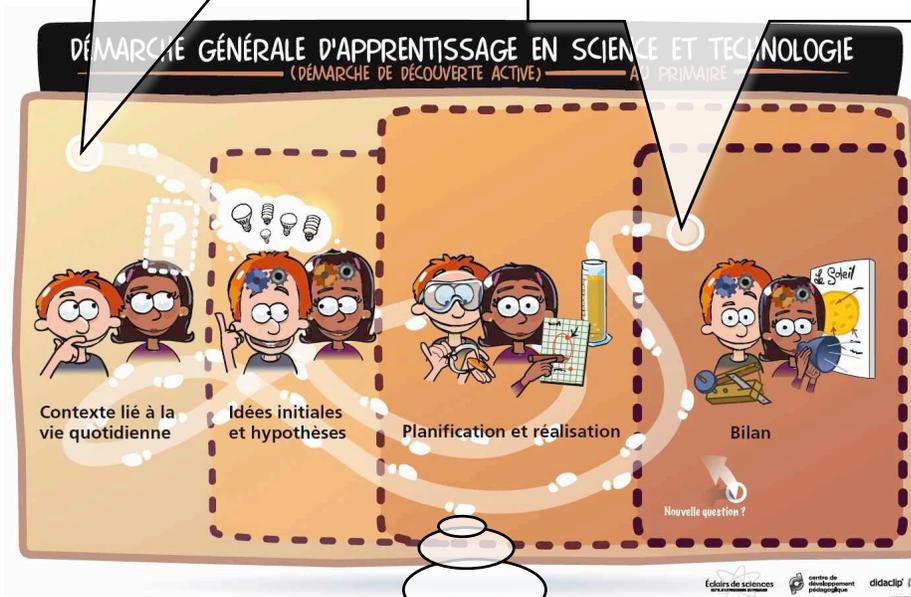
Cette situation d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) a été conçue afin de soutenir les enseignants des 1^{er}, 2^e et 3^e cycles dans l'appropriation d'une façon de faire importante en science et technologie : classer, faire du classement. Cette activité permet d'amorcer l'apprentissage de concepts de la *Progression des apprentissages* communs aux trois cycles du primaire dans le cadre d'une tâche complexe où l'élève aura à mettre en œuvre la démarche générale d'apprentissage en science et technologie. Cette tâche pourrait aussi servir de modèle pour un grand nombre d'activités de classement en *Science et technologie* de même qu'elle peut servir d'amorce à une autre tâche.

Tâche complexe proposée aux élèves

L'élève est invité à faire son classement de matériaux utilisés comme support en *Arts plastiques*.

Principaux apprentissages visés (p. 5 à 8) :

- Enrichir le lexique des élèves afin qu'ils puissent mieux décrire et classer des objets ou des substances.
- S'initier à l'observation dans un contexte scientifique ou technologique.
- Découvrir qu'il existe une multitude de façons de classer des objets ou des substances.



En activité d'apprentissage :

- Mesurer des dimensions;
- Utiliser des instruments d'observation (loupe, binoculaire, caméra);
- Parfaire son vocabulaire afin de mieux décrire la forme, la couleur ou la texture d'un objet ou d'une substance.

Classer

Science et technologie – 1^{er}, 2^e ou 3^e cycle

Canevas

Intentions pédagogiques

- Cette SAÉ permet à l'élève de vivre de façon dirigée la démarche générale d'apprentissage en science et technologie au primaire.
- Elle permet à l'élève, qu'il ait ou non expérimenté cette démarche, de proposer son propre classement d'objets ou de substances.
- Elle permet à l'élève de travailler les techniques d'observation en mettant de l'avant des stratégies propres à la science et technologie.

Contexte proposé

Placé devant la tâche de classer des matériaux utilisés comme support aux oeuvres en arts plastiques, l'élève devra les décrire et en découvrir une ou plusieurs caractéristiques lui permettant de faire son classement. Il devra identifier les avantages et les inconvénients de son système de classement.

Domaine général de formation

Orientation et entrepreneuriat

- Appropriation des stratégies liées à un projet : cette situation d'apprentissage se déroule dans le contexte d'une analyse comparative de produits. L'élève doit déployer des stratégies associées aux diverses facettes de la réalisation d'un projet (information, prise de décision, planification et réalisation).

Compétences

- Au 1^{er} cycle : Explorer le monde de la science et de la technologie
- Aux 2^e et 3^e cycles :
 - Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique
 - 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

Énoncés de la *Progression des apprentissages*

Cette activité pourrait être proposée à l'un ou à l'autre des cycles du primaire à titre de SAÉ. Les énoncés de la *Progression des apprentissages* varient donc selon le cycle. Les énoncés sont présentés par cycle, les uns à la suite des autres. Comme l'indique la légende ci-dessous, les énoncés ciblés au 1^{er} cycle deviennent une occasion de réinvestissement pour les cycles suivants.

En complément aux énoncés ci-dessous, un lexique et des références ont été ajoutés aux pages 11 et 12.

Légende :

- ★ : Travaillé lors de la SAÉ
- ∪ : Cycle(s) précédent(s)
- + : Si désiré

Univers matériel

1^{er} cycle du primaire

- * A.1.a. Classer des objets à l'aide de leurs propriétés (ex. : couleur, forme, taille, texture, odeur)
- + A.1.d. Distinguer les matériaux perméables à l'eau de ceux qui ne le sont pas.
- * A.1.d. Distinguer les substances translucides (transparentes ou colorées) des substances opaques
- * A.3.a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)
- * A.6.b. Associer les usages de certains produits domestiques à leurs propriétés (ex. : les produits nettoyants délogent les graisses ; le vinaigre et le jus de citron aident la conservation de certains aliments)
- * D.1.b. Identifier des besoins à l'origine d'un objet
- * F.1.a. Utiliser adéquatement la terminologie associée à l'univers matériel

2^e cycle du primaire

- ⊖ A.1.a. Classer des objets à l'aide de leurs propriétés (ex. : couleur, forme, taille, texture, odeur)
- ⊖ A.1.d. Distinguer les matériaux perméables à l'eau de ceux qui ne le sont pas.
- ⊖ A.1.d. Distinguer les substances translucides (transparentes ou colorées) des substances opaques
- * A.1.e. Décrire la forme, la couleur et la texture d'un objet ou d'une substance
- ⊖ A.3.a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)
- * A.5.a. Démontrer que des changements physiques (ex. : déformation, cassure, broyage, changement d'état) ne modifient pas les propriétés de la matière
- + A.5.c. Expliquer le mode de fabrication de certains produits domestiques (ex. : savon, papier)
- ⊖ A.6.b. Associer les usages de certains produits domestiques à leurs propriétés (ex. : les produits nettoyants délogent les graisses ; le vinaigre et le jus de citron aident la conservation de certains aliments)
- ⊖ A.6.b. Reconnaître des produits d'usage courant qui présentent un danger (pictogramme de sécurité)
- ⊖ D.1.b. Identifier des besoins à l'origine d'un objet
- * E.1.a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre, chronomètre)
- * F.1.a. Utiliser adéquatement la terminologie associée à l'univers matériel

