

# COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE



## LA SECURITE

**Mercredi 1er mai 2019**  
**de 13 h à 20 h**  
**Campus de Charlesbourg**



**Cégep Limoilou**

00:09

**COUVERTURE**

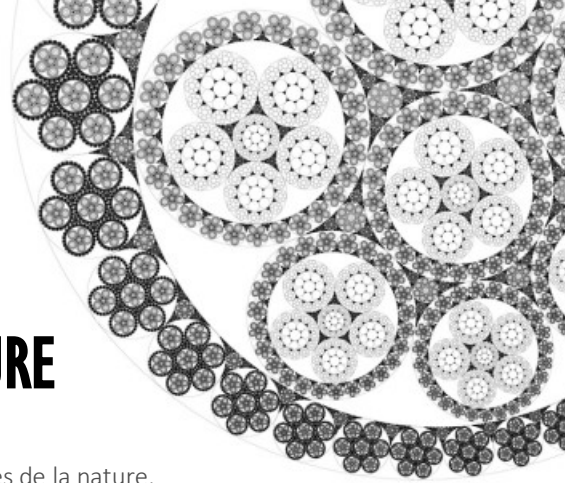
*Olivier Turgeon*

**MONTAGE GRAPHIQUE**

*Patrice Tremblay*

00:08

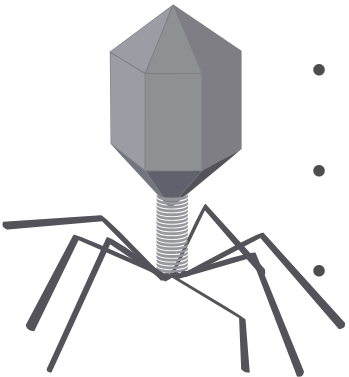
# BIENVENUE AU COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE



Le Cégep Limoilou présente la 19<sup>e</sup> édition du Colloque des Sciences de la nature, un événement rempli de découvertes, d'animations et d'innovations.

Au programme, près d'une trentaine de kiosques animés par des jeunes aux sources d'inspiration très variées. Ces étudiants de qualité ont imaginé des projets originaux et audacieux exploitant les connaissances scientifiques actuelles afin de traiter des enjeux de la **sécurité**. Ces finissants ont cherché à répondre à de nombreuses questions, parmi lesquelles :

- *Est-ce que la science médico-légale, qui analyse les empreintes génétiques, est la technique la plus efficace pour retracer les criminels?*
- *Considérant les changements climatiques, est-ce que la malaria présente une menace croissante pour la population de l'Amérique du nord?*
- *Quelle serait la meilleure façon de concevoir un abri sécuritaire en cas de catastrophe nucléaire?*
- *Comment assurer la sécurité des animaux marins en considérant la quantité de plastique déversée dans les océans?*



Grâce à cet événement, le Cégep Limoilou offre une vitrine pédagogique aux étudiants et aux enseignants en Sciences de la nature pour la diffusion de leurs réalisations. Ils vous présentent aujourd'hui le fruit du travail d'une session, mené en équipe, dans le cours d'intégration. Ils ont donc fait appel au bagage de connaissances et de méthodologies acquises durant leur parcours collégial pour préparer leur projet de fin d'études.

Ce rendez-vous annuel est l'occasion pour les étudiants de montrer leur savoir-faire et de mettre en valeur leurs connaissances, tout en s'exprimant sur des enjeux qui les touchent. C'est aussi un lieu d'échanges stimulant pour les jeunes du secondaire qui souhaitent poursuivre leurs études en Sciences de la nature.

