



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 L'OUTAOUAIS

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^e 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^{er} 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^e secondaire)
- S&T : Science et technologie
- STE : Science et technologie de l'environnement
- STS : Composante « Science, technologie et société » des programmes de 4^e et 5^e 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.

Région de l'Outaouais



Sommaire

Astronomie.....	1, 2, 3, 4
Conservation-restauration.....	5
Écologie marine.....	6
Entomologie.....	7, 8, 9, 10
Environnement.....	11
Génie civil.....	12
Géologie.....	13, 14
Physique.....	15
Science de la Terre.....	16
Spéléologie.....	16
Technologie des textiles.....	17
Transformation du bois.....	15

NOUVEAU ASTRONOMIE

La lune, notre plus proche voisine

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire

LANGUE : français

La Lune se transforme au fil des jours et des nuits. Quelles sont les phases de la lune et qu'est-ce qui les régit? Les cratères à sa surface, sont-ils des volcans? Comment se sont-ils formés? Au cours d'une présentation PowerPoint, les élèves seront appelés à participer à des échanges du type « questions-réponses » et seront appelés à former des cratères à l'aide de petites pierres projetées dans un bac de farine. De plus, en circulant autour d'une lumière, les élèves verront concrètement les modifications des phases de la Lune au cours d'un mois.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : ordinateur portatif (et projecteur au besoin)

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur multimédia

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : leur intérêt envers ce sujet

INNOVATEUR : M. Étienne Morin, chef de pupitre au quotidien *LeDroit* et astronome amateur au regroupement des astronomes amateurs de l'Outaouais (RAAOQ).

Liens-écoles :

PRIMAIRE 2^e et 3^e cycle : *Terre et espace – Systèmes et interaction*

SECONDAIRE 1^{er} cycle : *Terre et espace – Phénomènes astronomiques*



NOUVEAU ASTRONOMIE

Initiation au ciel étoilé

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire

LANGUE : français

Au cours d'une présentation PowerPoint, les élèves seront appelés à participer à des échanges du type « questions-réponses » et manipuleront un cherche-étoiles dans des situations concrètes. De plus, une simulation avec les élèves leur permettra de visualiser que les constellations observables changent au cours de l'année. À la suite de cette présentation, les élèves sauront comment s'orienter dans le ciel grâce à l'utilisation d'un cherche-étoiles et pourront identifier certaines constellations de la voûte céleste.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : ordinateur portatif (et projecteur au besoin)

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur multimédia, ruban adhésif, cherche-étoiles à commander gratuitement ou à télécharger et imprimer (les informations vous seront fournies)

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : leur intérêt envers ce sujet

INNOVATEUR : M. Étienne Morin, chef de pupitre au quotidien *LeDroit* et astronome amateur au regroupement des astronomes amateurs de l'Outaouais (RAAOQ).

Liens-écoles :

PRIMAIRE 2^e et 3^e cycle: Terre et espace – Systèmes et interaction

SECONDAIRE 1^{er} cycle: Terre et espace – Phénomènes astronomiques

ASTRONOMIE

Les dernières découvertes sur notre système solaire

CLIENTÈLE CIBLE : 3^e cycle du primaire et secondaire

LANGUE : français

Depuis plusieurs années, les découvertes sur les composants de notre système solaire se sont succédé. Les sondes spatiales nous ont rapporté des informations étonnantes qui ont bouleversé nos connaissances actuelles. On a, par exemple, scruté la surface de Vénus à travers ses nuages, découvert de la glace d'eau et des indices de plus en plus évidents d'anciennes rivières sur Mars, localisé des geysers d'eau sur le satellite Encelade de Saturne, détecté un possible océan sous la surface du satellite Europa de Jupiter, révélé presque assurément la présence d'eau sur la Lune et bien d'autres découvertes fascinantes. La technologie spatiale a fait des bonds de géants au cours des dernières années et le rythme des découvertes s'accélère. Cette présentation propose un résumé de ce que nous avons appris récemment sur notre système solaire en survolant les dernières découvertes importantes à ce sujet.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : présentation PowerPoint, télescope et cherche-étoiles

