



Sommeil, technologies et intelligence artificielle

Programmation préliminaire



Mission

L'École d'été sur le sommeil 2025 a pour mission de favoriser le développement et l'acquisition de connaissances sur le sommeil en intégrant les avancées de l'IA et technologies émergentes. Notre événement se positionne comme une plateforme éducative et innovative pour réunir les étudiants, chercheurs et professionnels des domaines de l'IA, des neurosciences, de la médecine, de la psychologie et de la recherche sur le sommeil.

Nous avons conçu l'École d'été 2025 afin qu'elle représente une expérience éducative riche et immersive complètement dédiée à cette thématique. Nous souhaitons que l'École d'été 2025 soit non seulement une opportunité d'apprentissage sur le lien entre le sommeil, les technologies et l'intelligence artificielle, mais également une occasion d'élargir votre réseau professionnel par le contact avec les autres participants et conférenciers. C'est pourquoi nous visons à réunir un public varié, intéressé par les mystères du sommeil, des technologies et de l'intelligence artificielle pour créer un événement didactique où chaque participant, quel que soit son niveau, puisse développer sa compréhension dans ce domaine.

Nous espérons que vous apprécierez cet événement comme nous avons apprécié d'en faire une réalité.

Le comité organisateur de l'École d'été

Geneviève Forest, UQO

Shady Rahayel, UdeM

Axelle Khouma, ULaval

Coline Zigrand, UQAM

Marie Filiatrault, UdeM

Mariko Trépanier Maurais, UQAM

The Organizing Committee of the Summer School

The mission of the 2025 Sleep Summer School aims to promote the development and acquisition of knowledge on sleep by integrating advancements in AI and emerging technologies. Our event serves as an educational and innovative platform to bring together students, researchers, and professionals from the fields of AI, neuroscience, medicine, psychology, and sleep research.

We have designed the 2025 Summer School to be a rich and immersive educational experience, fully dedicated to this theme. We hope that the 2025 Summer School will not only be a learning opportunity about the connection between sleep, technology, and artificial intelligence but also a chance to expand your professional network by engaging with other participants and speakers. That is why we aim to bring together a diverse audience interested in the mysteries of sleep, technologies, and artificial intelligence, to create an educational event where each participant, regardless of their level, can develop their understanding in these fields.

We hope you will enjoy this event as much as we have enjoyed making it a reality.

Samantha Mombelli, UdeM

Violette Ayrat, UdeM

Xavier Michaud, UdeM

Partenaires et subventions

Les activités du Réseau québécois de recherche sur le sommeil sont rendues possibles grâce à une subvention des Fonds de recherche du Québec - secteur Santé.

Partners and grants

The activities of the Quebec Sleep Research Network are made possible by a grant from the Fonds de recherche du Québec – secteur Santé.



L'École d'été est une activité du Réseau québécois de recherche sur le sommeil.

