



# Machines mystérieuses

Pour les élèves du 3<sup>e</sup> cycle du primaire

## FEUILLET PÉDAGOGIQUE POUR LES ENSEIGNANTS ET LES ENSEIGNANTES

Prochainement, vous nous rendrez visite avec votre groupe d'élèves.

Le présent feuillet vous fait connaître notre programme scolaire et vous aide à planifier votre sortie!

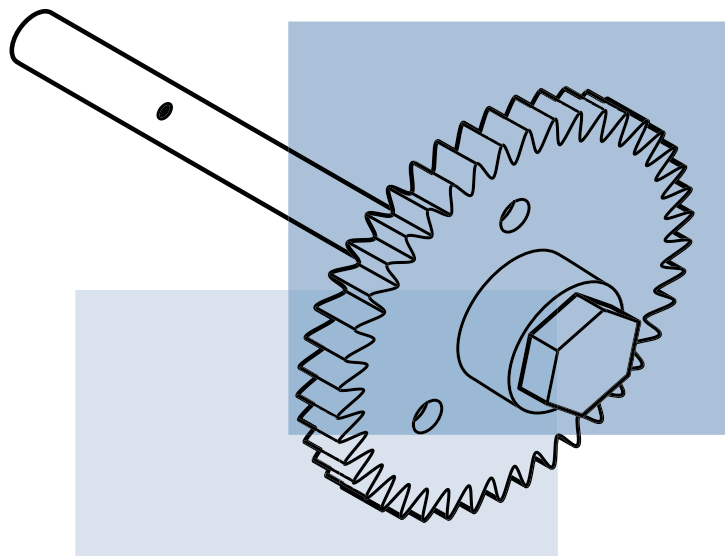
## BIENVENUE AU CENTRE DES SCIENCES DE MONTRÉAL!

Les éducateurs et les éducatrices du Centre des sciences de Montréal vous invitent à découvrir les *Machines mystérieuses*. Ce programme scolaire, d'une **durée de 1 heure 30 minutes**, s'inscrit dans le cadre du programme de formation de l'école québécoise et offre aux élèves la possibilité de vivre une expérience où le plaisir d'apprendre se conjugue avec le développement de diverses compétences.

## LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DU PROGRAMME SCOLAIRE

La mission du Centre des sciences de Montréal est de contribuer à ce que chaque individu devienne capable de s'appropriier la science et la technologie pour construire son avenir. Les jeunes sont au cœur de cette mission, dont l'un des objectifs est de stimuler la relève en suscitant « la joie de connaître », cet heureux mélange de curiosité, d'enthousiasme et de passion, comme l'appelait le réputé vulgarisateur scientifique québécois, Fernand Seguin.

Pour susciter la joie de connaître, le programme **offre aux élèves l'occasion d'être au cœur de l'action lors de l'assemblage et de la création de *Machines mystérieuses*.**



Un site WEB à visiter :

[www.sciencetech.technomuses.ca/francais/schoolzone/sitesmach2.cfm](http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/schoolzone/sitesmach2.cfm)



En lien avec l'Univers matériel et le concept de Systèmes et interaction, les élèves seront en mesure de :

- Lire un plan d'assemblage ;
- Assembler différentes pièces mécaniques ;
- Tester divers mécanismes en interaction ;
- Intégrer à ces mécanismes des créatures conçues essentiellement d'objets recyclés ;
- Découvrir le métier d'ingénieur et de technicien en génie mécanique.

2

En lien avec les compétences disciplinaires et transversales

#### COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES: SCIENCE ET TECHNOLOGIE

##### COMPÉTENCE 2

- Mettre à profit les outils, objets ou procédés de la science et de la technologie
- Composante : Relier divers outils, objets ou procédés technologiques à leurs contextes ou à leurs usages

##### COMPÉTENCE 3

- Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie
- Composante : S'approprier des éléments du langage courant liés à la science et à la technologie

