



LA TEMPÊTE DES SCIENCES

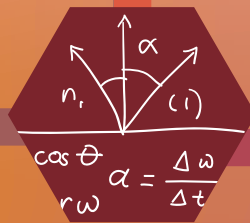
15 avril 2026



CROISER
LES SAVOIRS



CRÉER
DEMAIN





Mot de Patricia Poirier

Directrice générale du Cégep Garneau

C'est avec un immense plaisir que nous vous accueillons à cette 9^e édition de la Tempête des sciences. Cet événement phare du Cégep Garneau est une occasion privilégiée de rassembler notre communauté étudiante autour d'un colloque d'envergure et de mettre en valeur des figures inspirantes du milieu scientifique québécois.

Brillante idée de notre équipe enseignante du programme de Sciences de la nature, ce rendez-vous bisannuel reflète notre volonté d'encourager et de former la relève scientifique avec créativité et engagement. Cette journée offrira un espace privilégié pour échanger des connaissances et découvrir des carrières scientifiques stimulantes.

La thématique « Croiser les savoirs, créer demain » met en lumière une réalité essentielle du monde scientifique : les découvertes les plus marquantes sont souvent le résultat de la collaboration. En sciences, les idées avancent lorsque les perspectives se rencontrent, que les expertises se complètent et que les équipes travaillent ensemble vers un objectif commun.

En conférence d'ouverture, nous aurons le privilège d'entendre Laurie Rousseau-Nepton, professeure adjointe à l'Université de Toronto. Son parcours et sa participation à des projets de collaboration internationale illustreront concrètement toute la force du travail d'équipe en recherche.

J'aimerais remercier chaleureusement notre présidente d'honneur, Sophie LaRochelle, professeure et chercheuse à l'Université Laval. En acceptant ce mandat, elle démontre combien il est fondamental de soutenir l'essor de notre relève scientifique.

Je souhaite également souligner le travail remarquable du Comité organisateur de la Tempête des sciences et remercier toutes celles et tous ceux qui ont participé à la mise en œuvre de ce colloque. Votre dévouement et votre expertise sont essentiels à sa réussite.

Profitez pleinement de ce formidable moment de rencontres!



Mot de la présidente d'honneur

Sophie LaRochelle

Professeure au département de génie électrique et génie informatique et chercheuse au Centre d'optique, photonique et lasers de l'Université Laval

Bonjour à toutes et tous,

Quel privilège de participer avec vous à l'édition 2026 de la Tempête des sciences sous le thème *Croiser les savoirs, créer demain*. Ce thème est d'autant plus inspirant que nous vivons une période de transformation profonde de notre société qui aura besoin de vos expertises interdisciplinaires et de vos idées novatrices pour façonner un avenir porteur d'espoir et de succès pour l'ensemble de notre collectivité. C'est donc avec enthousiasme que je vous encourage à vous inspirer des multiples parcours prévus au programme pour stimuler votre curiosité et votre imagination.

L'histoire montre qu'il est difficile de prédire quelles sont les connaissances et les découvertes qui façonneront le monde de demain. On n'a qu'à penser à la science de la lumière qui a connu une évolution inattendue suite à la découverte du laser. Cette innovation est rapidement passée d'une curiosité de laboratoire à une technologie transformative, voire de rupture, qui a mené à des avancées spectaculaires dans de multiples domaines dont les télécommunications, les sciences de la vie, la fabrication avancée, la mesure de précision, ou les arts de la scène. De nombreuses disciplines des sciences et du génie ont travaillé de concert, en partageant leurs savoirs, afin de rendre possibles ces progrès qui ont modifié notre vie quotidienne, contribuant à créer notre société actuelle.

Plus que jamais, explorer et découvrir les savoirs, imaginer et créer leurs applications, se fait en équipe et la communication est au cœur du travail scientifique. Aujourd'hui, vous aurez l'occasion non seulement de rencontrer des scientifiques engagés, qui vous communiqueront leurs passions, mais aussi d'échanger avec eux et vos collègues sur vos rêves et vos ambitions. Je vous souhaite une journée qui soit une source d'inspiration et un moment privilégié de réflexion sur les questions qui vous animent.

Notre société a besoin d'une relève scientifique dynamique et diversifiée. Osez rêver et ayez confiance en votre capacité à repousser les limites des connaissances et à définir ensemble le monde de demain.

Bonne Tempête des sciences!

CONFÉRENCE D'OUVERTURE



Suivre son étoile

Laurie Rousseau-Nepton, PhD

Professeure Adjointe

David A. Dunlap Département d'Astronomie et d'Astrophysique
Université de Toronto et l'Institut Dunlap pour l'Astronomie et
l'Astrophysique



Au cégep, je ne savais pas encore que ma carrière serait dévouée à l'astronomie. J'aimais les sciences et je me posais sans cesse des questions. Mon parcours a été parsemé d'embûches, mais aussi de moments lumineux, qui m'ont poussée à persévérer dans ces longues études.

Une quête m'a toujours habitée : **comprendre le monde et l'Univers qui nous entoure**. Notre Univers est un lieu profondément mystérieux. La physique m'est alors apparue comme la science capable de m'aider à répondre à certaines des grandes questions fondamentales encore sans réponse.

