



Compte rendu

1^{re} Réunion annuelle de Sentinelle Nord

Près de 300 chercheurs, étudiants, collaborateurs et partenaires de Sentinelle Nord se sont réunis pour entendre les présentations des 21 projets de recherche du programme, discuter des enjeux de la recherche transdisciplinaire, des partenariats, de la formation et de la recherche nordique.



Cette première réunion se déroulait au Château Laurier, les 29 et 30 août 2017. De gauche à droite à l'avant-plan : Paul De Koninck, directeur, axe de Neurosciences cellulaires et moléculaires, Centre de recherche CERVO; Daniel Côté, professeur titulaire, Département de physique, de génie physique et d'optique et Chaire de recherche du Canada en biophotonique; Younès Messaddeq, titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur l'innovation en photonique dans le domaine des télécommunications et de l'information; Éric Bharucha, directeur du développement technologique de la Plateforme technologique de développement d'instruments de Sentinelle Nord.

Les 29 et 30 août dernier, la communauté de chercheurs, étudiants, professionnels de recherche et collaborateurs de Sentinelle Nord se réunissaient pour la première fois depuis le début du programme.



Yves De Koninck et Marcel Babin, directeurs scientifiques de Sentinelles Nord

Les titulaires des quatre (4) chaires d'excellence, piliers de Sentinelles Nord, ont également présenté leurs recherches et les unités mixtes internationales avec le Brésil, la Suisse, la France et l'Italie, qui s'y rattachent. Le potentiel des partenariats internationaux académiques et industriels a également été évoqué dans le but de stimuler une réflexion auprès des chercheurs de la communauté.

Trois panels de discussion en plénière étaient également au menu : défis et avantages de la transdisciplinarité, valorisation des données, et recherche en milieu nordique.



Convivialité, réseautage, enthousiasme, et esprit de collaboration étaient au rendez-vous de cette rencontre de deux jours

D'entrée de jeu, les directeurs scientifiques Marcel Babin et Yves de Koninck ont rappelé la vision entourant la création de Sentinelles Nord, tout en soulignant la mission transdisciplinaire et internationale du programme.

Cette première rencontre, à caractère interne, a été l'occasion d'entendre les 21 projets de recherche des trois (3) chantiers thématiques au cœur des activités du programme Sentinelles Nord. Lors de courtes présentations, les chercheurs principaux de ces projets ont mis l'accent sur l'approche transdisciplinaire de leur recherche dans un contexte nordique. Une vingtaine de présentations-éclair d'étudiants ont également agrémenté le programme de ces deux journées.



Monsieur Younès Messaddeq, titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur l'innovation en photonique dans le domaine des télécommunications et de l'information

Les participants ont pu soulever des interrogations d'ordre pratique en lien avec ces trois enjeux majeurs pour un programme de l'envergure de Sentinelles Nord.

L'allocution du vice-recteur exécutif Robert Beaugard a permis de rappeler que Sentinelles Nord s'inscrit dans une réflexion académique de longue haleine. La vice-rectrice à la recherche, à la création et à l'innovation, Madame Eugénie Brouillet, est également venue adresser quelques mots aux participants, pour ensuite remettre les premières bourses d'excellence doctorales et postdoctorales Sentinelles Nord.



De gauche à droite : Eugénie Brouillet, vice-rectrice à la recherche, à la création et à l'innovation, Stéphanie Guilherme, boursière, Pascal Blais-Lecours, boursière, Michel Lavoie, boursier et Charleen Salessé, boursière.

La rectrice de l'Université Laval, Madame Sophie D'Amours, s'est jointe aux convives en fin de première journée pour les féliciter et les encourager, et leur souligner l'importance du programme en tant que levier pour l'Université Laval.

« De vous voir aujourd'hui réunis, en si grand nombre, me confirme que la démarche volontaire et engagée de nos collègues a porté ses fruits (...). Je suis heureuse de constater que tout est en œuvre pour que la science soit au rendez-vous, tout comme la concrétisation d'une stratégie institutionnelle visant à positionner UL comme une des universités les plus inspirantes au monde. » Sophie D'Amours, Rectrice, Université Laval

Notons également la présence fort appréciée de la représentante du programme Apogée, qui finance en partie Sentinelle Nord, Madame Alysha Croker.