*Bonne visite et bonnes découvertes!*

00:00

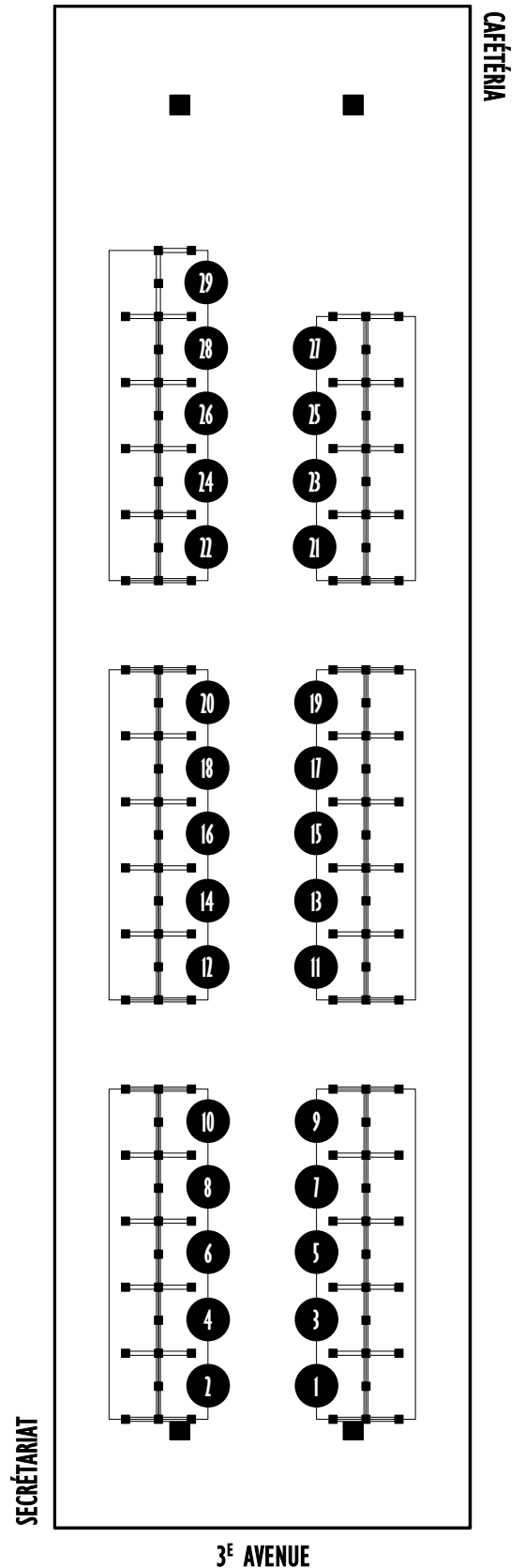
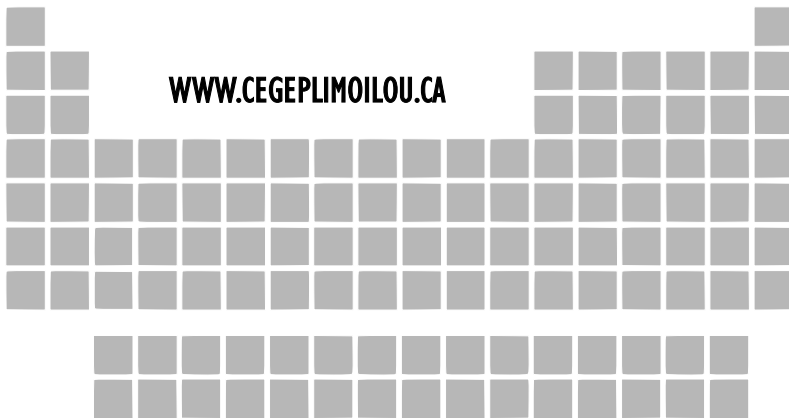
# MERCREDI 1<sup>ER</sup> MAI 2019

Atrium du campus de Charlesbourg

13 H À 16 H 30 PAUSE 17 H 30 À 20 H

COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :  
« La sécurité »

29 kiosques présentant les projets étudiants réalisés dans le cadre du cours d'intégration.



00:06

## LISTE DES KIOSQUES

- K1 — LA BIOMÉTRIE POUR RETRACER LES CRIMINELS EN DÉLIT
- K2 — MEILLEUR AVANT, NOCIF APRÈS ?
- K3 — VIVANT, SIX PIEDS SOUS TERRE
- K4 — COUPABLE ! VOTRE ADN A ÉTÉ PLUS HONNÊTE QUE VOUS...
- K5 — PAS DE PLANÈTE B
- K6 — VAPO « TUEUSE » ?
- K7 — DES CENTRALES NUCLÉAIRES MINIATURES
- K8 — CANCER DE LA THYROÏDE... ENVOLE-TOI !
- K9 — NEUTRALISER LES ARMES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES : UN VRAI GAZ-TÊTE
- K10 — UNE INFECTION NOSOCOMIALE, ÇA FAIT MAL !
- K11 — LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ AU VOLANT
- K12 — LA MALARIA : JUSQU'OUÙ IRA-T-ELLE ?
- K13 — LA TRAÇABILITÉ, DE LA FERME À L'ASSIETTE
- K14 — DE LA CONSCIENCE DE LA MÈRE AU BIEN-ÊTRE DU FŒTUS
- K15 — CENTRALE AUX NORMES ÉVITE DES CATASTROPHES ÉNORMES
- K16 — LES PESTICIDES AGRICOLES : NOTRE SANTÉ EN JEU ?
- K17 — L'IMMUNITÉ POUR VOYAGER
- K18 — UNE SÉCURITÉ PRISE POUR ACQUISE
- K19 — L'ENJEU PLANÉTAIRE DES DÉCHETS NUCLÉAIRES
- K20 — PRÉDATEURS PLASTIQUES
- K21 — EL NIÑO, QUI EST-IL ?
- K22 — LES BACTÉRIES CONTRE-ATTAQUENT
- K23 — LA POPULATION HUMAINE AUX PRISES AVEC LA CEINTURE DE FEU DU PACIFIQUE
- K24 — LES OGMS : ALLIÉS DU SECTEUR AGROALIMENTAIRE
- K25 — LES PARTICULES FINES, DES MEURTRIÈRES BIEN CACHÉES SOUS NOS YEUX !
- K26 — UNE IMAGE MÉDICALE VAUT MILLE MAUX !
- K27 — LE FEU EST UN BON DOMESTIQUE, MAIS UN MAUVAIS MAÎTRE
- K28 — MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR !
- K29 — OUI POLICIER, JE SUIS SOBRE