Comme scientifique, il est impossible de savoir avec certitude si notre travail mènera à des découvertes. Ce sont nos connaissances, notre curiosité et notre intuition qui nous guident, pas à pas, dans la bonne direction.

Mon parcours en astronomie m'a menée à travailler pour de grands observatoires, à participer au design d'instruments astronomiques et à approfondir notre compréhension du cycle de formation des étoiles. Au fil des années, je n'ai jamais cessé d'apprendre afin d'affiner ma pratique scientifique. Forte de mes racines innues, je m'intéresse également aux liens entre les savoirs ancestraux et l'astronomie. Plus récemment, j'ai développé un projet de recherche portant sur les sites ancestraux et leurs usages astronomiques.

Au cours de cette présentation, je vous partagerai des histoires et des événements marquants qui, tout au long de mon parcours, m'ont fait évoluer comme scientifique. J'espère qu'elles sauront vous inspirer à suivre, vous aussi, votre propre étoile.



HORAIRE

7 h 45	Accueil des étudiantes et des étudiants
8 h	Accueil des collaboratrices et collaborateurs
8 h 30	Arrivée au Centre sportif
8 h 45	Cérémonie d'ouverture (Centre sportif) <ul style="list-style-type: none">• Mots de bienvenue• Allocution de Sophie LaRochelle• Conférence de Laurie Rousseau-Nepton
10 h 30	Pause
11 h	Conférences bloc 100 Salon des exposants (salle des Pas perdus)
12 h	Dîner
13 h 30	Conférences bloc 200 Salon des exposants (salle des Pas perdus)
14 h 30	Pause
14 h 45	Conférences bloc 300 Salon des exposants (salle des Pas perdus)

SALON DES EXPOSANTS

PRÉSENTÉ PAR L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

> Université de Sherbrooke

> ABB

> CEC

> Commission géologique du Canada

> CSMOTA

> École de santé publique de l'Université de Montréal

> École de technologie supérieure (ETS)

> Pharmabio

> Pôle géoscientifique de Québec

> TC Media Livres-Chenelière Éducation/ERPI

> Université de Montréal

> Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)

> Université du Québec à Montréal (UQAM)

> Université du Québec à Rimouski (UQAR)

> Université Laval

- Faculté des sciences et de génie
- Faculté des sciences infirmières
- Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
- Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

CONFÉRENCES / Bloc 100 – 11 h à 12h

CDSP A-2176

Raphael Beaulieu

Gendarmerie royale du Canada

Le travail policier en laboratoire clandestin

Le Sergent Beaulieu vous invite à une présentation sur le travail policier en contexte de démantèlement de laboratoire clandestin qui vous permettra de découvrir l'environnement dans lequel les policiers sont appelés à travailler et l'avantage d'avoir des connaissances scientifiques pour œuvrer dans ce type d'environnement. Vous aurez la chance de voir différents types de laboratoires clandestins et d'en apprendre plus sur cet environnement de travail.

LOCAL A-2144

Simone Lemieux

École de nutrition
Université Laval

La saine alimentation: un délicieux casse-tête!

La recherche dans le domaine de la nutrition est en plein essor. Nous en apprenons continuellement sur les impacts de l'alimentation sur la santé et aussi sur la complexité des facteurs qui influencent nos choix alimentaires. Dans ce contexte, la promotion de la saine alimentation s'avère un défi extrêmement stimulant auquel les nutritionnistes s'attaquent quotidiennement. La présentation de Simone Lemieux permet de comprendre la synergie qui existe entre la recherche en nutrition et la pratique des nutritionnistes dans différents milieux.

LOCAL A-3126

Frederic Grandmont

ABB
Systèmes spatiaux et défense

ABB Québec, le savoir-faire québécois dans l'espace

L'usine ABB de Québec utilise la force de la lumière pour réaliser des mesures uniques à partir de l'espace. Que ce soit des télescopes cherchant des exoplanètes abritant la vie, le suivi serré de l'augmentation des températures et des GES, votre prévision météo de la semaine ou l'observation des débris dans l'espace, ABB est un leader mondial des charges utiles optiques spatiales avec une équipe de 200 scientifiques, ingénieurs et techniciens inventant des systèmes à la fine pointe de la technologie.

LOCAL A-2140

Steve Charette

Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique
Université Laval

Les microbes et vous!

Des microbes, il y en a partout. Ils ont une grande capacité d'adaptation qui leur permet d'être présents des pôles à l'équateur, en passant par vous! Les microorganismes sont essentiels à la vie telle qu'on la connaît et, s'ils venaient à disparaître, nous disparaîtrions immédiatement à notre tour. À plusieurs égards, les microbes vous ressemblent plus que vous ne pouvez l'imaginer. Notre relation avec les microbes présente de nombreux paradoxes. Certains sont capables de causer la maladie, mais d'autres sont essentiels à notre santé. Ils sont indispensables à la fabrication de nombreux aliments, mais peuvent aussi les gâter.