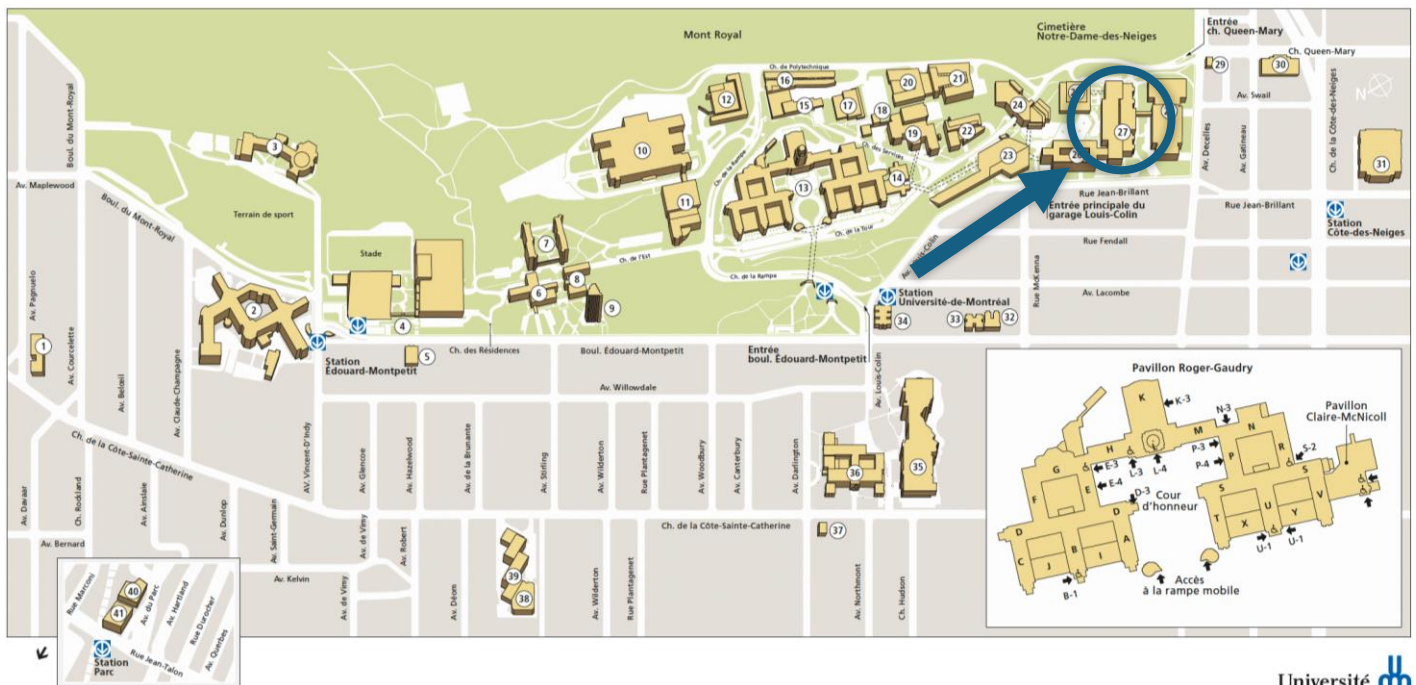
The Summer School is an initiative of the Quebec Sleep Research Network.



Bienvenue à l'École d'été 2025 du Réseau québécois de recherche sur le sommeil!

Plan du campus de l'UdeM sur la montagne

- | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|--|---|
| 1 520, chemin de la Côte-Sainte-Catherine | 8 2442, boul. Édouard-Montpetit et annexe, résidences | 15 Pavillon de la Direction des immeubles | 22 Pavillon Paul-G.-Desmarais | 30 3525, chemin Queen-Mary | 37 2907, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine |
| 2 Pavillon Marie-Victorin | 9 Pavillon Thérèse-Casgrain, résidences | 16 Centre des technologies de fabrication appliquées à l'aérospatiale | 23 Garage Louis-Colin | 31 3744, rue Jean-Brillant | 38 Pavillon Liliane de Stewart |
| 3 Pavillon de la Faculté de musique | 10 Polytechnique Montréal – Pavillon principal | 17 Centrale thermique | 24 Pavillon Samuel-Bronfman | 32 3050-3060, boulevard Édouard-Montpetit | 39 Pavillon Marguerite-D'Youville |
| 4 Centre d'éducation physique et des sports (CEPSUM) | 11 Polytechnique Montréal – Pavillons Lasonde | 18 Pavillon René-J.-A.-Lévesque | 25 Pavillon Maximilien-Caron | 33 Pavillon Jean-Marc-Léger | 40 7077, avenue du Parc |
| 5 2101, boulevard Édouard-Montpetit | 12 Pavillon J.-Armand-Bombardier | 19 Pavillon André-Aisenstadt | 26 Pavillon Lionel-Groulx | 34 2910, boulevard Édouard-Montpetit | 41 7101, avenue du Parc |
| 6 Pavillon J.-A.-DeSève | 13 Pavillon Roger-Gaudry | 20 Pavillon Jean-Coutu | 27 3200, rue Jean-Brillant | 35 HEC Montréal – Pavillon principal | |
| 7 2350, boul. Édouard-Montpetit, résidences | 14 Pavillon Claire-McNicol | 21 Pavillon Marcelle-Coutu | 28 HEC Montréal – 5255, av. Decelles | 36 Pavillon de la Faculté de l'aménagement | |



L'École d'été se déroulera au Pavillon Jean-Brillant de l'Université de Montréal. La carte ci-dessus indique l'emplacement du pavillon. Le local principal sera confirmé lors de la prochaine mise à jour de la programmation.