00:05

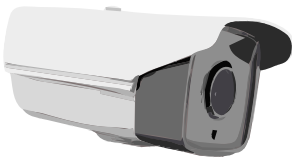
# COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :

## « LA SÉCURITÉ »

Bonjour DYZ,

Votre mission, si toutefois vous l'acceptez, consiste à montrer la science derrière et devant les enjeux de sécurité. Vous devez savoir que les gouvernements, les entreprises et le monde interlope investissent des sommes d'argent et des ressources phénoménales, en plus de mobiliser de nombreux experts pour se pencher (et parfois pour ne plus se relever) sur la sécurité humaine et matérielle. La sécurité est omniprésente et est très souvent tributaire des domaines scientifiques et des experts qui y œuvrent. Afin de vous aider à accomplir votre mission, voici des exemples de problématiques auxquelles il serait pertinent de répondre :

- Qu'advierait-il des données informatiques et du cryptage de celles-ci avec la venue de l'ordinateur quantique ?
- Comment nettoyer et assurer la sécurité d'un écosystème à la suite d'un déversement de produits pétroliers dans l'environnement ?
- Comment retrouver les criminels qui ont utilisé des accélérateurs afin de démarrer un incendie ?
- Comment les appareils de détection présents dans les aéroports font-ils pour « voir » à travers les bagages et ainsi assurer la sécurité des personnes qui s'y trouvent ?



Mais comment répondre à ces enjeux tout en préservant un équilibre instable entre les mesures de sécurité et les droits individuels ?

Les traces de votre ADN saupoudrées sur cette feuille nous sont parvenues pendant que vous lisiez cette note. En y mélangeant les informations dénichées dans vos ordures ménagères ainsi que vos itinéraires GPS que nous livre gratuitement votre téléphone « intelligent », nous pouvons vous suivre à la trace et prédire vos futures traces. Nous vous connaissons mieux que vous-même...

Finalement, vous ne pouvez plus refuser : votre mission débute maintenant, et ce message s'autodétruit (ou pas) au terme de la session...

## KIOSQUES

Kiosque 1

### LA BIOMÉTRIE POUR RETRACER LES CRIMINELS EN DÉLIT

Jean-Philippe Houle, Olivier Bilodeau-Vézina, Joel Ado et David-Alexandre Messier

Pour un grand nombre de personnes, les systèmes biométriques (lecteurs d'empreintes digitales et systèmes de reconnaissance faciale) ne sont que des technologies fictives sorties tout droit des films de science-fiction. Pourtant, de nos jours, avec toutes les avancées technologiques des dernières années, ces techniques sont à la disposition de la police et des autorités, afin de les aider à retrouver les suspects d'une scène de crime. On se demande donc : ces techniques sont-elles efficaces pour identifier un individu ? Venez nous rencontrer pour en apprendre davantage !

Kiosque 2

### MEILLEUR AVANT, NOCIF APRÈS ?

Mélina Bachand, Isabelle Petitclerc, Chloé Fillion, Marianne Côté

Combien de temps gardez-vous votre viande au réfrigérateur avant de la consommer ? Il est conseillé de conserver le bœuf haché au réfrigérateur un maximum d'une à deux journées. Néanmoins, plusieurs d'entre nous ont tendance à le préserver pour une plus longue durée. Est-ce que cette décision pourrait avoir des répercussions néfastes sur votre santé ? À l'opposé, respecter cette recommandation ne ferait-elle pas qu'augmenter le phénomène du gaspillage alimentaire ? Grâce à la microbiologie alimentaire, ces phénomènes peuvent être démystifiés, c'est ce que vous découvrirez en venant nous rencontrer !

Kiosque 3

### VIVANT, SIX PIEDS SOUS TERRE

Alice Bourgeois, Béatrice Daigle, Logan Desbiens, Maxime Pouliot

Les catastrophes nucléaires vous effraient-elles ? L'instabilité mondiale entre les grands pays vous inquiète ? Mais comment se protéger face au danger imminent du fameux bouton rouge et des centrales nucléaires partout autour du globe ? L'idée de se construire un « bunker » chez soi en a séduit plus d'un, mais comment s'y prendre pour assurer un maximum de sécurité ? L'épaisseur des murs, les systèmes de filtration, l'alimentation, l'isolation avec l'extérieur et la disposition de l'abri sont toutes des contraintes importantes à considérer lors de sa conception. Mais attention ! Une seule erreur pourrait le transformer en tombeau...

