Innovateurs à l'école
et à la bibliothèque

DES ATELIERS-CONFÉRENCES
gratuits
EN CLASSE ET
À LA BIBLIOTHÈQUE

UN·E SCIENTIFIQUE DANS MA *classe!*

2026
2027

POUR LES
ÉCOLES PRIMAIRES
ET SECONDAIRES

PROGRAMMATION

TECHNOSCIENCE
HORIZON SUD

Un programme du

RÉSEAU
TECHNOSCIENCE
Ensemble pour la relève scientifique

UN·E SCIENTIFIQUE DANS MA *classe!*

Activité gratuite!

Technoscience Horizon Sud: **Qui sommes nous?**

TECHNOSCIENCE HORIZON SUD

Technoscience Horizon Sud est un organisme à but non lucratif voué à la culture scientifique créé le 11 août 1980. Il propose des activités qui favorisent l'intérêt et la compréhension des sciences au sein de la population de sa région, plus particulièrement chez les jeunes. En donnant aux jeunes le goût des sciences et de la technologie, Technoscience Horizon Sud vise à former des citoyen·nes responsables et avides de culture scientifique.

Technoscience Horizon Sud propose un vaste choix d'activités, de découvertes et d'animations scientifiques, en plus de s'inscrire comme un organisme-conseil auprès des enseignant·es, des club-sciences ou tout simplement auprès des jeunes qui auront des projets à développer.

Pour toutes questions concernant le programme *Les Innovateurs à l'école et à la bibliothèque*, communiquez avec :

Andréa Courcy
innovateurs@technoscienceestrie.ca
819 565-5062 (poste 105)
195, rue Marquette
Sherbrooke (Québec)
J1H 1L6



UN·E SCIENTIFIQUE DANS MA *classe!*

Activité gratuite!

Un programme qui contribue à développer la culture scientifique et technologique des jeunes!

Chaque année, près de 30 000 jeunes des quatre coins du Québec accueillent dans leur classe un Innovateur passionné et qualifié venu leur donner le gout de la science. Au moyen d'un atelier-conférence dynamique et accessible, ils plongent dans des univers fascinants situés sous nos pieds ou à l'autre bout de la galaxie.

Technoscience Horizon Sud offre des ateliers-conférences qui couvrent tous les domaines de la science : de l'astronomie à la chimie en passant par la biologie, l'environnement, le génie, l'énergie, la physique, la santé, les sciences de la Terre, et encore plus.

Le programme sollicite la créativité des élèves, leur esprit d'initiative et leur sens critique.

Les ateliers-conférences peuvent également être offerts en bibliothèques municipales. Informez-vous auprès de votre bibliothèque afin de savoir si elle participe au programme Les Innovateurs à l'école!

Qui sont les Innovateurs?

Les Innovateurs sont des scientifiques en exercice, des étudiants aux cycles supérieurs, des retraités, des enseignants en science et des amateurs qui ont développé une expertise de haut niveau dans un domaine scientifique ou technique.

Au Québec, le réseau compte plus de 200 bénévoles provenant d'universités, de cégeps, de centres de recherche, d'entreprises privées, d'institutions publiques, d'associations et de corporations professionnelles.

Le programme *Les Innovateurs à l'école et à la bibliothèque* offre des ateliers-conférences en lien avec la science et la technologie. Selon les thématiques, les quatre grands domaines suivants sont donc explorés : l'univers matériel, la Terre et l'espace, l'univers vivant et l'univers technologique.



UN·E SCIENTIFIQUE DANS MA *classe!*

Activité gratuite!

À qui s'adresse les atelier-conférences?

Le programme *Les innovateurs à l'école et à la bibliothèque* propose des ateliers-conférences pour tous les niveaux du primaire et du secondaire.