LOCAL A-2130

Valérie Langlois

Centre Eau Terre Environnement
Institut national de la recherche scientifique

Décoder la nature grâce à l'ADN des écosystèmes

Et si on pouvait lire la nature comme un livre grâce à son ADN? Dans cette conférence, vous découvrirez comment l'ADN environnemental, présent dans l'eau, le sol ou l'air, permet aux scientifiques d'identifier les espèces, de suivre la biodiversité et de détecter l'impact de la pollution sur les écosystèmes, sans même voir les organismes. De la rivière au laboratoire, nous verrons comment quelques molécules invisibles deviennent de puissants outils pour comprendre et protéger la vie. Une plongée fascinante au cœur de la biologie moléculaire appliquée à l'environnement, où la science aide concrètement à préserver notre planète.

Marie-Hélène Deschamps et Mariève Dallaire-Lamontagne

Département des sciences animales
Université Laval

Les insectes, c'est quoi le buzz?

Des protéines nutritives, abordables et écologiques? Cet atelier vous permettra de découvrir l'élevage des insectes comestibles parmi les plus populaires. Au Canada, 30 % des aliments sont gaspillés et 58 % des résidus organiques d'origine alimentaire sont perdus tout au long de la chaîne de production et d'approvisionnement. L'utilisation d'insectes comestibles pour la bioconversion des déchets organiques en ingrédients de haute valeur nutritionnelle pour l'alimentation animale est une occasion exceptionnelle à saisir pour faire face à ce gaspillage alimentaire.

Marie-Lou Gendron-Marsolais

Département de physique, de génie physique et d'optique
Université Laval

Une histoire de galaxies

Situé à 50 millions d'années-lumière de la Terre, l'amas de la Vierge est un amas de galaxies où l'on peut observer en détail l'effervescence qui y règne: du gaz diffus, dont la température atteint quelques dizaines de millions de degrés, une galaxie elliptique géante entourée de mystérieux filaments de gaz et cachant un trou noir supermassif propulsant de puissants jets de particules...

Au cours de cette conférence, nous plongerons au cœur de cet amas. Vous découvrirez les différentes façons d'étudier cet environnement complexe grâce aux instruments astronomiques de pointe couvrant tout le spectre électromagnétique. Vous serez conviés à un voyage vers les meilleurs sites d'observations du monde pour découvrir comment la collaboration entre d'immenses équipes d'astronomes, d'ingénieur(e)s et de technicien(ne)s, est aujourd'hui essentielle pour comprendre les mécanismes physiques à l'œuvre dans les amas de galaxies.

Guillaume Grégoire

Département de phytologie
Université Laval

Infrastructures végétalisées : la nouvelle révolution verte

En plus d'embellir nos lieux de vie, les plantes ont de multiples bienfaits sur l'environnement et la santé humaine. Les infrastructures végétalisées sont de plus en plus utilisées pour atténuer différentes problématiques causées par les changements climatiques. Découvrez ces infrastructures (toits verts, murs végétalisés, cellules de biorétention, etc.), leurs rôles essentiels dans nos municipalités et les mécanismes de la relation sol-plante responsables de leurs nombreux bienfaits.

Lyne St-Hilaire

Département de physique
Université de Sherbrooke

Le quantique? Mais qu'est-ce que c'est?

Le monde quantique, c'est comme une zone secrète de l'Univers où les règles normales ne fonctionnent plus. Les particules y jouent à cache-cache : elles peuvent être à deux endroits en même temps et se parler instantanément, même si elles sont très loin. C'est un monde étrange, surprenant, mais super créatif! Le quantique est partout, on l'utilise chaque jour, comment est-ce possible? Venez découvrir cet univers presque magique!

Marie-Eve Rousseau

Direction générale de l'expertise en salubrité alimentaire Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Comment la science protège ce que tu manges

Cette conférence explique comment la science soutient la prévention et le contrôle des risques sanitaires liés aux dangers microbiologiques, chimiques et physiques dans la chaîne bioalimentaire. Elle montre le rôle clé du MAPAQ dans le commerce d'aliments sains grâce aux données probantes, à la collaboration interdisciplinaire et à une forte expertise réglementaire. Au Québec, la surveillance, les analyses de laboratoire, l'évaluation des risques et l'inspection sont réunies au sein d'un même ministère, un modèle unique qui favorise des décisions rapides et cohérentes. Cette approche intégrée mobilise diverses expertises pour assurer la salubrité des aliments.

Thierno Diallo

Faculté des sciences infirmières
Université Laval

Les changements climatiques : un risque ou une opportunité pour notre santé?

La société québécoise vit déjà avec les effets des changements climatiques sur la santé. Connaissez-vous les effets que les changements climatiques peuvent avoir sur votre santé? Savez-vous que certaines de vos actions peuvent contribuer à protéger à la fois le climat et votre santé? Cette conférence vous permettra de découvrir comment il est possible de sauver le climat pour sauver des vies.

Sébastien Cardinal

Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

De la brasserie à la pharmacie: nouvelle voie de valorisation de la drêche

La drêche représente environ 85% des coproduits générés par l'industrie brassicole, mais reste un résidu sous-évalué. Afin de développer de nouveaux débouchés pour ce coproduit, nous avons exploré l'utilisation de la drêche comme matière première pour la production de microbilles biodégradables destinées aux produits d'hygiène personnelle. Par le fait même, ce projet cherche à proposer une alternative plus écologique aux billes de plastique traditionnellement utilisées dans ce type de produit. Cette conférence vise à montrer qu'en établissant des ponts entre la brasserie et la pharmacie, il est possible de conjuguer des intérêts économiques et écologiques.

