

## Journée de la recherche 2024

### **Manal Aiyar**

Impact of the COVID-19 pandemic on gunshot violence in a north American Level-1 trauma centre

L'objectif de la présente étude épidémiologique est de revoir rétrospectivement les cas de plaie par balle depuis l'année 2000 à l'hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Nous présenterons la prévalence annuelle des cas, le type de blessures observées et les caractéristiques démographiques des patients. Nous expliquerons également l'impact de la pandémie depuis mars 2020 et plus particulièrement des couvre-feux et des confinements en fonction des cas.

### **Laure Alexandre-Heymann**

Impact de l'initiation de l'elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor sur la régulation glycémique de personnes vivant avec la fibrose kystique : étude pilote

La fibrose kystique (FK) est une maladie génétique entraînant des anomalies respiratoires, mais aussi, chez environ 50% des adultes, un diabète. Un nouveau traitement, l'Elexacaftor/Tezacaftor/Ivacaftor (ETI), a révolutionné le pronostic des personnes vivant avec la FK (pFK), mais ses effets sur les glycémies sont débattus. Nous avons analysé les paramètres métaboliques de 28 pFK avant, et en moyenne 6 et 17 mois après initiation de l'ETI, et comparé à ceux de 12 pFK non traitées par ETI. La fonction respiratoire s'est améliorée sous ETI, mais pas chez les pFK non traités. Les pFK sous ETI ont pris plus de poids. L'HbA1c et les résultats de surveillance continue du glucose sont restés stables dans les 2 groupes. Ainsi, malgré une prise de poids importante sous ETI, l'évolution des glycémies est comparable entre les 2 groupes. Prolonger le suivi permettra de mieux comprendre l'impact de l'ETI sur les paramètres cardiométaboliques des pFK.

### **Antoine Arsenault**

Diminution des radiations intraopératoires en orthopédie : Modification des paramètres d'exposition du C-ARM

La fluoroscopie (C-ARM), fréquemment utilisée en chirurgie orthopédique, expose de manière répétée le personnel de la salle d'opération aux radiations. Cette étude sert à déterminer si l'utilisation du mode « low dose » (LD) permet de réduire la quantité totale de radiation générée lors d'une opération en comparaison au mode standard. Selon les résultats, l'utilisation du mode LD a permis une diminution significative de la dose relative de radiation dans tous les groupes (MI distal + proximal et MS distal + proximal). La durée totale d'exposition, reflétant le nombre de clichés requis, ne présente pas de différence significative dans les différents groupes, sauf pour MS distal qui présente une réduction en LD. L'utilisation du C-ARM en mode LD permet une diminution significative et importante de la radiation à laquelle le personnel opératoire est exposé sans avoir d'influence sur le nombre de clichés requis lors d'une opération.

## **Violette Ayrat**

Altération de l'index glymphatique et son impact sur la neurodégénérescence liée aux phases précoces des synucléinopathies

Le trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP), parasomnie caractérisée par une perte de l'atonie musculaire pendant le sommeil paradoxal, est un indicateur précoce de synucléinopathies. Le système glymphatique, réseau de nettoyage des déchets cérébraux, est associé à plusieurs maladies neurodégénératives, et son étude dans le TCSP est cruciale pour comprendre la progression vers les synucléinopathies. L'index glymphatique est un prédicteur important de phénoconversion, notamment vers la maladie de Parkinson. Les données d'IRM de diffusion de 534 participants d'une cohorte internationale (276 TCSP) ont été analysées. Des masques ont été appliqués sur les fibres associatives et de projection près des ventricules latéraux, puis multipliés par les cartes de diffusivité pour extraire l'index glymphatique. Une diminution de l'index glymphatique a été observée chez les TCSP comparés aux contrôles, notamment chez ceux ayant phénoconvertis. Ces résultats confirment un dysfonctionnement glymphatique dans le TCSP et suggère que l'index glymphatique pourrait servir de biomarqueur précoce.

## **Allyson Bastien**

Les enfants autistes s'intéressent à la tablette électronique. Oui, mais à quoi? Une étude exploratoire sur la nature des intérêts

Les enfants autistes rapportent des impacts positifs des technologies numériques sur leur bien-être. Il est donc pertinent de comprendre ce qui suscite cet intérêt chez les enfants autistes comparés aux enfants allistes. Les historiques des applications visitées sur l'iPad® de 26 enfants (13 autistes; 13 allistes) d'âge scolaire (M=10 ans) ont été examinés lors de leur participation à une période de jeu libre (Situation de stimulation de Montréal). L'iPad® contenait 16 applications présélectionnées par des adultes autistes. Les historiques ont été codifiés par un processus d'accord interjuge avec Noldus Observer XT® et analysés en durée, fréquence et prévalence entre les groupes (Mann-Whitney et khi-carré). Il n'y avait pas de différence significative dans la durée moyenne d'utilisation de l'iPad®. L'application YouTube® a été significativement plus consultée par les enfants autistes. Approfondir notre compréhension de ce qui caractérise cet intérêt pourrait offrir de nouvelles pistes pour son utilisation en milieu clinique.

## **Hanieh Bazregarzadeh**

Recovery Prediction in Disorders of Consciousness Using Deep Learning Models

Accurately diagnosing the level of consciousness in patients with disorders of consciousness (DoC) presents a critical challenge in clinical practice, often leading to misdiagnosis and delayed interventions. Traditional diagnostic tools frequently lack the sensitivity to detect subtle changes in brain function. Recent advancements in deep learning offer promising solutions by analyzing complex medical data to uncover intricate brain activity patterns. When paired with electroencephalography (EEG), these models enhance the precision of diagnostic assessments, supporting more informed prognostic predictions and timely clinical decision-making for DoC patients. Methodology: We recruited 21 non-sedated patients ( $49.1 \pm 19.4$  years; 11 females) following brain injury, categorized into coma ( $n = 3$ ), unresponsive

wakefulness syndrome (UWS) ( $n = 12$ ), minimally conscious state (MCS) ( $n = 2$ ), and not provided ( $n = 4$ ), with a median Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) score of  $4.4 \pm 2.9$ . Propofol sedation was administered via a target-controlled infusion pump at  $2.0 \mu\text{g/ml}$  and maintained for an average of  $13.7 \pm 9.7$  minutes. Resting-state EEG was recorded with a 128-channel system before, during, and after sedation, continuing until propofol concentration fell below  $0.05 \mu\text{g/ml}$ . EEG data were preprocessed using MNE Python, downsampled to 250 Hz, bandpass filtered in the alpha frequency band (8–14 Hz), and notch filtered at 60 Hz. Non-scalp and noisy channels were removed, and the data were segmented into 4-second epochs with a 3-second overlap. Epochs with excessive artifacts were excluded. Then, we used our novel deep learning model that leverages both temporal and spatial features from the multichannel EEG data to predict the recovery of consciousness. This model integrates discriminative temporal and spatial information, providing a robust approach for consciousness outcome prediction. Results : The deep learning network successfully predicted the recovery outcomes for 17 out of the 21 patients, achieving an accuracy of 80.95%. This high prediction rate demonstrates the potential of using EEG-based deep learning models to forecast recovery in patients with disorders of consciousness. The network's ability to effectively integrate both temporal and spatial features of the EEG data contributed to this promising result, highlighting the value of combining advanced computational techniques with neurophysiological data. These findings suggest that deep learning could play a key role in improving prognostic assessments and supporting clinical decision-making for patients with disorders of consciousness. Conclusion : Our deep learning model effectively predicted recovery outcomes in patients with disorders of consciousness, achieving an accuracy of 80.95%. While these results are promising, further validation with larger datasets is essential to confirm the model's robustness and generalizability. Additionally, future work should focus on identifying the specific EEG features that are most critical for the network's predictions, which could provide valuable insights into the underlying neural mechanisms of consciousness and improve the interpretability of the model. This approach holds great potential for enhancing clinical decision-making in patients with disorders of consciousness."