Maternelle
Maternelle
(5 ans)

Primaire 1e cycle
Premier cycle du primaire
(6-7 ans)

Primaire 2e cycle
Deuxième cycle du primaire
(8-9 ans)

Primaire 3e cycle
Troisième cycle du primaire
(10-11 ans)

Secondaire 1e cycle
Premier cycle du secondaire
(12-13 ans)

Secondaire 2e cycle
Deuxième cycle du secondaire
(14-16 ans)

Comment puis-je recevoir un Innovateur?

Deux modalités sont possibles pour recevoir un atelier-conférence avec vos élèves.

En classe

Un·e Innovateur·ice se déplace gratuitement avec le matériel nécessaire pour rencontrer vos élèves directement dans votre classe!

En visioconférence

L'Innovateur·ice rencontrera vos élèves de façon virtuelle. Prévoyez le matériel nécessaire pour projeter ainsi qu'une caméra et un micro fonctionnels pour que vous et vos élèves puissiez interagir avec la personne conférencière.

UN·E SCIENTIFIQUE DANS MA *classe!*

Activité gratuite!

Quelle est la procédure d'inscription?

Vous souhaitez recevoir un atelier-conférence dans votre classe? Remplissez notre formulaire dès maintenant en cliquant sur l'icône « Formulaire d'inscription » ou en vous rendant à l'adresse suivante :

https://forms.office.com/r/LYKQ4Lm6Ch

FORMULAIRE D'INSCRIPTION

Il est possible d'inscrire jusqu'à 4 groupes par formulaire. Pour les ateliers en présentiel, il est important que tous les groupes soient disponibles la même journée.

Une section à la fin du formulaire sera à votre disposition pour nous indiquer des conditions particulières.

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour toute question à l'adresse suivante :

innovateurs@technoscienceestrie.ca

Alerte nouveaux Innovateurs

Suivez-nous sur les réseaux sociaux et notre site web pour connaître les nouvelles offres d'atelier-conférence au cours de l'année et pour être aux faits de tous nos programmes et activités!

Technoscience Horizon Sud

technoscience_horizonsud

www.technosciencehs.ca



Table des matières

Estrie

Jérôme Côté

Le cerveau moteur 8

Le cerveau et la douleur 9

Le cerveau, pas si fiable que ça ?! 10

Christian Prévost

Fusées, satellites et photo-satellites 11

Curieux quantiques

Voyage dans le monde quantique 12

La lumière comme vous ne l'avez jamais vue! 13

Jeu collaboratif : Avantage quantique 14

iGEM UdeS

Le Code du Vivant – Jeu sur les mutations 15

Gwenaëlle Gremion

Qu'est-ce que l'océanographie? 16

L'océan et les changements climatiques 17

Explorons la Banquise 18

Curiosités des abysses 19

Table des matières

Montérégie

Christian Prévost
Fusées, satellites et photo-satellites 11

Gwenaëlle Gremion
Qu'est-ce que l'océanographie? 16
L'océan et les changements climatiques 17
Explorons la Banquise 18
Curiosités des abysses 19

Julien Saguez
Les insectes : comportements, protection des cultures et environnement 20

Microbes pour tous
On parle avec un expert 21

Le cerveau de la tête aux pieds

Le cerveau moteur

Jérôme Côté
Vulgarisateur scientifique
Coordonnateur de Neurosciences Sherbrooke

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Secondaire 1e cycle

Secondaire 2e cycle

Description

Comment notre cerveau contrôle nos mouvements/nos muscles? Dans cet atelier, l'élève apprendra comment fonctionne un neurone et comment il communique avec le corps (notamment les muscles).

Quelques expériences participatives sont également au programme, où l'élève pourra « mesurer » l'activité électrique de ses muscles, contrôler un bras robotisé et même, qui sait, contrôler quelqu'un d'autre dans la classe! Du gros fun en apprenant, garanti!