Jean-Nicolas Côté

Centre universitaire de formation en
environnement et développement durable
Université de Sherbrooke

La gestion des systèmes socio-écologiques : l'ultime transdisciplinarité!

Notre quotidien est perturbé par de nombreuses crises, comme les changements climatiques, l'effondrement de la biodiversité ou les enjeux sociaux diminuant notre bien-être. Toutes ces crises ont en commun le dérèglement du fragile équilibre des systèmes socio-écologiques. Ces défis sont au cœur de la gestion environnementale qui s'intéresse à l'analyse de ces systèmes complexes. Cette conférence porte sur des solutions innovantes qui mobilisent un grand éventail de disciplines.

David Huard

Ouranos

Comment parler à son mononcle climatosceptique sans se fâcher

On connaît tous quelqu'un qui se laisse facilement séduire par l'idée d'un complot, que ce soit par rapport au climat ou à la santé. Ils ont fait leurs «recherches», et peuvent citer des études et des experts. Leurs arguments ont l'air rationnels, mais ils tirent des conclusions difficiles à prendre au sérieux, ce qui rend les discussions avec eux extrêmement frustrantes. Cette conférence cherche à décortiquer les discours pseudo-sceptiques sur les changements climatiques, non pas pour «gagner» le débat, mais pour rester sain d'esprit et mieux comprendre son interlocuteur.

Luc Paré

Professeur de chimie à la retraite
Coopérant pour l'organisme CASIRA

Allier sciences et coopération internationale : un prof au Guatemala!

Les coopérants de l'organisation CASIRA aident à recueillir du matériel, à l'emballer et à l'envoyer par conteneur. Ils recueillent des ordinateurs, des meubles, des vêtements, du matériel médical, de la vaisselle et tout ce que notre société de consommation effrénée rejette. Depuis quelques années, CASIRA reçoit du matériel scientifique d'écoles, de collèges et d'universités du Québec, et donne une seconde vie à ces objets. M. Paré a fait neuf séjours dans une école de Palencia au Guatemala, un au Pérou et un autre au Paraguay. Au Guatemala, il a travaillé à la construction de classes, d'une citerne pour l'eau et d'une aire de jeu. Lors de ses derniers séjours, il a assisté un professeur de sciences dans la préparation d'expériences, l'écriture de protocoles expérimentaux en espagnol et la supervision de travaux pratiques. Utiliser son expérience d'enseignant en chimie, tout en apprenant une autre langue et une autre culture a été un beau défi.

Félix Camirand Lemyre

Département de mathématiques
Université de Sherbrooke

Croiser les savoirs à l'ère des données sensibles

En santé, les données sur des groupes de patients d'intérêt se retrouvent souvent dispersées entre hôpitaux, pharmacies, cliniques et organismes publics. Chaque institution détient une pièce du puzzle, essentielle pour comprendre le portrait global de la santé. Or, des règles strictes visant à protéger la confidentialité des informations individuelles empêchent de les regrouper en un seul endroit pour les analyser. Les recherches qui vous seront présentées visent à relever ce défi : développer des méthodes statistiques capables de croiser des sources d'information tout en protégeant leur confidentialité. Une façon de construire le puzzle en croisant les savoirs, sans jamais déplacer les pièces.

CONFÉRENCES / Bloc 200 – 13h30 à 14h30

CDSP A-2176

Joël Leblanc

Journaliste scientifique

Notre stupidité naturelle

Par nos biais cognitifs, ces raccourcis que notre cerveau aime bien prendre, nous pouvons tous basculer dans une croyance irrationnelle, faire de mauvais choix, adhérer à des théories complotistes douteuses...

Sur un ton ludique et audacieux, la conférence expose les forces et faiblesses de la science comme façon de comprendre le monde; puis les défauts de notre cerveau, évolué pour survivre dans la savane. Quelques pistes sont explorées pour aiguïser son esprit critique, contourner les failles de notre pensée et ultimement, prendre de meilleures décisions.

LOCAL A-2132

Nadia Lafrenière

Département de mathématiques et de statistique

Université Concordia

Tricher à l'aide des mathématiques

La connaissance des mathématiques est-elle utile pour tricher? Certains tours de magie sont basés sur des propriétés mathématiques et la connaissance de ces propriétés permet de repérer les tricheurs. Nadia Lafrenière racontera plusieurs cas de tricheries dans les jeux de hasard, et comment un bon mélange de cartes est une sorte d'antidote quasi parfait à la fraude. Au passage, elle expliquera les arguments derrière un théorème affirmant que, pour brasser un paquet de 52 cartes uniformément, il faut le mélanger sept fois. Vous ne verrez plus votre jeu de cartes de la même façon!