« J'ai récemment lu votre demande, car je suis nouvelle au programme, et j'ai été vraiment impressionnée par la portée et l'ampleur de votre proposition. J'ai hâte de voir ce que vous allez accomplir ici, et si cette conférence est une indication, je suis certaine que ce sera incroyable. » Alysha Croker, Apogée Canada, CERC.



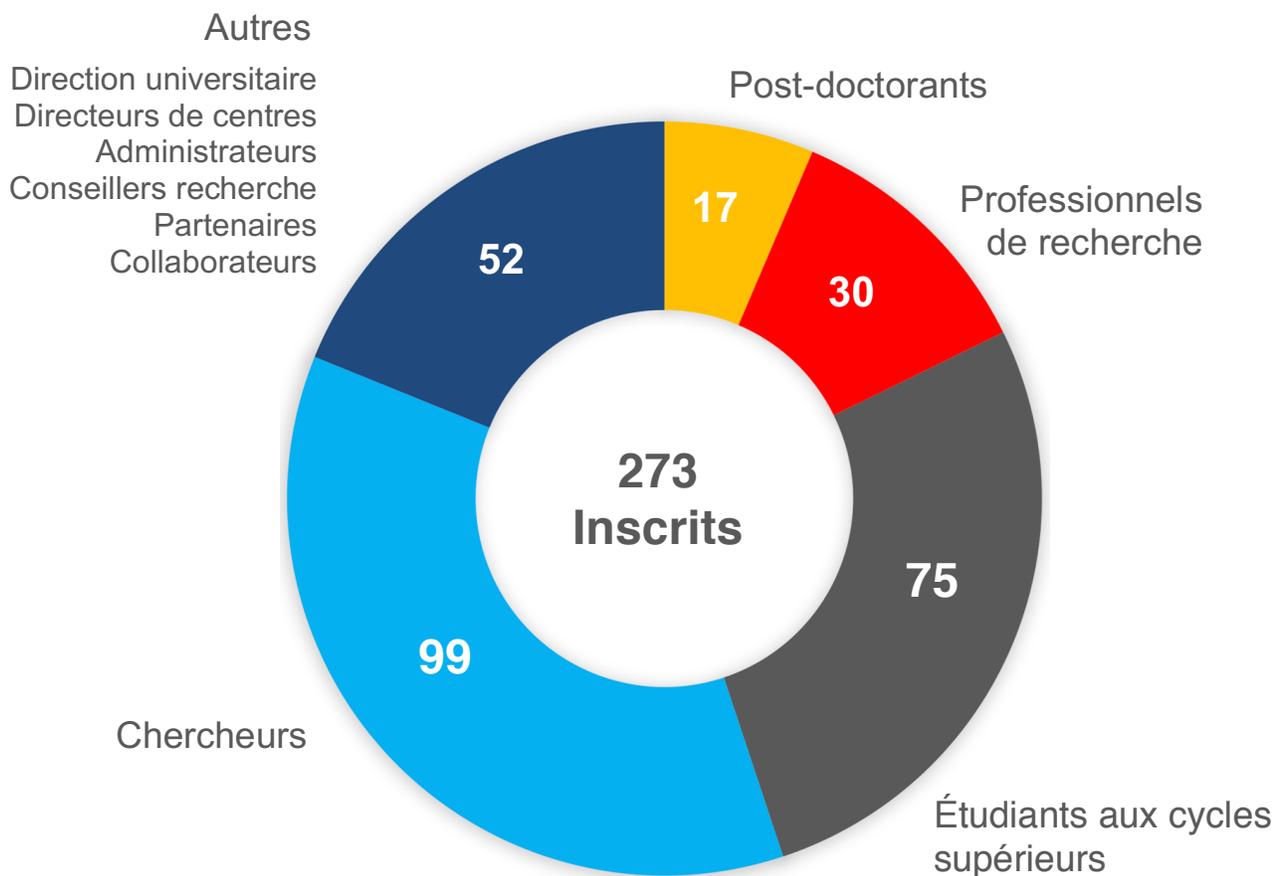
Sophie D'Amours, rectrice de l'Université Laval

La réunion a également permis de présenter les objectifs de la stratégie de formation avec emphase sur la mobilité internationale, et la présentation du programme Foncer en tant qu'exemple de l'effet de levier de Sentinelle Nord.