## **Hanieh Bazregarzadeh**

### **A protocol for High-Density EEG-Based Real-Time Slow Wave Detection and Auditory Stimulation**

Background: Slow waves are crucial for brain function and health, particularly during deep sleep, where they are most prominent. These waves play a significant role in processes such as memory consolidation, brain plasticity, and overall neural recovery. Recent research suggests that modulating slow waves through external stimuli, such as auditory stimulation, could provide valuable insights into brain dynamics and therapeutic interventions. Our study aims to detect slow waves in real-time using high-density EEG (HD-EEG) and apply auditory stimulation at the precise peaks and troughs of the EEG signal. This allows us to explore how targeted auditory stimulation influences the amplitude and characteristics of slow waves. Methodology: We recruited healthy participants for overnight sleep studies, during which HD-EEG caps were applied to record brain activity. Upon detecting N3 sleep—the deepest stage of non-REM sleep, where slow waves are most abundant—auditory stimulation was delivered. The experiment consisted of three consecutive 5-minute sessions: stimulation at the EEG signal's troughs, followed by a 5-minute rest period, and then stimulation at the peaks. To ensure real-time data processing, we employed asynchronous data processing techniques and multi-threading. EEG signals were filtered within the 0.5 to 4 Hz frequency range to isolate slow waves. Using an algorithm

designed to detect peaks and troughs with high precision, auditory stimulation in the form of 50 ms bursts of pink noise was administered. The auditory stimuli were carefully timed to occur within 20 milliseconds of the detected peaks or troughs to ensure accuracy. Results: Our system achieved an approximately 95% accuracy rate in detecting slow wave peaks and troughs in real time, which allowed for precise auditory stimulation during the targeted phases of the wave. This high accuracy minimized delays and ensured that the stimulation coincided closely with the desired phases of the slow wave. Preliminary analysis suggests that auditory stimulation at both the peaks and troughs of slow waves was successfully administered with a minimal delay, allowing us to explore its impact on slow wave amplitude and frequency. The results highlight the potential for real-time modulation of brain activity during sleep. Conclusion: This study demonstrates the feasibility of using HD-EEG combined with real-time auditory stimulation to modulate slow waves during deep sleep. By achieving precise detection and timely stimulation, our approach offers a powerful tool for understanding brain dynamics and the role of slow waves in neural processes. These findings open the door for future research into therapeutic interventions for sleep disorders, neurodegenerative diseases, and other neurological conditions by leveraging auditory stimulation to enhance or modulate brain activity during critical phases of sleep."

### **Laurie-Anne Bédard**

Traitement opératoire versus conservateur des fractures pelviennes une étude rétrospective

Cette étude rétrospective compare les traitements opératoires et conservateurs des fractures pelviennes. Elle analyse les complications et les facteurs pronostiques chez 307 patients traités entre 2011 et 2021 à l'Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal . Les patients sont répartis en deux groupes : traitement opératoire et non opératoire. L'étude est en ce moment en cours d'analyse, mais nous croyons que la prise en charge multidisciplinaire est essentielle pour un traitement optimal, et que une réadmission chirurgicale est souvent associée à des complications importantes.

### **Vincent Béland**

Gestion des demandes de réanimation cardiorespiratoire et de traitements de maintien des fonctions vitales potentiellement inappropriés: la vision des médecins québécois

Les traitements potentiellement inappropriés (PITs) sont un enjeu fréquent aux soins intensifs avec d'importants impacts économiques et humains. Nous avons effectué un sondage auprès de 319 médecins québécois travaillant dans des unités de soins intensifs académiques et régionales pour évaluer leurs approches et leurs perspectives par rapport aux demandes de réanimation cardiorespiratoire et de traitements de maintien des fonctions vitales potentiellement inappropriés. Nous avons reçu 124 réponses (Taux de participation 39%). Le sondage était composé de scénarios fictifs, d'échelles de Likert et de commentaires qualitatifs. Ce sondage montre que les demandes de PITs sont un défi pour les intensivistes québécois. Le cadre éthique et juridique actuel contribue à des approches hétérogènes et a une haute incidence de traitements inappropriés selon les médecins traitants. Des stratégies sont nécessaires pour améliorer la communication, publiciser des lignes directrices claires et améliorer le support des comités d'éthique et des entités légales hospitalières.

## **Christina Bertachas**

MOTIVATOR-Allied: A Behaviour Change Counselling Program Shaped by a Consultation Committee of Interdisciplinary Healthcare Providers

Behaviour Change Counselling (BCC) employs patient-centered communication strategies to address health risk behaviours like smoking, sedentary lifestyle, and medication non-adherence, with the goal of improving outcomes for patients suffering from chronic diseases. However, many healthcare professionals (HCPs) struggle to effectively adopt these strategies. Derived from MOTIVATOR, a BCC training program for physicians based on Motivational Communication, this study aims to develop MOTIVATOR-Allied, a training program for interdisciplinary HCPs. A consultation committee of 10 HCPs, including nurses, paramedical professionals, mental health specialists, and administrative staff, reviewed the training materials and participated in focus group discussions. Their feedback confirmed the program's utility and will be instrumental in refining the training to better address the specific needs of diverse healthcare roles. Ultimately, MOTIVATOR-Allied aims to improve both HCPs' job satisfaction and patient treatment adherence, particularly for those with chronic diseases, resulting in more effective care and improved health outcomes through enhanced communication.

## **Mélanie Boisvert**

Les manifestations de l'intérêt pour le matériel écrit chez les enfants autistes: Une étude qualitative

Plus d'un tiers des enfants autistes manifestent un intérêt intense pour les lettres et les chiffres à l'âge du diagnostic. Cette étude vise à étudier les manifestations atypiques de cet intérêt dans l'autisme comparé au développement typique. Les participants étaient les parents de 152 enfants autistes et 76 enfants au développement typique de 2 à 6 ans. Ils ont répondu à un questionnaire sur l'intérêt de leur enfant pour les lettres et les chiffres, ses manifestations, l'attitude des parents et le langage oral. Une analyse thématique inductive réalisée sur les données qualitatives a permis d'établir huit thèmes récurrents : comportements atypiques, attachement émotionnel aux lettres/chiffres, acquisition du langage, utilisation d'écrans, comportements solitaires, réduction de l'intérêt au fil du temps, attitudes parentales et autres aptitudes particulières. Cette étude révèle que l'intérêt pour le matériel écrit semble atypique dans l'autisme et n'est pas comparable au développement typique d'un intérêt pour la lecture.