LOCAL A-2144

Erwan Gloaguen

Centre Eau Terre Environnement

Institut national de la recherche scientifique

Caractérisation et modélisation des eaux souterraines : du forage à l'IA

La conférence portera sur la caractérisation hydrogéologique d'un aquifère contaminé à la construction d'un jumeau numérique de l'écoulement des eaux souterraines ainsi que du transport des contaminants par méthodes numériques dont l'intelligence artificielle..

LOCAL A-2130

Jacques Brodeur

Institut de recherche en biologie végétale

Université de Montréal

Overdose de pesticides

Nos cultures sont parfois ravagées par des organismes nuisibles. Depuis le milieu du siècle dernier, les pesticides de synthèse se sont imposés comme la solution aux problèmes d'insectes, de maladies et de mauvaises herbes dans nos champs, et ce, malgré les risques qu'ils posent à la santé humaine et à l'environnement. Malheureusement, notre utilisation des pesticides demeure irrationnelle et notre responsabilité s'avère collective. Il existe toutefois de nombreuses alternatives aux pesticides. Lors de cette conférence, nous verrons comment nous pouvons faire nettement mieux pour produire des fruits et légumes sains et délicieux sans polluer notre environnement et mettre notre santé en péril. Dans ce contexte, la lutte biologique, soit l'utilisation de prédateurs, de parasites et de microorganismes pour contrer le développement des populations d'organismes nuisibles, s'impose comme une alternative efficace, économique et durable.

LOCAL A-3064

Myriam Gauthier

Faculté des sciences infirmières

Université Laval

Créer un monde plus inclusif et plus juste par les sciences infirmières

Comment offrir des soins équitables et inclusifs lorsque les besoins en santé se diversifient et que les systèmes de soins se transforment rapidement? Dans ce contexte, la profession infirmière occupe une place stratégique. Guidée par des valeurs fortes et un mandat social, elle contribue activement à la création d'environnements de soins sécurisants, justes et inclusifs. Cette présentation invite à réfléchir aux défis et aux tensions que rencontre la communauté infirmière lorsqu'elle cherche à concilier équité, inclusion et réalités changeantes des milieux de soins.

François Bergeron

Département de mathématiques
Université du Québec à Montréal

Le rôle des symétries en sciences et en art

Une façon moderne d'envisager le principe de relativité de Galilée est de considérer que les transformations et symétries jouent un rôle fondamental lorsqu'il est question d'énoncer les lois de la nature. C'est d'ailleurs l'approche qu'a utilisée Einstein pour mettre au point la théorie de la relativité. D'autre part, les symétries et transformations jouent depuis très longtemps un rôle important dans plusieurs domaines des arts (musique, peinture, sculpture, etc.). De manière très accessible, et ludique, ces idées fondamentales seront illustrées.

Véronic Landry, Assira Kerala et Laura Chrétien

Département des sciences du bois et de la forêt
Université Laval

Transformer le résiduel en potentiel : le bois réinventé par le biosourcé

Le bois occupe une place importante dans plusieurs secteurs industriels et son utilisation repose sur des adhésifs, résines et formulations bien établis. Parallèlement, divers secteurs, dont la microbrasserie, l'agroalimentaire, le textile et les procédés forestiers, génèrent des coproduits présentant un potentiel encore sous-exploré pour le développement de nouveaux matériaux destinés aux applications du bois. Cette présentation montre comment ces ressources peuvent être transformées et intégrées dans des systèmes polymères pour formuler de nouveaux adhésifs, améliorer la stabilité dimensionnelle du bois ou renforcer sa durabilité. Cette approche ouvre ainsi de nouvelles perspectives technologiques pour la filière bois.

Marc-Antoine Audy

Cégep Limoilou
WSP Canada

Le pouvoir de manipuler l'énergie

Et si je vous dis que nous avons le pouvoir de manipuler l'énergie? C'est possible grâce aux chimistes, physiciens et mathématiciens qui ont uni leurs forces dans le domaine de la thermodynamique. Comment est-il possible de refroidir une pinte de lait à 4°C dans un réfrigérateur situé dans un espace à 20°C? Cette capacité à contrôler l'énergie profite désormais à tous les domaines, tant en médecine, en biologie qu'en sciences sociales.

Jean-François Paquin

Département de chimie
Université Laval

Quand le fluor booste les molécules du quotidien : des matériaux aux médicaments

Le fluor est un petit atome qui exerce une influence disproportionnée sur les propriétés des molécules. En chimie, son introduction peut améliorer la stabilité, la réactivité et le comportement biologique de nombreux composés. Cette conférence propose une introduction au rôle du fluor dans les molécules du quotidien, des matériaux performants aux médicaments modernes. À l'aide d'exemples concrets, dont certains issus de mon laboratoire, nous verrons comment la chimie du fluor s'interface notamment avec les sciences biologiques afin de concevoir des molécules aux propriétés optimisées.

Bastien Rubin

Institut de biologie intégrative et des systèmes
Université Laval

Migrations et secrets génétiques : l'omble chevalier face aux changements de l'Arctique

Espèce emblématique de l'Arctique, l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) voit ses migrations et sa génétique transformées par les changements rapides de son environnement. Cette conférence explore comment la génétique des populations et la télémétrie permettent de retracer les déplacements de ce poisson et de révéler ses stratégies d'adaptation. À travers des exemples concrets du Nord canadien, nous verrons comment le réchauffement climatique et les pressions humaines influencent la structure des populations. Ces approches scientifiques, enrichies par les savoirs locaux, offrent des clés essentielles pour comprendre et préserver les écosystèmes fragiles d'un Arctique en pleine mutation.