Par voiture :

Une fois sur les prémices de l'Université de Montréal, vous pouvez rejoindre le Pavillon Jean-Brillant soit par le sud via la rue Jean-Brillant ou par le nord via le Chemin de la Tour. Un stationnement visiteur payant est disponible sur le campus (Garage Louis-Colin, #23 sur la carte ci-dessus).

Par métro-bus :

Le métro le plus proche est Côte-des-Neiges. En prenant, la sortie de métro menant sur le Chemin Côte-des-Neiges, tournez à droite sur Chemin Côte-des-Neiges. Ensuite, prenez la rue Jean-Brillant, à gauche. Continuez sur cette rue pendant environ 300 m pour arriver à l'entrée du Pavillon Jean-Brillant.



Sommeil, technologies
et intelligence artificielle

28 et 29 mai
2025

Montréal
Québec

Université de Montréal
Pavillon Jean-Brillant

Réseau
sommeil

Pré-conférences

Disponibles en ligne pour les participants, une semaine avant l'École d'été

L'École d'été sera précédée de deux conférences virtuelles afin d'introduire les participants au domaine du sommeil ainsi qu'au domaine de l'intelligence artificielle.

1. Conférence d'introduction aux mécanismes neuronaux du sommeil et des rythmes biologiques
2. Conférence d'introduction à l'intelligence artificielle

Jour 1	Mercredi 28 mai 2025	Jour 2	Jeudi 29 mai 2025
8:00 - 8:30	Accueil	8:00 - 8:30	Accueil
8:30 - 8:35	Mot de bienvenue	8:30 - 9:30	Conférence
8:35 - 9:30	Conférence	9:30 - 10:30	Conférence
9:30 - 10:30	Conférence	10:30 - 11:00	Pause santé
10:30 - 11:00	Pause santé	11:00 - 12:00	Conférence
11:00 - 12:00	Conférence	12:00 - 13:30	Dîner <i>12:00 - 13:00 Séance « Rencontre avec un expert »</i>
12:00 - 13:30	Dîner <i>12:00 - 13:00 Séance « Rencontre avec un expert »</i>	13:30 - 14:30	Conférence
13:30 - 14:30	Conférence	14:30 - 15:30	Conférence
14:30 - 15:30	Conférence	15:30 - 16:00	Pause santé
15:30 - 16:00	Pause santé	16:00 - 17:00	Conférence
16:00 - 17:30	Ateliers (inscription séparément) Guillaume Dumas <i>Introduction au machine learning pour l'analyse de données de masse (big data) en sommeil</i> Véronique Daneault <i>Analyse actigraphiques</i> Karine Lacourse <i>Introduction à Snooz Toolbox</i> Mohammad Hasan Azad et Boshra Khajehpiri <i>Les outils d'IA dans Snooz Toolbox</i>	17:00 - 18:00	Vin et fromage – Clôture de l'École d'Été

* Veuillez noter qu'il s'agit de la programmation préliminaire et qu'elle sera mise à jour dans les prochaines semaines.

Rencontre avec un expert

12:00 – 13:00

28 et 29 mai 2025

Inscription obligatoire

Description de l'activité

Lors des dîners du 28 et 29 mai 2025, des experts.es spécialisés.es en sommeil et IA seront présents pour échanger avec les participants.es dans un cadre convivial et interactif. Chaque expert.e accueillera jusqu'à 8 participants.es à sa table.

Cette activité permettra des discussions enrichissantes sur des sujets variés allant des avancées en sommeil et IA aux trajectoires de carrière dans ces domaines, aux projets de recherche en cours et aux défis rencontrés par les participants.es dans leur propre cheminement de carrière.

Déroulement

Lors de l'inscription à l'École d'été, les participants.es qui souhaitent participer à cette activité pourront indiquer leurs experts.es en ordre de préférence. Les assignations seront réalisées en fonction des préférences et des places disponibles.