## **Anh Bonenfant**

Création d'un catalogue vidéoscopique des signes qualitatifs de l'autisme prototypique chez les enfants d'âge préscolaire (2-6 ans)

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est aujourd'hui reconnu comme un spectre de sévérité variable, diagnostiqué en fonction d'un seuil de signes définis par des descriptions imprécises (P.ex. "comportement stéréotypé et répétitif des mouvements"). Cette imprécision contribue à l'hétérogénéité et à la prévalence croissante de l'autisme. En réponse à celle-ci, nous proposons de reconceptualiser les signes autistiques en se basant sur leur reconnaissance clinique et leurs caractéristiques qualitatives. Un catalogue vidéos de signes représentatifs du TSA "prototypique" sera créé, en sélectionnant des enregistrements vidéo d'évaluations diagnostiques d'enfants autistes. Leur représentativité clinique sera

évaluée par des experts internationaux. Cette approche vise à objectiver le jugement clinique, à identifier une catégorie d'individus autistes hautement similaires entre eux, et à permettre une recherche plus ciblée sur les mécanismes neurobiologiques de l'autisme, tout en distinguant la variabilité réelle des comportements de celle résultant de critères diagnostiques imprécis.

### **Constance Bouthillier**

Efficacité de l'enseignement pratique et par les pairs dans l'apprentissage de la pose de plâtres et d'attelles plâtrées par les étudiants en médecine

Contexte: L'enseignement par les pairs (EPP) et l'apprentissage par la pratique (APP) ont prouvé leur efficacité pour des compétences de base (ex: sutures). Leur application à la pose de plâtres reste peu étudiée. Méthode: 57 étudiants, en groupes de 6-7, ont participé à un atelier animé par un résident en orthopédie, qui incluait : théorie, démonstration d'un plâtre SPICA et d'une attelle du membre inférieur et pratique supervisée. Les étudiants ont rempli des auto-évaluations mesurant connaissances, confiance et satisfaction, avant et après. Résultats: Avant, 55 étudiants (96,49%) n'avaient jamais posé de plâtre et 52 (91,23%) d'attelle. Après l'atelier, tous (100%) savaient poser un plâtre SPICA et une attelle du membre inférieur. Confiance et connaissances se sont améliorées de manière significative ( $p < 0,0001$ ). Conclusion: Ceci est la première étude combinant EPP et APP, axée sur les plâtres. Ces approches améliorent les connaissances et la confiance et serait un ajout précieux au curriculum.

### **Jessica Burdick**

Examining Dietary Clusters in Candidates for Metabolic-Bariatric Surgery and their Association to Metabolic Status

Candidates for metabolic-bariatric surgery (MBS) have a unique nutritional status profile; clustering their macronutrients and micronutrients dietary intakes may present inter-individual differences. This study aimed to: (1) describe the macro- and micro- nutrient intake patterns in candidates for a MBS; and (2) assess the associations between these patterns and metabolic status (body fat %, HbA1c, lipid profile, granulocytes (GR), international normalised ratio, C- Reactive Proteins). Three-day dietary data from a mobile application and metabolic markers from a blood draw were collected three months pre-MBS from a study conducted in Quebec, Canada. Participants' (N=30) mean age was  $45.50 \pm 9.83$  years and BMI was  $46.03 \pm 7.61$  kg/m<sup>2</sup>. Using the FASTCLUS procedure, a high sugar/high caloric diet (Cluster 1), high protein/high cholesterol diet (Cluster 2), and a low fiber/low saturated fat diet (Cluster 3) were observed. Analyses demonstrated significantly greater low-density lipoproteins (LDL) ( $5.28 \pm 0.71$  mmol/L) and GR ( $5.64 \pm 0.21$  10<sup>9</sup>/L) in Cluster 1 relative to Clusters 2 (LDL:  $2.38 \pm 0.28$  mmol/L;  $p = 0.0130$ ), (GR:  $4.71 \pm 0.09$  10<sup>9</sup>/L;  $p = 0.003$ ) and 3 (LDL:  $1.76 \pm 0.44$  mmol/L;  $p = 0.0097$ ), (GR:  $5.01 \pm 0.15$  10<sup>9</sup>/L;  $p = 0.015$ ). Findings can inform variability in nutrient distribution in candidates for MBS. Future studies should compare these clusters to a control group or post-surgery dietary clusters and metabolic status.

## **Maria Chamas**

L'insomnie, les cauchemars et le suicide : une revue systématique de la littérature sur leur association.

Cette revue systématique examine l'association entre l'insomnie, les cauchemars et le risque suicidaire. Les troubles du sommeil, notamment l'insomnie et les cauchemars, sont reconnus comme des facteurs de risque majeurs pour les idées et comportements suicidaires. Cependant, les recherches existantes sont éparpillées, rendant difficile une compréhension claire des mécanismes sous-jacents. L'insomnie et les cauchemars exacerbent la détresse émotionnelle et les distorsions cognitives, contribuant à augmenter le risque de suicide. Cette revue analyse 60 études sélectionnées entre 2013 et 2024, en identifiant les facteurs médiateurs tels que la dysrégulation émotionnelle, la dépression et les troubles psychiatriques comorbides. Elle souligne également l'importance d'intégrer des interventions centrées sur le sommeil, telles que la thérapie cognitivo-comportementale pour l'insomnie, dans les stratégies de prévention du suicide. Les résultats de cette étude pourront orienter et contribuer au développement de futures recherches et des interventions ciblées sur le suicide, l'insomnie et les cauchemars.

## **Florence Coulombe Raymond**

Perception de l'importance et de la confiance envers la consommation de fruits et légumes à la suite d'une intervention de 12 semaines en changements des habitudes de vie (ACCÉLÉRATION)

Cette étude visait à déterminer si un programme de changement de comportement (ACCÉLÉRATION) influençait la perception de l'importance et de la confiance des individus à l'égard de la consommation de fruits et légumes. Ces éléments ont été évalués sur une échelle de 0 à 10 avant, après l'intervention, et six mois plus tard. Des modèles linéaires mixtes ont été utilisés pour estimer les changements au fil du temps : ils n'ont révélé aucun changement significatif dans la perception de l'importance au fil du temps, mais ont révélé une augmentation significative de 0.27 points ( $f=5.35$ ,  $p=0.02$ ) au niveau de la confiance perçue entre le temps 1 et 2, et un maintien entre le temps 2 et 3. Les résultats suggèrent que le programme a eu un faible impact sur la perception de l'importance de manger des F&L, mais a amélioré la confiance dans la consommation de F&L, maintenue à long terme.

## **Hadjer Dahel**

Impact of Outpatient Prescription in the risk of TBI

Le traumatisme crânien, défini comme toute force externe causant un changement des fonctions cérébrales est un fléau important qui affecte 50 millions de personnes annuellement. Ses deux plus grandes causes sont les accidents de véhicules moteurs et les chutes. Or, plusieurs médicaments ont été suspectés ou prouvés de causer directement ou indirectement le risque de traumatisme crânien. Nous avons effectué une revue systématique afin de déterminer les médicaments qui affectent directement le risque de traumatisme crânien. Nous avons découvert 4 classes de médicaments qui causent une augmentation du risque de traumatisme crânien.