# 00:04 COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :

## « LA SÉCURITÉ »

### Kiosque 4

#### COUPABLE ! VOTRE ADN A ÉTÉ PLUS HONNÊTE QUE VOUS...

Alice Gagnon, Maude Gagnon, Gabrielle Parent, Sophie Jutras

La télévision met de l'avant d'innombrables séries fascinantes nous plongeant dans l'univers de la police scientifique. Toutefois, plusieurs mystères se cachent derrière les sciences médico-légales. Au 20<sup>e</sup> siècle, de grandes découvertes ont permis à cette science de se perfectionner, notamment en comprenant qu'est-ce que cette curieuse molécule que l'on appelle l'ADN. Il s'en est suivi un grand progrès dans les techniques utilisées en laboratoire judiciaire pour analyser les empreintes génétiques qui permettent maintenant d'incriminer certains suspects. Mais cette méthode d'identification est-elle réellement efficace ? C'est en approfondissant vos connaissances sur les procédures d'analyse d'ADN que plusieurs questionnements seront démystifiés.

### Kiosque 5

#### PAS DE PLANÈTE B

Amélie Arsenault, Rébecca Oigny, Victoria Lirette, Ariane Lapointe-Belleau

« Le changement climatique est devenu une religion. [...] C'est maintenant quelque chose auquel on croit ou on ne croit pas, » disait Gilles Brien. Nombreux sont ceux n'y adhérant toujours pas, et ce même si, selon le Bureau des Nations unies, les catastrophes naturelles ont coûté 3783 milliards de dollars de 1998 à 2017 et ont tué 1,3 million de personnes. En effet, ces changements amènent plusieurs conséquences auxquelles les sociétés devront s'adapter pour survivre. Elles devront réajuster l'aménagement des villes côtières, leurs techniques d'agriculture, les énergies utilisées et plusieurs autres aspects. Les solutions viendront en s'instruisant.



### Kiosque 6

#### VAPO « TUEUSE » ?

Emile Gilbert, Félix Laflamme, Henri Labbé, Alexandre Labbé

La cigarette électronique gagne en popularité depuis le début des années 2000. Cette option peut aider des fumeurs à réduire, voire cesser l'utilisation de cigarettes traditionnelles dont les conséquences pour la santé sont actuellement bien connues. En revanche, elle peut amorcer la consommation de produits nicotiques chez certains vu son accessibilité. L'avènement de ce dispositif étant relativement nouveau, la population est peu informée de ses possibles impacts pour l'humain. Le manque de sensibilisation mènera-t-il à la reproduction d'une erreur déjà commise avec la cigarette traditionnelle ? La cigarette électronique représente-t-elle une option sécuritaire ?

### Kiosque 7

#### DES CENTRALES NUCLÉAIRES MINIATURES

François Marcoux, Alexandre Marquis, Nicolas Fortin et William Bergeron

Dans ce kiosque, la démystification de l'utilisation du nucléaire pour fournir de l'énergie sera au rendez-vous. Plusieurs usines nucléaires le font à grande échelle, ce n'est par contre pas le seul moyen de mettre à profit les éléments radioactifs. Nous vous présenterons ici la pile nucléaire, à ce jour déjà existante. Nous allons déterminer s'il est sécuritaire d'utiliser de telles piles en toute liberté sur terre. Pour ce faire, nous allons envisager les aspects biologiques, mathématiques, physiques et chimiques que comportent de telles piles, leurs avantages et conséquences.

### Kiosque 8

#### CANCER DE LA THYROÏDE... ENVOLE-TOI !

Andréane Bélanger-Roy, Alysson Bolduc, Isabelle Bourque, Ornella Yebi Yadon

À l'heure où la technologie est en pleine ascension, la médecine n'est pas vue du même œil qu'autrefois. Aujourd'hui, elle nécessite un contrôle accru et précis afin de prodiguer de meilleurs soins à la population. C'est le cas des méthodes utilisées contre le cancer de la glande thyroïde. En effet, il existe plusieurs possibilités pour remédier à ce fléau soient la radiothérapie, qui consiste à détruire les cellules cancéreuses par le biais de sources radioactives, et l'ablation, qui permet de retirer partiellement ou totalement la glande thyroïde. Bien que ces traitements comportent des risques, leurs bienfaits ne doivent être négligés.



### Kiosque 9

#### NEUTRALISER LES ARMES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES : UN VRAI GAZ-TÊTE

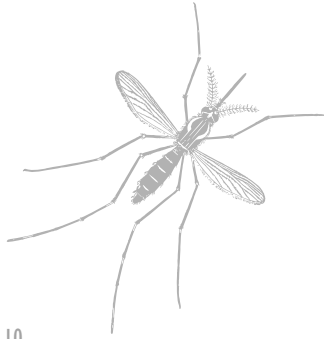
Tristan Bélanger, Yacine Amrani, Guillaume Fournier-Boisvert, Olivier Tremblay

Les armes chimiques et biologiques ont su faire parler d'elles durant les dernières années. Elles sont un enjeu majeur au sein des états et représentent un réel danger pour des milliers de personnes. Une question importante se pose : Est-il possible de les neutraliser et de s'en débarrasser de façon sécuritaire ? Découvrez donc le fonctionnement, la fabrication et les moyens de destructions de tels types d'arme. De plus, apprenez-en davantage sur leurs utilisations passées, ainsi que leurs évolutions. Finalement, prenez conscience des enjeux qu'elles représentent et leurs impacts sur la société.