Alysha Croker, représentante D'Apogée Canada, CERC

La réunion en chiffres



Affiliation des chercheurs UL inscrits :

9 Facultés

- Administration
- Aménagement, architecture, art et design
- Foresterie, géographie et géomatique
- Médecine
- Pharmacie
- Sciences de l'agriculture et de l'alimentation
- Sciences et génie
- Sciences infirmières
- Sciences sociales

27 Départements

- Anthropologie
- Architecture
- Biochimie, microbiologie et bio-informatique
- Biologie
- Chimie
- Chirurgie
- Génie civil et génie des eaux
- Génie électrique et génie informatique
- Génie mécanique
- Géographie
- Géologie et génie géologique
- Informatique et génie logiciel
- Management
- Sciences infirmières
- Mathématiques et statistique
- Médecine
- Médecine moléculaire
- Médecine sociale et préventive
- Microbiologie-infectiologie et immunologie
- Pharmacie
- Physique, génie physique et optique
- Psychiatrie et neurosciences
- Psychologie
- Réadaptation
- Sciences des aliments
- Sciences du bois et de la forêt
- Sciences géomatiques

Conclusion

Cette première réunion démontre le potentiel, l'enthousiasme et la volonté de rassemblement et d'échange de la communauté Sentinelle Nord. Les répondants à un sondage ont tous souligné leur appréciation du programme. Lors d'une prochaine réunion, les répondants ont émis le souhait d'axer le programme sur l'avancement des travaux de recherche, soit par session orale ou de type posters, et de créer davantage d'occasions de réseautage au sein du programme mais aussi avec des partenaires et collaborateurs externes, nationaux et internationaux.