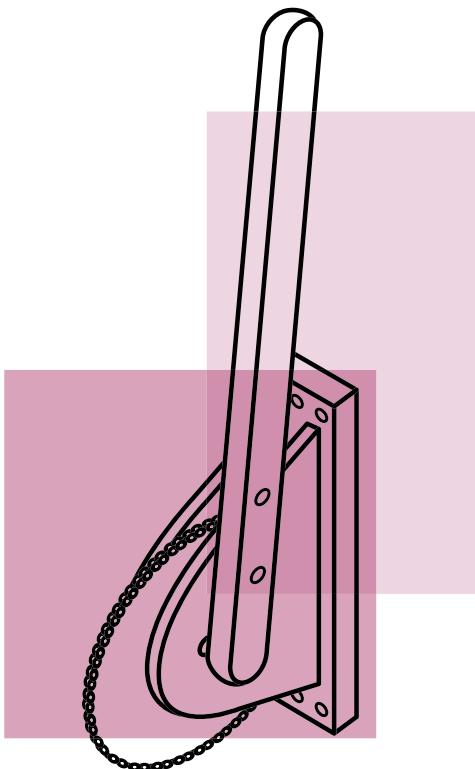
#### COMPÉTENCES TRANSVERSALES

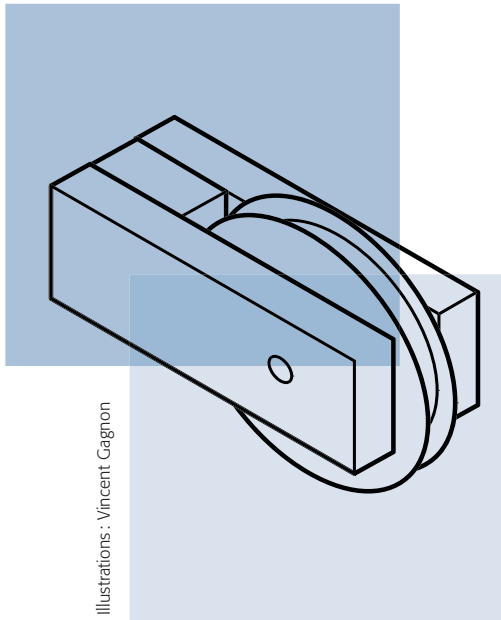
##### COMPÉTENCE 5

- Se donner des méthodes de travail efficaces

##### COMPÉTENCE 8

- Coopérer





Illustrations : Vincent Gagnon

## UNE DÉMARCHÉ PÉDAGOGIQUE EN 5 ÉTAPES

Dès leur arrivée au Centre des sciences, les élèves sont encadrés par un éducateur ou une éducatrice qui, en atelier, les initie au programme *Machines mystérieuses*.

### 1. MISE EN SITUATION

Nous parlons de plus en plus de recyclage, de récupération, d'économie d'énergie. Ces principes peuvent-ils s'appliquer aux jeux? Peut-on faire fonctionner des machines sans électricité? Peut-on les «habiller» avec des objets recyclés? Au CSM, nous avons décidé de créer ce type de machine et nous avons besoin de techniciens pour les assembler, les tester et les présenter.

### 2. ASSEMBLAGE ET TESTS

Maintenant, au travail! Répartie autour d'un module, chaque équipe doit assembler, à l'aide d'un plan, différentes pièces mécaniques (poulies, engrenages, leviers, etc.) destinées à activer d'étranges créatures dont la forme définitive est encore inconnue des participants. Pour assurer le bon fonctionnement des mécanismes, les équipes procèdent au montage et aux tests.

### 3. MONTAGE DES CRÉATURES

Les mécanismes sont prêts et opérationnels: c'est le moment de donner forme aux créatures avec diverses pièces hétéroclites, composées en grande partie d'objets recyclés. À travers un jeu d'observation et d'association, les équipes «habillent» leur mécanisme. Il n'y a pas deux créatures semblables: chaque équipe doit monter une créature originale, surprenante.

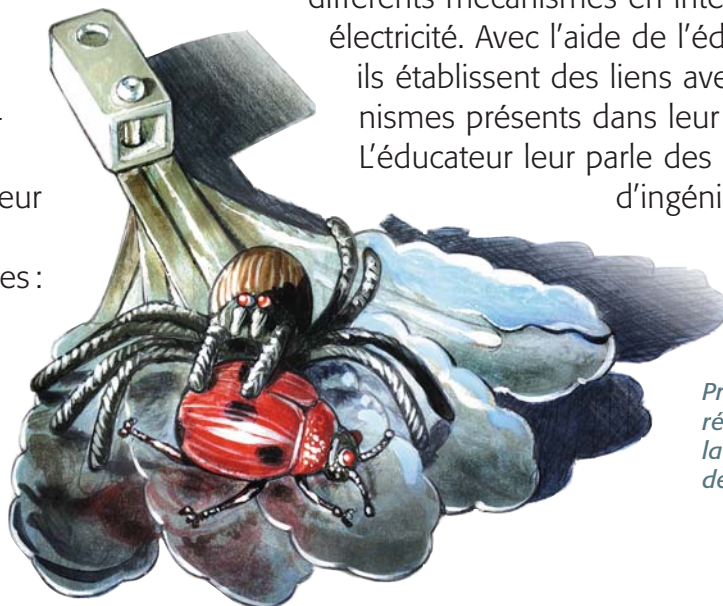
### 4. DÉCOUVERTE DES MACHINES MYSTÉRIEUSES

Les équipes circulent pour découvrir les particularités de chacune des machines mystérieuses créées. Ils activent les différents mécanismes pour faire vivre chaque créature et observer les éléments qui la composent. En bout de parcours, les élèves partagent leurs impressions et commentent la réalisation de leur mandat.

### 5. RETOUR ET BILAN

C'est le moment de faire le bilan! Les élèves ont découvert l'utilisation créative d'objets recyclés et surtout, le fonctionnement de différents mécanismes en interaction, sans électricité. Avec l'aide de l'éducateur, ils établissent des liens avec les mécanismes présents dans leur quotidien. L'éducateur leur parle des métiers

d'ingénieur et de technicien en génie mécanique.



Programme réalisé avec la participation de l'ÉTS.