Julie Robitaille

École de nutrition
Université Laval

Et si l'alimentation dans les 1000 premiers jours de vie était la clé pour une santé durable?

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnaît que l'alimentation dès les premiers jours de vie représente un facteur clé pour la santé. Les 1000 premiers jours de vie contribueraient au développement et à la programmation de la santé. Assurer une saine alimentation pendant cette période critique pourrait être une avenue prometteuse de prévention de l'obésité et d'autres maladies chroniques. Cette présentation soulignera l'importance de l'alimentation dès les premiers jours de vie et discutera du concept de l'Origine développementale de la santé et des maladies (Developmental Origin of Health and Diseases ou DOHaD) et du concept de santé durable.

Christina Rossignol-Garon

Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique
Université Laval

À la recherche de nouveaux boucliers fromagers

Saviez-vous que votre yogourt du matin, ou même votre pizza du samedi soir, sont en réalité le résultat du travail acharné de petites créatures invisibles? Ce sont les bactéries lactiques! Cependant, dans l'industrie laitière, ces travailleuses doivent faire face à leurs ennemis jurés: les bactériophages, des virus capables d'éliminer les bactéries, de perturber la fermentation du lait et d'affecter la qualité des fromages et yogourts. Cette conférence propose donc de découvrir cette guerre microscopique, d'expliquer comment les bactéries se défendent et de comprendre l'importance de trouver de nouveaux «boucliers» génétiques pour mieux protéger nos produits laitiers.

Jean-François Montégiani

Service de cancérologie
CISSS de l'Outaouais

La physique médicale : le croisement des sciences opposées

Dans le vaste domaine des sciences appliquées, vous pourriez croire qu'il n'y a pas deux sujets aussi éloignés que la médecine et la physique des radiations... Détrompez-vous, des professionnels de la santé partout au Québec en font même leur spécialité! Bien que ce domaine soit peu connu du grand public, la physique médicale fait le lien entre le domaine médical et différentes branches de la physique avec comme priorité la sécurité et le bien-être des patients traités. Des traitements contre le cancer à l'encadrement de l'intelligence artificielle, venez découvrir ce métier où les savoirs se croisent quotidiennement.

Mohamed Khelifi

Département des sols et de génie agroalimentaire
Université Laval

Le génie et la biologie : une belle complicité pour la préservation de l'environnement

Bien que l'utilisation intensive de pesticides chimiques en agriculture contribue à l'obtention d'excellents rendements des cultures, elle engendre malheureusement de réels risques à la santé humaine et à l'environnement. Réduire l'usage des pesticides chimiques est ainsi devenu un enjeu de société mondial. Pour ce faire, des solutions alternatives aux pesticides doivent être développées pour contrôler les ravageurs en agriculture. La lutte biologique s'est avérée être une alternative efficace, économique et durable. Dans ce contexte, un prototype innovateur de distribution mécanique d'insectes prédateurs a été conçu, fabriqué et testé avec succès. Ce prototype permet de lâcher massivement les insectes prédateurs tout en préservant leur intégrité physique.

Serge Pineault

Département de physique, de génie physique et d'optique
Université Laval (professeur retraité)

Les ondes gravitationnelles

En 1915, Albert Einstein publiait sa théorie de la relativité générale. Cette théorie révolutionnait la physique gravitationnelle car elle remplaçait la notion de force, omniprésente dans la théorie de la gravité de Newton, par la notion de courbure de l'espace-temps causée par la présence de masse. L'une des conséquences de la théorie d'Einstein était l'existence d'ondes gravitationnelles, l'analogue en physique gravitationnelle des ondes électromagnétiques en physique classique. Il aura fallu attendre 100 ans avant que la première preuve directe de l'existence de ces ondes gravitationnelles soit établie. Vous découvrirez les différentes étapes ayant mené à cette observation. Le fait que les premières ondes gravitationnelles nous proviennent de la coalescence de deux trous noirs, dans une galaxie située à des centaines de milliers d'années-lumière, ne fait qu'ajouter à l'exotisme du phénomène.

CONFÉRENCES / Bloc 300 – 14h45 à 15h45

CDSP A-2176

Abel Vanderschuren

Médecins Sans Frontières - CHU de Québec
Université Laval

«La vie n'est pas d'attendre que les orages passent, c'est d'apprendre à danser sous la pluie»

Le but de la conférence sera de définir ce que représente le travail humanitaire et de l'illustrer par une expérience personnelle, notamment au travers de plusieurs missions humanitaires avec Médecins Sans Frontières (MSF) en Afrique et en Asie du Sud-Est. Outre l'action sur le terrain, le fonctionnement de MSF sera expliqué et comment il est possible de s'investir dans cette organisation non gouvernementale.