ANNEXE 1

Programme de la première réunion annuelle de Sentinelle Nord

Sentinelle
Nord



1^{re} Réunion annuelle

29-30 août 2017

Hôtel Château Laurier, Québec

Programme



UNIVERSITÉ
LAVAL

MARDI 29 AOÛT

SALLE DES PLAINES

8:00	Ouverture du kiosque d'enregistrement (<i>Foyer des Plaines</i>)
8:00-9:00	Arrivée des participants (<i>Café, viennoiseries et fruits</i>)
9:00-9:05	Mot de bienvenue (<i>Martin Fortier, Directeur général, Sentinelle Nord</i>)
9:05-9:25	La mission et la vision transdisciplinaires de Sentinelle Nord (<i>Marcel Babin et Yves De Koninck, Directeurs scientifiques, Sentinelle Nord</i>)
9:25-9:35	Où en sommes-nous? Déploiement de la stratégie à ce jour (<i>Martin Fortier</i>)
9:35-09:50	CERC sur la Télédétection de la nouvelle frontière Arctique du Canada et UMI Takuviq (<i>Marcel Babin, Biologie, UL</i>)
09:50-10:30	Présentation des sous-projets du Chantier thématique 1 : Décoder les interrelations entre systèmes complexes du Nord <ul style="list-style-type: none"> Analyse réseau des espèces parapluie : évaluer l'intégrité des écosystèmes du Nord (<i>Daniel Fortin, Biologie, UL</i>) La résilience des réseaux complexes : identifier les indicateurs critiques pour une intervention ciblée (<i>Simon Hardy, Informatique et génie logiciel, UL</i>) Documenter et modéliser les interrelations clés des systèmes hydriques nordiques soumis aux pressions climatiques, géosystémiques et sociétales (<i>René Therrien, Géologie et génie géologique, UL</i>) Détection photonique extrême et suivi des environnements pergélisolés (<i>Amine Miled et Sophie Larochelle, Génie électrique et génie informatique, UL</i>) Pitutsimaniq, capteurs en réseau pour le suivi en temps réel des infrastructures et des écosystèmes nordiques (<i>Leslie Rusch, Génie électrique et génie informatique, UL et Michel Allard, Géographie, UL</i>)
10:30-11:00	Pause santé
11:00-11:10	Allocution de monsieur Robert Beauregard, Vice-recteur exécutif et Vice-recteur aux études et aux affaires étudiantes, Université Laval
11:10-12:15	Panel de discussion : Les défis et avantages de la transdisciplinarité (<i>Animé par Yves De Koninck</i>) <ul style="list-style-type: none"> <i>Patrick Desrosiers, Physique, génie physique et optique, UL</i> <i>Maurice Boissinot, Centre de recherche en infectiologie, UL</i> <i>Suzie Dufour, Institut national d'optique</i> <i>Harold Dehez, Doric Lenses</i> <i>Denise Pérusse, Directrice aux défis de société et aux maillages intersectoriels, Fonds de recherche du Québec</i>
12:15-12:30	Plateforme technologique de développement d'instruments de Sentinelle Nord (<i>Jean-Marie Trudeau, Coordonnateur et Éric Bharucha, Directeur du développement technologique</i>)
12:30-13:30	Dîner réseautage (<i>Salles Abraham-Martin et de la Colline</i>)
13:30-13:40	Allocution de madame Eugénie Brouillet, Vice-rectrice à la recherche, à la création et à l'innovation, Université Laval
13:40-13:45	Résultats du premier concours de bourses de recherche de Sentinelle Nord

13:45-14:00	CERC sur la neurophotonique et UMI Québec-Lausanne (<i>Pierre Marquet, Psychiatrie et neurosciences, UL</i>)
-------------	---

14:00-15:10	Présentation des sous-projets du Chantier thématique 2 : La lumière comme moteur, environnement et vecteur d'information dans les milieux naturels et la santé dans le Nord <ul style="list-style-type: none">• Cultures de la lumière nordique : optimisation de la biophilie en climat extrême par l'architecture (<i>Claude Demers, Architecture</i>)• Systèmes optiques innovants pour le suivi de la vie hivernale dans la cryosphère (<i>Florent Dominé, Chimie, UL</i>)• Utilisation des microalgues diatomées pour améliorer le traitement des dysfonctionnements de l'horloge biologique liés à la lumière chez les habitants de l'Arctique (<i>Johann Lavaud, Biologie, UL</i>)• Vers une meilleure compréhension de l'interaction lumière-matière : concevoir de nouveaux outils et des approches innovantes pour l'étude du Nord grâce à une connaissance approfondie des propriétés des structures tant microscopiques que macroscopiques (<i>Pierre Marquet, Psychiatrie et neurosciences, UL</i>)• Cellules solaires imprimées pour instruments portables (<i>Mario Leclerc, Chimie, UL</i>)• Développement de capteurs optiques pour le suivi de gaz climatiquement actifs dans l'Arctique en mutation (BOND) (<i>Martine Lizotte, Biologie, UL</i>)• Suivi des substrats arctiques : mesure des propriétés physiques et biologiques de la glace de mer, de l'océan et du benthos à l'aide de lasers portés par des véhicules autonomes (<i>Eric Rehm, Biologie, UL</i>)• Développement, implantation et utilisation de technologies portables miniatures pour la prévention, l'évaluation et le traitement de maladies chroniques en région nordique (<i>Laurent Bouyer, Réadaptation, UL</i>)
-------------	---

15:10-15:30	The Ocean Frontier Institute CFREF Initiative (<i>Marlon Lewis, Directeur scientifique, OFI, Dalhousie University</i>)
-------------	---

15:30-16:00	Pause santé
-------------	--------------------

16:00-16:15	CERC sur l'innovation en photonique et UMI Québec-Brésil (<i>Younès Messaddeq, Physique, génie physique et optique, UL</i>)
-------------	--

