

# Roule et bille!



CENTRE  
DES SCIENCES  
DE MONTRÉAL

FEUILLET PÉDAGOGIQUE  
POUR LES ENSEIGNANTS ET LES ENSEIGNANTES  
PREMIER CYCLE DU PRIMAIRE

# Bienvenue au

## Centre des sciences de Montréal

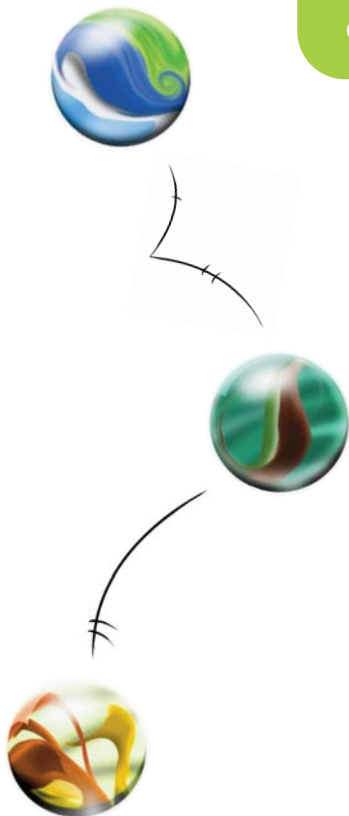
Les éducateurs et les éducatrices du Centre des sciences de Montréal vous invitent à participer à *Roule et bille!* Cette activité d'une **durée de 60 minutes** s'inscrit dans le cadre du Programme de formation de l'école québécoise et offre aux élèves la chance de vivre une expérience où le plaisir d'apprendre mène à l'acquisition de nouvelles 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'approprier la science et la technologie pour construire son avenir. Les jeunes sont au cœur de cette démarche, 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 Fernand Seguin, réputé vulgarisateur scientifique québécois.

Pour favoriser cette joie de connaître, le programme donne aux élèves l'occasion de « jouer » avec la science et la technologie, en créant un parcours technologique pour faire rouler des billes.



### Liens avec l'univers matériel

- Participer à des expériences scientifiques qui utilisent la force de frottement, la friction.
- Observer la forme de différents objets et les liens qu'ils peuvent avoir entre eux.
- Créer un parcours avec les objets sélectionnés afin de faire rouler et glisser une bille le plus longtemps possible.

### Liens avec les compétences disciplinaires en science et technologie

- Compétence – Explorer le monde de la science et de la technologie.
- Composante de la compétence – Se familiariser avec des façons de faire et de raisonner propres à la science et à la technologie.

### Liens avec les compétences transversales

- Coopérer – Tirer profit du travail en coopération.
- Résoudre des problèmes – Analyser les éléments de la situation, imaginer des pistes de solution et les mettre à l'essai.

# Une démarche pédagogique en quatre étapes

Dès leur arrivée dans l'atelier du Centre des sciences, les élèves **sont encadrés par un éducateur ou une éducatrice**, qui les familiarise avec le programme *Roule et bille!*

## 1. Mise en situation

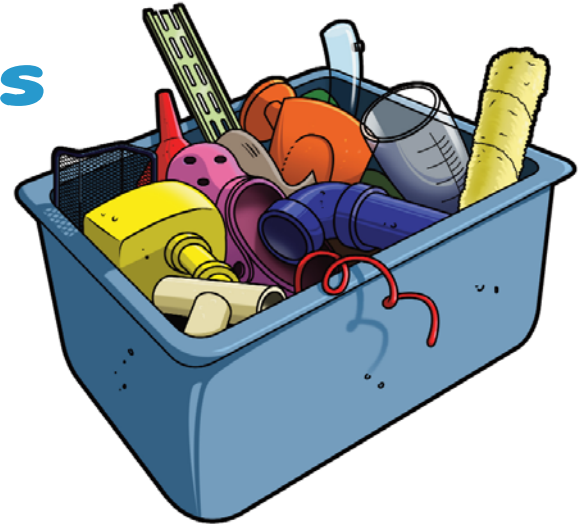
Les enfants sont accueillis par Tourbillon, un toutou très sympathique, grand collectionneur de billes. Il leur raconte sa passion pour les jeux qui font tomber, tourner, rouler et tourbillonner les billes. Plus les billes se déplacent longtemps dans un parcours, plus Tourbillon est content! Il demande donc aux enfants de lui construire des parcours avec différents objets qui feront voyager ses billes le plus longtemps possible.

## 2. Question de friction

Avant de créer un parcours, il est important de connaître le mot **friction** et de comprendre certaines notions de base s'y rapportant. Par un jeu d'observations et d'hypothèses, les élèves participent à des démonstrations sur la friction: comment faire rouler une bille, quels angles donner à une pente pour la faire rouler à différentes vitesses, observer si la bille roule différemment selon l'objet qu'elle traverse, etc.

### Site WEB à visiter:

[onfjeunesse.ca/lamission/home\\_f.php](http://onfjeunesse.ca/lamission/home_f.php)  
(cliquer sur les pneus)



## 3. Création d'un parcours

Pour faire plaisir à Tourbillon les enfants, regroupés en équipes de trois, se lancent dans la création d'un parcours pour les billes. Ils découvrent d'abord un bac rempli d'objets amusants: bout de tuyau, sandale, entonnoir, porte-crayons, etc. Puis, avec leur imagination, leur sens de l'observation et le matériel fourni, ils expérimentent le concept de la friction. Ils ont du plaisir à construire le parcours, à risquer, à se tromper, à ajuster la configuration de leur tracé technologique et à tester à nouveau la descente de leur bille.

## 4. Présentation et conclusion

C'est le moment de présenter chaque parcours à Tourbillon et à toutes les équipes participantes. En combien de secondes, les billes roulent, glissent, tourbillonnent pour arriver à la fin du parcours? Tourbillon est heureux, remercie les enfants et les invite partager leurs découvertes et à lui répéter le nouveau mot qu'ils viennent d'apprendre!