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur multimédia

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATEUR : M. Denis Bergeron, membre du Regroupement des astronomes amateurs de l'Outaouais québécois (RAAOQ)

Liens-écoles :

PRIMAIRE 3^e cycle: Terre et espace – Systèmes et interaction

SECONDAIRE 1^{er} cycle: Terre et espace – Phénomènes astronomiques



ASTRONOMIE

Le ciel vu du sol

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire et secondaire

LANGUE : français

Si l'Innovateur, Pierre Gravelle, est ingénieur, spécialiste en génie civil, il n'en est pas moins un astronome amateur passionné. Il propose aux élèves, qui sont dans la lune ou qui ont la tête dans les étoiles, de découvrir qu'il faut avoir les deux pieds sur terre pour observer le système solaire, les étoiles et les planètes.

Au cours de sa présentation, il parlera également des différents phénomènes que l'on peut observer dans le ciel comme la pleine lune et les éclipses.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR :
planétarium/cherche-étoiles

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : aucun

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉLÈVE : aucun

INNOVATEUR : M. Pierre Gravelle, Ingénieur, Le Plateau de la Capitale, Hull

Liens-écoles :

PRIMAIRE 2^e et 3^e cycle: Terre et espace – Systèmes et interaction

SECONDAIRE 1^{er} cycle: Terre et espace – Phénomènes astronomiques

CONSERVATION-RESTAURATION DU PATRIMOINE CULTUREL

Comment soigner vos précieux objets

CLIENTÈLE CIBLE : 3^e cycle du primaire et secondaire

LANGUE : français et anglais

La profession de conservateur-restaurateur du patrimoine culturel est encore jeune. Commencez par une visite virtuelle des laboratoires de conservation-restauration et découvrez ses différents équipements. Apprenez les normes internationales qui régissent la muséologie et qui protègent les objets contre les effets environnementaux nocifs comme la lumière, l'humidité, la température, la moisissure et les insectes. Pigez dans des boîtes didactiques et faites la découverte des matériaux utilisés pour des traitements et des techniques d'exposition et d'entreposage.

Visionnez les différentes étapes des miraculeux traitements de conservation-restauration, ce qui vous sensibilisera à éviter les causes qui détériorent vos objets. Par conséquent, vous protègerez mieux notre patrimoine culturel.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE : présentation PowerPoint, matériaux didactiques, dépliants

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur multimédia

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATRICE : Mme Sharon Little, présidente, Fondation Little/Ragusich, Conservation-restauration du patrimoine culturel, administré par la Fondation communautaire du grand Québec (FCGQ)

Liens-écoles :

PRIMAIRE, 3^e cycle: Univers matériel (Matière)

SECONDAIRE, 1^{er} cycle: Univers matériel (Transformations); 2^e cycle; 4^e secondaire, ATS et S&T: Univers matériel (Transformations chimiques); 5^e secondaire: Chimie réactions chimiques



ÉCOLOGIE ET CONSERVATION MARINE

Les animaux des grands fonds marins

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire et du secondaire

LANGUE : français et anglais

L'étude en laboratoire et en nature des animaux invertébrés des fonds marins de grandes profondeurs permet de mieux comprendre les interactions entre les espèces, leur environnement et l'être humain. Grâce à des images vidéo, nous présentons les différentes espèces telles que les vers marins, les oursins, les étoiles et les crevettes. Il sera aussi question de leurs comportements alimentaires et locomoteurs. Nous illustrons leurs rôles directs et indirects sur la chaîne alimentaire, dont les humains se trouvent à l'extrémité. Les élèves auront l'occasion de s'initier ou de mettre en contexte différents concepts d'écologie, de géochimie et de conservation de l'environnement.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : vidéo DVD, images, photos, modèles de terriers, spécimens préservés

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur portatif vidéo LCD

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : invertébrés marins

INNOVATEUR : M. Jean-Marc Gagnon, écologiste marin et gestionnaire en chef des collections d'invertébrés, Musée canadien de la nature, Ottawa.

