

Le Musée des sciences et de la technologie du Canada
présente

À la découverte de la bicyclette

Une exploration virtuelle

Section 1 : À propos du présent guide



Introduction

À la découverte de la bicyclette est un programme virtuel qui incite les élèves de la 4^e à la 6^e année à participer à des activités, des discussions et des expériences divertissantes sur le monde du cyclisme. Par des explorations virtuelles, les élèves découvriront l'importance historique et scientifique de la bicyclette, l'une des plus remarquables inventions de tous les temps.

Contexte

C'est en 1967 que le Musée des sciences et de la technologie du Canada a commencé à collectionner des bicyclettes. Depuis, il a inclus dans sa collection divers cycles ainsi que des accessoires, des documents et des articles ayant trait à la bicyclette. En recueillant et en préservant ces merveilleux artefacts, et en faisant des recherches sur ceux-ci, nous avons pu en savoir davantage sur l'incidence de la technologie de la bicyclette sur la société. Grâce aux nombreuses possibilités d'exploration virtuelle offertes par le programme, les élèves pourront découvrir l'impressionnante collection de cycles du Musée ainsi que des exemples de la façon dont la technologie de la bicyclette a évolué du début des années 1800 jusqu'à nos jours.

Utilité du guide

Le présent guide vous aidera ainsi que vos élèves à découvrir, en utilisant la connexion Internet de votre école, l'histoire de la bicyclette ainsi que les principes scientifiques et les questions sociales ayant trait à ce véhicule. Les activités et les feuilles de travail qui les accompagnent enrichiront votre exploration des pages Web du Musée des sciences et de la technologie du Canada ainsi que d'autres excellents sites. Vous pouvez reproduire librement les feuilles de travail vierges de même que les exemples détaillés qui sont présentés afin de les utiliser en classe. Les activités proposées forment des modules et peuvent être effectuées individuellement.

En plus de fournir des renseignements sur l'histoire, la science et la technologie, les activités du guide d'exploration renforcent des compétences, notamment dans les domaines des mathématiques, des arts, de la lecture et de la rédaction. Le guide fournit aussi des suggestions pour la tenue de discussions, ainsi que la réalisation de projets avec l'ensemble de la classe ou par les élèves individuellement.

À titre d'enseignant, vous pouvez commander par courriel, à l'adresse virt_prog@technomuses.ca, un dossier de réponses contenant des feuilles plus détaillées pour la réalisation des activités. Veuillez nous accorder au moins une semaine pour répondre à votre demande.



Aperçu du guide

Chaque section peut être téléchargée séparément sous forme de fichier Adobe PDF. Vous pouvez ainsi ne télécharger que les sections que vous souhaitez utiliser. Vous pouvez également télécharger la totalité du guide en un seul fichier Adobe PDF. Peu importe votre choix, le contenu sera identique.

Section	Sujet
1	Introduction (présent module)
2	L'histoire de la bicyclette
3	Principes scientifiques
4	La bicyclette dans la société

D'un bout à l'autre du guide, vous trouverez les icônes ci-dessous, qui indiquent la nature des éléments du texte. Elles vous aideront à vous y retrouver rapidement.



Activité pour la classe



Sujet de discussion ou de rédaction



Étude approfondie



Site à visiter

Liens avec le programme d'études

Le guide porte sur l'ensemble du programme d'études, étant donné qu'il présente des éléments ayant un lien avec diverses matières, notamment les mathématiques, les études sociales, la géographie, les arts du langage, les sciences et la technologie.

Liens avec le Cadre commun pan-canadien

Résultats d'apprentissage – de la 4^e à la 6^e année

Sciences, technologie, société et environnement	108
Compétences	204; 205; 206; 207
Connaissances	300-13; 301-13; 301-14; 302-11; 303-30
Attitudes	410; 419

Programme de sciences de l'Ontario

De la 4 ^e à la 6 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Structures et mécanismes
5 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Énergie et contrôle
5 ^e et 6 ^e années	<ul style="list-style-type: none">• Matière et matériaux

Programme de mathématiques de l'Ontario

De la 4 ^e à la 6 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Numération et sens du nombre• Mesure• Traitement de données et probabilité
--	--

Programme d'études sociales de l'Ontario

De la 4 ^e à la 6 ^e année : Le Canada et le monde	<ul style="list-style-type: none">• Liens du Canada avec le reste du monde
--	--

Programme d'éducation artistique de l'Ontario

De la 4 ^e à la 6 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Arts visuels• Art dramatique
--	---

Programme des arts du langage de l'Ontario

De la 4 ^e à la 6 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Lecture, rédaction, communication orale, initiation aux médias
--	--

Programme d'éducation physique et de santé de l'Ontario

4 ^e année	<ul style="list-style-type: none">• Vie saine
----------------------	---

Programme d'études du Québec

Mathématiques, sciences et technologie

Tenter d'expliquer les problèmes scientifiques ou technologiques ou proposer des solutions à ceux-ci.

Explorer le monde des sciences et de la technologie.