16:15-17:00	La recherche en partenariat (<i>Béatrice Saint-Cricq, Partenariats et valorisation, Sentinelle Nord</i>) <ul style="list-style-type: none">• <i>Claude Demers, Architecture, UL</i>• <i>Laurent Bouyer, Réadaptation, UL</i>• <i>François Trépanier, TeraXion</i>
-------------	--

17:00-17:20	Présentations étudiantes éclair (3 minutes) <ul style="list-style-type: none">• La résilience des réseaux (<i>Edward Laurence</i>)• Détection de gaz à l'aide de dispositifs photoniques sur silicium (<i>Antoine Gervais</i>)• Détection de contraintes par réseaux de Bragg inscrits dans des fibres multi-cœurs (<i>Joé Habel</i>)• La valeur nutritive des micro-algues qui sous-tendent la production d'aliments marins est-elle compromise par le changement environnemental au Nunavik? (<i>Kasey Cameron-Bergeron</i>)• Système de détection de radiation solaire sous-marine dans les lacs nordiques canadiens (<i>Gabriel Lachance</i>)• Tomographie diffractive basée sur la DHM et la tomographie hyperspectrale (<i>Charles Pichette</i>)• Un réseau sans fil de capteurs à Salluit, Nunavik (<i>Syryn Bouchara</i>)
-------------	--

17:30-18:30	Réception de réseautage (<i>Cour intérieure ou Foyer des Plaines</i>) <ul style="list-style-type: none">• Allocution de madame Alysha Croker, Gestionnaire, Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada• Allocution de madame Sophie D'Amours, Rectrice de l'Université Laval
-------------	---

18:30-21:00	Buffet dînatoire (<i>Cour intérieure ou Salle des Plaines</i>)
-------------	---