00:03

# COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :

## « LA SÉCURITÉ »



Kiosque 10

### UNE INFECTION NOSOCOMIALE, ÇA FAIT MAL !

*Émilie Vincent-Blouin, Charles-Émile Couillard, Jean-Simon Labrie, Dylane Labrie*

Vous pensez vous déplacer dans un centre hospitalier afin d'obtenir des soins, prendre du mieux...Aucune chance de quitter l'hôpital infecté à nouveau. Qu'en penseriez-vous si les chiffres disaient plutôt le contraire ? Antibiotiques, isolation, rayons X sont des techniques de prévention et de stérilisation mises de l'avant pour votre sécurité. Cependant, un véritable problème persiste...La contraction possible de la bactérie *Staphylococcus aureus*, en espérant que vous n'êtes pas déjà porteur! Souhaitons également qu'il ne s'agisse pas d'une souche résistante à la métilcilline ou même à l'oxacilline, car les antibiotiques utilisés en milieu hospitalier pour contrer cette infection nosocomiale, s'avèreront inefficaces!

Kiosque 11

### LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ AU VOLANT

*Philippe Lavoie, Pascal Tremblay, Francis Allard, Simon Devost*

Saviez-vous que vous risquez votre vie dans votre quotidien ? Toutes les 24 secondes, un individu est emporté par un accident de la route à travers le monde. Le temps est venu de contrer les dangers présents sur les routes par l'implantation de la technologie à bord des automobiles. Notre équipe éclairera vos incompréhensions sur le fonctionnement de ces systèmes technologiques, notamment en ce qui concerne les LiDARs, les capteurs, les ondes de ces capteurs et les calculs exécutés par l'ordinateur du véhicule. Mais lequel est le plus fiable et sécuritaire, l'humain ou la machine ?

Kiosque 12

### LA MALARIA : JUSQU'OUÛ IRA-T-ELLE ?

*Alexandra Cantin, Alexis Chabot, Cécile Deutsch et Laurie Thibodeau*

La malaria (ou le paludisme) est la maladie la plus répandue dans le monde, mais n'est actuellement pas une problématique majeure en Amérique du Nord. En effet, cette maladie infectieuse est transmise par des moustiques qui prolifèrent dans des climats chauds et humides. Cependant, les changements climatiques pourraient modifier la répartition des zones habitables pour les moustiques porteurs du paludisme. La malaria est-elle seulement un danger pour les voyageurs aventureux ? Ou bien représente-t-elle aussi une menace grandissante pour les habitants d'Amérique du Nord ?

Kiosque 13

### LA TRAÇABILITÉ, DE LA FERME À L'ASSIETTE

*Samuel Tremblay-Laliberté, Thomas Chartier, Évrík Bouchard-Desruisseaux, Charles Roberge*

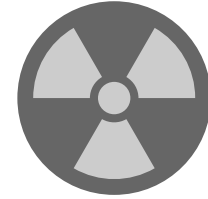
Les dernières années ont été l'objet de nombreuses discussions sur les rappels alimentaires dans l'espace public. Les consommateurs se sensibilisent à ce qui se trouve dans leurs assiettes et désirent que leur contenu soit plus contrôlé pour entre autres réduire les risques de toxi-infections alimentaires. Interviennent alors le suivi de ressources comestibles, que ce soit par les instances gouvernementales qui administrent l'évaluation sanitaire des lieux de production et de distribution ou les systèmes de traçabilité qui suivent le parcours d'un produit tout au long de la chaîne de production et peuvent favoriser une meilleure transparence.

Kiosque 14

### DE LA CONSCIENCE DE LA MÈRE AU BIEN-ÊTRE DU FŒTUS

*Mégane Gagnon, Daphnée Simard, Maude Houde, Gabrielle Boulianne*

Vous venez d'apprendre que vous allez être parents et vous êtes déjà préoccupés par le bien-être de votre fœtus. Plusieurs facteurs peuvent avoir une influence sur la sécurité et le futur du bébé. La consommation de la femme enceinte est donc primordiale. Vous êtes-vous déjà demandé l'impact que pourrait avoir votre téléphone cellulaire sur le développement de votre progéniture? Et qu'en est-il de votre alimentation, de vos habitudes, ainsi que votre niveau de stress ? Vous verrez, les résultats peuvent parfois être surprenant.