## **Rayan Daoudi**

### Corrélation entre la sévérité de l'insomnie et la neuroinflammation

Des études ont déjà suggéré que l'insomnie est une condition pro-inflammatoire associée à un risque plus élevé de développer la maladie d'Alzheimer (MA). Cependant, l'augmentation du biomarqueur YKL-40, un biomarqueur ayant été associé avec la MA et des processus neuroinflammatoires, n'a toujours pas été étudiée dans le contexte d'insomnie. Ainsi, l'objectif de l'étude était de caractériser le lien entre l'insomnie et sa gravité et le niveau plasmatique de YKL-40, suggérant une voie par laquelle l'insomnie est un facteur de risque pour la MA. Pour ce faire, la concentration plasmatique de YKL-40 de 74 patients a été déterminée par ELISA et elle sera comparé en fonction du statut/sévérité de l'insomnie. Nos résultats suggèrent que la sévérité de l'insomnie chez les participants souffrant d'insomnie est associée à la concentration plasmatique de YKL-40. Ainsi, l'inflammation mesurée par le YKL-40 pourrait permettre d'expliquer l'association entre l'insomnie sévère et la MA via un processus inflammatoire.

## **Maya de Sulzer Wart**

### Caractérisation de la connectivité fonctionnelle en sommeil et de son évolution au cours de la nuit: une étude en EEG haute-densité

Caractériser la connectivité fonctionnelle des différents stades de sommeil nous éclairerait sur la façon dont les réseaux cérébraux sont connectés pour servir leurs fonctions distinctes. 16 participants ont dormi 8 heures avec un EEG de 256 électrodes. Les premiers et derniers épisodes de chaque stade de sommeil ont été extraits (N = 118). Des ANOVA ont comparé les stades (éveil-N2-N3-REM) et les moments de la nuit (début-fin). Les analyses de connectivité fonctionnelle montrent des différences significatives entre les stades de sommeil pour 5 propriétés du réseau, 2 des 3 mesures de criticalité utilisées, et le feedback dominance index filtré en alpha. Cela suggère que : 1- le sommeil NREM se rapproche davantage d'un réseau « petit monde » que le REM et l'éveil, 2- l'éveil est le stade le plus chaotique, et le N3 est le plus stable, 3- la propagation fronto-postérieure de l'information devient moins marquée pendant le sommeil.

## **Jade Desrosiers**

### 100 ans de recherche sur le calcul de calendrier

Le calcul du calendrier (CC) est la capacité de répondre à des questions comme: Quel jour de la semaine était-on le 12 mai 1978. Cette capacité peut être maîtrisée par certains autistes de manière précoce, autodidacte, rapide et inattendue. Son acquisition, ses mécanismes cognitifs et sa spécificité à l'autisme restent peu compris. Notre revue systématique a documenté les caractéristiques des participants, les résultats empiriques, les lacunes, et les modèles. 70 articles (1920 à 2023) ont rapporté 98 calculateurs (88M). 74/98 calculateurs présentaient au moins une caractéristique autistique. La majorité était âgé de 16 à 25 ans et avaient un QI général extrêmement bas. Le CC a surtout été remarqué entre 6 et 10 ans. L'acquisition et le développement des CC ont été décrits de manière inégale. En raison de sa spécificité à l'autisme, la compréhension du CC enrichit nos connaissances sur l'apprentissage, l'intelligence et le rapport au monde des autistes.



## **Antoine Dionne**

Impact des thérapies de mobilisation précoce suite à une lésion traumatique de la moelle épinière: résultats finaux de l'étude PROMPT-SCI

Objective: Following traumatic spinal cord injury (tSCI), activity-based therapy (ABT) can stimulate neuroplasticity and promote neurofunctional recovery. Pre-clinical studies demonstrate that ABT is particularly effective when applied early after the injury. Unfortunately, current practices limit the use of ABT to the rehabilitative phase. The PROMPT-SCI trial is the first attempt at implementing ABT within days of the injury. This abstract presents some of the most significant results from the trial. Methods: 45 adult patients with severe TSCI (AIS grades A, B and C) were recruited from a single trauma center in Montréal, QC, Canada. The intervention consisted in daily 30-min sessions of continuous passive in-bed leg cycling for 14 consecutive days, starting <48h after early decompressive surgery. Vital signs were monitored during sessions and adverse events were recorded. Electromyographic recordings were obtained during sessions to evaluate muscle activation during cycling. Neurological exams were performed daily. Acute complications rates and neurofunctional outcomes were compared between the intervention cohort and a matched control cohort. Results: Out of 45 participants, 36 (80%) achieved a full and safe session of cycling <48h of the surgery and all (100%) managed to do so <72h. The average completion rate of sessions was 84%. There were no adverse events related to cycling. Patients from the intervention group had significantly lower rates of acute pneumonia (11.1% vs. 42.3%;  $p<0.001$ ), urinary tract infections (2.3% vs. 26.7%;  $p<0.001$ ) and had a tendency towards decreased rates of early spasticity (46.7% vs. 65.9%;  $p=0.067$ ). We also observed clear cyclical muscle activation during cycling in some patients, even in some who had motor complete injuries (i.e. no residual motor function in lower limbs). However, there was observable impact of the intervention on long-term neurofunctional recovery in this cohort. Conclusions: Early ABT after severe tSCI is safe, feasible and acceptable in the acute care environment. In addition, it confers significant benefits for reducing acute complications and seems to stimulate the central nervous system for stimulation neuroplasticity. Future work is required to improve our ability to harness neuroplasticity with ABT to improve neurofunctional outcomes."

## **Sophia Draaoui**

Perspectives d'adultes autistes sur les liens entre leurs passions et l'emploi

Moins de 20% des personnes autistes ont un emploi. Elles ont de la difficulté à trouver et garder un emploi. De nombreuses personnes autistes ont des passions et considèrent qu'elles contribuent à leur bien-être. Cette étude vise à mieux comprendre comment les personnes autistes voient l'arrimage entre leurs passions et leur emploi. Nous avons réalisé des entrevues auprès de 12 participants autistes âgés de 18 à 33 ans. Les thèmes abordés étaient : la passion principale des participants, leur expérience professionnelle et les liens pouvant exister entre les deux. Nous avons effectué une analyse de contenu. Les résultats montrent qu'un lien entre la passion et l'emploi peut favoriser la qualité de vie. Les participants ont aussi identifié des compétences transférables entre leur passion et l'emploi. Les résultats apportent des pistes pour mieux accompagner les personnes autistes dans leur cheminement vers l'emploi. Cela pourrait favoriser leur intégration et maintien en emploi."

## **Maude Duguay**

L'ÉlectroSacroGram (ESG) : une méthode électrophysiologique au chevet pour l'évaluation des fonctions neurologiques sacrées suivant une lésion de la moelle épinière

L'évaluation des fonctions neuro-sacrées, reposant sur l'examen rectal digital (ERD), est essentielle pour l'évaluation du patient avec suspicion de lésion de la moelle épinière (LME). Nous voulions : 1) Développer un examen électromyographique de surface (ESG), quantitatif et objectif, pour évaluer le tonus du sphincter anal externe (SAE), la contraction anale volontaire (CAV), la contraction réflexe du SAE et le seuil électrique perceptuel (SEP). 2) Évaluer la validité concurrente et de contenu de l'ESG, en comparant l'ESG et l'ERD. Nous avons effectué une étude de cohorte prospective, incluant 65 patients et 8 participants sains. L'ESG a détecté des contractions subcliniques dans 3% (CAV) et 15% (réflexe) des cas. La concordance ESG/ERD était faible pour le tonus ( $\kappa = 0.163$ ), élevée pour la CAV ( $\kappa = 0.908$ ), modérée pour la contraction réflexe ( $\kappa = 0.547$ ) et élevée pour la fonction sensorielle ( $\kappa = 0.887$ ). L'ESG évalue mieux que l'ERD la fonction neuro-sacrées des patients avec LME suspectée.

## **Alexiane Dyja**

Niveau de clusterin et efficacité de la thérapie cognitive comportementale pour l'insomnie

L'insomnie a été associée à un risque plus élevé de développer la maladie d'Alzheimer (MA). La relation existante entre l'insomnie et la MA est probablement bidirectionnelle. Ainsi, des symptômes d'insomnie potentiellement causés par de la neurodégénérescence sous-jacente pourraient réduire l'efficacité de la Thérapie cognitive comportementale pour l'insomnie (TCC-I). L'objectif de ce projet était d'étudier l'association entre le biomarqueur plasmatique clusterin, qui est associé aux processus pathologiques de la MA, avec l'efficacité subséquente de la TCC-I de réduire les symptômes d'insomnie. Douze participants souffrant d'insomnie primaire chronique sans démence ont été évalués avec le clusterin plasmatique et l'index de Sévérité de l'Insomnie avant et après six semaines de TCC-I. Le niveau de clusterin n'était pas associé avec l'amélioration de symptômes d'insomnie (régression linéaire  $\beta = -0.392$ ,  $t(10) = -1.347$ ,  $p = 0.208$ ), suggérant que les processus pathologiques liés à la clusterin n'affectent pas négativement l'efficacité de la TCC-I.

## **Karim Estephan**

Résection endoscopique transorbitaire méningiome aile sphénoïde

Je présenterai la chirurgie endoscopique transorbitaire, une approche novatrice pour la résection des méningiomes de l'aile sphénoïde. Les méningiomes sont des tumeurs fréquentes du système nerveux central, et bien que souvent bénins, ils peuvent entraîner des complications en raison de leur emplacement. Traditionnellement, la résection chirurgicale par craniotomie est le traitement de choix. Cependant, l'approche transorbitaire permet un accès minimalement invasif à la base du crâne, réduisant la morbidité et accélérant la récupération post-opératoire. Cette technique est particulièrement adaptée aux tumeurs de la base du crâne antérieure et moyenne, et a montré des résultats prometteurs.

## **Marie Filiatrault**

Effet de sexe sur la neurodégénérescence corticale associée au trouble comportemental en sommeil paradoxal isolé

Le trouble du comportement en sommeil paradoxal isolé (TCSPi) est une parasomnie observée principalement chez les hommes, caractérisée par une perte d'atonie musculaire en sommeil paradoxal menant à des mouvements anormaux durant les rêves. 90% des personnes avec un TCSPi vont développer une maladie de Parkinson ou une démence apparentée. Cependant, nos connaissances quant aux mécanismes sous-jacents au développement de ces maladies sont limitées, et nous ignorons si ceux-ci varient selon le sexe. Cette étude vise à explorer l'effet du sexe sur l'atrophie corticale dans le TCSPi, et à identifier des gènes associés aux différences observées. L'analyse des scans d'IRM a montré un amincissement cortical plus prononcé chez les hommes par rapport aux femmes TCSPi et aux contrôles sains. L'analyse d'enrichissement génétique a révélé une surexpression des récepteurs liés à l'estrogène chez les femmes avec un TCSPi, dans les régions amincies. Ces résultats mettent en évidence la nécessité de développer des traitements neuroprotecteurs spécifiques au sexe dans le TCSPi.

## **Edisond Florial**

Implication pathologique de l'angulation dorsale de l'ulna proximal (PUDA) dans l'arthrose du coude, une étude multicentrique de contrôle de cas

L'objectif de cette étude est de déterminer le rôle pathologique de la PUDA dans l'arthrose du coude. Étude rétrospective et comparative multicentrique déroulée dans deux centres de traumatologie de niveau 1 de 2011 à 2024. N = 269, 53% d'hommes, âge moyen de  $42,03 \pm 14,18$  ans. Le PUDA moyen  $5,81 \pm 2,67$  degrés; 50% de PUDA de 5,7 ou plus. Le calcul de l'angle du côté droit à 54 %. Le groupe contrôle de 196 cas (72,8 %) avec 53 % féminin, âge moyen  $40,1 \pm 14,28$  ans, PUDA moyen de  $5,4 \pm 2,52$  degrés, 56 % PUDA inférieur à 5,7 degrés et 50% de PUDA du côté gauche. Le groupe d'arthrose du coude 73 cas (27,2%) avec 70% masculin, âge moyen  $47,03 \pm 12,61$  ans, PUDA moyen de  $6,9 \pm 2,74$  degrés, 67% des patients ayant un PUDA de 5,7 degrés ou plus et 64 % présentant une atteinte du côté droit."

## **Cynthia Franci**

Offrir des opportunités d'apprentissage adaptées aux enfants autistes : un levier pour la participation sociale

Les apprentissages académiques sont au cœur du quotidien des enfants et représentent un déterminant important de leur participation sociale. Plusieurs enfants autistes rencontrent des difficultés dans leur cheminement scolaire. Les pratiques pédagogiques utilisées, développées en fonction des enfants non autistes, pourraient ne pas correspondre à leurs besoins. La perspective des enfants autistes ayant peu été considérée, ce projet vise à mieux comprendre les pratiques pédagogiques favorables aux enfants autistes à partir de leur expérience. Des entretiens semi-structurés seront réalisés auprès de 40 enfants autistes abordant les thèmes suivants : (1) l'expérience de l'apprentissage à l'école; (2) les facilitateurs ou obstacles liés à l'objet d'apprentissage; l'espace; le matériel et la manière d'enseigner et (3) les suggestions d'amélioration. Ces entretiens se feront par des questions ouvertes accompagnées d'un

support visuel et d'exemples de situations d'apprentissage. Le but ultime est de dégager des pistes d'actions concrètes pour soutenir les apprentissages des enfants autistes.

### **Léa Friel**

L'autisme devient-il visible soudainement, ou progressivement ?