MERCREDI 30 AOÛT

SALLE DES PLAINES

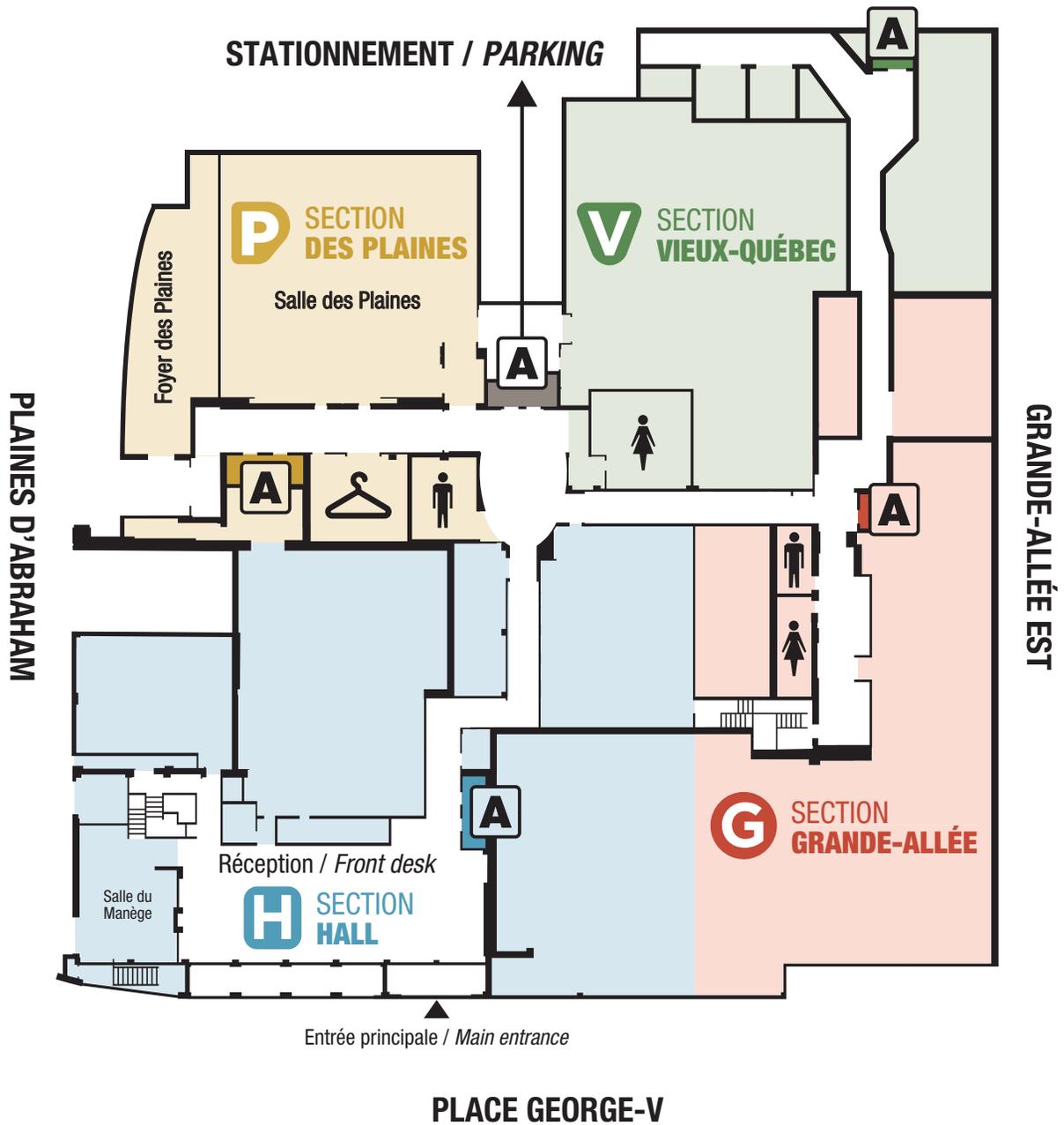
-
- 8:30-9:00** Arrivée des participants (*Café, viennoiseries et fruits*)
-
- 9:00-10:15** **Présentation des sous-projets du Chantier thématique 3 : Microbiomes : sentinelles de l'environnement et de la santé dans le Nord**
- Microbiomes sentinelles pour la santé des écosystèmes (*Warwick Vincent, Biologie, UL*)
 - Suivi environnemental et valorisation dans le Nord : des molécules aux micro-organismes (*Jacques Corbeil, Médecine moléculaire, UL*)
 - Lumière et Océan Arctique en changement : comprendre les liens complexes entre les changements globaux et la santé des Inuits (BriGHT) (*Jean-Éric Tremblay, Biologie, UL*)
 - Outils innovants pour le suivi de la qualité alimentaire dans les environnements nordiques (*Dominic Larivière, Chimie, UL*)
 - Impact des conditions environnementales sur le microbiote des voies respiratoires et la santé respiratoire dans le Nord (*Marc Ouellette, Médecine, UL*)
 - Le microbiome intestinal : sentinelle de l'environnement nordique et de la santé mentale des Inuits (*Natalia Poliakova, CHU de Québec, UL*)
 - Investigation optogénétique de l'influence du microbiote sur le développement du cerveau et l'épigénétique (*Paul De Koninck, Biochimie, microbiologie et bio-informatique, UL*)
 - Élucider les interactions microbiote-hôte présentes dans les maladies cardiométaboliques et mentales à l'aide de capteurs optiques multimodaux novateurs (*Denis Boudreau, Chimie, UL*)
-
- 10:15-10:30** **CERC sur l'axe microbiome-endocannabinoïdome dans la santé métabolique et UMI CNR-Laval** (*Vincenzo Di Marzo, Médecine, UL*)
-
- 10:30-11:00** **Pause santé**
-
- 11:00-12:15** **Panel de discussion : Valorisation des données** (*Animé par Jacques Corbeil, Méd. moléculaire, UL*)
- François Laviolette, Directeur, Centre de recherche en données massives, UL
 - Julie Fridell, Directrice, Polar Data Catalogue, University of Waterloo
 - Guillaume Moutier, Directeur, Bureau d'architecture des technologies de l'information, UL
 - Florent Parent, Responsable du bureau de l'architecture, Calcul Québec
-
- 12:15-13:15** **Dîner réseautage** (*Salles Abraham-Martin, de la Colline et Grande-Allée*)
-
- 13:15-13:30** **L'Institut nordique du Québec** (*Jean-Éric Tremblay, Biologie, UL*)
-
- 13:30-14:40** **Panel de discussion : La recherche en milieu nordique** (*Animé par Warwick Vincent, Biologie, UL*)
- Suzy Basile, École d'études autochtones, UQAT
 - Ellen Avard, Directrice, Centre de recherche du Nunavik
 - Michel Allard, Géographie, UL
 - Christine Barnard, Coordinatrice, Centre d'études nordiques
 - Alexandre Forest, Directeur exécutif, Amundsen Science