3^e cycle du primaire

- ⊖ A.1.a. Classer des objets à l'aide de leurs propriétés (ex. : couleur, forme, taille, texture, odeur)
- ⊖ A.1.d. Distinguer les matériaux perméables à l'eau de ceux qui ne le sont pas.
- ⊖ A.1.d. Distinguer les substances translucides (transparentes ou colorées) des substances opaques
- ⊖ A.1.e. Décrire la forme, la couleur et la texture d'un objet ou d'une substance
- * A.1.j. Décrire diverses autres propriétés physiques d'un objet, d'une substance ou d'un matériau (ex. : élasticité, dureté, solubilité)
- * A.1.k. Reconnaître des matériaux qui composent un objet
- ⊖ A.3.a. Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)
- ⊖ A.5.a. Démontrer que des changements physiques (ex. : déformation, cassure, broyage, changement d'état) ne modifient pas les propriétés de la matière
- + A.5.c. Expliquer le mode de fabrication de certains produits domestiques (ex. : savon, papier)
- ⊖ A.6.b. Associer les usages de certains produits domestiques à leurs propriétés (ex. : les produits nettoyants délogent les graisses ; le vinaigre et le jus de citron aident la conservation de certains aliments)
- ⊖ A.6.b. Reconnaître des produits d'usage courant qui présentent un danger (pictogramme de sécurité)
- ⊖ D.1.b. Identifier des besoins à l'origine d'un objet
- * E.1.a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre, chronomètre)
- * F.1.a. Utiliser adéquatement la terminologie associée à l'univers matériel

Univers vivant

1^{er} cycle du primaire

- + D.2.a. Donner des exemples d'utilisation du vivant (ex. : viande, légume, bois, cuir, *papier*)

2^e cycle et 3^e cycle du primaire

- ∪ D.2.a. Donner des exemples d'utilisation du vivant (ex. : viande, légume, bois, cuir, *papier*)
- ★ E.1.a Utiliser adéquatement des instruments d'observation (loupe, binoculaire, jumelles)

Stratégies

Puisque cette activité vise l'un ou l'autre des cycles du primaire, l'accent est mis sur la démarche générale d'apprentissage en science et technologie. Le défi présenté est accessible à tous et permet à l'élève de vivre l'ensemble de la démarche de façon presque autonome. L'activité offre aussi un contexte pertinent pour mettre en œuvre les stratégies propres à la science et à la technologie. Il est souhaitable de prévoir des moments de rétroaction avec les élèves, seuls ou en groupe, pour leur permettre d'intégrer ces stratégies. Selon le cas, on choisira certaines stratégies parmi les suivantes :

- Stratégies d'exploration
 - Discerner les éléments pertinents à la résolution du problème.
 - Évoquer des problèmes similaires déjà résolus.
 - Explorer diverses avenues de solution.
 - 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 dessin pour illustrer sa solution (ex. : schéma, croquis, dessin technique).
 - 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 modes de communication variés pour proposer des explications ou des solutions (ex. : exposé, texte, protocole).
 - Organiser les données en vue de les présenter (ex. : tableau, diagramme, graphique).
 - Échanger des informations.
 - Confronter différentes explications ou solutions possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : plénière).

Évaluation des apprentissages

Les critères d'évaluation ainsi que les éléments favorisant la compréhension des critères en lien avec les activités proposées sont intégrés au cahier de l'élève. Comme il s'agit d'une tâche en contexte et faisant appel à l'élaboration d'une démarche, tous les critères peuvent faire l'objet d'une rétroaction de la part de l'enseignant.

Lorsqu'une activité présentée dans le cahier est très encadrée par l'enseignant, qu'elle impose une façon de faire, le critère ou l'élément favorisant sa compréhension est présenté en grisé dans le cahier de l'élève. Ceci indique qu'il n'est alors pas souhaitable d'évaluer l'élève sur cet élément. On peut voir un exemple en page 4 du cahier de traces de l'élève.

Par ailleurs, il est à noter que l'on n'a pas inclus de critères d'évaluation dans les cahiers prévus pour le 1^{er} cycle afin de ne pas surcharger la présentation des pages pour les enfants.

Liens interdisciplinaires

En français

Le sens des mots (Progression des apprentissages – Français – Primaire – Page 10)

2. Le sens des mots					
a. décrire dans ses mots, oralement ou par écrit, le sens d'un mot (notamment des mots de la liste orthographique) de différentes manières					
i. en l'employant dans une phrase qui en illustre le sens	→	→	→	→	★
ii. par une explication		→	→	★	
iii. par un mot appartenant à la même classe ou par un groupe de mots qui ont le même sens		→	→	★	
iv. par une définition accompagnée d'exemples			→	→	→

En mathématique

Mesure

Longueurs (Page 17)

A. Longueurs	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
1. Comparer des longueurs	→	★				
2. Construire des règles	→	★				
3. Estimer et mesurer les dimensions d'un objet à l'aide d'unités non conventionnelles	→	★				
4. Estimer et mesurer les dimensions d'un objet à l'aide d'unités conventionnelles						
a. mètre, décimètre et centimètre	→	★				
b. mètre, décimètre, centimètre et millimètre			→	★		
c. mètre, décimètre, centimètre, millimètre et kilomètre					→	★
5. Établir des relations entre les unités de mesure de longueur						
a. mètre, décimètre, centimètre et millimètre			→	★		
b. mètre, décimètre, centimètre, millimètre et kilomètre					→	★

Vocabulaire

Largeur, longueur, hauteur, profondeur

Unités de mesure, centimètre, décimètre, mètre, millimètre

Symboles : m, dm, cm, mm

Arts plastiques

Connaissances

A. Gestes transformateurs et outils	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
1. Gestes transformateurs ^{1, 2}						
a. Nommer les gestes transformateurs suivants : coller, déchirer, découper, dessiner, imprimer, modeler et peindre	→	★				
2. Techniques						
a. Nommer les techniques suivantes : collage, dessin, modelage et peinture	→	★				
3. Matériaux						
a. Nommer les matériaux suivants : craie de cire, crayon feutre, gouache, papier et carton, pastel à l'huile et pâte à modeler	→	★				
B. Langage plastique	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
5. Texture						
a. Nommer des textures	→	★				
b. Identifier des textures			→	★		
c. Différencier les textures					→	★
7. Volume						
a. Nommer les formes tridimensionnelles	→	★				