Matériel fourni par l'innovateur

Présentation powerpoint

Matériel à prévoir

Projecteur multimédia



Le cerveau de la tête aux pieds

Le cerveau et la douleur

Jérôme Côté
Vulgarisateur scientifique
Coordonnateur de Neurosciences Sherbrooke

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Secondaire 1e cycle

Secondaire 2e cycle

Description

Comment percevons-nous notre environnement, plus spécifiquement, comment ressentons-nous la douleur et pourquoi? Dans cet atelier, l'élève comprendra l'utilité de la douleur, ainsi que comment notre propre cerveau peut moduler notre perception de la douleur.

Quelques expériences participatives sont également au programme, où l'élève pourra "tester" sa résistance à la douleur et tenter des approches simples pour changer sa perception de la douleur. Un atelier sécuritaire et ludique, très apprécié des jeunes et moins jeunes.



Matériel fourni par l'innovateur

Présentation powerpoint

Matériel à prévoir

Projecteur multimédia, prise électrique à proximité et accès à de l'eau.

Le cerveau de la tête aux pieds

Le cerveau, pas si faible que ça?!

Jérôme Côté
Vulgarisateur scientifique
Coordonnateur de Neurosciences Sherbrooke

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Secondaire 1e cycle

Secondaire 2e cycle

Description

Comment voyons-nous notre environnement? Comment notre cerveau interprète-t-il les informations qu'il reçoit des yeux et comment, parfois, notre cerveau peut être trompé par ce qu'il voit (ou pense voir!)?

Un atelier qui explique comment nos yeux peuvent voir notre environnement, puis transmettre l'information à notre cerveau. Illusions d'optique complètement folles et incroyables au programme et fabrication d'un thaumatrope.

Matériel fourni par l'innovateur

Présentation powerpoint

Matériel à prévoir

Projecteur multimédia



Fusées, satellites et photo-satellites

Christian Prévost
Chercheur en environnement & télédétection
Ressources naturelles Canada & Centre canadien de télédétection

Primaire 3e cycle

Secondaire 1e cycle

Description

Comment les fusées sont-elles construites? Comment peuvent-elles rester en orbite et tourner autour de la Terre? Comment les satellites sont-ils placés en orbite? Voilà quelques questions auxquelles l'innovateur pourra répondre.

Après avoir résumé le tout à l'aide d'une maquette de fusée et de satellite, nous utiliserons un globe terrestre pour comprendre la gravité et son effet sur les satellites. Enfin, les élèves participeront à deux jeux-questionnaires sur l'interprétation des photos acquises par satellite. Si le temps le permet, les élèves pourront commenter, en experts grâce à leurs nouvelles connaissances, le lancement récent d'une immense fusée enregistrée sur vidéo.



Matériel fourni par l'innovateur

Globe terrestre, fusée et satellite miniature, photos, etc.

Matériel à prévoir

Matériel pour la visioconférence, liste de questions des élèves sur les fusées et les satellites.

Voyage dans le monde quantique

Curieux quantiques
Institut quantique de l'Université de Sherbrooke

Secondaire
2e cycle

Description

Faites une incursion en sciences quantiques via les matériaux supraconducteurs, un axe de recherche important qui permet d'expliquer la lévitation quantique.

À travers cet atelier, vos élèves découvriront les propriétés physiques d'un type de matériaux quantiques en vedette dans les laboratoires de recherche : les supraconducteurs. Avec comme modèle le cuprate, les élèves vivront notamment la démonstration du train à lévitation magnétique.

Matériel fourni par l'innovateur

Train à lévitation magnétique
Support visuel

Matériel à prévoir

Projetcteur multimédia



INSTITUT QUANTIQUE UdS
CURIEUX QUANTIQUES

La lumière comme vous ne l'avez jamais vue!

Curieux quantiques
Institut quantique de l'Université de Sherbrooke

Secondaire 2e cycle

Description

Saviez-vous que vous pouvez voir des phénomènes quantiques à l'oeil nu? La lumière est un excellent modèle pour les démontrer et mieux les comprendre!

