



إبتكار  
**Innovateurs**  
à l'école

**Stimuler la culture scientifique  
chez les jeunes**

**2012-2013**

**ACS** Association des  
communicateurs scientifiques  
du Québec

Développement  
économique, Innovation  
et Exportation

Québec 





## RÉGION DE LA MAURICIE

Un programme de l'Association des  
communicateurs scientifiques du Québec

Contact : **Chantal Legault**  
**514 508-5544**, poste 223  
legault@acs.qc.ca

## Un scientifique dans ma classe!

Depuis 1994, des centaines de scientifiques bénévoles animent des ateliers scientifiques dans les écoles primaires et secondaires du Québec et partagent avec les jeunes leur passion des sciences. Ces ateliers offrent la chance à des dizaines de milliers d'élèves de découvrir les multiples visages de la science et de la technologie. Pour l'enseignant qui les accueille, c'est une activité sans frais qui complète à merveille le programme scolaire.

Nos ateliers couvrent tous les domaines de la science : de l'astronomie à la zoologie en passant par la biologie, la chimie, l'entomologie, l'environnement, le génie, l'informatique, la physique, la santé, les sciences de la Terre, etc.

Des ateliers en lien avec les quatre univers du programme de science et technologie du ministère de l'Éducation : l'univers vivant, la Terre et l'espace, l'univers matériel et l'univers technologique.

Le programme des Innovateurs à l'école est administré par l'Association des communicateurs scientifiques du Québec (ACS).

**Le programme des Innovateurs reçoit le soutien du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation.**

## Fonctionnement et conditions du programme

### Les ateliers sont gratuits!

Cependant, nous vous demandons d'observer les conditions suivantes :

- 1) Faire parvenir votre fiche d'inscription électronique au coordonnateur de votre région. Contacter le coordonnateur dès que celui-ci vous confirme le jumelage afin de vous transmettre les coordonnées de l'Innovateur.
- 2) Contacter l'Innovateur avant la visite pour faire connaissance et aussi :
  - lui préciser dans quel cadre se déroulera cet atelier (journée thématique, enrichissement, etc.);
  - discuter des contenus en lui soulignant leurs liens avec les connaissances des élèves;
  - convenir des détails suivants : date, heure, matériel requis, local, itinéraire, etc.
  - préparer votre classe avant la visite de l'Innovateur
- 3) Informer votre coordonnateur régional du programme de la date de l'atelier dès qu'elle sera confirmée. N'oubliez pas de le prévenir si pour une raison ou pour une autre devez annuler votre invitation.
- 4) Le jour J, accueillir comme il se doit l'Innovateur.  
**Vous serez donc présent et actif durant toute la durée de l'atelier.**
- 5) Dans les 10 jours suivant la visite, transmettre au coordonnateur régional une brève évaluation de l'atelier à laquelle sera joint un mot de remerciements adressé à votre invité(e).

**Il est important de respecter tous ces points pour le bon fonctionnement du programme.**



## Ne perdez pas la carte, suivez le guide!

### Liens-écoles

Des liens-écoles relatifs au programme de formation de l'école québécoise complètent la description des ateliers. Ces liens sont un guide pour les enseignants afin d'associer rapidement un atelier à une partie du programme de formation. Il est à noter que ces liens ont été faits principalement avec la discipline « Science et technologie », mais que certains ateliers peuvent aussi être mis à profit dans d'autres disciplines. Quelques exemples sont cités.

De plus, les enseignant(e)s du nouveau cours « Projet personnel d'orientation » (PPO) offert en option à partir de la 3<sup>e</sup> secondaire pourraient tirer profit des ateliers proposés par le programme des Innovateurs à l'école. Puisque tous les ateliers proposés ici sont pertinents pour ce cours, aucun lien-école n'en fait mention.