Liens-écoles :

PRIMAIRE 2^e et 3^e cycle: *Univers vivant*

SECONDAIRE: *Univers vivant – Écologie*

ENTOMOLOGIE

Il faut de tout pour faire un monde : c'est vrai aussi chez les insectes!

CLIENTÈLE CIBLE : primaire et 1^{er} cycle du secondaire

LANGUE : français

Dans cette présentation seront abordés les grands thèmes permettant de s'initier au merveilleux monde des insectes : la morphologie, les différents modes d'alimentation, les stratégies de survie, la diversité des habitats, etc. Tous ces thèmes seront abordés en gardant en tête l'impressionnante diversité rencontrée chez ces représentants du monde animal, comprenant plus de 1 million d'espèces! Des anecdotes portant, par exemple, sur le mimétisme, le camouflage et la perception que les autres cultures ont des insectes agrémenteront la présentation.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE : tiroirs d'insectes et insectes vivants (si possible), livres, photos, présentation PowerPoint (ordinateur fourni si nécessaire)

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur pour la présentation PowerPoint

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATRICE : Mme Marie-Pierre Mignault, entomologiste, Agence canadienne d'inspection des aliments

Liens-écoles :

PRIMAIRE *tous les cycles : Univers vivant*

SECONDAIRE: *Univers vivant – Diversité chez les vivants*



ENTOMOLOGIE

Le papillon monarque

CLIENTÈLE CIBLE : primaire 3^e cycle et secondaire

LANGUE : français

Le monarque voyage plus de 4 000 km chaque année pour aller hiberner dans les montagnes du Mexique. La présentation parlera du cycle de vie, de l'extraordinaire migration, des problèmes de conservation et des endroits où les observer au Canada et au Mexique. Une présentation sur PowerPoint avec des spécimens qui tentera de sensibiliser les jeunes à la problématique de la conservation du monarque dans trois pays.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : présentation PowerPoint

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : aucun

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : à préciser avec l'Innovateur

INNOVATEUR : M. Jean Lauriault, spécialiste en environnement, associé au Musée canadien de la nature

Liens-écoles :

PRIMAIRE tous les cycles : Univers vivant

SECONDAIRE : Univers vivant – Diversité chez les vivants

ENTOMOLOGIE

Les insectes : amis ou ennemis?

CLIENTÈLE CIBLE : primaire et 1^{er} cycle du secondaire

LANGUE : français et anglais

Nous avons parfois tendance à considérer les insectes comme des indésirables, comme étant répugnants, voire dangereux. Il est vrai que certains insectes causent des dommages économiques importants aux récoltes et aux forêts. Certains insectes sont aussi vecteurs de maladies. Mais nous découvrirons ensemble, durant la miniconférence, que la plupart des insectes « nuisibles » le sont parfois devenus à cause des actions liées à l'activité humaine...

Au cours de la présentation, les enfants apprendront à identifier ce qu'est un insecte. Ils apprendront les notions de base liées au cycle biologique des insectes, à leur anatomie, aux multiples modes d'alimentation, sur les différents rôles qu'ils jouent dans la nature, etc.

L'Innovateur traitera aussi de l'utilisation de certains insectes bénéfiques en agriculture biologique, de même que du rôle de l'accroissement du nombre d'importations de produits végétaux dans l'introduction de nouveaux insectes au pays (adapté selon l'âge du groupe).

Amis ou ennemis? Aux enfants de trancher! Mais ils découvriront que les insectes, en apparence parfois nuisibles, peuvent aussi s'avérer de fiers alliés dans notre vie quotidienne...

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : matériel entomologique (tiroirs et insectes vivants lorsque disponibles), illustrations et livres, présentation PowerPoint (ordinateur fourni)

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur pour la présentation PowerPoint

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATEUR : M. Dominique Pelletier, spécialiste sénior en horticulture, Agence canadienne d'inspection des aliments.

Liens-écoles :

PRIMAIRE : Univers vivant – Systèmes et interaction

SECONDAIRE 1^{er} cycle : Univers vivant – Écologie

TOUS : Stratégies d'exploration – Formuler des questions, Émettre des hypothèses, Imaginer des solutions à un problème à partir de ses explications



ENTOMOLOGIE

Tout un monde d'insectes

CLIENTÈLE CIBLE : 1^{er}, 2^e et 3^e cycles du primaire et secondaire

LANGUE : français et anglais

Le monde des insectes c'est vraiment tout un monde!

L'Innovateur, Raymond Hutchinson est un spécialiste dans le domaine et un passionné de surcroît. Il vous propose de vous faire découvrir ce microcosme fascinant sous différents aspects :

- L'importance des insectes dans le système écologique, leurs différents rôles : les pollinisateurs, les recycleurs, les charognards, les prédateurs.
- Introduction au monde des libellules : les us et coutumes de cet insecte archiptère à tête ronde. Vous découvrirez qu'il en existe autour de 140 espèces au Québec.
- Les araignées du Québec : les différentes espèces (626 espèces connues), leurs modes de vie, leurs stratégies de prédation. À vous de choisir!

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : diapositives, spécimens, affiches

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : carrousel et projecteur à diapositives, écran

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : à préciser avec l'Innovateur

INNOVATEUR : M. Raymond Hutchinson, technicien-entomologiste retraité, membre de l'Association des entomologistes amateurs du Québec

Liens-écoles :

PRIMAIRE : Univers vivant – Systèmes et interaction

SECONDAIRE : Univers vivant – Écologie, Diversité chez les vivants

NOUVEAU ENVIRONNEMENT

Les métiers de l'environnement

CLIENTÈLE CIBLE : secondaire

LANGUE : français

Cet atelier présente les différents métiers liés au secteur de l'environnement ainsi que les qualifications requises et les perspectives d'avenir. L'Innovateur présente un large éventail de professions diversifiées telles qu'ingénieur en environnement, géologue/hydrogéologue, biologiste, technicien en restauration des sols et en assainissement de l'eau. Il explique aussi les différents domaines d'intervention ainsi que les niveaux de scolarité nécessaires.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : dépliant et PowerPoint

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : ordinateur et projecteur

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATEUR : M. David Fricout, coordonnateur de la formation, EnviroCompétences

Liens-écoles :

SECONDAIRE : DGF – Orientation et entrepreneuriat



GÉNIE CIVIL

Au coin de la rue

CLIENTÈLE CIBLE : 3^e cycle du primaire et 1^{er} cycle du secondaire

LANGUE : français

Le Petit Robert, le dictionnaire, dit que c'est une voie bordée, au moins en partie, de maisons, dans une agglomération. Il ne se trompe pas. Mais Pierre Gravelle, l'ingénieur, en connaît davantage. Il vous propose d'observer la rue sous un autre angle, en découvrir les différentes infrastructures : égouts, aqueduc, regards, puits, vannes, bornes d'incendie avec plan et photos à l'appui. Bienvenue sur la rue Gravelle!

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : plans d'une rue

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : aucun

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉLÈVE : aucun

INNOVATEUR : M. Pierre Gravelle, Ingénieur, Le Plateau de la Capitale, Hull

Liens-écoles :

PRIMAIRE, 3^e cycle : stratégies d'exploration, d'instrumentation et de communication

SECONDAIRE, 1^{er} cycle : Univers technologique (Ingénierie)

GÉOLOGIE

Les fossiles : preuves de vie ancienne

CLIENTÈLE CIBLE : 3^e cycle du primaire et secondaire

LANGUE : français et anglais

Le monde des fossiles est un monde de vie ancienne.