LOCAL A-2140

Caroline Bouchard

Département de biologie
Université Laval

Quand votre poisson fourrage préféré disparaît

Si vous êtes un phoque annelé, un béluga ou un guillemot de Brünnich, vous aurez sans doute remarqué que votre proie préférée se fait rare dernièrement. En effet, les populations de morue polaire, un petit poisson qui est une espèce clé des écosystèmes marins arctiques, diminuent dans certaines régions. Ces effondrements ont des causes multiples, en grande partie liées aux changements climatiques. La disparition de la morue polaire pourrait avoir des conséquences majeures sur l'écosystème.

LOCAL A-2130

Isabeau Prémont-Schwarz

Département d'informatique et de génie logiciel
Université Laval

Les algorithmes du cerveau

Cette conférence présentera différentes régions du cerveau d'un point de vue algorithmique. Vous verrez comment l'apprentissage se fait dans l'hippocampe, les ganglions de base et le cervelet.

LOCAL A-2132

Étienne Racine

Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Mathématiques, IA et santé : comment la modélisation peut améliorer les programmes de vaccination

La vaccination est l'un des plus grands succès de la médecine moderne et demeure en pleine évolution. De plus en plus de nouveaux vaccins sont commercialisés afin de réduire le fardeau des infections sur notre système de santé. Toutefois, ces nouveaux vaccins coûtent cher et ne peuvent pas être fournis gratuitement à l'ensemble de la population. Les modèles mathématiques des maladies infectieuses aident à identifier les stratégies de vaccination optimales et également d'évaluer l'impact des programmes existants. Cette conférence décrira différents types de modèles pour les maladies infectieuses et explorera certains exemples où ils ont été utiles pour implanter ou améliorer des programmes d'immunisation.

LOCAL A-2144

Paul De Koninck

Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique
Université Laval

La neurophotonique : une mission transdisciplinaire pour percer les mystères du cerveau avec la lumière

Pour percer les mystères du cerveau et mieux traiter les maladies neurologiques et psychiatriques, il faut repousser les limites de la technologie pour voir les cellules nerveuses à l'intérieur du cerveau quand elles communiquent entre elles. La conférence présentera comment des étudiants en génie, physique, biochimie et biologie du Centre de recherche CERVO parviennent à observer en action les neurones et leurs connexions (synapses). Avec les technologies qu'ils développent, basées sur la neurophotonique, ces étudiants contribuent à la compréhension des bases cellulaires et moléculaires soutenant les processus de mémoire et d'apprentissage, ainsi que sur ce qui fait défaut dans les troubles du cerveau.

Thierry Duchesne

Département de mathématiques et de statistique
Université Laval

Probabilité, statistique, géométrie et feux de forêt

Cet exposé vous montrera comment, en combinant de simples notions de probabilité, de statistique et de géométrie, nous pouvons programmer un premier modèle tout simple de simulation de superficies brûlées par des feux de forêt. Une base de données publique intéressante sur la propagation des feux au Canada sera présentée, ainsi que quelques statistiques descriptives sur les feux de forêt au Québec.

Adrien Badet, Guillaume Barut et Myriam Patry

Laboratoire international de recherche Takuvik
Département de biologie, Université Laval

Dans un Arctique en changement, l'importance des missions océanographiques

Les missions océanographiques multidisciplinaires sont essentielles pour documenter les changements sévères observés en Arctique. Au Laboratoire Takuvik de l'Université Laval, l'Arctique est étudié comme un système global où les écosystèmes, les populations locales et la géopolitique s'entremêlent. Comment plusieurs disciplines s'imbriquent-elles pour former une vision complète de cet environnement? En croisant nos expertises sur le terrain, nous transformerons des données isolées pour mieux mesurer les impacts de ces bouleversements. Dans un monde saturé d'opinions, fournir des faits scientifiques rigoureux est crucial pour les prises de décisions climatiques mondiales.

Pauline Hessenauer

Département des sciences du bois et de la forêt
Université Laval

CSI Forêt : qui rend les arbres malades et comment combattre?

Cette conférence est présentée comme une enquête scientifique visant à expliquer les bases de la pathologie forestière. Les maladies des arbres y sont abordées à travers l'identification des suspects (champignons, microorganismes, facteurs environnementaux), l'observation des indices laissés sur les arbres et l'utilisation des outils de recherche pour établir les causes. Les impacts de ces maladies sur les forêts seront discutés, ainsi que le rôle de la recherche pour mieux comprendre, surveiller et protéger les écosystèmes forestiers.

Pascale Dangoisse

Wikimedia Canada

Science ouverte, savoirs partagés : Wikimedia au cœur de la collaboration scientifique

À l'ère de la science ouverte, la production des connaissances ne peut plus être réservée à des cercles fermés. Les projets Wikimedia proposent un modèle radicalement différent, fondé sur la collaboration, la transparence et l'accessibilité. Cette conférence examine comment Wikimedia contribue à démocratiser les savoirs scientifiques, à valoriser la multidisciplinarité et à rapprocher la recherche académique du public, tout en abordant les tensions entre expertise, participation citoyenne et crédibilité scientifique.