- 14:40-15:00** **Présentations étudiantes éclair** (3 minutes)
- Développement d'une sonde de spectroscopie de réflectance diffuse in situ pour la glace de mer (*Christophe Perron*)
 - Étude de la rythmicité physiologique des microalgues diatomées en réponse aux variations de la photopériode et du spectre lumineux en Arctique (*Sébastien Guérin*)
 - Utilisation de technologies embarquées pour objectiver des indicateurs de fatigue musculaire pendant la marche : une étude pilote (*Mathieu Biemann*)
 - Développement de biocapteurs plasmoniques pour la détection in situ de métabolites du microbiote intestinal (*Nicolas Fontaine*)
 - Élaboration d'une stratégie analytique sur le terrain pour la dissolution d'éléments cibles dans les aliments (*Audrey Laberge-Carignan*)
 - Amélioration de la qualité de l'air intérieur par l'optimisation de la ventilation des bâtiments du Nunavik (*Marc Veillette*)
-
- 15:00-15:30** **Pause santé**
-
- 15:30-15:50** **Stratégie de formation de Sentinelle Nord** (*Marie-France Gévry, Coordinatrice des programmes de formation, Sentinelle Nord*)
-
- 15:50-16:00** **Programme FONCER «Détection intelligente, autonome et adaptative»** (*Daniel Côté, Physique, génie physique et optique, UL*)
-
- 16:00-16:15** **Opportunités Mitacs en soutien à la formation et à la recherche aux cycles supérieurs** (*Jeff Haince, Directeur du développement des affaires, Est-du-Québec*)
-
- 16:15-16:30** **Financement de la recherche pour la collaboration internationale** (*Clémence Rampillon, Chargée de mission scientifique et universitaire au Consulat général de France à Québec*)
-
- 16:30-16:50** **Présentations étudiantes éclair** (3 minutes)
- Piles solaires: « Synthèse de nouveaux semi-conducteurs de type n pour les piles solaires plastiques » (*Charles-Olivier Gilbert*)
 - Détection de méthane à partir d'un laser émettant dans l'infrarouge moyen (*Jean Christophe Gauthier*)
 - Nouveaux capteurs fluorescents pour la détection de gaz climatiquement actifs (*Julien Bellavance*)
 - Analyze, model and validate the reflectance characteristics of benthic algae (*Mathieu Huot*)
 - Diversité et dynamique des virus aquatiques du Haut Arctique canadien dans un contexte de changements climatiques (*Myriam Labbé*)
 - Plateforme EcoChip : avancement des travaux et résultats préliminaires (*Mathieu Sylvain et Francis Lehoux*)
-
- 16:50 – 17:00** **Développements futurs et mot de la fin** (*Martin Fortier*)