Le conférencier vous apprendra ce que sont les fossiles, comment ils sont utilisés pour dater les roches et pour reconstruire les environnements anciens. La présentation sera illustrée au moyen de vrais fossiles dont certains pourront être manipulés par les élèves. Quelques fossiles seront des répliques en raison de leur fragilité et de leur rareté. On vous expliquera pourquoi et comment de telles répliques sont fabriquées.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : affiches grand format, enveloppe avec matériel à laisser aux professeurs

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : tableau

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATEUR : M. Alain Plouffe, géologue, Commission géologique du Canada

Liens-écoles :

PRIMAIRE, 3^e cycle : Univers vivant (Systèmes et interaction)

*SECONDAIRE, 1^{er} cycle : Univers vivant (Diversité de la vie);
2^e cycle, 3^e secondaire, S&T : Univers Terre et espace (Terre)*



GÉOLOGIE

Les roches et minéraux : un monde à découvrir

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire et 1^{er} cycle du secondaire

LANGUE : français et anglais

Le conférencier vous enseignera les principes de bases des roches et minéraux. Vous apprendrez à reconnaître les trois grandes familles de roches, à identifier quelques minéraux très communs et découvrirez l'utilisation des roches et minéraux dans notre vie quotidienne. La présentation sera illustrée d'exemples concrets de roches et minéraux, que vous pourrez manipuler et tester quant à leur dureté, leur densité, leur magnétisme, etc.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATEUR : affiches grand format, enveloppe avec matériel à laisser aux professeurs

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : tableau

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATEUR : M. Alain Plouffe, géologue, Commission géologique du Canada

Liens-écoles :

PRIMAIRE, 2^e et 3^e cycles : Univers matériel (Matière), Univers Terre et espace (Matière)

SECONDAIRE, 1^{er} cycle : Univers Terre et espace (Caractéristiques générales de la Terre)

PHYSIQUE / TRANSFORMATION DU BOIS

Propriétés mécaniques et physiques du bois

CLIENTÈLE : 2^e cycle du secondaire et collégial

LANGUE : français

Quelles sont les vertus du bois? Au cours de cet atelier interactif, les élèves testeront la densité et la dureté de différentes essences de bois. L'Innovatrice décrira aux élèves les propriétés mécaniques et physiques du bois et fera une démonstration interactive de plusieurs tests de force appliqués sur une pièce de bois en flexion, en traction et en compression.

À l'aide d'une guitare, l'Innovatrice expliquera les propriétés acoustiques du bois et démontrera la propagation des ondes sonores grâce à un générateur de fréquences. Les élèves apprendront aussi quelques-unes des méthodes de fabrication de différents produits d'ingénierie et de produits recyclés.

Enfin, l'Innovatrice expliquera aux élèves les perspectives d'avenir dans les domaines liés à la transformation du bois.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE : caisse avec échantillons, affiches, boîte de plastique

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : grande table

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : aucun

INNOVATRICE : Mme Marielle Rancourt, chargée de projets du Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries de la transformation du bois

Liens-écoles :

SECONDAIRE 1^{re} année du 2^e cycle : Univers technologique – Matériaux (Contraintes et propriétés); Univers matériel – Ondes; DGF – Orientation et entrepreneuriat



SCIENCES DE LA TERRE

Spéléologie La découverte et l'aventure

CLIENTÈLE CIBLE : 2^e et 3^e cycles du primaire

LANGUE : français

Pour mettre en évidence une meilleure connaissance de la Terre pour une société qui se soucie de son environnement, pour colliger les connaissances d'explorateurs, pour diffuser des expériences souvent uniques, la Société québécoise de spéléologie (SQS) diffuse des conférences-ateliers sur le milieu spéléologique québécois pour des publics très diversifiés. Qu'il s'agisse de conférences de sensibilisation, d'initiation ou encore plus spécialisées, le public aura le privilège de suivre des expériences spéléologiques avec ceux qui les ont vécues.

Sujets qui peuvent être abordés : Initiation à la spéléologie, la topographie souterraine, la climatologie spéléologique, la faune cavernicole, l'exploration, les grottes et cavernes du Québec (un tour d'horizon des principales caractéristiques des cavités du Québec), les expéditions mexicaines de la Société québécoise de spéléologie.

MATÉRIEL FOURNI PAR L'INNOVATRICE : présentation numérique et équipement du spéléologue

MATÉRIEL FOURNI PAR L'ÉCOLE : projecteur à diapositives, écran de projection, à l'occasion magnétoscope et télévision

MATÉRIEL FOURNI PAR LES ÉLÈVES : leur attention

INNOVATRICE : Mme Gael Hervé, membre de la Société québécoise de spéléologie (SQS)

Liens-écoles :

PRIMAIRE, 2^e et 3^e cycles : Terre et espace (Matière), Univers vivant (Énergie, Systèmes et interaction)

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; Ét TIC : site du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie du textile. (www.csmotextile.qc.ca, 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

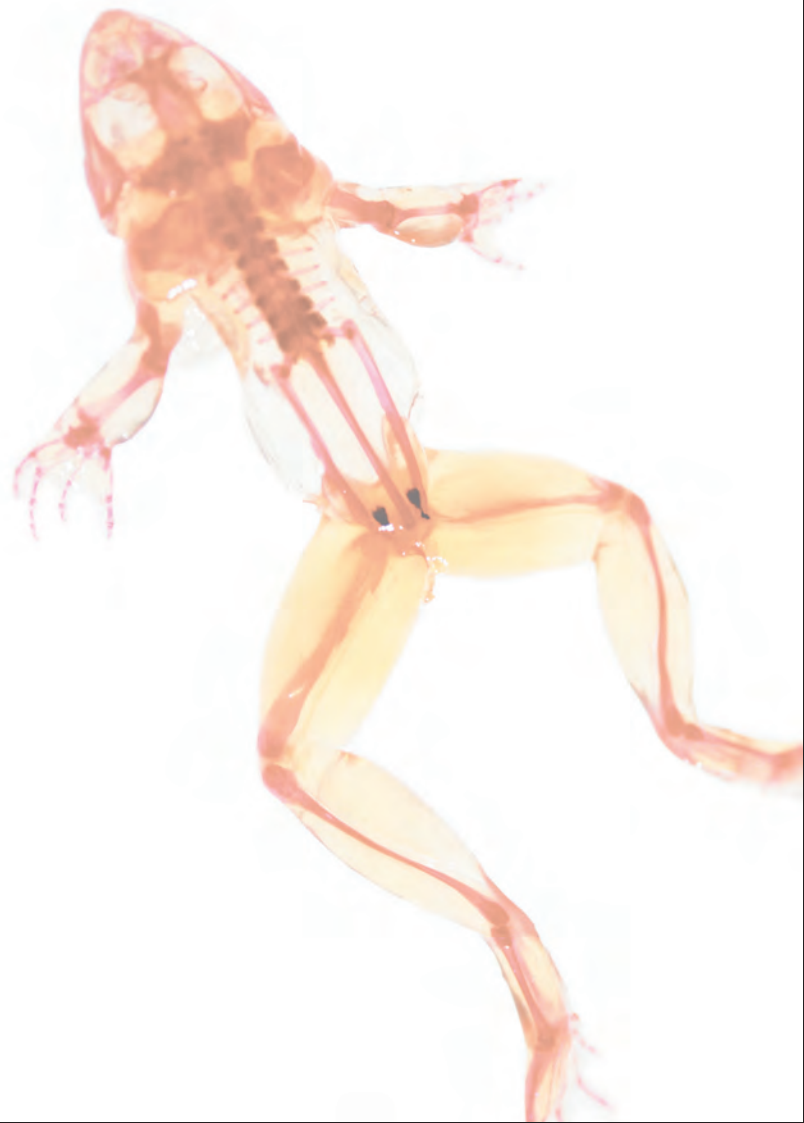
Réalisation graphique : www.compographe.com

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

Pour plus de renseignements sur les programmes de l'Association des communicateurs scientifiques :
514 508-5544 acs@acs.qc.ca www.acs.qc.ca



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