Utilisation des connaissances

Compétence 1 – Réaliser des créations plastiques personnelles

B. Exploiter des gestes transformateurs et des éléments du langage plastique	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
1. Gestes et outils ¹						
a. Expérimenter des gestes transformateurs tels que : tracer à main levée, appliquer un pigment coloré en aplat, déchirer, entailler, découper, enduire une surface de colle, souder et pincer un matériau malléable	→	★				
2. Langage plastique						
a. Expérimenter des éléments du langage plastique : forme, ligne, couleur, valeur, texture, motif, volume	→	★				
C. Organiser les éléments résultant de ses choix	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
a. Utiliser les modes d'organisation de l'espace suivants : énumération, juxtaposition, répétition et alternance	→	★				

Classer – Le lexique¹

1^{er}, 2^e ou 3^e cycle du primaire

Le lexique de la *Progression des apprentissages*

Besoin	Opaque
Classer, classement	Perméable
Dureté	Pièce
Élasticité, élastique	Poids
Étirer	Propriété
Flexibilité	Règle
Forme	Solide
Frottement (friction)	Stéréomicroscope (binoculaire)
Imperméable	Substance
Instrument	Symboles
Liquide	Tableau, tableaux
Loupe	Temps
Matériau	Texture
Mesure	Translucide
Objet	Transparent

Le lexique associé à la démarche générale d'apprentissage en science et technologie

Analyse
Échantillon
Observation

Lexique complémentaire

Ce lexique n'est pas objet d'évaluation formelle, mais il est recommandé de le présenter aux élèves.

Absorbant	Mou
Bois	Papier
Brillant	Plastique
Cellophane	Poreux
Carton	Rigide
Colle, coller, collant(e), collage	Ruban
Épais	Rugueux
Feutre	Souple
Glissant	Support (pour les œuvres)
Lisse	
Luisant	Et ne pas oublier le nom des matériaux (papier, carton, bois, plastique, mousse, etc.)
Malléable	Et des termes qui décrivent la forme, la couleur, la texture...
Mat	
Métal, métallique	
Mince	

¹ Le lexique proposé peut compléter, en tout ou en partie, la liste orthographique du cycle concerné. Toutefois, il n'a pas été prévu qu'on fasse l'évaluation systématique de l'orthographe de tous ces termes.

Références complémentaires

Centre de développement pédagogique

Démarche générale d'apprentissage en science et technologie au primaire

<http://www2.cslaval.qc.ca/cdp/pages/primaire-outils-ressources.html>

Vignettes (illustrations)

http://www2.cslaval.qc.ca/cdp/UserFiles/File/downloads/vignettes_science_technologie/

Document d'introduction à l'analyse technologique : pourquoi analyser les objets et les frontières d'une analyse.

<http://www2.cslaval.qc.ca/cdp/UserFiles/File/telechargement/ASPECTS.pdf>

Technique d'utilisation du binoculaire

<http://www2.cslaval.qc.ca/cdp/pages/primaire-outils-ressources.html#techniques>

Description de la situation d'apprentissage

Phase de préparation	Page du cahier
<ul style="list-style-type: none"> • Contexte lié à la vie quotidienne • Idées initiales : Première explication (pour cette activité les idées initiales et l'hypothèse se trouvent dans la même consigne) 	<p>1</p> <p>2</p>
Phase de réalisation	
<ul style="list-style-type: none"> • Planification (Matériel et protocole) • Réalisation (Résultats) • Bilan (Réajustements) 	<p>3</p> <p>4</p> <p>3 (annotation de la démarche initiale)</p>
Phase d'intégration	
<ul style="list-style-type: none"> • Bilan (Retour sur les idées initiales et l'hypothèse, imprévus ou problèmes rencontrés) • Apprentissages 	<p>5</p> <p>6</p>
Activités d'apprentissage* (à placer au moment jugé opportun)	Facultatif
<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer une longueur • Utiliser une loupe • Utiliser une caméra numérique • Utiliser un stéréomicroscope (binoculaire) • Les mots nouveaux 	<p>Matériel de mathématique</p> <p>Bande dessinée <i>Le binoculaire</i></p>

* Certaines activités d'apprentissage se trouvent dans la section « Documentation » du site Web du CDP.

Guide d'animation Important!

Les prochaines pages de ce guide sont en lien avec le cahier de l'élève. On y trouve des propositions pour l'animation de la situation d'apprentissage et d'évaluation.

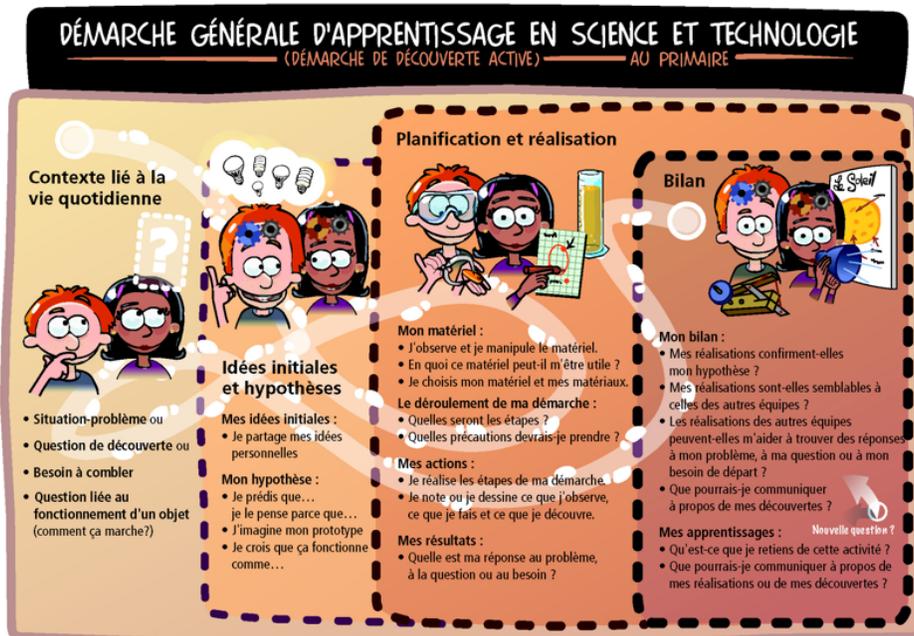
Pour l'activité *Des matériaux à classer*, il existe trois versions du cahier de l'élève :

- Un cahier « 1^{er} cycle du primaire » avec trottoirs;
- Un cahier « 1^{er} cycle du primaire » sans trottoirs, pour la 2^e année;
- Un cahier « 2^e et 3^e cycle du primaire ».

Pour répondre à une intention pédagogique adaptée, on choisira le modèle de cahier en fonction de la classe visée, du moment dans le cycle et de l'expérience (ou l'autonomie) des élèves. L'intention de cette SAÉ n'étant pas de travailler la planification, une démarche est proposée à l'élève et les cahiers ont tous le qualificatif « dirigé ».

Nous avons produit un seul guide pédagogique afin d'éviter la multiplication des documents. Tout en proposant de faire vivre aux élèves une démarche d'apprentissage en science et technologie, les prochaines pages suggèrent des activités d'animation que l'enseignant pourra adapter.

L'animation proposée peut paraître linéaire. Toutefois, tout comme cela se fait chez les scientifiques et les technologues, il est possible et même suggéré de permettre aux élèves de revenir sur certains éléments afin de se réajuster. Les seuls éléments qu'on demandera aux élèves de ne pas modifier sont ses idées initiales et son hypothèse.





Phase de préparation

Contexte lié à la vie quotidienne

Temps estimé : 15 à 30 minutes



Nom : _____

Cahier de traces

Des matériaux à classer



En arts plastiques, on utilise beaucoup de matériaux qu'on peut coller. Mais des matériaux, il en existe plusieurs sortes différentes. Sont-ils équivalents, sont-ils semblables? Sinon, qu'est-ce qui les distingue?

Pour cette mission, tu devras trouver comment classer des matériaux avec lesquels on travaille souvent en arts plastiques. Cette fois-ci, nous travaillerons seulement avec les matériaux qui servent de support pour nos créations.

Contexte lié à la vie quotidienne

Que veut dire le mot « matériau » en *Arts plastiques*? Est-ce différent en science et technologie?

Penses-tu qu'il y a beaucoup de sortes de matériaux différents? En connais-tu? Lesquels?

À quoi ressemblent les matériaux que tu connais?

Quels matériaux utilise-t-on comme support pour nos œuvres? Qu'est-ce qu'ils ont de particulier?

1. Lire la tâche : déclencheur et mission. S'assurer de la bonne compréhension du travail par les élèves afin que tous puissent amorcer la tâche par une description adéquate du problème.

- Il peut être pertinent de faire ressortir les mots clés et les mots nouveaux. On peut ainsi demander aux élèves de les encercler.
- En plénière, il sera nécessaire de s'entendre sur une définition commune des mots « matériau » et « classer ». On complètera la discussion à l'aide des questions présentées en page 1.
- S'il s'agit pour l'enfant de son premier contact avec une tâche complexe et avec la démarche générale d'apprentissage en science et technologie, on devrait lui présenter l'affiche simplifiée de la démarche générale et le cahier. On lui fera remarquer que les pictogrammes (les « binettes ») de l'affiche se trouvent aux endroits équivalents dans le cahier.

2. À propos du besoin auquel répond un matériau

L'humain conçoit des objets pour répondre à des besoins. Il a même inventé des matériaux pour les mêmes raisons. Dans d'autres tâches semblables, lorsqu'on pose la question « À quoi sert ce matériau, cette substance ou cet objet? », on pourrait poser la question « À quel besoin répond-il? » Plus tard (au secondaire), on demandera à l'élève d'être plus précis avec la question suivante : « Quelle est la fonction globale de l'objet (ou de la substance)? ».

Pour la tâche proposée, le besoin associé aux matériaux est défini : on veut travailler avec des matériaux qui servent de support. Ces matériaux sont généralement plats : carton, papier, panneau de fibre de bois (MDF), plastique, coroplast (affiches électorales recyclées). Mais les supports peuvent aussi avoir des formes et des volumes différents : prisme à base carrée, rectangulaire, ronde ou autre, boule, tube, baguette, etc. Si l'on veut que la tâche ne soit pas trop compliquée, on pourra proposer uniquement des supports plats aux élèves. Si les élèves sont plus autonomes, il est possible de s'aventurer avec d'autres formes, mais cette option ne sera pas présentée dans ce guide.



Phase de préparation et amorce de la phase de réalisation

Idées initiales et hypothèses

Temps estimé : 15 minutes

1. Demander aux élèves de proposer leurs idées initiales sur le classement des matériaux



Idées initiales sur le classement des matériaux

Avant de faire ton classement, comment penses-tu qu'on peut classer les matériaux utilisés comme supports en arts plastiques?

Je pense qu'on peut classer ces matériaux en prenant compte de :

- La couleur
- La forme
- L'épaisseur
- La texture
- Le nom
- Une autre idée : _____

Je le pense parce que :

- Il est recommandé d'encourager les élèves qui le souhaitent à manipuler un peu le matériel.

- Au sujet des idées initiales, et cela est aussi vrai pour les hypothèses, il faut insister auprès des élèves sur le fait qu'il n'est pas important d'avoir la « bonne réponse » ou la « meilleure réponse ». C'est la qualité de la justification qui est importante. En fait, il est plus important de bien saisir les besoins qui soutiennent un classement que de reproduire un classement déjà existant. Les élèves risquent de ne pas penser à cela. Voici quelques besoins qui pourraient être associés à ce classement :

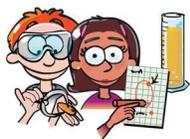
- Retrouver rapidement un matériau dont on a besoin;
- Tenir un inventaire à jour;
- Préparer un déménagement;
- Présenter toutes les possibilités de matériaux à la classe;
- Etc.

- Il est recommandé d'utiliser un crayon à l'encre pour cette partie de la tâche.
- La partie de la justification, le « je le pense parce que » est importante à réaliser, mais cela peut être un défi considérable pour certains élèves, surtout les plus jeunes. Voici quelques propositions de stratégies à mettre en place :
 - Faire énoncer oralement les « parce que »;
 - Demander aux élèves de raconter une expérience personnelle.

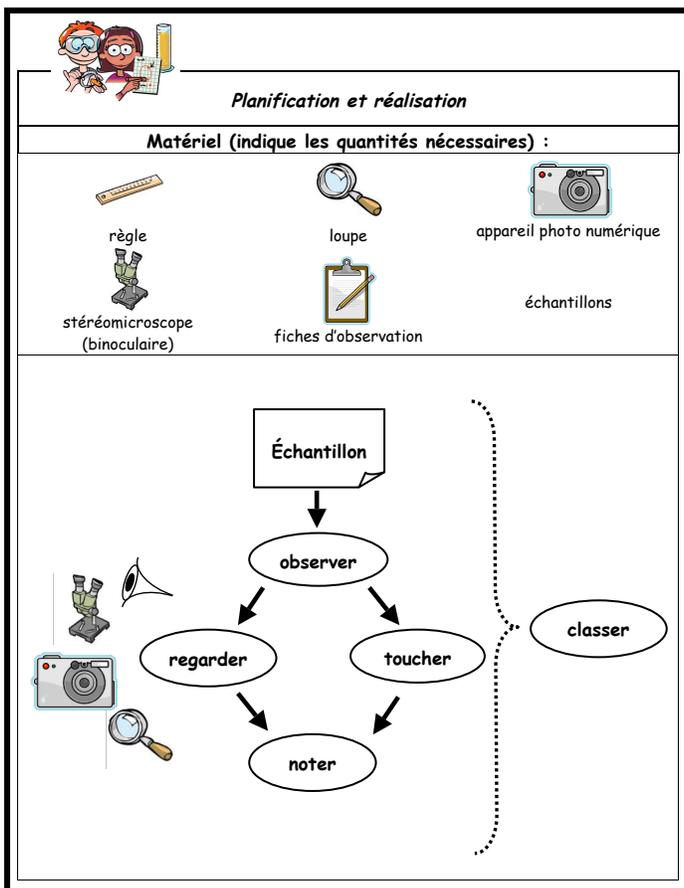
2. Et l'hypothèse?

- Cette proposition de tâche, accessible à tous, présente un problème qui consiste à classer des matériaux qui, normalement, devraient avoir été déjà manipulés. L'enfant devra relever les distinctions entre les matériaux qui pourraient, selon lui, influencer l'utilisation ou la performance des objets. Avec cette tâche, les idées initiales et l'hypothèse se confondent. Il devient superflu de distinguer les idées initiales de l'hypothèse dans ce cas puisqu'on y retrouverait des réponses similaires.

- Il faut s'assurer de la compréhension du mot « hypothèse » par les novices, mais aussi par les élèves plus expérimentés. Par analogie, on peut donner l'exemple des hypothèses (anticipations) qu'on fait en lecture.



Phase de réalisation Planification et réalisation — La démarche Temps estimé : 60 minutes



Il est important de noter que cette tâche se vit en deux temps :

- **Premier temps : observer et décrire au moins un matériau**
- **Second temps : classer un ensemble de matériaux à partir de critères personnels**

1. Réalisation avec toute la classe, en équipe de deux (2) élèves ou en solo

- La tâche peut être présentée à toute la classe. L'enseignant devra présenter la démarche (page 3) en s'assurant que chacun comprend la marche à suivre.
- En dyade, les élèves pourront faire les observations et les manipulations des matériaux. Chaque élève devra compléter son cahier de façon individuelle.
- Il est aussi possible de demander aux élèves de choisir un matériau afin de remplir la fiche d'observation en solo. La tâche du classement des matériaux pourra ensuite être faite en équipe ou en plénière afin de confronter les idées.

2. Présenter le matériel²

Le choix des matériaux : il revient à l'enseignant de faire le choix des matériaux qui seront proposés aux élèves. Il est recommandé de proposer des matériaux qui présentent à la fois des caractéristiques semblables et différentes permettant de proposer plusieurs façons de les classer. Voici des éléments pour lesquels aux quels on devra être attentif :

- Couleur
- Texture
- Dimensions
- Transparence ou opacité
- Utilisations

Les élèves peuvent utiliser le matériel présenté en classe. Pour ce qui est des matériaux, plusieurs options de répartition peuvent être considérés. En voici deux exemples :

- Chaque élève peut « adopter » un matériau pour lequel il devra remplir la fiche d'observation.

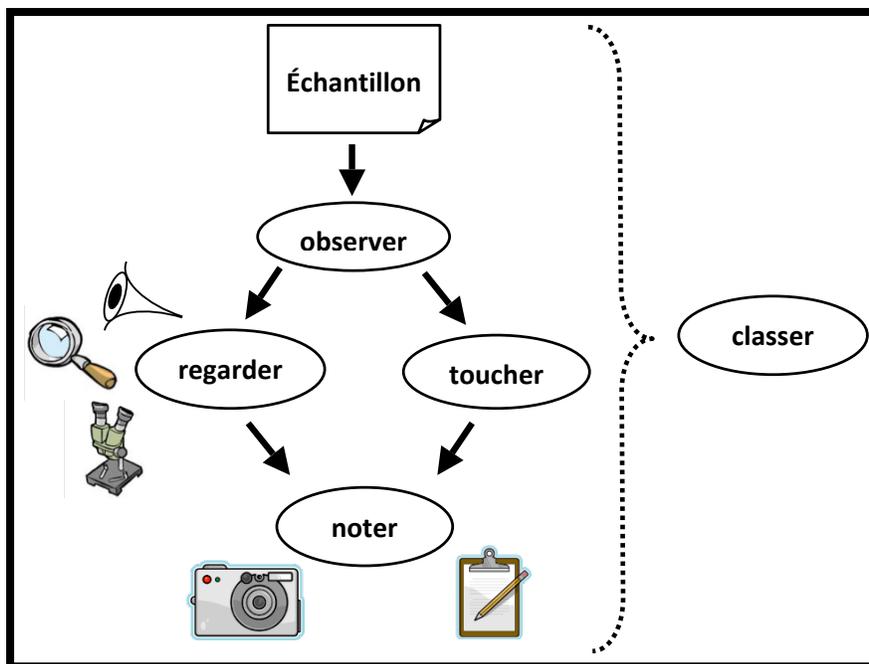
² Pour des informations complémentaires sur tous les items, veuillez vous référer à la section *Propositions pour le matériel* à la fin du guide.

- Il est possible de remettre un lot identique de matériaux à des équipes de 2, 3 ou 4 élèves. Une fiche d'observation devra être remplie pour chaque matériau, mais il n'est pas nécessaire que les élèves remplissent une fiche pour chaque matériau.

Il est recommandé d'expliquer aux élèves les termes utilisés sur la fiche d'observation. Idéalement, les élèves devraient disposer d'une liste de mots associés aux différentes catégories afin d'enrichir leur vocabulaire pour décrire, entre autres, la forme, la couleur et la texture.

3. Présentation de la démarche

Il est important de faire remarquer aux élèves que la présentation de la démarche est différente de ce qu'on retrouve souvent dans le matériel scolaire. Contrairement aux présentations de type « recette » où l'on voit les consignes sous forme de texte, la démarche à suivre prend la forme d'un organisateur graphique. Il sera donc important de valider avec les élèves ce qu'ils y voient, ce qu'ils en comprennent. On prendra aussi du temps pour montrer l'utilité des flèches. On peut alors inviter les élèves à mettre des mots (verbe ou mot-clé) sur les flèches.



Le modèle, tel qu'illustré ci-dessus, permet aux élèves de planifier leur tâche sans devoir écrire un texte. Différents types de traces permettent d'organiser la démarche à réaliser. Les illustrations, les croquis, les organisateurs graphiques s'ajoutent aux présentations de type « recette » ou de type « récit ».

4. Les instruments de mesure et d'observation

Il est souhaitable de prévoir une activité d'apprentissage pour les élèves qui en sont à leur premier contact avec l'utilisation des instruments de mesure et d'observation. Il pourrait être possible de vivre l'activité sans ces instruments, mais nous conseillons de tenter de les inclure afin que les élèves puissent développer leur habileté à les utiliser.

Ce n'est pas seulement avec les yeux qu'on observe !

On oublie souvent que l'observation ne se fait pas qu'avec le sens de la vue. En effet, certaines observations nécessitent d'utiliser les quatre autres sens : le toucher, l'odorat, l'ouïe et le goût. Toutefois, pour des raisons de sécurité ou de salubrité, on utilisera ces sens uniquement lorsqu'on n'aura aucun doute que l'observation sera sécuritaire !

Nom : _____

Réalisation
Complète une fiche d'observation par matériau

Forme(s) :

Couleur(s) :

Mesures :

État :
 Solide Gaz
 Liquide

Texture(s) :

4. Consignation des traces

Il est important de souligner que le cahier permet à l'élève de laisser des traces de ses idées, de sa démarche, de ses résultats et de sa réponse au problème présenté. Il pourra y illustrer sa compréhension du problème par des dessins, des croquis ou des mots. Un équilibre est recherché entre le temps consacré à la résolution du problème et le temps nécessaire à la consignation des traces. Ces dernières peuvent prendre différentes formes et ne sont pas nécessairement présentées sous forme de texte : croquis, organisateurs graphiques, séries de mots, listes à puce, etc.

Idéalement, les fiches d'observation auront été imprimées sur une feuille au recto seulement. Elles pourront ensuite être manipulées par les élèves afin d'établir le classement. Toutefois, dans le cas du classement de matériaux utilisés en arts plastiques, les élèves pourront faire la partie du classement avec un ensemble d'échantillons. Ceci serait plus difficile ou plus coûteux à réaliser pour le classement d'autres objets ou d'autres substances.

5. À propos des critères du système de classement

Un bon système de classement répond à un besoin précis. Pour classer des matériaux utilisés en *Arts plastiques*, on pourrait vouloir répondre, par exemple, aux besoins suivants :

- Repérer rapidement des matériaux de la même couleur;
- Séparer les matériaux transparents des matériaux opaques;
- Séparer les matériaux plats (ex. : cartons) de ceux qui présentent plus de volume (ex. : contenants issus du bac de recyclage);
- Maximiser l'espace de rangement disponible;
- Utiliser le moins souvent possible les matériaux coûteux;
- Repérer un matériau grâce à son nom;
- Séparer les matériaux souples des matériaux rigides.

Ainsi, les élèves peuvent présenter des systèmes très différents et plus ou moins complexes. Dans tous les cas, ils devront expliquer leur système et pouvoir en identifier les avantages et les limites.

Réalisation
Classer les matériaux

Lorsque tu auras choisi ton système de classement utilise cette page (et d'autres feuilles) pour le présenter. N'oublie pas d'inscrire tes critères de classement.

6. Partager et communiquer leurs découvertes sur leur système de classement

Idéalement, les élèves devront partager leur système de classement avec d'autres élèves. Cette étape importante permet de réaliser qu'il n'y a pas qu'un seul système de classement. Elle permet souvent de réaliser les avantages et les limites d'un système.

Ce partage peut se faire en petites équipes ou avec toute la classe. Il faudra prévoir le temps nécessaire pour cette partie du travail. On peut aussi en profiter pour mettre à l'épreuve le critère de classement d'une équipe en le soumettant à une autre équipe.



Phase de réalisation (fin) et phase d'intégration Bilan

Temps estimé : 20 à 30 minutes, ou plus si l'on veut que chaque élève puisse s'exprimer.

1. Le retour sur les idées initiales

À la suite du partage des systèmes de classement, l'élève devrait réaliser qu'il était difficile, voire impossible de penser dès le départ à toutes les façons de classer les matériaux. Il devrait être en mesure d'énumérer ce qu'il a appris sur le classement des matériaux. On peut préférer l'oral à l'écrit pour cette partie si les élèves ne sont pas encore de rapides, ni d'habiles scripteurs.

2. Et si on refaisait d'autres classements

La communauté scientifique révisera sa façon de classer en fonction de nouvelles découvertes, de nouveaux besoins à combler, de nouveaux points de vue. En classe, le temps ne permet pas souvent de recommencer le travail. Ainsi, on demandera aux élèves, en plénière, ce qu'ils feraient pour améliorer leur système de classement, mais aussi ce qu'on conserverait du système proposé.

<i>Bilan</i>	
Dans tes idées initiales, avais-tu pensé à toutes les façons possibles pour classer les matériaux?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Qu'as-tu appris sur le classement des matériaux?	
Si tu avais à refaire un classement de matériaux, qu'est-ce que tu referais?	
Si tu avais à refaire un classement de matériaux, qu'est-ce que tu ferais autrement?	

 Bilan Mes apprentissages	
 Le sens des mots	
<input type="checkbox"/> classement : _____ _____ _____	
<input type="checkbox"/> matériau : _____ _____ _____	
<input type="checkbox"/> texture : _____ _____ _____	
<input type="checkbox"/> observer : _____ _____ _____	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Qu'as-tu appris de plus ? </div>	

5. Les apprentissages

Pour terminer, il est important de reconnaître et de nommer ce qu'on a appris. Les apprentissages peuvent être de tout ordre. Certains sont des techniques (ex. : utiliser adéquatement la loupe ou un instrument de mesure). D'autres apprentissages enrichissent le vocabulaire (ex. : connaître de nouveaux mots ou les sens différents d'un mot). Il y a aussi ce qu'on apprend sur la façon de travailler en science et technologie. Par exemple, un élève peut découvrir que ce n'est pas « grave » que son hypothèse ou ses idées initiales ne soient pas « la bonne réponse ».

Il est suggéré de prévoir du temps pour que les enfants puissent énoncer ce qu'ils ont appris.

On pourra ensuite compléter la fiche de lexique de la page 11. L'élève pourra cocher les nouveaux mots qu'il a appris et il sera invité, en plus, à noter sa définition personnelle du terme et à illustrer le concept.

L'évaluation

Au premier cycle du primaire, il n'y a pas d'obligation de communiquer l'évaluation des apprentissages en science et technologie. Toutefois, il est essentiel de procéder à une évaluation pour soutenir les apprentissages des élèves. Pour ce faire, il est suggéré d'utiliser les critères du cadre d'évaluation des apprentissages en science et technologie au 2^e cycle et au 3^e cycle du primaire.

Le tableau ci-dessous permet de retracer les éléments d'évaluation qui se trouvent dans le cahier de traces de l'élève.

Critères d'évaluation	Éléments favorisant la compréhension des critères	Pages du cahier
Cr1 Description adéquate du problème	Reformulation du problème	1 (à l'oral)
	Formulation d'une explication ou d'une solution provisoire	2
Cr2 Mise en œuvre d'une démarche appropriée	Planification du travail	Non évaluée : la démarche est donnée.
	Réalisation de la démarche	En action + pages 3 à 5
	Réajustement de la démarche, au besoin	En action + page 3 (crayon différent)
Cr3 Utilisation appropriée d'instruments, d'outils ou de techniques	Manipulation d'objets, d'outils ou d'instruments	En action
Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques	Production d'explications ou de solutions	6 et 7, mais aussi à l'oral
	Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions	Partout
Maîtrise des connaissances ciblées par la progression des apprentissages ³	L'univers matériel L'univers vivant	4 à 7
	Stratégies ⁴	Partout

³ Il est important de ne pas oublier d'inclure les apprentissages liés aux techniques et instrumentations (sections E) et au langage approprié (sections F) de chaque univers.

⁴ Cet élément doit faire l'objet d'une rétroaction à l'élève, mais ne doit pas être considéré dans les résultats communiqués à l'intérieur des bulletins.

Propositions pour le matériel

Matériel à mettre à la disposition des élèves pour une classe de 28 élèves

Des matériaux	
<p>Cette liste n'est pas exhaustive. On a limité les propositions à des matériaux utilisés dans la SAÉ <i>L'art des colles</i>, mais d'autres matériaux pourraient aussi être utilisés.</p>	
Items	Notes
Cartons	Boîtes de feuilles de reprographie ou toute autre forme de boîtes. Il sera intéressant d'en avoir de différentes formes, épaisseurs ou couleurs.
Boîtes de conserve*	Il faudra s'assurer de la propreté des boîtes. On évitera les boîtes dont les arêtes sont coupantes.
Contenants en plastique*	Les contenants peuvent être collectionnés à partir du bac de recyclage. Il faudra s'assurer de la propreté des contenants.
Bouteilles en plastique*	Les bouteilles peuvent être collectionnées à partir du bac de recyclage. Il faudra s'assurer de la propreté des contenants. On peut aussi utiliser du verre, mais il faut s'assurer que les élèves respectent les consignes en cas de bris.
Panneaux de bois	Les panneaux de fibres minces ou les planches de bois sont des matériaux qui peuvent servir de support. Ils peuvent être neufs ou recyclés.
Papier construction	Tous ces matériaux ne sont pas nécessaires pour la tâche. Toutefois, il serait intéressant de varier les textures et les couleurs des matériaux afin de permettre aux élèves de faire des observations de qualité.
Carton Donvale (180 g/m ²) ou Carton Bristol (197 g/m ²)	
Papier de soie	
Papier métallisé	
Papier cellophane	
Papier vitrail	
Feutre	
Caoutchouc mousse	
Styromousse lisse* Styromousse rugueux*	On peut utiliser des barquettes rectangulaires ou rondes. Si l'on utilise celles du bac de recyclage, un lavage minutieux est nécessaire afin d'éviter la contamination et les odeurs. On trouve aussi du styromousse sous forme de boule ou d'autres solides.
Bois sous différentes formes	Abaisse-langue, bâtonnet à café, goujon, baguette de brochette, etc.
<i>Coroplast</i> ^{md}	Le <i>Coroplast</i> ^{md} peut être acheté, mais on peut aussi utiliser des affiches recyclées. Étant donné son prix, nous recommandons de favoriser le <i>Coroplast</i> ^m recyclé.

* Les items marqués d'un astérisque sont des solides. On peut les utiliser ou pas.

Matériel complémentaire	
Items	Notes
Loupes	À utiliser au besoin.
Loupe binoculaire	
Appareil photo numérique	
Ciseaux	Pour découper des matériaux, au besoin.

Classer en arts plastiques

Exploration du travail d'une artiste qui doit toujours classer

Avis : De façon exceptionnelle, une tâche d'une discipline autre que *Science et technologie* est présentée dans les prochaines pages.

Mise en situation

Les artistes travaillent avec différents matériaux de récupération qui parfois les inspirent pour créer et réinventer leur environnement. L'environnement qui nous entoure est composé d'une multitude d'éléments assez semblables à première vue et qui se répètent pour former un tout harmonieux. Pensons aux multitudes de variétés de feuilles d'arbres qui s'unissent pour ne former qu'une seule forêt.

Les artistes doivent parfois accumuler et classer divers éléments pour les aider à interpréter leur vision du monde. En allant à la rencontre de l'artiste Marie-Josée Laframboise, tu découvriras une de ses œuvres de type « in situ » qui veut dire « dans le lieu ». Cette œuvre soulèvera peut-être en toi quelques questions.

Je te propose de réfléchir sur le problème suivant : « Comment Marie-Josée Laframboise arrive-t-elle à reproduire fidèlement son œuvre en 3 dimensions lorsqu'elle la déplace d'un lieu à l'autre? »

Marie-Josée Laframboise

Dessins préparatoires en 2 dimensions



L'œuvre pour inspirer la réflexion :



Détails de l'œuvre :



Circuits, 2009

Tubes thermorétractables, clous, punaises, aimants

Collection de l'artiste

Crédits photographiques : Paul Litherland

http://www.museejoliette.org/fr/expositions/anterieures/ensembles_reticulaires

Guide d'animation, sous forme de questions, pour guider la réflexion

1. *À ton avis de combien de pièces différentes est composée cette œuvre ?*
 - a. Elle a utilisé environ 400 tubes, 330 aimants et 330 punaises.
2. *Marie-Josée Laframboise ne déplace pas les murs sur lesquels se trouve l'œuvre. Elle ne transporte que les tubes. D'après toi, comment peut-on rapidement monter et démonter cette œuvre?*
 - a. Elle utilise des aimants et des punaises. Les aimants sont insérés dans les tubes et les punaises sont placées au mur. Il sera alors intéressant de faire un rappel sur le magnétisme. Il est à noter que le type de punaises utilisé est important : il faut que le matériau soit ferromagnétique.
3. *L'œuvre est presque identique d'un lieu à l'autre. Comment l'artiste peut-elle arriver à faire cela?*
 - a. Son système de classement des pièces de l'œuvre est indispensable. Il est important de démontrer aux élèves que tout classement répond à un besoin et qu'il a un objectif précis. Ainsi, l'objectif du classement des matériaux que fait Marie-Josée Laframboise est de lui permettre de :
 - i. Reproduire ses dessins initiaux dans la réalité à l'aide des tubes thermorétractables.
 - ii. Reproduire l'œuvre d'un lieu à l'autre.
 - b. Elle a un plan détaillé et toutes les pièces doivent porter une identification.
4. *Si tu avais à démonter, transporter et remonter l'œuvre d'un endroit à l'autre, toi, comment ferais-tu?*

Quelques informations complémentaires à l'intention des enseignants

Cette œuvre qui, au premier regard, a l'air si spontané, dissimule une organisation des plus minutieuse que nous révèle la photographie dans laquelle nous verrons tous les modes de classification utilisés par l'artiste pour arriver à passer cette impression de spontanéité de son atelier vers un lieu d'exposition.