Un dîner sera offert à tous les participants.es pour favoriser une période d'échanges constructifs.

La durée sera de 60 minutes, de 12:00 à 13:00.

De 13:00 à 13:30, les participants.es seront invités à rejoindre le reste des participants.es de l'École d'été pour continuer à réseauter.

Experts

28 mai 2025 12:00 – 13:00

Cynthia Thompson, PhD

Professionnelle de recherche, CÉAMS

Détentrice d'un PhD et professionnelle de recherche au CÉAMS depuis près de 8 ans, Dre Thompson a développé une expertise dans l'utilisation des banques de données et biobanques. Elle est la coordonnatrice de gestion et responsable des processus éthiques pour la Banque de nuits du CÉAMS et la Biobanque canadienne pour la recherche sur le sommeil. C'est avec grand plaisir qu'elle sera disponible pour expliquer et discuter des avantages de l'utilisation des banques / biobanques, ainsi que pour partager la trajectoire qui l'a menée à une carrière de professionnelle de recherche.

Gilles Lavigne, PhD

Professeur, Université de Montréal

Gilles Lavigne a été professeur à l'Université de Montréal jusqu'à sa retraite en 2024. Il demeure actif dans l'enseignement clinique et contribue aux services hospitaliers du CHUM. Son expertise couvre la recherche clinique sur le sommeil et la douleur orofaciale. Il sera disponible pour parler du parcours vers la clinique (bruxisme, apnée et douleur), incluant la conciliation travail-famille/social, l'adaptation à un milieu compétitif, l'innovation à l'extérieur des sentiers battus, etc.

Guillaume Dumas, PhD

Professeur, Université de Montréal

Dr Guillaume Dumas dirige le laboratoire de psychiatrie de précision et de physiologie sociale au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine, où il combine l'intelligence artificielle et les neurosciences pour faire progresser la compréhension de la santé mentale et développer des approches médicales personnalisées. Son programme de recherche innovant relie l'IA/ML aux neurosciences cognitives, en développant de nouveaux algorithmes pour la psychiatrie de précision et des modèles computationnels inspirés des neurosciences sociales. Il sera disponible pour discuter de l'utilisation de l'IA/ML en neurosciences et en psychiatrie.

Karine Lacourse, B. Ing., M. Sc. A

Conceptrice d'algorithmes, Centre d'études avancées en médecine du sommeil

Karine Lacourse est conceptrice d'algorithmes avec une expertise en polysomnographie (PSG) et en traitement du signal. Elle développe et valide des algorithmes d'analyse de l'EEG en MATLAB et Python depuis dix ans, notamment pour la détection des fuseaux de sommeil. Elle gère la Montreal Archive of Sleep Studies (MASS) et se consacre au développement, à la documentation et à la formation pour Snooz (snooztoolbox.com), une plateforme open-source dédiée à l'analyse des enregistrements de PSG. Elle sera disponible pour discuter du développement d'algorithmes d'analyse de l'EEG en sommeil ainsi que du développement de plateformes open-source.

Adrián Noriega de la Colina, MD, PhD

Médecin-chercheur, Université McGill

Dr Noriega de la Colina est médecin-chercheur et Fellow des IRSC en neurologie comportementale au Département de neurologie et de neurochirurgie de l'Université McGill ainsi qu'à l'Institut neurologique de Montréal. Ses recherches portent sur l'impact des facteurs de risque sur le vieillissement cérébral, avec un accent particulier sur les interventions comportementales visant à modifier le style de vie. Il travaille au développement de modèles de médecine de précision pour identifier les individus à risque de déclin cognitif et fonctionnel. Il sera disponible pour discuter des modèles prédictifs utilisant la dynamique des activités quotidiennes et leur lien avec le vieillissement cérébral.

29 mai 2025 12h – 13h

Nadia Gosselin, PhD

Professeure, Université de Montréal

Dre Gosselin est professeure à l'Université de Montréal et co-directrice du Réseau québécois de recherche sur le sommeil. Elle dirige des équipes responsables du développement de la plateforme open-source Snooz Toolbox et d'une grande banque de données polysomnographiques. Elle sera disponible pour discuter des carrières académiques et non académiques en sommeil, technologies, et IA.

Andrée-Ann Baril, PhD

Professeure, Université de Montréal

Après un PhD en sciences biomédicales à l'Université de Montréal, un postdoctorat à la Boston University ainsi qu'à l'Université McGill. Elle est chercheuse au CIUSSS-NIM et à l'Université de Montréal depuis 2023. Ses projets de recherche portent sur l'association entre le sommeil dans le vieillissement et les mécanismes liés à la maladie d'Alzheimer, avec l'utilisation de technologie comme des biomarqueurs sanguins ultra-sensible, la

neuroimagerie, et sleep wearables. Elle sera disponible pour discuter de la recherche en sommeil et Alzheimer, ainsi que l'utilisation de technologies.

Geneviève Tousignant, MScA

Senior Medical Science Liaison, Eisai Canada

En tant que liaison médicale et scientifique (MSL), Geneviève Tousignant engage les professionnels de la santé grâce à des discussions scientifiques en neurologie, fournit un soutien éducatif médical au besoin, et recueille des informations pertinentes pour façonner les stratégies des affaires médicales. Elle établit également des relations avec les leaders d'opinion clés et supporte la recherche clinique, tout en veillant au respect des directives réglementaires canadiennes de l'industrie. Elle sera disponible pour discuter de son rôle en tant que liaison médicale et scientifique.

Adrien Peyrache

Professeur, Université McGill

Dr. Peyrache est professeur agrégé de neurologie et de neurochirurgie à l'Institut neurologique de Montréal et de l'Université McGill. Il est également co-directeur du Réseau québécois de recherche sur le sommeil. Il se spécialise dans l'étude des processus cognitifs liés à la navigation dans l'environnement, et mène actuellement une nouvelle ligne de recherche sur l'apprentissage machine appliqué au sommeil. Il sera disponible pour discuter de son expérience de collaboration avec des spécialistes de l'IA sur des thématiques qu'ils connaissent souvent mal.

Shady Rahayel

Professeur, Université de Montréal

Diplômé d'un parcours en recherche et en psychologie clinique, Shady Rahayel est professeur au Département de médecine et chercheur en sommeil et en neurosciences computationnelles au Centre d'études avancées en médecine du sommeil. Ses recherches portent sur l'utilisation de l'imagerie cérébrale et des neurosciences computationnelles pour comprendre comment certaines parasomnies du sommeil REM sont liées au développement de la démence et de la maladie de Parkinson. Il sera disponible pour discuter de ses recherches ainsi que de son parcours académique et professionnel (doctorat, postdoctoral, chercheur début de carrière, psychologue en sommeil).

Ateliers pratiques

16:00 – 17:00

28 mai 2025

Inscription obligatoire

Description de l'activité

Les ateliers pratiques offriront aux participants.es une initiation aux méthodes d'analyse utilisées dans le domaine du sommeil. Chaque atelier, d'une durée maximale de 90 minutes, sera conçu pour permettre une exploration concrète des outils et méthodologies appliqués à la recherche sur le sommeil.

Déroulement

Il est **obligatoire** pour chaque participant.e de s'inscrire à l'atelier auquel il.elle souhaite participer. Les inscriptions seront ouvertes **jusqu'au 29 avril 2025**. Chaque atelier sera limité à 20 participants.es pour garantir un encadrement optimal.

Afin de profiter pleinement de l'expérience, les participants.es devront télécharger au préalable les documents et données nécessaires, qui seront transmis avant le début de l'École d'été. Il sera également requis d'apporter un ordinateur portable configuré pour utiliser les fichiers fournis.

Ateliers

Introduction au machine learning pour l'analyse de données de masse (big data) en sommeil

Guillaume Dumas

Analyse actigraphiques

Véronique Daneault

Introduction à Snooz Toolbox

Karine Lacourse

Les outils d'IA dans Snooz Toolbox

*Mohammad Hasan Azad
&
Boshra Khajehpiri*