Edith Charbonneau

Département des sciences animales
Université Laval

Réduire les gaz à effet de serre par de la recherche sur le terrain des vaches

Réduire les gaz à effet de serre lors de la production d'aliments n'est pas chose facile. En plus de développer les concepts novateurs, il est essentiel qu'il soit applicable et intéressant à utiliser sur les fermes. Le Laboratoire vivant – Lait carboneutre aborde différemment la recherche en travaillant main dans la main avec les producteurs et productrices agricoles, directement sur leur ferme. Ainsi, les innovations sont testées en conditions réelles et ce sont les producteurs et productrices qui deviennent les ambassadeurs et ambassadrices de l'information produite.

Nadia Aubin-Horth

Département de biologie
Université Laval

Étudier un poisson et son parasite manipulateur du comportement : du filet de pêche à la pipette

Saviez-vous que les comportements extrêmes observés chez certains animaux sont parfois associés au fait qu'ils soient parasités, comme dans la série *The Last of Us*? Des études sur un poisson du Québec, l'épinoche à trois épines, et sur son parasite seront présentées. Ce ver doit infecter trois hôtes successifs : un invertébré qui est mangé par un épinoche, qui lui est mangé par un oiseau. Un épinoche infecté devient téméraire et non social, ce qui aurait pour effet d'augmenter les chances qu'il soit mangé par un oiseau et donc que le ver puisse se reproduire dans celui-ci!

Steve Labrie

Département des sciences des aliments
Université Laval

Nourrir le monde sainement tout en respectant la planète. Comment y arriver?

Les défis sont grands pour protéger la planète tout en arrivant à nourrir l'ensemble des humains de la planète de façon suffisante et saine. Quand on sait que près du tiers de la production mondiale de nourriture est gâché, il y a encore des progrès à faire! Des solutions sont développées afin de soutenir, de façon durable, l'alimentation humaine. Comment les méthodes de transformation des aliments peuvent-elles être améliorées? Quelles sont les sources de protéines émergentes permettant de soutenir l'alimentation humaine? Est-ce que la fermentation de précision est la solution? Devons-nous laisser plus de place aux insectes et aux algues? Pouvons-nous utiliser les approches génomiques pour y arriver? La situation est urgente, il faut agir.

Maxime Parot

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Université Laval

Transformer du bois en batterie ou en arôme de vanille, c'est possible!

Le bois est une ressource... pleine de ressources! Bien au-delà de la construction ou du chauffage, il cache un potentiel immense, capable de mener à des applications aussi surprenantes que des batteries, de la vanille ou même des explosifs. Cette conférence propose une plongée accessible et fascinante dans le monde de la bioraffinerie, une approche qui permet de transformer chimiquement le bois en matériaux et produits à haute valeur ajoutée. À travers des exemples concrets et actuels, cette conférence de vulgarisation montre comment la chimie du bois ouvre la voie à des solutions innovantes, durables et parfois inattendues.

Antoine Godet

Commission géologique du Canada

Sous pression : les roches métamorphiques révèlent le passé de la Terre

Les roches métamorphiques sont souvent méconnues. Pourtant, elles constituent un véritable livre ouvert sur l'histoire de la Terre. Elles se forment dans des conditions extrêmes de pression et de température à plusieurs kilomètres de profondeur. Dans cette présentation, nous verrons comment les géoscientifiques décodent la température, la pression et l'âge de formation des roches grâce à des indices dans les minéraux et des analyses de pointe en laboratoire. Nous verrons enfin comment l'étude des roches métamorphiques permet de reconstituer la tectonique des plaques et la formation de gisements de minéraux essentiels à notre mode de vie actuel.

PARTENAIRES

Principal



Majeurs



ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE
Université du Québec



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie



Université de
Sherbrooke

Associés



Université du Québec à Montréal



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences de l'agriculture
et de l'alimentation



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de foresterie, de géographie
et de géomatique



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des
sciences infirmières



Université du Québec
à Chicoutimi



Université
du Québec
à Rimouski



Natural Resources Canada • Geological Survey of Canada
Ressources naturelles Canada • Commission géologique du Canada



Comité sectoriel de
main-d'œuvre en
transformation
alimentaire



Comité sectoriel de main-d'œuvre
des industries des produits
pharmaceutiques et biotechnologiques



Département de santé
environnementale et
santé au travail
École de santé publique



Partenaires et services



Desjardins
Caisse du Plateau Montcalm



MEMBRE • coopsco



PLAN

- KIOSQUE D'ACCUEIL**
Hall d'entrée (2^e étage, Pavillon A)
- CÉRÉMONIE ET CONFÉRENCE D'OUVERTURE**
Centre sportif (Pavillon E)
- SALON DES EXPOSANTS**
Salle des Pas perdus (1^{er} étage, Pavillon A)
- ESPACE COLLABORATEURS - DÎNER ET COCKTAIL**
Cafétéria (1^{er} étage, Pavillon A)
- ESPACE COLLABORATEURS - SALLE DE TRAVAIL ET COLLATIONS**
Local B-2307 (2^e étage, Pavillon B)
- CONFÉRENCES BLOCS 100, 200 ET 300**
Divers locaux (2^e et 3^e étage, Pavillons A et B)
- STATIONNEMENTS DISPONIBLES POUR LES VISITEURS**