PLAN DE L'HÔTEL

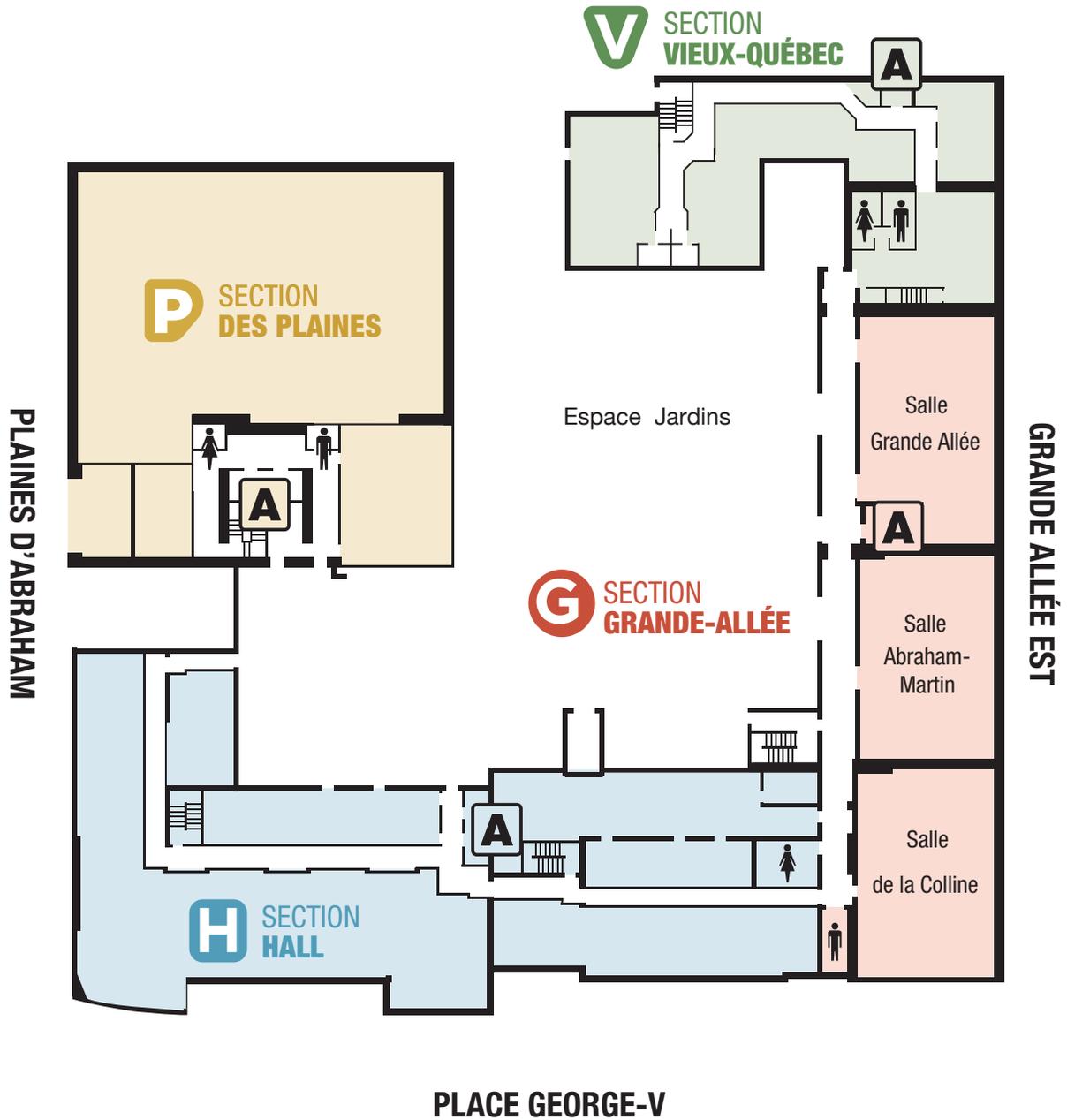
REZ-DE-CHAUSSÉE



A Ascenseurs / Elevators

PLAN DE L'HÔTEL

NIVEAU 1



A Ascenseurs / Elevators



Wi-fi

Nom du réseau : Sentinelle Nord
Mot de passe : reunion2017

Canada



**CANADA
FIRST**
RESEARCH
EXCELLENCE
FUND

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

Le programme Sentinelle Nord est rendu possible grâce, en partie, au soutien financier du Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada.