



QUÉBEC
27-30 août 2018

Manège militaire Voltigeurs de Québec
et Hôtel Château Laurier

QUÉBEC CITY
27-30 August, 2018

Voltigeurs de Québec Armoury
and Hôtel Château Laurier



**CANADA
FIRST**
RESEARCH
EXCELLENCE
FUND

**APOGÉE
CANADA**
FONDS
D'EXCELLENCE
EN RECHERCHE



**UNIVERSITÉ
LAVAL**

Aperçu | At a Glance

Août August	27	28	29	30
	Lundi Monday	Mardi Tuesday	Mercredi Wednesday	Jeudi Thursday
07h30 - 08h30	Inscription Registration	Inscription Registration	Inscription Registration	Inscription Registration
08h30 - 10h00	Plénière Plenary	Plénière Plenary	Plénière Plenary	Ateliers Workshops
10h00 - 10h30	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break
10h30 - 12h00	Sessions simultanées 1-2 Concurrent Sessions 1-2	Plénière Plenary	Sessions simultanées 8-9 Concurrent Sessions 8-9	Ateliers Workshops
12h00 - 13h30	Dîner Lunch	Dîner Lunch	Dîner Lunch	Dîner libre Lunch on your own
13h30 - 15h00	Plénière Plenary	Plénière Plenary	Plénière Plenary	Ateliers Workshops
15h00 - 15h30	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break	Pause-café Coffee Break
15h30 - 17h00	Sessions simultanées 3-4-5 Concurrent Sessions 3-4-5	Sessions simultanées 6-7 Concurrent Sessions 6-7	Plénière Plenary	Ateliers Workshops
17h00 - 18h00			Réseautage éclair Speed Networking	
18h00 - 19h00	Session d'affiches et cocktail Poster Session and Cocktail	Session d'affiches et cocktail Poster Session and Cocktail	Réception de clôture et buffet dînatoire Closing reception and buffet dinner (18h00 - 22h00)	
19h30 - 20h30	Conférence Grand Public - Yves De Koninck et Marcel Babin, animée par Valérie Borde	Soirée organisée par l'Association étudiante Sentinelle Nord Evening organized by the Sentinel North Student Association		

07h30 - 08h30 **Inscription | Registration** (Manège militaire Voltigeurs de Québec (MMVQ) – Foyer)
Café | Coffee

08h30 - 09h30 **Plénière | Plenary** (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)

- **Eugénie Brouillet** - Vice-rectrice à la recherche, à la création et à l'innovation | Vice President, Research and Innovation, Université Laval
- **Martin Fortier** - Rapport d'avancement du programme Sentinelle Nord | Sentinel North program progress report
- **Michel Allard** - Environnement nordique en changement | The changing northern environment

09h30 - 10h00 **Chaires de recherche Sentinelle Nord | Sentinel North Research Chairs**

- **Pierre Legagneux** - Chaire de recherche Sentinelle Nord sur l'impact des migrations animales sur les écosystèmes nordiques
- **Gary Wong** - Chaire de recherche Sentinelle Nord sur le réseau de surveillance des virus de l'influenza chez les oiseaux migrateurs du Grand Nord

10h00 - 10h30 **Pause-café | Coffee Break** (MMVQ – Salle d'Armes Royal Rifles)

10h30 - 12h00 **Session simultanée 1 | Concurrent Session 1** (Hôtel Château Laurier Salle Des Plaines A)

Infrastructure

- **Tommy Boilard** - Directional constraint measurement with distributed fiber Bragg grating sensors written in multicore fibers
- **Yukari Hori** - Historical and future climate analyses for the winter road networks in northern Ontario and Manitoba
- **Sarah Gauthier** - Near real-time climate and permafrost data integration in support of the development of the community of Salluit, Nunavik
- **Chantal Lemieux** - Understand and predict permafrost degradation to limit impacts on transportation infrastructure
- **Madiha Khadhraoui** (Blitz) - Numerical modelling of permafrost thaw dynamics and transport of fine sediments in porous media
- **Weibo Liu** (Blitz) - Numerical modelling of convective and conductive heat transfer in a talik beneath the Kuuguluk River in Salluit, Nunavik (Québec) used as a source of drinking water

Session simultanée 2 | Concurrent Session 2 (MMVQ – Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)

Microbiôme | Microbiome

- **Adrien Vigneron** - The core microbiome of polar microbial mats: Comparative analysis of high Arctic and Subarctic end-members
- **Myriam Labbé** - Active viruses in ancient seawater: Viral stratification in a high arctic lake
- **Frédéric Raymond** - Why settle for the tip of the iceberg? The unmined depth of microbiomes
- **Flora Amill** - Arctic char microbiota project: identifying factors that control microbial beneficial functions for host energetic performance
- **Hamza Seghouani** - Maternal and environmental contribution to zebrafish microbiota ontogeny
- **Charles Pichette** - Polychromatic microscopy using the spectral bandwidth of ultrashort laser pulses

12h00 - 13h30 **Dîner | Lunch** (MMVQ – Foyer)

- 13h30 - 14h45** **Plénière | Plenary** (MMVQ – Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)
Réseaux complexes | Complex Network
- **Albert-Laszlo Barabasi** - Network Science: From structure to control. Center of Complex Networks Research, Northeastern University and Division of Network Medicine, Harvard University
 - **Antoine Allard** - Chaire de recherche Sentinelle Nord sur les réseaux complexes
 - **Jean-Gabriel Young** - Network archeology: phase transition in the recoverability of network history
- 14h45 - 15h00**
- **Catherine Girard** - Aerosol viruses released from the melting cryosphere: Sentinel microorganisms for a changing Arctic
-
- 15h00 - 15h30** **Pause-café | Coffee Break** (MMVQ – Salle d'Armes Royal Rifles)
-
- 15h30 - 17h00** **Session simultanée 3 | Concurrent Session 3** (Hôtel Château Laurier Salle Des Plaines A)
Systèmes complexes et neuro | Complex Systems and Neuro
- **Béatrice Désy** - Complex network analysis of bird co-occurrence patterns in boreal forest
 - **Jasmine Poirier** - A deep learning pipeline for processing whole-brain calcium imaging data
 - **Edward Laurence** - Predicting breakdowns of dynamical complex networks
 - **Mourad Roudjane** - Non-invasive and flexible electrodes based on multimaterial fiber for sEMG signal detection
 - **Mehdi Noormohammadi Khiarak** - A wireless fiber photometry system based on a high-precision CMOS biosensor with embedded continuous-time $\Sigma\Delta$ modulation
- Session simultanée 4 | Concurrent Session 4** (Hôtel Château Laurier Salle Des Plaines BC)
Écosystèmes I | Ecosystems I
- **Alex Matveev** - Winter measurements of dissolved methane and carbon dioxide in subarctic thaw lakes
 - **Paschale Noël Bégin** - Seasonal dynamics in the extreme Arctic: Ward Hunt Lake, Canada
 - **Isabelle Laurion** - Seasonal dynamics in thermal structure and dissolved oxygen of small arctic thaw ponds, and consequences on greenhouse gas emissions
 - **Frédéric Maps** - Trophic network modelling reveals contrasted pelagic ecosystems on both sides of Baffin Bay
 - **Sophie Béland** (Blitz) - Fine-scale habitat selection of female caribou in summer, using camera collars
 - **Marc-Antoine Bansept** (Blitz) - Towards a portable micro-cytometer for the quantification of picoplankton in northern lakes and seas
 - **Vahid Khojasteh Lazarjan** (Blitz) - Design and implementation of a wireless optical micro-spectrometer for environmental monitoring
- Session simultanée 5 | Concurrent Session 5** (Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)
Nutrition et microbiote | Nutrition and Microbiota
- **Kasey Cameron-Bergeron** - Nutritive qualities of marine microalgae in Nunavik
 - **Francis Dufour** - Selenium distribution and speciation within arctic marine ecosystems: A multi-marker approach
 - **Jehane Abed** - Study of the Nunavik Inuit intestinal microbiome composition, diversity and function
 - **Sébastien Lacroix** - The involvement of the gut microbiota and the endocannabinoidome in the establishment of an insulin resistance state in mice
 - **Vincent Boily** (Blitz) - Optogenetic model to investigate the impact of the microbiota on the development and function of dopaminergic circuits
-
- 17h00 - 19h00** **Session d'affiches et cocktail | Poster Session and Cocktail** (MMVQ – Foyer & Salle d'Armes Royal Rifles)
-
- 19h30 - 20h30** **Conférence grand public** (MMVQ – Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)
« Lumière sur le nord : du neurone à l'océan »
Yves De Koninck et Marcel Babin, animée par Valérie Borde

07h30 - 08h30	Inscription Registration (Manège militaire Voltigeurs de Québec (MMVQ) - Foyer) Café Coffee
08h30 - 10h00	Plénière Plenary (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec) Lumière, environnement et santé Light, Environment and Health Président Chair - Marcel Babin <ul style="list-style-type: none">• Dariusz Stramski - Professor of Oceanography, Scripps Institution of Oceanography• Pierre Marquet - Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la Neurophotonique, Université Laval• Jules Jaffe - Research Oceanographer, Scripps Institution of Oceanography
10h00 - 10h30	Pause-café Coffee Break (MMVQ - Salle d'Armes Royal Rifles)
10h30 - 11h30	Plénière Plenary (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec) Sociétés et populations nordiques Northern Populations and Societies Présidente Chair - Caroline Hervé <ul style="list-style-type: none">• Caroline Hervé - Chaire de recherche Sentinelle Nord sur les relations avec les sociétés inuit• Jean-Éric Tremblay - Bridging global change, Inuit health and the transforming Arctic Ocean (BriGHT)• Richard Bélanger - Enquête de santé auprès des Inuit du Nunavik - Quanuilirpitaa 2017• Normand Voyer - Natural product chemistry in the North
11h30 - 12h00	<ul style="list-style-type: none">• Marie-France Gévry - Stratégie de formation transdisciplinaire de Sentinelle Nord
12h00 - 13h30	Dîner Lunch (MMVQ - Foyer)
13h30 - 14h45	Plénière Plenary (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec) Science ouverte Open Science Présidents Chairs - Yves De Koninck & Marcel Babin <ul style="list-style-type: none">• Rémi Quirion - Scientifique en chef du Québec Chief Scientist of Quebec• Alan C. Evans - Professor of Neurology and Neurosurgery, Psychiatry and Biomedical Engineering, McGill University• Benoît Lamarche - PULSAR, Plateforme collaborative de recherche et d'intervention en santé durable, Université Laval
14h45 - 15h00	<ul style="list-style-type: none">• Martine Lizotte - Shaping the future of polar research: emerging views from and for early career scientists
15h00 - 15h30	Pause-café Coffee Break (MMVQ - Salle d'Armes Royal Rifles)
15h30 - 17h00	Session simultanée 6 Concurrent Session 6 (Salle d'Armes Voltigeurs de Québec) Lumière solaire Solar light <ul style="list-style-type: none">• Myriam Rodrigue - Photobiological architecture lighting• Michel Lavoie - Development of a circadian clock model in an Arctic diatom: First step toward the generation of new light therapy treatment• Mojtaba Parsaee - Biophilic design and photobiological development of adaptive building envelopes• Sébastien Guérin - Modification de la photopériode en Arctique: impact sur la rythmicité circadienne de la photosynthèse chez la diatomée polaire <i>Fragilariopsis cylindrus</i>• Claude Demers - Architectural typologies of light in the North: an interdisciplinary approach to the design of building facades in cold climates• Jean-François Morin - Synthesis of new organic semiconductors for solar cells applications

15h30 - 17h00

Session simultanée 7 | Concurrent Session 7 (Hôtel Château Laurier Salle Des Plaines A)**Écosystèmes II | Ecosystems II**

- **Georg Lackner** - Characterizing the annual energy and water budgets of a forest-tundra ecotone in northern Quebec
- **Valérie Langlois** - Seasonal dynamics of wild viruses in subarctic thaw ponds
- **Yves St-Pierre** - Monitoring anthropogenic activities in marine ecosystems using blue mussels (*Mytilus* spp.) as sentinel organisms: The Kerguelen experience
- **Maxime Wauthy** - Daphnia carbon composition and health in a context of increasing terrigenous inputs due to permafrost thaw
- **Matthieu Sylvain** (Blitz) - L'EcoChip : Une plateforme de capteurs sans fil pour la surveillance environnementale
- **Nazila Hoseini** (Blitz) - Design and implementation of wireless microelectronics sensors to measure microorganism's growth in diverse environment
- **Philippe Lalande** (Blitz) - Experiencing northern lights: An immersive tool for the visual assessment of daylight spaces

17h00 - 19h00

Session d'affiches et cocktail | Poster Session and Cocktail (MMVQ - Foyer & Salle d'Armes Royal Rifles)

19h00 -

Soirée organisée par l'Association étudiante Sentinelle Nord | Evening organized by the Sentinel North Student Association

07h30 - 08h30

Inscription | Registration (Manège militaire Voltigeurs de Québec (MMVQ) - Foyer)
Café | Coffee

08h30 - 09h45

Plénière | Plenary (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)**Panel : Partenariats entre universités et secteur privé | Academia - Industry Partnerships**Présidente | Chair - **Alison Ewart**, V.P. MITACS

- **Louis Roy** - Président, Optel
- **Mark Wood** - President, OceanSonics
- **Tigran Galstian** - Professeur, Centre d'optique, photonique et laser, Université Laval

09h45 - 10h00

The Sentinel North Technology Platform

- **Jean-Marie Trudeau & Éric Bharucha** - Instrument development technology platform - Serving the Sentinel North community

10h00 - 10h30

Pause-café | Coffee Break (MMVQ - Salle d'Armes Royal Rifles)

10h30 - 12h00

Session simultanée 8 | Concurrent Session 8 (Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)**Lumière et environnement | Light and Environment**

- **Pascal Paradis** - Gain-switched all-fiber laser at 2.8µm for high power supercontinuum generation
- **Eric Rehm** - LiDAR techniques for detecting algal biomass with applications to Arctic substrates
- **Georges Fournier** - Airborne hyperspectral reflectance for bathymetry and bottom analysis in the Arctic
- **José Lagunas** - Sea-ice detection for autonomous underwater vehicles and oceanographic lagrangian platforms by continuous-wave laser polarimetry
- **Christophe Perron** (Blitz) - Development of a reflectance probe to measure sea ice inherent optical properties
- **Félix Lévesque-Desrosiers** (Blitz) - On the autonomous, optical measurement of snow density

Session simultanée 9 | Concurrent Session 9 (Hôtel Château Laurier Salle Des Plaines A)**Contaminants et gaz climatiquement actifs | Contaminants and Climate Active Gases**

- **Jean-Christophe Gauthier** - Mid-infrared supercontinuum for remote sensing of atmospheric pollutants
- **Pauline Herst** - Does the apple fall far from the tree? In utero exposure to persistent organic pollutants alters sperm miRNA expression across multiple, unexposed generations
- **Mathieu Dalvai** - Synergistic effects of environmental Arctic contaminants on epigenetic marks in the paternal germline are partly corrected by omega-3
- **Louis-Philippe Pleau** - Remote sensing of methane using a tunable all-fiber laser operating near 3.4 µm
- **Deng Tyanjang** (Blitz) - A microfluidic method with in situ measurement methods for development and characterization of cyanobacteria
- **Antonio Rodriguez** (Blitz) - Optimization of fiber taper design for methane sensing in northern regions
- **Joanie St-Onge** - Fine-scale variability in oceanic dimethylsulfide distribution across ice-covered and ice-free waters of the Canadian Arctic Archipelago in summer

12h00 - 13h30

Dîner | Lunch (MMVQ - Foyer)

13h30 - 14h30

Plénière | Plenary (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)**Panel : Collaboration internationale en recherche | International Research Collaboration**Président | Chair - **Martin Fortier**

- **Paul Wassmann** - Professor, UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway
- **Nicole Biebow** - Head of the International Collaboration Unit, Alfred Wegener Institute, Bremerhaven, Germany
- **Brant Gibson** - Professor, RMIT University, Melbourne, Australia
- **Marc Landry** - Professeur, Université de Bordeaux, Bordeaux, France

14h30 - 15h00

- **Lise Madsen** - Head of Research, Institute of Marine Research, Norway
- **Antonio Manino** - Research Oceanographer, Ocean Ecology Laboratory, NASA Goddard Space Flight Center

15h00 - 15h30

Pause-café | Coffee Break (MMVQ - Salle d'Armes Royal Rifles)

- 15h30 - 16h00 **Plénière | Plenary** (MMVQ - Salle d'Armes Voltigeurs de Québec)
Chaires de recherche Sentinelle Nord | Sentinel North Research Chairs
- **Raoul-Marie Couture** - Chaire de recherche Sentinelle Nord en géochimie des milieux aquatiques
 - **Caroline Ménard** - Chaire de recherche Sentinelle Nord sur la neurobiologie du stress et de la résilience
- 16h00 - 16h20 • **Louis Fortier** - Institut nordique du Québec
- 16h20 - 17h00 **Assemblée générale Sentinelle Nord | Sentinel North General Assembly**
-
- 17h00 - 18h00 **Réseautage éclair | Speed Networking** (MMVQ - Salle d'Armes Royal Rifles)
-
- 18h00 - 22h00 **Réception de clôture et buffet dînatoire | Closing reception and buffet dinner** (Manège militaire Voltigeurs de Québec (MMVQ) - Foyer)

- 07h30 - 08h30 **Inscription | Registration** (Hôtel Château Laurier - Foyer Des Plaines)
Café | Coffee
-
- 08h30 - 12h00 **Ateliers | Workshops** (Salles d'atelier de l'Hôtel Château Laurier)
- A. **Communication scientifique : Vulgariser, à l'écrit et à l'oral**
Format : exercices pratiques et discussion. 3h - français
Avec **Valérie Borde**, journaliste scientifique

Vulgariser en trois étapes faciles : pour qui, pourquoi et comment? Lors de cet atelier pratique vous apprendrez à cerner et adapter votre présentation à différents publics, à définir le message, mettre à profit les procédés de vulgarisation. De l'écrit à l'oral, ça change quoi? - Le non verbal - Le niveau de langue - Le support visuel Exercice pratique est prévu. Les participants devront fournir au préalable un papier scientifique. L'exercice permettra de simuler la présentation d'un concept complexe à un public de non spécialistes. Préparation des exposés oraux. Exposés en parallèle, par petits groupes. Correction à l'aide d'une grille d'analyse et préparation d'une seconde version.

08h30 - 12h00

Ateliers | Workshops (Salles d'atelier de l'Hôtel Château Laurier)**B. Conduite de la recherche en milieu nordique : perspectives et bonnes pratiques pour une collaboration significative et durable avec les communautés locales**

Format: 3h - bilingue

Avec **Caroline Hervé**, Titulaire de la Chaire Sentinelle Nord sur les Sociétés Inuit, **Nancy Gros-Louis**, Gestionnaire du secteur de la recherche, Commission de la santé et des Services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador, **Catherine Girard**, stagiaire Postdoctorale Sentinelle Nord

Cet atelier introduit les participants aux aspects socioculturels à considérer dans la conduite de la recherche en milieu nordique, avec une emphase sur les défis et bonnes pratiques de la recherche participative et de la communication scientifique avec les communautés. À travers des ateliers participatifs, cet atelier exposera les perspectives différentes sur la recherche scientifique et encouragera le développement de compétences utiles pour l'engagement positif des scientifiques dans les communautés avant, pendant et après les activités de recherche.

Conducting research in the North: perspectives and good practices for meaningful and sustainable collaboration with local communities

Format: 3h - bilingual

Caroline Hervé, Sentinel North Research Chair on Inuit Societies, **Nancy Gros-Louis**, Research Sector Manager, First Nations of Quebec and Labrador Health and Social Services Commission, **Catherine Girard**, Postdoctoral Fellow Sentinel North

This workshop introduces participants to the socio-cultural aspects to consider in conducting research in the North, with an emphasis on the challenges and good practices of participatory research and scientific communication with communities. Through participatory workshops, this workshop will expose different perspectives on scientific research and encourage the development of skills useful for the positive engagement of scientists in communities before, during and after research activities.

C. BEST in Sciences! sur l'entrepreneuriat

Format: 3h - français

Avec **Denis J. Garand**, Professeur agrégé, Département de management

Parce que bien des idées dorment dans les cahiers de laboratoire ... Parce qu'on aimerait parfois avoir un guide pour s'y retrouver : BEST in Sciences! aide à faire prendre conscience et développer votre potentiel intrapreneurial et/ou entrepreneurial et vos projets en tant que scientifique. Cet atelier vous aidera d'abord à découvrir l'étendue de vos habiletés et capacités de créativité, de vous sensibiliser aux activités d'innovation, de démarrage de projets et de leur gestion. Il vous proposera aussi des outils pour devenir plus créatifs au sein de vos équipes de recherche.

D. Science ouverte

Format : 3h - bilingue

Cet atelier vient démystifier les avantages et les inconvénients des plateformes de partage de données recherches. L'atelier permettra d'acquérir une meilleure connaissance des outils de partage de données à travers des exercices pratiques dans une variété de domaines de recherche.

Open Science

Format: 3h - bilingual

This workshop demystifies the advantages and disadvantages of research data sharing platforms. The workshop will provide a better understanding of data sharing tools through practical exercises in a variety of research areas.

12h00 - 13h30

Dîner libre / Assemblée générale des membres de l'association étudiante de Sentinelle Nord
Lunch on your own / General meeting of the members of the Sentinel North Student Association

13h30 - 17h00 **Ateliers | Workshops** (Salles d'atelier de l'Hôtel Château Laurier)

E. **Perspectives de réseau pour comprendre et habiliter la science d'équipe**

Format: 3h - anglais

Avec **Noshir Contractor**, professeur au Behavioral Science at Northwestern University

This session outlines a multi-theoretical multilevel (MTML) model to investigate the dynamics for creating, maintaining, dissolving, and reconstituting social and knowledge networks in scientific communities. The session will provide a high level overview of statistical techniques to test MTML models of team science. Research exemplars are presented to illustrate the potential of the MTML framework to understand and enable team science. The session concludes with a demonstration of how these insights are being used to develop recommender systems for assembling effective scientific teams.

F. **Visualisation des données satellites à partir de Google Earth Engine**

Format: démonstration accompagnée de travaux pratiques, 3h - bilingue

Il est recommandé aux participants d'avoir un ordinateur portable pour les travaux pratiques.

Apprendre à utiliser la plateforme Google Earth Engine pour regarder les images de satellites provenant de la NASA, de l'Agence Spatiale Européenne et de plusieurs autres agences. L'atelier permettra d'apprendre à observer et même quantifier plusieurs variables telles que la chlorophylle-a, la température de surface, l'étendue de la glace de mer, et autres dans le but de faire des suivis temporels et des estimations de la variabilité spatiale de ces variables. L'atelier se focalisera sur des applications en région arctique.

Participants: L'atelier vise tous les participants désirant apprendre à utiliser et/ou valoriser les données de télédétection à partir de la plateforme de Google Earth Engine. L'atelier est ouvert à tous, aucune notion en télédétection n'est pré-requis pour cet atelier. Ceux qui veulent suivre de manière interactive sur leurs portables devraient être à l'aise avec un langage de programmation comme JavaScript, C, Python ou R.

Visualizing satellite data from Google Earth Engine

Format: practical workshop, 3h - bilingual

The objective of the workshop: Learn how to use the Google Earth Engine platform to visualize satellite images from NASA, the European Space Agency and several other agencies. The workshop will teach you how to retrieve and even quantify several variables such as chlorophyll-a, surface temperature, sea ice extent, and others in order to monitor temporal and spatial variability estimates of these variables. The workshop will focus on applications in the Arctic region. Format: Demonstration accompanied by practical work. Participants are recommended to have a laptop for practical work.

Participants: The workshop is aimed at all participants who would like to learn how to use and/or enhance remote sensing data from the Google Earth Engine platform. The workshop is open to all, no remote sensing knowledge is required for this workshop. Those who want to follow along interactively on their laptops should be comfortable with a programming language like JavaScript, C, Python, or R.

G. **L'Ingénierie de Système**

Format: 3h - bilingue

Avec **Jean-Marie Trudeau** et **Éric Bharucha**, directeurs de la plateforme technologique Sentinelle Nord.

Un système peut être défini comme un ensemble d'éléments qui interagissent entre eux, selon des principes ou des règles précises dans le but d'accomplir une action particulière. L'ingénierie de système est une approche interdisciplinaire permettant de maîtriser et de contrôler la conception de systèmes complexes, souvent composés de différentes technologies, telles la mécanique, l'électronique, l'informatique et l'optique, pour ne citer que celles-là. Nous présenterons les principaux concepts, méthodes, modèles et outils de base de l'ingénierie de système et en illustrerons l'application à l'aide d'exemples concrets. Nous aborderons également certaines limites et certains pièges de cette approche, qui doit être appliquée avec rigueur pour être efficace.

System engineering

Format: 3h - bilingual

With **Jean-Marie Trudeau** and **Éric Bharucha**, Sentinelle Nord

A system can be defined as a set of elements that interact with each other according to specific principles or rules in order to accomplish a particular action. System engineering is an interdisciplinary approach to mastering and controlling the design of complex systems, often composed of different technologies, such as mechanics, electronics, computing and optics, to name but a few. We will present the main concepts, methods, models and basic tools of system engineering and illustrate their application with concrete examples. We will also discuss some of the limitations and pitfalls of this approach, which must be rigorously applied to be effective.

13h30 - 17h00

Ateliers | Workshops (TBC)

H. **Conduite de la recherche en milieu nordique : perspectives et bonnes pratiques pour une collaboration significative et durable avec les communautés locales**

Format: 3h - bilingue

Avec **Caroline Hervé**, Titulaire de la Chaire Sentinelle Nord sur les Sociétés Inuit, Nancy Gros-Louis, Gestionnaire du secteur de la recherche, Commission de la santé et des Services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador, Catherine Girard, stagiaire Postdoctorale Sentinelle Nord

Cet atelier introduit les participants aux aspects socioculturels à considérer dans la conduite de la recherche en milieu nordique, avec une emphase sur les défis et bonnes pratiques de la recherche participative et de la communication scientifique avec les communautés. À travers des ateliers participatifs, cet atelier exposera les perspectives différentes sur la recherche scientifique et encouragera le développement de compétences utiles pour l'engagement positif des scientifiques dans les communautés avant, pendant et après les activités de recherche.

Conducting research in the North: perspectives and good practices for meaningful and sustainable collaboration with local communities

Format: 3h - bilingue

Caroline Hervé, Sentinel North Research Chair on Inuit Societies, Nancy Gros-Louis, Research Sector Manager, First Nations of Quebec and Labrador Health and Social Services Commission, Catherine Girard, Postdoctoral Fellow Sentinel North

This workshop introduces participants to the socio-cultural aspects to consider in conducting research in the North, with an emphasis on the challenges and good practices of participatory research and scientific communication with communities. Through participatory workshops, this workshop will expose different perspectives on scientific research and encourage the development of skills useful for the positive engagement of scientists in communities before, during and after research activities.