Kiosque 15

### CENTRALE AUX NORMES ÉVITE DES CATASTROPHES ÉNORMES

*Marc-Olivier Bertrand, Annie Vaillancourt, Louis Tardif, Steven Jean-Castonguay*

Le Québec a dit au revoir à sa seule et unique centrale nucléaire en 2012. Toutefois, l'énergie nucléaire demeure le hamster qui fait tourner la roue pour alimenter plusieurs pays en électricité. Cette pratique compromet-elle la sécurité des êtres humains qui assurent le bon fonctionnement et qui vivent autour des centrales ? Venez en apprendre davantage sur les réacteurs nucléaires, les différents types de radiations et leurs dangers. De plus, découvrez les nombreux moyens utilisés pour se protéger de toutes éventualités, de la fuite de rayons gamma à l'attaque terroriste.

Kiosque 16

### LES PESTICIDES AGRICOLES : NOTRE SANTÉ EN JEU ?

*Ariane Boily, Kamylle Côté, Jessica Giguère, Alexann Laforge*

Glyphosate, manzate, atrazine, métolachlore... Comment savoir si ces produits ont un impact direct sur la santé des êtres humains vivant à proximité de champs agricoles? Depuis des années, les pesticides sont utilisés afin d'éliminer les insectes et les parasites en plus de certaines plantes nuisibles dans le but d'augmenter le rendement des champs agricoles. En revanche, en raison de leur grande efficacité, leurs effets n'affectent pas seulement ces organismes. L'utilisation de ces pesticides est contrôlée par le gouvernement canadien selon des normes très strictes. Cependant, ces normes sont-elles totalement adaptées à la réalité de ceux vivant près des champs ?



# 00:02 COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :

## « LA SÉCURITÉ »



Kiosque 17

### L'IMMUNITÉ POUR VOYAGER

*Justin Bélanger, Maude Poitras, Nicolas Poulin*

Le choix de se faire vacciner est un sujet qui génère encore des opinions très controversées dans l'ensemble de la population. Les vaccins recommandés pour les voyages en terre étrangère sont-ils vraiment nécessaires à notre sécurité ? Un même vaccin peut avoir des effets très différents d'une personne à l'autre et comporte certains risques qui ne sont pas à négliger. D'un autre côté, y aurait-il un réel danger à prendre la décision de ne pas se faire vacciner ? De plus, cela nous amène à nous demander : comment réagissent les populations des pays ciblés face à ces maladies ?

Kiosque 18

### UNE SÉCURITÉ PRISE POUR ACQUISE

*William Bourbeau, Michael Bouchard, Jacob Fournier et Daniel Turcotte*

Pour plusieurs personnes, le moyen de transport le plus populaire est l'automobile. Celle-ci nous apporte une certaine liberté, car nous pouvons nous déplacer pratiquement partout. Néanmoins, ce mode de transport est considéré comme le plus mortel. Pour contrer les accidents et le taux de mortalité, l'industrie automobile a inventé des mécanismes pour augmenter la sécurité des usagers. Nous avons fait une analyse démontrant comment fonctionne ce système qui est souvent sous-estimé par la majorité de la population, le coussin gonflable. Venez voir notre kiosque pour en apprendre davantage sur celui-ci.

Kiosque 19

### L'ENJEU PLANÉTAIRE DES DÉCHETS NUCLÉAIRES

*Jonathan Bolduc, William Demers St-Michel, Pier-Olivier Leblanc, Chloé Lelièvre*

Depuis l'ouverture de la première centrale nucléaire en 1951, les gouvernements investissent temps et argent pour la recherche et le développement de cette source d'énergie incomparable qu'est le nucléaire. Le seul hic ? L'exploitation de matière radioactive engendre une quantité phénoménale de déchets, grandement néfastes pour les êtres vivants et les milieux environnants. Quelles sont les mesures mises en place par les gouvernements pour nous protéger des déchets radioactifs ? Les tombeaux nucléaires éliminent-ils complètement les risques associés à ceux-ci pour les populations et l'environnement ? En venant nous rencontrer à notre kiosque, vous pourrez en apprendre davantage sur cet enjeu actuel.

Kiosque 20

### PRÉDATEURS PLASTIQUES

*Rose-Marie Fournier, Marianne Roy, Angéline Cormier, Alexandre Thibault-Piedboeuf*

L'ancien chef de l'agence de l'ONU pour l'environnement, Erik Solheim, a déjà prétendu qu'en 2050, nos mers seraient composées de plus de plastique que de poissons. La problématique de plastique dans les océans est effectivement un enjeu majeur et préoccupant de nos jours. Quelles sont les mesures préventives et correctrices qui permettraient d'assurer la sécurité des animaux marins en considérant la quantité de plastique déversée dans les océans ? Cette présentation vise à démystifier les causes et conséquences de l'accumulation des plastiques dans les océans, ainsi que les meilleures alternatives afin de sauver leurs écosystèmes si cela est encore possible.