L'œuvre «in situ» s'intitule *Circuits* et créée en 2009 pour le Musée d'art de Joliette

Dimensions variables

Crédits photographiques : Paul Litherland

Référence: Catalogue d'artiste produit par le Musée d'art de Joliette en collaboration avec la Southern Alberta Art Gallery et la Galerie d'art d'Ottawa.

La photographie ci-contre démontre que l'artiste fonctionne avec de larges bandes de papier qui couvriront les murs de haut en bas et qui devront respecter les dimensions de l'espace qu'elle aura à couvrir avec ces tubes thermorétractables.



Chaque bande de papier est nommée par une lettre (ABC DEF GHI JKL MNO PQR) il y a eu pour cette œuvre 18 bandes de papier. Celles que nous voyons dans ce détail photographique concernent deux sections (sections I et J).

Elle débute ensuite son travail toujours sur ces bandes de papiers en y organisant les éléments en y plantant des punaises. Chaque punaise portera un numéro accompagné de la lettre correspondante à la section de papier concernée.

De chaque punaise, elle place des tubes en y variant les couleurs, leurs longueurs et les dimensions. Plusieurs tubes peuvent partir d'un point de départ (punaise) et peuvent aussi se

terminer un peu plus loin dans sur autre bande de papier. Par exemple : un tube qui démarre au point 22 de la bande de papier J peut se terminer sur la bande de papier I au point 12. Les inscriptions P (petit), M (moyen) et G (grand) font référence à la dimension des tubes. Les petits carrés de couleur nous indiquent la couleur du tube qui doit partir de ce point

À ce stade, l'artiste saisit toute l'information en inscrivant les chiffres et les lettres et en dessinant avec les bonnes couleurs le jeu des tubes sur papier avant de démonter l'œuvre en atelier. Par ces différentes méthodes de classement par codes (chiffres, lettres et couleurs) il devient aisé de reconstruire fidèlement le réseau de tubes entrelacés dans le lieu d'exposition. Elle renferme dessin et les tubes de couleur dans chaque enveloppe dédiée à une section de papier : enveloppe A pour la bande de papier A et tout le matériel nécessaire pour le remontage de la section.

Avec cette activité, il est intéressant de noter qu'Arts plastiques et Science et technologie ont des attitudes et des stratégies en commun :

Stratégies⁵

- 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, *à la création de l'œuvre*.
 - Évoquer des problèmes, *ou des créations*, similaires déjà résolus, *déjà réalisées*.
 - Prendre conscience de ses représentations préalables.
 - Schématiser ou illustrer le problème, *la création*.
 - Explorer diverses avenues de solution, *de création*.
 - Anticiper les résultats de sa démarche.
 - Prendre en considération les contraintes en jeu dans la résolution d'un problème ou la réalisation d'un objet, *d'une création* (ex. : cahier des charges, ressources disponibles, temps alloué).
 - Réfléchir sur ses erreurs afin d'en identifier la source.
- Stratégies d'instrumentation
 - Recourir à des techniques et à des outils d'observation variés.
 - Recourir au dessin pour illustrer sa solution, *sa création* (ex. : schéma, croquis, dessin technique).
 - 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 modes de communication variés pour proposer des explications ou des solutions, *ou pour présenter la création et la démarche qui lui est associée* (ex. : exposé, texte, protocole).
 - Échanger des informations.
 - Confronter différentes explications ou solutions, *ou créations*, possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : plénière).

⁵ La dimension des Arts plastiques a été ajoutée aux stratégies de Science et technologie. Il est à noter que le programme d'Arts plastiques ne présente pas formellement des stratégies.

Attitudes⁶

- Curiosité
- Considération de solutions originales
- Discipline personnelle
- Rigueur intellectuelle
- Autonomie
- Persévérance
- Sens du travail méthodique
- Sens du travail soigné
- Sens de l'effort

⁶ Les éléments cités ici sont tirés du programme de science et technologie au 1^{er} cycle du secondaire. Nous avons considéré qu'ils étaient intéressants, même s'ils ne sont pas du même ordre scolaire.

Proposition de création

Et si toi et tes amis de classe relevez le défi de créer une œuvre à partir d'objets variés récupérés ? Vous pourriez utiliser des objets qui se trouvent sous différentes formes dans votre milieu immédiat (maison, école, etc.). Ce peut être des boutons de vêtements, des bouchons de bouteilles, etc. Vous pourriez ensuite les combiner à divers matériaux utilisés en arts matériaux d'arts plastiques tels que les divers papiers et cartons.



<http://cahierjosephine.canalblog.com/archives/2013/09/15/27957150.html>

Classer – Le lexique en *Arts plastiques*

1^{er}, 2^e ou 3^e cycle du primaire

Le lexique de la *Progression des apprentissages*

Les gestes transformateurs (1^{er}, 2^e et 3^e cycles) :

- Assembler (des volumes) (3^e cycle)
- Coller
- Déchirer
- Découper
- Enduire (une surface avec de la colle)
- Entailler
- Fixer (des volumes)
- Friser
- Plier

Techniques

- Collage

Matériaux (1^{er}, 2^e et 3^e cycles)

- Matériau
- Papiers
- Cartons
- Polystyrène
- Plastiques
- Tissus

Outils (1^{er}, 2^e et 3^e cycles)

- Ciseaux

Langage plastique (1^{er}, 2^e et 3^e cycles)

- Couleur
 - Primaire : rouge magenta, bleu cyan, jaune primaire
 - Secondaire : vert, orangé, violet (2^e et 3^e cycles)
 - Chaude et froide (3^e cycle)
- Espace
- Forme : arrondie ou angulaire
- Motif
- Organisation (de l'espace)
 - Alternance
 - Énumération
 - Juxtaposition
 - Répétition
- Texture visuelle et tactile
- Tridimensionnel
- Valeur : claire ou foncée
- Volume

Lexique complémentaire

Ce lexique n'est pas objet d'évaluation formelle, mais il est recommandé de le présenter aux élèves.

Absorbant

Pour les textures :

- Épais
- Lisse
- Malléable
- Mince
- Poreux
- Rugueux

Support