Nous nous intéressons à la soudaineté d'apparition du phénotype autistique. Les parents observent chez leur enfant autiste un changement soudain à 18 mois, une "soudaineté" jamais étudiée. Nous menons une revue systématique des suivis longitudinaux prospectifs de frères et sœurs nouveau-nés d'enfants autistes "à risque", dont 20% développeront un trouble du spectre autistique. Nous sélectionnons via la méthode PRISMA 115 études originales sur la population d'intérêt, avec au moins 2 mesures prises avant 2 ans. Nous nous concentrons sur 39 études utilisant les Mullen Scales of Early Learning (MSEL) ou les Vineland Adaptive Behaviour Scales (VABS). Des tests de rupture sur les trajectoires développementales et adaptatives de la population autiste sont effectués. Les résultats préliminaires révèlent une rupture moyenne à 16,75 et 17,13 mois aux scores composites des MSEL et VABS respectivement. Il reste à normaliser les données des sous-échelles, et comparer les autistes aux contrôles avec et sans risque.

### **Mia Gagnon-Diaz**

Présentation du protocole de notre projet : « Traitement pharmacologique précoce de la spasticité aiguë suite à une lésion de la moelle épinière pour favoriser la récupération neurofonctionnelle à long terme: un essai clinique randomisé »

En traumatologie, il est primordial de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques pour améliorer la qualité de vie des gens souffrant d'une lésion traumatique de la moelle épinière (LTME). L'une des complications associées aux LTME est la présence de spasticité en soins aigus. Des études préliminaires ainsi que la littérature suggèrent qu'une administration précoce d'un antispasmodique pouvait améliorer la récupération des patients. Nous postulons que l'initiation précoce du baclofène, dès l'apparition de la spasticité, diminuera le développement de la spasticité problématique et améliorera la récupération neurofonctionnelle. L'objectif principal est de comparer les résultats entre les groupes expérimental (traitement précoce) et témoin (traitement standard où le médicament est initié lorsque la spasticité devient problématique) jusqu'à 6 mois suivant la LTME. Ce projet est un essai randomisé pragmatique de 2 ans incluant 55 patients admis à HSCM de niveaux C0-L1. Seuls les patients présentant une spasticité aiguë au cours du premier mois de la LTME seront recrutés et randomisés dans l'un des deux groupes.

### **Rosalie Girard Pepin**

Approche multi-marqueurs HD-EEG pour la caractérisation de la réponse au propofol chez des patients non-répondants après une lésion cérébrale sévère

Cette étude explore l'utilisation d'une approche multi-marqueurs basée sur l'électroencéphalographie haute densité (HD-EEG) pour caractériser la réponse au propofol chez des individus souffrant d'un trouble de la conscience (DoC) suite à une lésion cérébrale sévère. Le propofol, un sédatif couramment utilisé en

soins intensifs, est peu étudié comme agent potentiel d'éveil chez les patients DoC. 17 patients non sédatisés ont été recrutés, puis ont passé un HD-EEG après une courte sédation au propofol. Six marqueurs EEG ont été utilisés pour évaluer divers aspects de l'activité cérébrale, tels que la connectivité fonctionnelle, la richesse du signal et les changements d'activité cérébrale. Les résultats démontrent une grande hétérogénéité des réponses parmi les patients, certains affichant des réponses positives sur plusieurs marqueurs. Cette étude souligne l'importance du développement d'une approche personnalisée dans le traitement des patients DoC, les réponses au propofol variant considérablement.

### **Manuela González González**

Identifying ambivalence and hesitancy for better digital health behaviour change interventions: A proof of concept study

High-risk health behaviors contribute to 80% of the likelihood of developing chronic non-communicable diseases (NCDs). Long-term behavior change is challenging and often requires overcoming ambivalence and hesitancy. In traditional settings, healthcare providers identify these cues through speech and body language, but detecting them in digital health interventions is more difficult. This project aims to create a coding system for multimodal cues (e.g., facial expressions, body language, audio) indicating ambivalence and hesitancy in videos from Canadians. A proof-of-concept study tested this data collection process. Six participants recorded responses to seven questions designed to elicit various emotional and behavioral states. In total, 42 videos were collected, and 12 were annotated for ambivalence and hesitancy. The next step involves applying deep learning algorithms to the annotated videos, aiming to develop automated tools that can detect these cues, enhancing digital health interventions and promoting more personalized behavior change support.

### **Élisabeth Henri**

IMPACT DU TABAC SUR LA CONSOMMATION D'OPIOÏDES CHEZ DES PATIENTS EN DOULEUR AIGUË APRÈS UN CONGÉ DE L'URGENCE

Analyse post-hoc visant à évaluer l'impact du tabagisme sur la consommation d'opioïdes chez des patients souffrant de douleur aiguë après un congé de l'urgence basée sur une étude de cohorte prospective multicentrique observationnelle (<https://doi.org/10.1503/cmaj.231640>, 2024). Basée sur une cohorte prospective de 2154 patients, dont 391 fumeurs, nous comparons la consommation d'opioïdes (en équivalents de morphine) entre fumeurs et non-fumeurs. Les résultats ont montré une consommation d'opioïdes plus élevée chez les fumeurs (11.0 vs 9.3 comprimés,  $p=0.001$ ). Cependant, après ajustement pour des variables de confusion comme l'âge, le sexe et les antécédents d'abus de substances, aucune association indépendante entre le statut tabagique et la consommation d'opioïdes n'a été observée ( $p=0.064$ ). Les facteurs liés à une consommation accrue étaient l'abus de substances et les blessures musculosquelettiques. Ces résultats suggèrent la nécessité d'une étude plus approfondie sur l'influence du tabagisme, y compris la cigarette électronique, particulièrement pour les patients souffrant de blessures musculosquelettiques.

## **Malka Hershon**

La méthode d'alimentation, le sommeil du nourrisson et le sommeil chez les nouvelles familles

La transition vers la parentalité (c'est-à-dire le fait de devenir parent) est une période merveilleuse de la vie, mais aussi très exigeante. Parmi les défis qui surviennent pendant cette période, le sommeil des parents devient profondément perturbé, compte tenu du développement graduel du cycle veille-sommeil du nourrisson. De plus, étant donné les liens connus entre un mauvais sommeil et les impacts sur la santé physique et mentale, le sommeil du nourrisson peut être en plus devenir une source d'inquiétude majeure pour les nouveaux parents. En plus des facteurs biologiques, des variables environnementales et psychosociales influencent les patrons de sommeil du nourrisson. Parmi ces différents facteurs, la méthode d'alimentation est souvent mentionnée, mais les recommandations à ce sujet sont contradictoires. L'Organisation mondiale de la santé recommande aux mères d'allaiter exclusivement leur enfant pendant les 6 premiers mois, puis de poursuivre l'allaitement partiel jusqu'à ce que l'enfant soit âgé de 2 ans et plus, si elles le souhaitent. Or, l'allaitement est présenté en même temps comme un facteur pouvant fragmenter le sommeil du nourrisson. La littérature scientifique portant sur le lien entre l'allaitement et les patrons de sommeil du nourrisson montre des résultats contradictoires. Bien que certaines études aient montré un lien entre l'allaitement et des patrons de sommeil, d'autres ont rapporté que ce n'est pas toujours le cas. Néanmoins, plusieurs limites sont présentes dans ces études, notamment l'absence de suivi longitudinal et l'utilisation d'échantillons de petite taille. Les objectifs de ce projet sont d'examiner : (1) l'association entre la méthode d'alimentation et les habitudes de sommeil des nourrissons et des deux parents à 3 mois ; (2) l'association longitudinale entre la méthode d'alimentation à 3 mois et les habitudes de sommeil de tous les membres de la famille à 6 mois ; (3) le rôle médiateur du sommeil du nourrisson dans l'association entre la méthode d'alimentation du nourrisson et le sommeil des parents. Les données de 150 nouveaux parents et de leurs nourrissons (incluant des mesures objectives et subjectives du sommeil) à 3 et 6 mois seront utilisées. Ce projet clarifiera les liens entre la méthode d'alimentation et le sommeil et aidera les professionnels de la santé à mieux conseiller les nouveaux parents pour favoriser une meilleure santé mentale de tous les membres de la famille. Les résultats de ce projet auront un impact sur les chercheurs et les cliniciens étant donné les limites et les lacunes de la littérature disponible.

## **Rose Jutras**

Récupération après un trouble de la conscience : exploration de la relation entre le premier test cognitif au réveil et la récupération fonctionnelle à long terme.

Les lésions cérébrales sévères posent un défi de pronostic, car les évaluations comportementales sont influencées par des facteurs comme la sédation et la nature des blessures. Bien que les troubles cognitifs soient fréquents dans cette population, ils restent sous-étudiés en raison du taux d'attrition élevé dans les études longitudinales, limitant ainsi les données sur la récupération à long terme. Cette étude explore la relation entre la performance cognitive au réveil d'un trouble de la conscience et la récupération fonctionnelle six mois après la blessure. Dix-sept patients ayant tous retrouvé la conscience ont été évalués sur les plans cognitif et fonctionnel. Malgré une bonne récupération fonctionnelle pour la plupart, les performances cognitives initiales étaient faibles et sans corrélation significative avec les résultats à long terme. Cela suggère que les tests cognitifs précoces ne prédisent pas la récupération, soulignant

l'importance d'évaluations continues et de rééducation intensive, même chez les patients initialement altérés.

### **Nenkam Kanmangne**

Reconstitution 3D du rachis depuis une radiographie uniplanaire

Chaque année, plus de 1000 individus sont victimes de lésion traumatique du rachis à la suite d'accidents de circulation. Ces lésions, pouvant mener à la paralysie, restent encore peu documentées en raison du manque de donnée expérimentale sur la cinématique intervertébrale. Malheureusement, les méthodes récentes sont imparfaites : l'instrumentation de la vertèbre modifie sa cinématique, et l'utilisation de deux sources ciné-radiographiques pour une estimation 3D de la cinématique rend complexe l'implémentation d'impacts traumatiques. La cinématique intervertébrale y est filmée avec une source ciné-radiographie, ce qui n'offre qu'un suivi 2D des mouvements intervertébraux. Ceci implique que cet enregistrement pose comme hypothèse l'absence de mouvement hors-plan. Cette étude présente une méthode pour mitiger cette limitation à travers une estimation 3D de la cinématique intervertébrale à partir d'une source ciné-radiographique (2D). À terme, cette méthode permettra une meilleure représentation des mouvements intervertébraux, améliorant la prise de décision clinique et l'assistance aux chirurgies complexes.

### **Christine Laganière**

Parasomnies du sommeil lent profond et santé mentale des enfants : recension systématique des écrits

Le sommeil est un processus essentiel pour le développement physique, cognitif et émotionnel des enfants. Les parasomnies du sommeil lent profond sont un type fréquent de problèmes de sommeil chez les enfants. Bien qu'ils soient bénins, des études montrent que ces problèmes de sommeil sont parfois associés à des problématiques de santé mentale chez les enfants. La présente recension a pour but d'évaluer les connaissances actuelles quant à l'association entre les parasomnies du sommeil lent profond et la santé mentale des enfants. Une recherche systématique a été conduite dans PsychINFO et Medline. Au total, 48 articles ont été retenus. La majorité des études montre une association entre la présence de parasomnies du sommeil lent profond et la présence de troubles de santé mentale chez les enfants. Par contre, la littérature ne semblait pas soutenir une association spécifique entre un type de parasomnie particulier et un problème de santé mentale précis, l'association observée semblant plutôt générale. Les implications cliniques et pour la recherche seront discutées.

### **Loudrick Lahaie**

Investigating the underlying neural mechanisms of the relationship between nociception and anesthesia

Anesthesia and nociception mutually influence each other: a painful stimulus can alter the depth of anesthesia, while the loss of consciousness associated with anesthesia prevents the perception of pain. Currently, the monitoring of anesthesia depth is based on electrophysiological measurements of isolated frontal brain regions, which is insufficient to properly characterize the mechanisms underlying this relationship. The aim of this study is therefore to determine how the functional connectivity markers and

brain network characteristics associated with consciousness are influenced by a nociceptive stimulus during general anesthesia, using high-density electroencephalography (hd-EEG). We recruited 30 patients scheduled for elective surgery under anesthesia at Maisonneuve-Rosemont Hospital and analyzed connectivity markers during a tetanic stimulation of the ulnar nerve, unveiling the neural signature of painful stimulation under anesthesia. Ultimately, this study could lead to the development of an EEG tool usable in clinical settings to monitor anesthesia depth and efficiency with more precision.

### **Florence Lajeunesse**

Étudier la marche et le langage pour dépister l'autisme : une combinaison gagnante ?

L'autisme est caractérisé par un ensemble d'atypies abstraitement décrites, autorisant une hétérogénéité clinique. Aucun signe n'est à lui seul nécessaire et suffisant au diagnostic. Un âge normal de la marche et un retard majeur des premières phrases sont souvent retrouvés en autisme, mais la valeur diagnostique de leur association n'a jamais été étudiée. Notre objectif est d'investiguer si cette paire pourrait différencier l'autisme d'autres conditions. Les dossiers des enfants (2-6 ans) de la clinique d'évaluation de l'autisme à HRDP sont utilisés. Les variables d'intérêt ont été collectées et cotées catégoriellement. Le groupe autiste (n=143) se distinguait du groupe non-autiste (n=103) par la présence de la paire de signes étudiée ( $p=0,03$ ). Les enfants autistes marchent au même âge que ceux non-autistes ( $p=0,59$ ). Cette paire de signes, possiblement spécifique à l'autisme, représenterait un moyen de dépistage simple et robuste contribuant à réduire l'erreur diagnostique et à améliorer les trajectoires de soins.

### **Alix Lavigne-Champagne**

Est-ce que les bifurcations développementales asymétriques se prédisposent mutuellement?