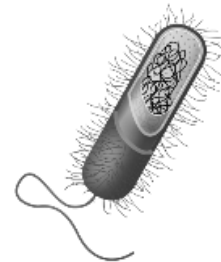


Kiosque 21

### EL NIÑO, QUI EST-IL ?

*Alexandre Gagnon, Maude Robitaille, Joanie Talbot*

Dernièrement, les perturbations climatiques sont sujets d'actualité pratiquement tous les jours. À la fois inquiétants et inexplicables, elles sont le souci de plusieurs générations. Peu d'entre elles sont aussi puissantes qu'El Niño, phénomène climatique qui ravage les populations côtières d'Amérique du Sud. Comment expliquer que ce phénomène se reforme périodiquement ? Est-il possible de développer des technologies pour le prédire et se préparer à son arrivée imminente ? Qu'en est-il alors de ses impacts sur les vies humaines et les écosystèmes ? Véritable course à la montre entre El Niño et les scientifiques, lequel arrivera à ligne d'arrivée en premier ?



Kiosque 22

### LES BACTÉRIES CONTRE-ATTAQUENT

*Alexandra Gagné, Francis Latour, Élodie Lescure, Laurie-Shan Verville*

Les antibiotiques ont trouvé leur kryptonite : les superbactéries ! En 2050, les experts prévoient que 10 millions de morts seront causées chaque année par celles-ci. L'espoir réside alors dans la recherche d'alternatives à ce problème grandissant. Mais où se trouvent-elles ? Sont-elles à notre portée ou n'est-ce qu'un espoir utopique ? Les nanotechnologies, la phagothérapie et le développement de nouveaux antibiotiques sont des solutions envisagées. Mais, dans cette course contre la montre, la grande question reste : gagnerons-nous ce combat contre les maladies infectieuses ? Pourrons-nous reprendre le dessus contre les bactéries avant qu'il ne soit trop tard ?

00:00

# COLLOQUE DES SCIENCES DE LA NATURE :

## « LA SÉCURITÉ »

Kiosque 23

### LA POPULATION HUMAINE AUX PRISES AVEC LA CEINTURE DE FEU DU PACIFIQUE

*Justin Blouin, Marc-Antoine Dubé, Jean Sebastian Morin, Ariane Riverin*

Qui n'a pas entendu parler de la destruction de Pompéi? Aux premières lueurs du jour, un volcan entre en éruption. La lave coule lentement et s'approche dangereusement du village... Vous pensez sûrement que la lave est le plus dommageable dans une éruption volcanique. Détrompez-vous! Les cendres et les rejets gazeux sont bien plus dommageables qu'ils ne le paraissent pour la société. Les impacts sont tels qu'ils influent négativement sur l'économie, l'agriculture et la santé humaine. Même le climat n'y échappe pas...

Kiosque 24

### LES OGMs : ALLIÉS DU SECTEUR AGROALIMENTAIRE

*Antoine Barrette, Élisabeth Petitclerc, Philippe Roy-Moreau, Karine Ferland*

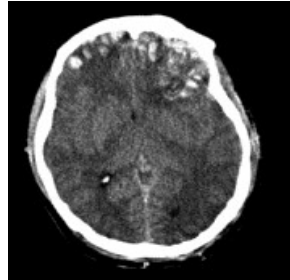
Les organismes génétiquement modifiés viennent-ils réellement affecter la sécurité alimentaire? Cette peur généralisée ne devrait pas être d'une telle envergure, puisque les organismes génétiquement modifiés confèrent davantage de risques de gestion de régie coté environnemental que de dommages pour la santé humaine. Les OGMs alimentent le secteur agroalimentaire en assurant un meilleur rendement, mais ils assurent également une plus petite diversité de cultures qui pourrait être ici, le réel impact négatif de ceux-ci. Or, si la biodiversité se trouve à l'origine des services d'approvisionnement, devrions-nous s'en préoccuper davantage? Une tournée à notre kiosque vous en informera.

Kiosque 25

### LES PARTICULES FINES, DES MEURTRIÈRES BIEN CACHÉES SOUS NOS YEUX !

*Olivier Lortie, Ève-Marie Duguay*

L'air traverse notre système respiratoire et nous permet de rester en vie. Nous le prenons toutefois pour acquis. Un petit voyage en Chine nous permettra de bien comprendre ce que contient réellement ce mélange de gaz et pourquoi il peut être si dangereux. Et puisque nous serons peut-être les prochains à porter des masques pour sortir à l'extérieur, il sera intéressant de connaître les solutions efficaces employées en Chine pour retrouver une meilleure qualité d'air et éviter que des milliers de personnes meurent chaque jour.



Kiosque 26

### UNE IMAGE MÉDICALE VAUT MILLE MAUX !

*Antoine Daigle, Myriam Venable, Florence Bernier Pelletier, Marjorie Audet*

Une visite chez le docteur est-elle vraiment sécuritaire? Prenons pour exemple les tests d'imageries médicales qui permettent de prendre des images très précises de l'intérieur de votre corps. Toutefois, ces méthodes sont-elles vraiment exemptes de risques pour votre santé? En effet, certaines techniques peuvent en présenter autant pour les patients que pour les techniciens. Ainsi, comment la sécurité des utilisateurs de ces tests d'imagerie médicale est-elle assurée? Venez nous rencontrer et laissez-nous démystifier les dangers potentiels de ces techniques pour vous.

Kiosque 27

### LE FEU EST UN BON DOMESTIQUE, MAIS UN MAUVAIS MAÎTRE

*Vincent Grondin, Lorie-Anne Rousseau, Christina Leclerc, Devin Macaulay*

Les feux de forêt peuvent représenter un risque pour les populations, autant humaines qu'animales. Plusieurs manières d'éteindre les feux ont été développées, mais certaines méthodes utilisées, telles que des mousses extinctrices, pourraient avoir des conséquences néfastes sur les écosystèmes. De plus, le problème s'amplifie toujours davantage à cause des gaz à effet de serre dégagés par ceux-ci. Il s'avère donc important de trouver des moyens efficaces pour prévenir les feux, en plus de trouver des moyens respectueux de l'environnement pour les contrôler. La technologie pourrait-elle apporter une solution?

Kiosque 28

### MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR !

*Laurie Carmichael, Gabrielle David, Gabriel Sylvain, Mathieu Sylvain*

Que vous soyez un sportif de tout genre ou les parents d'un jeune actif, ceci s'adresse à vous! Saviez-vous que depuis 2017, il y a eu près de 46 000 commotions cérébrales répertoriées au Canada chez les moins de 19 ans? La sécurité des sportifs étant un enjeu actuel d'importance, venez en apprendre davantage sur les nouvelles technologies visant à réduire les risques de commotions cérébrales. Découvrez également si ces technologies pourraient réellement être révolutionnaires dans le domaine du sport ou si elles ne sont que le mirage d'une nouvelle ère d'équipements protecteurs.



Kiosque 29

### OUI POLICIER, JE SUIS SOBRE

*Maude Beaupré Monfette, Audrey Bédard, Ann-Frédérique Thériault, Karolane Veilleux*

Saviez-vous qu'il existe plusieurs types d'éthylotest et qu'ils ont des efficacités différentes? Il est possible de se questionner afin de déterminer si les tests d'alcoolémie chimique et électrique sont aussi efficaces l'un que l'autre afin d'assurer la sécurité des usagers de la route. À la suite de recherches sur le fonctionnement des tests ainsi que sur les mécanismes physiologiques de l'alcool, des expériences ont été réalisées. En informant davantage les gens, un plus grand nombre de personnes pourraient s'en servir, diminuant ainsi le nombre de morts sur les routes. Venez souffler à votre tour!

# ZOOM SUR LES PROGRAMMES



## SCIENCES DE LA NATURE

Santé ou sciences pures et appliquées

À travers l'apprentissage de la biologie, de la chimie, des mathématiques et de la physique, ce programme permet de développer les aptitudes nécessaires au travail intellectuel et à la recherche scientifique.

Les étudiants utilisent des technologies de pointe et expérimentent la communication scientifique. En évoluant au sein d'équipes multidisciplinaires, ils développent leur esprit critique en considérant les enjeux de l'heure et établissent ainsi des liens entre science, technologie et évolution de la société.

Au Cégep Limoilou, votre apprentissage se distingue par :

- Un encadrement efficace et personnalisé facilité par des salles d'études à proximité des bureaux des enseignants dont la disponibilité est légendaire.
- Des sorties sur le terrain, des rencontres avec différents scientifiques et penseurs, des conférences et des concours.
- Un tronc commun en première année qui facilite la progression des apprentissages.

[WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/SCN](http://WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/SCN)

CES PROGRAMMES POURRAIENT AUSSI VOUS INTÉRESSER :

## SCIENCES INFORMATIQUES ET MATHÉMATIQUES

Au sein de ce programme unique dans la région de Québec, les étudiants combinent des apprentissages en informatique, en mathématiques, en physique et en chimie permettant d'acquérir des capacités d'analyse de situations et de résolution de problèmes scientifiques et technologiques.

À la fin de leur DEC, ils maîtrisent un langage de programmation ; un atout, notamment pour les programmes de génie à l'université!

Au Cégep Limoilou, votre apprentissage se distingue par :

- Un cours de biologie, un cours de chimie et deux cours au choix du programme Sciences de la nature sont remplacés par trois cours de programmation informatique et un cours de mathématiques.
- Un projet de fin d'études qui permet d'approfondir ses compétences en programmation, tout en illustrant un phénomène mathématique, physique ou chimique. Les finissants ont la chance de présenter leur projet à l'occasion d'un événement spécial.

[WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/INFOMATH](http://WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/INFOMATH)

## DOUBLE DEC SCIENCES DE LA NATURE ET SCIENCES HUMAINES

Ce programme permet d'obtenir deux diplômes en trois ans. Il permet d'élargir les horizons des étudiants, d'enrichir leur culture générale et de les aider à s'orienter dans le choix de programme universitaire.

[WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/SCN-SCH](http://WWW.CEGEPLIMOILOU.CA/SCN-SCH)