Communiquer en employant le langage utilisé en sciences et en technologie.

Géographie, histoire et éducation à la citoyenneté

Interpréter les changements qui surviennent dans une société et sur son territoire.

Anglais

Lire des textes littéraires, populaires et d'information, et écouter la lecture de tels textes.

Rédiger des textes de création, des récits et des documents d'information.

Utiliser la langue pour communiquer et pour apprendre.

Éducation physique et santé

Adopter un mode de vie actif et sain.

Éducation artistique

Inventer de courtes scènes (art dramatique).

Produire des œuvres dans le domaine des arts visuels.

Compétences transversales

Utiliser sa créativité.

Se servir des technologies de l'information et des communications (TIC).

Collaborer avec d'autres personnes.

Communiquer d'une manière adéquate.

Documents de référence

Ballantine, Richard et Grant, Richard. **Le livre du vélo**, Québec QC, Hurtubise HMH, 1992

Dodge, Pryor. **La grande histoire du vélo**, Paris, Flammarion, 1998

Société pour la promotion de la science et de la technologie. **Jeux de vélos**, Québec QC, Éditions Multi Mondes, 1998

Société pour la promotion de la science et de la technologie. **L'ADN du vélo**, Montréal QC, Québec Science, été 1997

Ressources en anglais

Babaian, Sharon. **The Most Benevolent Machine: A Historical Assessment of Cycles in Canada**, Ottawa ON, Musée des sciences et de la technologie du Canada, 1998 (peut être commandé auprès du Musée)

Beeley, Serena. **A History of Bicycles**, Londres, Studio Editions, 1992

Erlbach, Arlene. **How It's Made: Bicycles**, Minneapolis MN, Lerner Publications Company, 1994

Humber, William. **Freewheeling The Story of Bicycling in Canada**, Erin ON, The Boston Mills Press, 1986

Lord, Trevor. **Amazing Bikes**, Toronto ON, Dorling Kindersley Limited, 1992

Ollerenshaw, Chris. **Gears**, Milwaukee WI, Gareth Stevens Publishing, 1994

Otfinoski, Steve. **Pedaling Along**, New York NY, 1997

Perry, David B. **Bike Cult: The Ultimate Guide to Human-Powered Vehicles**, New York NY, Four Walls Eight Windows, 1995

Pollard, Michael. **From Cycle to Spaceship: The Story of Transportation**, New York NY, Facts On File Publications, 1987

Transportation, Alexandria VA, Time Life Inc., 1992

Sites Web utiles

Avis au sujet des sites Web indiqués

Les liens ci-dessous ne sont fournis qu'à titre de référence. Nous avons pris soin de ne suggérer que des sites stables qui conviennent au secteur de l'enseignement. Toutefois, nous pouvons uniquement assurer la qualité du contenu des sites que le Musée des sciences et de la technologie du Canada contrôle directement. Les sites dont l'adresse figure ci-dessous fournissent de l'information pour l'exécution des activités présentées dans

le guide d'exploration virtuelle. La réalisation de recherches par sujet vous fera découvrir de nombreux autres sites, ce qui constitue l'un des objectifs du présent guide.

Étant donné l'évolution constante du réseau Internet, les adresses Web peuvent être changées sans préavis.

Le Musée des sciences et de la technologie du Canada – Les cycles

<http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/collection/cycles.cfm>

Le Musée des sciences et de la technologie du Canada – Le conservateur raconte

<http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/collection/velo.cfm>

Le Musée des sciences et de la technologie du Canada – Les machines simples

<http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/schoolzone/basesurmachines2.cfm>

Le Musée des sciences et de la technologie du Canada – L'énergie

<http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/schoolzone/basesurenergie.cfm#transportation>

The Exploratorium (en anglais seulement)

<http://www.exploratorium.edu/cycling/>

Doc Vélo

<http://pages.globetrotter.net/docvelo/planvelo.htm>

L'Université Laval – La physique à vélo

<http://www2.fsg.ulaval.ca/opus/physique534/pdf/velo.pdf>

Pluies de sciences

http://www.spst.org/pluiedescience/0504/0504_06.html

La maison du sport – Le cyclisme et l'aérodynamisme

http://www.plgsports.be/sante/sante_index.jsp?menu=details&eventid=4454

Transport Canada – Le transport durable

<http://www.tc.gc.ca/environnement/menu.htm#durable>

World Bicycle Relief (en anglais seulement)

<http://www.worldbicyclerelief.org/impact/index.php>

Société pour la promotion de la science et de la technologie

<http://www.spst.org>

Agence de santé publique du Canada – Guide d'activité physique canadien pour les jeunes

http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/guideap/enfants_jeunes/jeunes/index.html

Le sentier transcanadien

<http://www.tctrail.ca/thetrail.php?l=fr>

Ministère du transport de l'Ontario – Le guide du jeune cycliste

<http://www.mto.gov.on.ca/french/safety/cycling/youngcyclist.htm>

Le Mouvement Olympique

http://www.olympic.org/fr/index_fr.asp