Les indices donnés par les liens-écoles se rapportent presque toujours aux « savoirs essentiels » (primaire) et au « contenu de formation » (secondaire), mais tous les ateliers présentés par les Innovateurs peuvent être reliés aux compétences disciplinaires telles que proposées par les nouveaux programmes de formation du primaire et du 1<sup>er</sup> cycle du secondaire. Ainsi, un enseignant pourrait utiliser un atelier pour lequel le lien-école ne correspond pas au contenu ou savoir prescrit par les programmes, mais qui l'aidera pour le développement d'une ou de plusieurs compétences disciplinaires.

## Ne perdez pas la carte, suivez le guide!

### Légende des abréviations utilisées :

- ATS : Applications technologiques et scientifiques
- CD : Compétence disciplinaire
- CT : Compétence transversale
- DGF : Domaines généraux de formation
- SEnv : Science de l'environnement (option de 4<sup>e</sup> secondaire)
- S&T : Science et technologie
- STE : Science et technologie de l'environnement
- STS : Composante « Science, technologie et société » des programmes de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaires
- TIC : Technologies de l'information et de la communication

À moins d'indication contraire, la durée d'un atelier est de :  
60 minutes pour le primaire, 75 minutes pour le secondaire.

# Régions de la Mauricie



## Sommaire

Acoustique . . . . .	1
Astronomie . . . . .	2, 3, 4
Biologie animale . . . . .	5, 6, 7, 8
Biomimétisme . . . . .	9
Énergie . . . . .	10
Chimie . . . . .	11
Foresterie . . . . .	13
Informatique . . . . .	14
Physique . . . . .	1, 11
Technologie du textile . . . . .	15

## **NOUVEAU** ACOUSTIQUE/ PHYSIQUE

### Une expérience qui résonne

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles du primaire et secondaire

**LANGUE :** français

Un son est produit lorsqu'un corps sonore se met à vibrer. Le son voyage sous forme d'ondes qui atteignent nos oreilles et font vibrer nos tympanes. Notre cerveau décode alors ces signaux et nous pouvons reconnaître le son émis.

Quelle est la différence entre le bruit et le son ? Comment nos oreilles perçoivent-elles les sons? Qu'est-ce qui distingue deux notes de musique ?

À l'aide de démonstrations utilisant du matériel spécialisé, l'Innovateur invitera les élèves à explorer le monde des vibrations et du son, à ressentir les effets de résonance et de battement et à observer des phénomènes normalement invisibles.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** matériel de démonstration incluant : expériences, montage, caméra, etc.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur multimédia et écran

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** papier et crayon

**INNOVATEUR :** M. Martin Lepage, professeur de chimie et animateur scientifique, Collège Lafleche

#### **Liens-écoles :**

*PRIMAIRE 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle : Univers matériel – Transmission de l'énergie; Univers vivant – Organisation du vivant*

*SECONDAIRE 1<sup>re</sup> année du 2<sup>e</sup> cycle : Univers matériel – Ondes; Univers vivant – Fonction de relation*



## ASTRONOMIE

### La pollution lumineuse

**CLIENTÈLE CIBLE :** primaire et secondaire

**LANGUE :** français

La conférence offerte vise à sensibiliser les jeunes au problème de la pollution lumineuse et des pertes en énergie qui en découlent. Pourquoi tant de lumière? Est-ce que la lumière éloigne les voleurs? Quel est l'effet sur la faune? Les élèves ont-ils déjà vu la Voie lactée et des aurores boréales? Ils verront la différence entre le bon et mauvais éclairage, le coût de cette pollution en énergie et les efforts qui ont été faits pour réaliser la Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** ordinateur portable, présentation Open Office

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur numérique, écran et rallonge électrique

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEUR :** M. Thomas Collin, ingénieur, astronome amateur, membre du Club d'astronomie Jupiter et du Club d'astronomie de Drumondville

#### Liens-écoles :

*PRIMAIRE, 3<sup>e</sup> cycle : Univers Matériel (Énergie), Univers Terre et espace (Énergie, Systèmes et interactions, Techniques et instrumentation)*

*SECONDAIRE, 1<sup>er</sup> cycle : Univers Terre et espace (Phénomènes astronomiques); 2<sup>e</sup> cycle, 3<sup>e</sup> secondaire, ATS et S&T : Univers Matériel (Ondes); 5<sup>e</sup> secondaire : Physique optique géométrique*

## ASTRONOMIE

### Le système solaire

**CLIENTÈLE CIBLE :** primaire et secondaire 1<sup>er</sup> cycle

**LANGUE :** français

À l'aide de photos prises au télescope et par les différentes sondes, les élèves vont faire un voyage dans notre système solaire. Ils découvriront le Soleil, les planètes, leurs satellites, les comètes et leurs astéroïdes, les saisons, les phases de la Lune, les éclipses, les étoiles filantes, et les aurores boréales.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** ordinateur portable, présentation Open Office

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur numérique, écran et rallonge électrique et globe terrestre

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEUR :** M. Thomas Collin, ingénieur, astronome amateur, membre du Club d'astronomie Jupiter et du Club d'astronomie de Drumondville

#### Liens-écoles :

*PRIMAIRE, Univers Terre et espace 1<sup>er</sup> cycle : Système et interaction : Associer le Soleil à une étoile, la Terre à une planète et la Lune à un satellite naturel; 2<sup>e</sup> cycle : Source d'énergie (Soleil), Force et mouvements (cycle jour et nuit), Système et interaction : système Soleil Terre-Lune; Étoile et galaxies (reconnaitre des étoiles et des constellations sur une carte céleste), technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace; 3<sup>e</sup> cycle : Système et interaction : Système solaire, Étoiles et galaxies (distinguer une étoile, une constellation et une galaxie), technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace*

*SECONDAIRE, 1<sup>er</sup> cycle : Univers Terre et espace (Phénomènes astronomiques)*



## ASTRONOMIE

### Les objets du ciel

**CLIENTÈLE CIBLE :** primaire et 1<sup>er</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français

L'atelier offert vise à initier les jeunes à l'astronomie en général, mais il est au besoin adapté au programme de la classe et à l'âge des jeunes. Les sujets couverts sont le soleil, les planètes et leurs satellites, les astéroïdes, les comètes, les étoiles filantes, les aurores, les étoiles, les amas ouverts, les amas globulaires, les nébuleuses, les galaxies, les quasars et les trous noirs. Le logiciel Stellarium (disponible gratuitement) est utilisé pour montrer les mouvements de la lune et des planètes ainsi que les constellations.

Sur demande il est aussi possible de voir brièvement les instruments d'observation et la pollution lumineuse. C'est aussi possible pour les jeunes de se fabriquer un cherche-étoiles. Dans ce cas il faut prévoir environ 1/2 heure supplémentaire.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** ordinateur portable, présentation Open Office, logiciel libre Stellarium, modèle du cherche-étoiles

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur numérique, écran, rallonge électrique et photocopie du cherche-étoiles.

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** des ciseaux pour fabriquer le cherche-étoiles

**INNOVATEUR :** M. Thomas Collin, ingénieur, astronome amateur, membre du Club d'astronomie Jupiter et du Club d'astronomie de Drummondville

#### Liens-écoles :

*PRIMAIRE, 1<sup>er</sup> cycle : Terre et espace : Système Soleil Terre-Lune : Associer le Soleil à une étoile, la Terre à une planète et la Lune à un satellite. 2<sup>e</sup> cycle : Univers Terre et espace : force et mouvement : rotation de la Terre, système et interaction : décrire révolution Terre-Lune, phase lunaire, éclipse, reconnaître étoiles et constellation. 3<sup>e</sup> cycle : système et interaction : le système solaire, Distinguer une étoile, une constellation et une galaxie*

*SECONDAIRE, 1<sup>er</sup> cycle : Univers, Terre et espace (Phénomènes astronomiques)*

## NOUVEAU BIOLOGIE ANIMALE

### À la rescousse de l'ours!

(SITUATION D'APPRENTISSAGE)

**CLIENTÈLE CIBLE :** 1<sup>er</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français et anglais

Cette situation d'apprentissage propose aux élèves une véritable mission, celle de mieux protéger l'ours noir du parc de la Mauricie. Le parc abrite près de 125 ours noirs qui sillonnent un très grand territoire. Les jeunes devront devenir de véritables biologistes en herbe et suggérer des pistes de solution pour mieux protéger cet animal.

Données scientifiques réelles, graphiques, tableaux, photos, cartes et activités interactives sont disponibles en ligne. L'élève met à profit ses connaissances pour faire les analyses demandées et compléter son carnet scientifique. Après avoir fait la synthèse de ses nouvelles connaissances, il complète une fiche de recommandations, compare ses solutions avec ses camarades et envoie les meilleures suggestions au parc national de la Mauricie.

Cette situation d'apprentissage peut être utilisée seule ou en complément de l'atelier « L'ours noir, un glouton bien adapté ».

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** Guide d'enseignement, carnet scientifique de l'élève, site Internet et liens pour des informations supplémentaires sur les ours, le tout disponible gratuitement sur Internet [www.pc.gc.ca/education-ours](http://www.pc.gc.ca/education-ours) ou [www.pc.gc.ca/education-bear](http://www.pc.gc.ca/education-bear)

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** ordinateurs, photocopies du carnet scientifique

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEUR :** Parc national de la Mauricie

#### Liens-écoles :

*SECONDAIRE 1<sup>er</sup> cycle : Univers vivant – Écologie; Stratégies d'exploration – Formuler des questions, Émettre des hypothèses, Imaginer des solutions à un problème*



## NOUVEAU BIOLOGIE ANIMALE

### Faites connaissance avec le loup de l'Est (trousse éducative)

**CLIENTÈLE CIBLE :** 3<sup>e</sup> cycle du primaire

**LANGUE :** français

Le loup est l'un des plus importants prédateurs de l'Amérique du Nord.

Les activités proposées dans cette trousse pédagogique permettront aux élèves de devenir des détectives et de suivre pas à pas les pistes du loup. Ils auront à bâtir une chaîne et une pyramide alimentaires, à comprendre les adaptations du loup, à examiner des crânes, à comprendre leur langage, à découvrir le mode de vie d'une meute, à devenir cartographe et à délimiter l'aire de répartition des loups. Ils devront également réfléchir à la situation de ces animaux et aux différentes perceptions que les humains en ont.

Cette trousse fournit du matériel permettant de développer les aptitudes requises par le Programme de formation de l'école québécoise tout en explorant un thème relié à l'écologie et à la protection de l'environnement. Cette trousse d'apprentissage peut être utilisée seule ou en complément de l'atelier « Loup, où es-tu? Que fais-tu?».

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** manuel de l'enseignant, copie du Livre de la connaissance, livre de référence sur les loups, 7 cahiers d'activités, fiches de validation, matériel didactique et jeux d'associations: crâne de cerf de Virginie, crâne de loup, cassette audio de hurlements de loups, film « Au pays des loups », empreintes de loup, d'orignal et d'ours, jeux sur la chaîne alimentaire et sur le langage des loups ainsi que des blocs pour la pyramide alimentaire.

Prêt gratuit - Transport à vos frais. Pour réserver la trousse, veuillez joindre Info-Nature Mauricie au 819 537-4555.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** magnétophone, magnétoscope, téléviseur, crayons à colorier, marqueur fluorescent, atlas géographique ou carte détaillée du Canada et des États-Unis, feuilles blanches, règle à mesurer, ruban à mesurer, ciseaux, ruban adhésif, bac rempli de sable, crayons effaçables et photocopies du Livre de la connaissance.

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEUR :** Parc national de la Mauricie

**Liens-écoles :**

PRIMAIRE 3<sup>e</sup> cycle: *Univers vivant – Matière, Systèmes et interaction*

## NOUVEAU BIOLOGIE ANIMALE

### Loup, où es-tu? Que fais-tu?

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles du primaire

**LANGUE :** français

Si vous avez le courage de vous jeter dans la gueule du loup, découvrez comment les biologistes du parc de la Mauricie ont sillonné le territoire du parc dans le but d'en apprendre davantage sur cet animal qui a longtemps été craint par les humains.

Les élèves pourront découvrir la vraie nature du loup grâce à cette présentation interactive. Photos, vidéo et jeux d'associations permettront aux élèves de comprendre la vie d'une meute de loups. L'atelier aborde les notions de population, d'habitat, d'alimentation et d'espèces en péril.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE :** ordinateur, présentation PowerPoint, crâne et peau de loup et matériel scientifique divers (ex. : collier émetteur, récepteur de télémetrie, etc.)

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur multimédia, haut-parleurs et écran

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATRICE :** Mme Mélanie Bernier, biologiste et agente d'éducation à Parcs Canada

**Liens-écoles :**

PRIMAIRE 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle: *Univers vivant – Matière, Systèmes et interaction*





## NOUVEAU BIOLOGIE ANIMALE

### L'ours noir, un glouton bien adapté!

**CLIENTÈLE CIBLE :** 3<sup>e</sup> cycle du primaire et 1<sup>er</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français

Quelques 125 ours noirs parcourent le territoire du parc de la Mauricie. Laissez de côté vos préjugés et découvrez la vraie nature de cet animal.

Notre Innovatrice informera les jeunes sur tous les aspects de la vie de l'ours : la population, l'habitat, l'alimentation et leur capacité d'adaptation. La présentation est interactive : photos, vidéos et jeux d'associations permettront aux élèves de comprendre le travail des biologistes du parc.

La mission du parc de la Mauricie est de protéger la nature et ses habitants. La protection des espèces comme les ours noirs qui parcourent de grands territoires pose un défi de taille aux biologistes en raison de leurs déplacements fréquents à l'extérieur des limites des aires protégées. Les élèves devront réfléchir à des solutions permettant aux biologistes de bien les protéger.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE :** ordinateur, présentation PowerPoint, crâne et peau d'ours et matériel scientifique divers (ex. : collier émetteur, récepteur de télémétrie, etc.)

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur multimédia, haut-parleurs et écran

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATRICE :** Mme Mélanie Bernier, biologiste et agente d'éducation à Parcs Canada

#### Liens-écoles :

PRIMAIRE 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle : *Univers vivant – Matière, Systèmes et interaction*

SECONDAIRE 1<sup>er</sup> cycle : *Univers vivant – Écologie*

TOUS : *Stratégies d'exploration – Formuler des questions, Émettre des hypothèses*

## NOUVEAU BIOMIMÉTISME

### La technologie c'est dans notre nature : le biomimétisme!

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles du primaire et secondaire

**LANGUE :** français

À l'heure actuelle, un concept semble attirer l'attention des ingénieurs : le biomimétisme ! Effectivement, l'homme s'inspire du génie de la nature pour diminuer son impact sur son environnement et il y parvient avec succès ! Pensons aux moules qui fabriquent une colle très adhésive ou encore l'araignée qui tisse une toile dont la résistance est cinq fois supérieure à celle de l'acier.

Au cours de cet atelier, les participants auront l'occasion d'échanger leurs idées au sujet du biomimétisme. L'Innovateur expliquera le concept et son potentiel technoscientifique aux élèves. Il leur présentera aussi les fascinantes et ingénieuses réussites qui en découlent. Les thèmes et les moyens abordés seront différents au primaire et au secondaire.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** ordinateur portable, photocopies de documents et l'ensemble du matériel pour l'atelier

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur multimédia (Canon)

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** à déterminer

**INNOVATEUR :** M. Ghislain Samson, professeur-chercheur en didactique des sciences et de la technologie, UQTR



## ÉNERGIE / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

### Visites techniques en entreprise

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> cycle du secondaire et collégial

**LANGUE :** français et anglais

Éveillez l'intérêt de vos élèves pour l'énergie grâce à des visites techniques en entreprise conçues spécialement pour eux!

Génénergie est un projet éducatif destiné aux élèves du deuxième cycle du secondaire, ainsi qu'à ceux du collégial. Grâce à ses outils et services, Génénergie vise à mettre en place un maillage entre le milieu scolaire et l'industrie de l'efficacité énergétique. Les visites techniques offrent aux élèves des occasions de s'approprier des concepts étudiés en classe et de découvrir des possibilités d'études, ou encore, des options de métiers et de carrières en énergie. Venez visiter des bâtiments verts, des entreprises qui œuvrent en efficacité énergétique ou qui produisent des énergies renouvelables.

Consultez en ligne le Répertoire des visites techniques en entreprise pour connaître les entreprises de votre région qui souhaitent vous accueillir!  
[www.aqme.org/visitestechiniques.aspx](http://www.aqme.org/visitestechiniques.aspx)

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES INNOVATEURS :** répertoire virtuel des visites techniques, fiche d'évaluation de la visite

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** transport

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEURS :** Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME)

**Liens-écoles :**

SAE en lien avec les cours ATS/ST

## NOUVEAU CHIMIE/ PHYSIQUE

### Lumière sur le feu

**CLIENTÈLE CIBLE :** 3<sup>e</sup> cycle du primaire et secondaire

**LANGUE :** français

À l'aide de démonstrations utilisant du matériel spécialisé, explorez le monde des transformations de la matière et des réactions chimiques. Grâce à une demi-douzaine d'expériences réalisées, explorez et découvrez les principes chimiques qui accompagnent quelques transformations dont la combustion, l'oxydation et l'amalgame.

Qu'est-ce qui distingue un changement chimique d'un changement physique ?

Qu'est qu'une flamme ? Qu'est que le triangle de feu ?

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** matériel de démonstration incluant: expériences, montage, caméra, etc.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** projecteur multimédia et écran

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** papier et crayon

**INNOVATEUR :** M. Martin Lepage, professeur de chimie et animateur scientifique, Collège Lafleche

**Liens-écoles :**

*PRIMAIRE 3<sup>e</sup> cycle : Univers matériel – Transformation de la matière, Énergie*

*SECONDAIRE : Univers matériel – Propriétés, Transformations*



## ÉNERGIE / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

### Situations d'apprentissage et d'évaluation

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français

Éveillez l'intérêt de vos élèves pour les questions énergétiques grâce à des situations d'apprentissage et d'évaluation riches et stimulantes!

Génergie est un projet éducatif principalement destiné aux élèves du deuxième cycle. Ce projet propose notamment des SAE s'intégrant dans les cours de science et technologie, science et technologie de l'environnement, applications technologiques et scientifiques, chimie et physique. Tous les outils et services Génergie ont été conçus afin de s'harmoniser aux visées du Programme de formation de l'école québécoise.

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES INNOVATEURS :** guide de l'enseignant, cahiers de l'élève, fiches d'information et autres documents complémentaires, le tout disponible gratuitement sur Internet ou sur commande en versions imprimées.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** variable selon la SAE choisie (ex. : matériel de laboratoire)

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**ADRESSE INTERNET POUR TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT :**  
[www.aqme.org/genergie.aspx](http://www.aqme.org/genergie.aspx)

**INNOVATEURS :** Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME)

**Liens-écoles :**

SAE en lien avec les cours ATS/ST

## NOUVEAU FORESTERIE

### Des maisons pour Haïti, une forêt en harmonie

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français

Cette situation d'apprentissage en foresterie a été élaborée conjointement par des professionnels du milieu forestier et des professionnels de l'enseignement.

Les élèves se mettent dans la peau d'un technicien forestier. En équipe, ils ont pour mission de récolter 62 000 mètres cubes de bois résineux du Québec et de produire un plan d'aménagement afin de construire 2000 maisons en Haïti après un terrible séisme. Ils doivent analyser divers enjeux lors de la planification forestière : des enjeux sociaux, environnementaux et économiques afin de produire un plan d'aménagement durable, prendre en compte les différents intervenants du milieu forestier (pourvoires, ZEC, réserves, municipalités, etc.) tout en respectant leur budget de récolte. Tout un défi!

Cette SAE permet de traiter 15 concepts prescrits par le programme de formation de l'école québécoise pour le 2<sup>e</sup> cycle du secondaire en ST (Science et technologie) et STE (Science et technologie de l'environnement).

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** cahier de l'enseignant, cahier de l'élève, dossier documentation et cartes plastifiées. Ce matériel est disponible gratuitement sur demande auprès de l'Association forestière de la Vallée du Saint-Maurice.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** matériel du laboratoire et photocopies des documents

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** leurs neurones!

**INNOVATEUR :** Association forestière de la Vallée du Saint-Maurice (AFVSM)

**Liens-écoles :**

SECONDAIRE 2<sup>e</sup> année du 2<sup>e</sup> cycle : *Terre et espace – Caractéristiques de la Terre; Univers vivant – Écologie; Stratégies d'exploration; DGF – Orientation et entrepreneuriat; Problématique environnementale « Déforestation »*



## NOUVEAU INFORMATIQUE

# Découvrir la programmation par le jeu

**CLIENTÈLE CIBLE :** 2<sup>e</sup> cycle du secondaire

**LANGUE :** français

Le but de cet atelier est de permettre aux jeunes de s'initier aux notions de base de la programmation tout en s'amusant.

Dans un premier temps, l'Innovateur expliquera aux élèves ce qu'est l'informatique à l'aide d'exemples simples de logique. Par la suite, il utilisera le logiciel Kodu de Microsoft pour créer un jeu où les jeunes doivent respecter certaines règles de base.

En plus d'apprendre les règles de la programmation, les élèves seront amenés à faire preuve de logique et à découvrir de nouvelles facettes des outils qu'ils utilisent dans la vie de tous les jours.

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :** un ordinateur portable

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** ordinateurs PC (idéalement un ordinateur pour deux élèves), logiciel Kodu qui peut être téléchargé gratuitement à l'adresse suivante <http://fuse.microsoft.com/kodu> et projecteur

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATEUR :** M. Nicolas Bourré, enseignant en informatique, Collège Shawinigan

### Liens-écoles :

SECONDAIRE 2<sup>e</sup> cycle : Stratégies d'exploration; DGF – Orientation et entrepreneuriat, Média

## TECHNOLOGIE DES TEXTILES

# Le textile : un univers insoupçonné

**CLIENTÈLE CIBLE :** secondaire

**LANGUE :** français

Le Québec est le foyer de l'industrie textile canadienne. Bien sûr, des investissements majeurs ont été faits, ce qui a permis à cette industrie d'allier dynamisme et modernité tout en améliorant son efficacité. En plus d'alimenter 12 grands secteurs d'activités tels la protection, le médical et le transport, les applications du secteur textile sont parfois insoupçonnées : libérateur de crème hydratante, aromathérapie, détection thermique, neutralisateur d'odeurs, résistant à la radiation, autonettoyants, etc. Par cet atelier, découvrez les textiles techniques, intelligents et à valeur ajoutée, informez-vous sur les possibilités de carrières de cette industrie, touchez de véritables échantillons, visionnez des vidéos... et amusez-vous!

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE :** vidéos, présentation

**MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE :** connexion internet, ordinateur à ports USB avec lecteur DVD, écran, projecteur, local fermé

**MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES :** aucun

**INNOVATRICE :** Mme Marlène Lemire, chargée de projets au Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie textile du Québec

### Liens-écoles :

Repère culturel : vêtements, textiles. ATS et ST : Univers technologique : Matériaux, fabrication, ingénierie. DGF : orientation et entrepreneuriat : Les métiers du textile. Et TIC : site du Comité sectoriel de main-d'oeuvre de l'industrie du textile. ([www.csmotextile.qc.ca](http://www.csmotextile.qc.ca), [www.textiletechno.ca](http://www.textiletechno.ca))



## Un grand merci!

À tous les Innovateurs et Innovatrices qui nous ont transmis les informations nécessaires à la réalisation de ce guide.

Textes : Les Innovateurs, Chantal Legault,  
Mathieu-Robert Sauvé

Révision de textes : Marie-Hélène Gaudreault

Évaluation des « Liens-écoles » : Stéphanie Belhumeur

Coordination : Nadège Béguineau

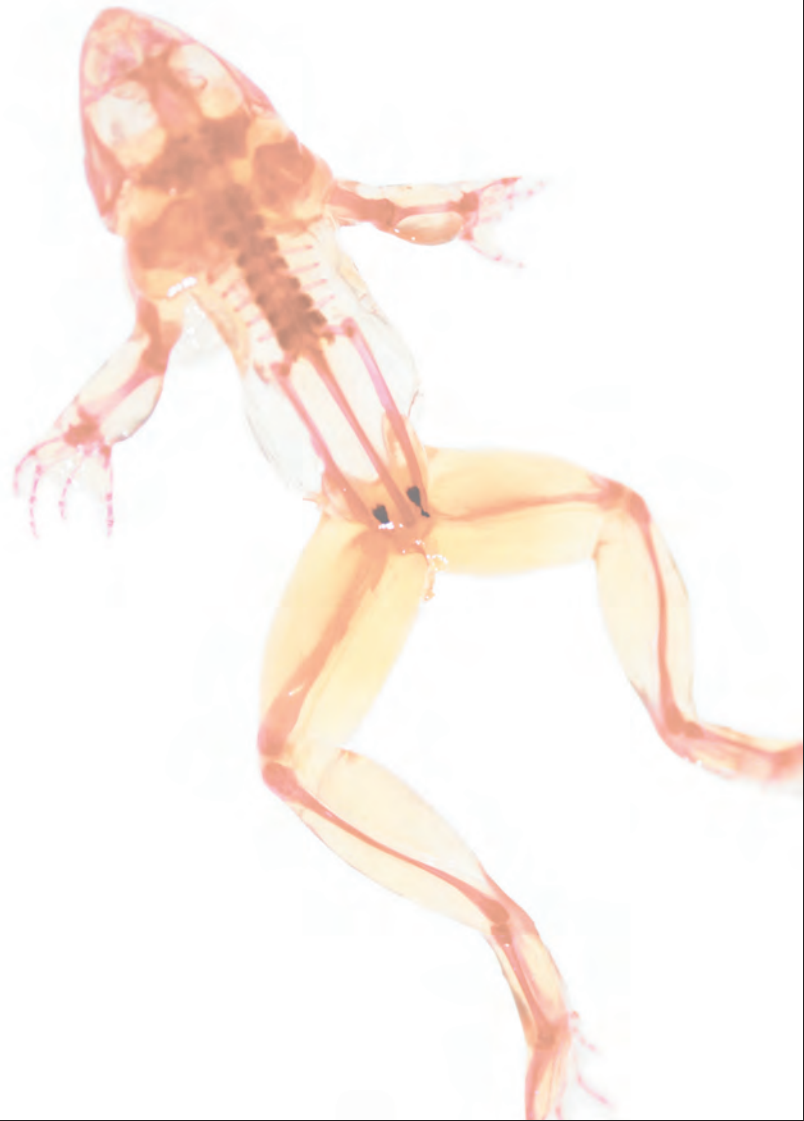
Réalisation graphique : [www.compographe.com](http://www.compographe.com)

La réalisation du programme des Innovateurs est rendue possible grâce au soutien du ministère du Développement économique de l'Innovation et de l'Exportation du gouvernement du Québec.

Un programme de l'Association des communicateurs scientifiques du Québec (ACS).

Contact : Chantal Legault : 514 508-5544, poste 223  
[clegault@acs.qc.ca](mailto:clegault@acs.qc.ca)

Pour plus de renseignements sur les programmes de l'Association des communicateurs scientifiques :  
514 508-5544   [acs@acs.qc.ca](mailto:acs@acs.qc.ca)   [www.acs.qc.ca](http://www.acs.qc.ca)



Ce document est conforme à la nouvelle orthographe (graphie rectifiée).