Durant cet atelier, les élèves découvrent la superposition d'états, un principe fondamental en physique quantique. Pour y arriver, on présente d'abord de manière plus magistrale l'onde électromagnétique, la polarisation de la lumière ainsi que le concept de la mesure. Ensuite, les élèves se placent en équipe pour faire différentes manipulations avec des filtres polarisants. Dans la deuxième partie de l'activité, on présente le concept de biréfringence avec comme modèle un minéral, la calcite.



Matériel fourni par l'innovateur

Filtres polarisants
Support visuel

Matériel à prévoir

Projecteur multimédia

Jeu collaboratif

Avantage quantique

Curieux quantiques
Institut quantique de l'Université de Sherbrooke

Secondaire
2e cycle

Description

Inspiré des jeux d'évasion, le jeu Avantage quantique amène les élèves à découvrir plusieurs concepts de la physique quantique. Qui sait si la quantique peut vous aider à retrouver une prof disparue!

En équipe, les élèves travaillent à résoudre différentes énigmes encodées par des concepts quantiques pour résoudre le mystère et ouvrir la cage de transport de Shrodi.

Une fois le jeu terminé, l'équipe de Curieux quantiques repasse sur les principaux concepts de quantique utilisés dans les énigmes du jeu.

Matériel fourni par l'innovateur

Jeu collaboratif Avantage quantique
Support visuel

Matériel à prévoir

Aucun

Jeu collaboratif

Le Code du Vivant

iGEM
Université de Sherbrooke

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Description

Cette activité d'initiation à la génétique fait découvrir aux élèves le concept de mutation génétique à travers une mise en situation ludique et participative. En s'appuyant sur des notions tel que l'ADN comme code d'information, la transmission héréditaire et l'apparition d'erreurs dans ce code, le jeu amène progressivement les élèves à comprendre pourquoi les êtres vivants ne sont pas tous pareils et comment l'évolution se produit.

L'activité comporte deux rondes d'un jeu de groupe inspiré du téléphone arabe suivi d'une discussion sur les concepts appris pendant le jeu et d'une courte présentation sur le comité iGEM et le concours internationale auquel ses membres participent.



Matériel fourni

Support visuel

Matériel à prévoir

Projecteur multimédia

Qu’est-ce que l’océanographie?

Gwenaëlle Gremion
Biologiste sénior en sciences aquatiques
Mammifères marins, acoustique et conservation marine
Ministère Pêches et Océans Canada | Gouvernement du Canada

Primaire 1e cycle

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Description

À travers cette présentation, les jeunes découvrent les quatre disciplines étudiées en océanographie, soient la biologie, la géologie, la physique et la chimie.

Au gré des missions proposées, les élèves apprendront ce que l’on étudie dans chacune de ces disciplines.

Matériel fourni par l’innovateur

Support visuel

Matériel à prévoir

Matériel pour la visioconférence (projecteur, caméra, micro, connexion internet)



Cette atelier en ligne est disponible à une date fixe :

- Le vendredi 27 novembre de 13h30 à 14h30

L’océan et les changements climatiques

Gwenaëlle Gremion
Biologiste sénior en sciences aquatiques
Mammifères marins, acoustique et conservation marine
Ministère Pêches et Océans Canada | Gouvernement du Canada

Primaire 1e cycle

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Description

Au cours de cette présentation, nous aborderons les changements climatiques, notamment les enjeux liés à l’océan. À l’aide d’exemples concrets d'espèces et d'écosystèmes, nous découvrirons leurs impacts et réfléchirons aux transformations qu’ils entraînent.

Cette présentation vise à sensibiliser à l’importance d’agir concrètement pour la préservation et la conservation des milieux marins, afin de protéger ce patrimoine naturel pour les générations futures.

Matériel fourni par l’innovateur

Support visuel

Matériel à prévoir

Matériel pour la visioconférence (projecteur, caméra, micro, connexion internet)



Cette atelier en ligne est disponible à une date fixe :

- Le vendredi 18 décembre de 13h30 à 14h30

Son rôle crucial, sa biodiversité & son avenir

Explorons la Banquise

Gwenaëlle Gremion
Biologiste sénior en sciences aquatiques
Mammifères marins, acoustique et conservation marine
Ministère Pêches et Océans Canada | Gouvernement du Canada

Primaire 1e cycle

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Description

Dans cet atelier-conférence, vos élèves et vous plongerons dans l'univers fascinant de la Banquise. L'Innovatrice examinera son importance vitale pour le climat, la biodiversité et sur les communautés humaines.

Les défis auxquels fait face la Banquise ainsi que les perspectives pour son avenir seront également abordés.

Matériel fourni par l'innovateur

Support visuel

Matériel à prévoir

Matériel pour la visioconférence (projecteur, caméra, micro, connexion internet)



Cette atelier en ligne est disponible à une date fixe :

- Le vendredi 4 décembre de 13h30 à 14h30

Curiosités

des abysses

Gwenaëlle Gremion
Biologiste sénior en sciences aquatiques
Mammifères marins, acoustique et conservation marine
Ministère Pêches et Océans Canada | Gouvernement du Canada

Primaire 1e cycle

Primaire 2e cycle

Primaire 3e cycle

Description

Une plongée dans les abysses où les défis à relever par les organismes vivants y sont présentés, ainsi qu'une galerie des organismes qui les peuplent.

De quoi éveiller la curiosité de vos élèves pour cet environnement peu connu!

Matériel fourni par l'innovateur

Support visuel

Matériel à prévoir

Matériel pour la visioconférence (projecteur, caméra, micro, connexion internet)



Cette atelier en ligne est disponible à une date fixe :

- Le vendredi 11 décembre de 9h00 à 10h00

Les insectes : comportements, protection des cultures et environnement

M. Julien Saguez, entomologiste
CÉROM - Centre de recherche sur les grains et
Société d'entomologie du Québec

Maternelle

Primaire 1e cycle

Primaire 2e cycle

Description

Depuis des millions d'années, les insectes se sont adaptés aux milieux où ils vivent. Certains d'entre eux se développent sur des plantes destinées à notre alimentation et causent de nombreux dégâts en les détruisant ou en leur transmettant des maladies.

Les insectes se développent sur une ou plusieurs espèces de plantes appartenant à une même famille ou des familles très variées. Pourquoi et comment sélectionnent-ils une plante plutôt qu'une autre? Grâce à leur systèmes sensoriels très développés.

Au cours de la séance, nous verrons quels sont les organes sensoriels des insectes impliqués dans la reconnaissance et l'acceptation d'une plante, les techniques pour étudier le comportements des insectes ainsi que les défenses des plantes contre les ravageurs.

L'innovateur propose également un atelier permettant de découvrir les insectes dans leur environnement naturel, à travers une séance d'observation dans un milieu familier aux élèves (cours d'école, parc, ...)

Matériel fourni par l'innovateur

Support visuel, matériel pédagogique

Matériel à prévoir

Ordinateur, projecteur, tableau

On parle avec un expert!

Microbes pour Tous
Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique
Université Laval

Secondaire 1e cycle

Secondaire 2e cycle

Description

L'objectif de l'initiative Microbes pour tous est des rendre la microbiologie plus accessible aux élèves du secondaire en les sensibilisant aux activités microbiennes qui ont un impact sur notre vie quotidienne. Pour atteindre cet objectif, nous avons mis en place une réseau d'experts disponibles pour intervenir en classe. Tous nos experts sont des microbiologistes qualifiés, la plupart étant actuellement des chercheurs universitaires.

Nous proposons plusieurs types d'interventions de vulgarisation, mais la plus courante est une conférence suivie d'une session de questions-réponses. Visitez le site web de Microbes pour tous pour choisir un expert en fonction de son domaine d'expertise! Vous pouvez également demander une conférence sur des sujets plus généraux tels que «comment devenir chercheur» ou «comment fonctionne un microscope», par exemple.

Matériel fourni par l'innovateur

Support visuel, matériel pédagogique



Matériel à prévoir

Ordinateur, projecteur, tableau