Mottron et Gagnon redéfinissent l'autisme comme une bifurcation développementale asymétrique (BDA). Les BDA sur lesquelles ce projet porte sont l'autisme, la présentation en siège, la gémellité, la gaucherie et l'homosexualité. Le concept de BDA permettrait de différencier ces variants, qui appartiennent au patrimoine de l'espèce, des pathologies. Nous savons que certaines BDA s'influencent. Il pourrait avoir d'autres relations similaires. J'ai réalisé une analyse bibliométrique en regardant le nombre d'articles concernant chaque agencement de BDA. Les paires de BDA avec le plus d'articles sont la gémellité et la présentation en siège, l'autisme et la gaucherie, la gémellité et la gaucherie, et la gaucherie et l'homosexualité. Ce projet avance la recherche d'une relation de prédisposition réciproque entre certaines BDA et participe à la redéfinition de l'autisme comme la prise d'un chemin rare, donnant une justification biologique à la notion d'organisations alternatives dans le mouvement d'intégration sociale et conceptuelle de la neurodiversité.

### **Vivian Le**

Does the Introduction of Midodrine Reduce the Requirements for Intravenous Vasopressors in Acute Spinal Cord Injured Patients



Does the Introduction of Midodrine Reduce the Requirements for Intravenous Vasopressors in Acute Spinal Cord Injured Patients? A Retrospective Study of 28 patients. Following traumatic spinal cord injury, intravenous vasopressors are often required to maintain mean arterial pressure (MAP) above 85 mm Hg. The aim of this study was to determine if the introduction of midodrine reduces the requirements for intravenous vasopressors in patients with acute spinal cord injuries (SCI). A retrospective chart review was conducted for 28 patients with acute SCI who received midodrine therapy. The main outcome variable was total daily dose of norepinephrine. Statistical analysis was performed to compare total daily dose during the 24h prior initiation of midodrine and 24 h after. Variations in MAP, length of stay (LOS) in the ICU, total duration of norepinephrine intake, total dosage of midodrine and delay between SCI and administration of midodrine were also collected and compared between patients who showed clinically significant decrease in norepinephrine doses ( $\geq 20\%$ ) and patients who did not. We observed a significant reduction in intravenous vasopressor requirements following midodrine initiation (3563.1 ug vs. 2633.0 mg,  $p=0.004$ ). Specifically, within 24 hours of midodrine administration, 22 out of 28 patients experienced a decrease in vasopressor dosage, with 14 achieving a clinically significant reduction. Despite this reduction in vasopressor usage, there was no significant decrease in length of ICU stay. Patients exhibited varied responses to midodrine, with some maintaining stable MAP while others experienced minor fluctuations. Notably, older patients and those with comorbidities showed diverse responses to midodrine therapy. This study supports the role of midodrine as an adjunctive treatment that can help reduce intravenous vasopressor requirements in patients with acute SCI. Future work is required to determine the optimal timing and dosage of midodrine initiation in acute SCI management. Overall, midodrine holds promise as a potential adjunctive therapy to optimize hemodynamic stability in patients with acute SCIs, but additional evidence is required to guide clinical practice effectively.

### **Ariane LeBlanc Grant**

ElectroSacroGraphy (ESG): electromyography as a point-of-care method for rapid determination of the presence and classification of neuro-sacral dysfunction syndroms following acute spinal lesion/injury

The rising prevalence of spinal cord injuries due to an aging population has significant societal impacts, including increased medical care. Current assessment of lesions relies on digital rectal exams, which lack validity and reliability. This study aimed to establish quantitative values for electrosacrogram parameters, evaluate their sensitivity and specificity in distinguishing SCI patients from controls, and assess differences between upper and lower motor neuron impairments. Ninety-two SCI patients and 62 controls were evaluated using the NeuroTrac MyoPlus 2 Pro to measure anal resting tone, maximum voluntary anal contraction, bulbocavernosus reflex, and sensory threshold. ROC analysis showed maxVAC and ST effectively differentiated SCI from controls with sensitivities of 75% and 71.4% and specificities of 71.4% and 66.7%. A decision tree algorithm predicted SCI with 91% accuracy for  $ST > 6.5$  mA and 82% for  $maxVAC < 9.4$   $\mu V$ .

## **Joseph Lefevre**

Altération des gradients dans le trouble comportemental du sommeil paradoxal

Les synucléinopathies, comme le Parkinson ou la démence à corps de Lewy (DCL), sont des maladies neurodégénératives caractérisées par l'agrégation de protéines mal repliées d'alpha-synucléine sous forme de corps de Lewy. Ces maladies n'ont toujours pas de cure car leurs mécanismes sous-jacents sont mal compris. Avec un taux de conversion de 80% en Parkinson ou DCL, le trouble comportemental du sommeil paradoxal isolé (TCSPI) est un des signes précurseurs des synucléinopathies. Cette maladie se caractérise par des mouvements brusques et vocalisations reflétant une mise en action des rêves. Pour comprendre son impact sur la connectivité cérébrale, les matrices de connectivité structurelle d'une des plus grosses cohortes disponibles de patients TCSPI sont analysées par la méthode des gradients. Les résultats préliminaires de cette analyse montrent que le putamen ainsi que le gyrus lingual gauche sont déjà affectés par le TCSPI, avec une diminution des gradients chez les patients TCSPI."

## **Camille Léger**

Impacts de la pandémie de COVID-19 sur les professionnels de la santé français entre le 25 juin 2021 et le 2 juillet 2022

La pandémie de COVID-19 a fortement impacté les travailleurs de la santé en France, entraînant une adaptation à des exigences professionnelles accrues, avec des conséquences sur leur comportement et leur santé mentale. Cette étude a analysé les effets de la pandémie sur 333 travailleurs de la santé français âgés de plus de 18 ans, issus d'un échantillon représentatif de 4036 personnes ayant répondu au sondage iCARE entre le 25 juin 2021 et le 2 juillet 2022. Les résultats montrent une charge de travail accrue et une détérioration de la santé mentale chez les femmes, ainsi que des comportements de santé moins favorables chez les hommes. Ces conclusions soulignent la nécessité de réformes dans le système de santé pour améliorer le bien-être physique et mental des professionnels. La France partage des défis comparables à ceux du Canada, bien que des différences culturelles influencent l'ampleur de ces effets.

## **Anthony Levasseur**

Évaluation de l'impact du cinéma et de l'incubation ciblée de rêves sur les rêves et le sommeil

Plusieurs méta-analyses ont documenté des relations négatives entre l'utilisation des médias numériques et la qualité du sommeil, mais peu d'études expérimentales ont examiné si le contenu des médias visionnés avant le sommeil est responsable de ces effets. Cette étude vise à déterminer l'impact de contenus cinématographiques contrastés (calme, stress) sur la qualité du sommeil et le contenu et le caractère émotionnel des rêves. Cette étude déterminera également l'impact de l'incubation ciblée des rêves (TDI) sur les rêves. 44 participants sains seront randomisés en quatre groupes (Calme, Calme+TDI, Stress, Stress+TDI). Tous les groupes visionneront un de deux films réputés pour susciter un état de calme ou de stress et dormiront une nuit au laboratoire. Les groupes « TDI » réécouteront la bande sonore du film visionné avant et durant leur sommeil. Ils rapporteront leur sommeil et rêves après chaque stimulation. Ils tiendront un journal de rêves et de sommeil 7 jours.

## **Camille Livernoche Leduc**

Nouvel outil d'évaluation de l'agitation post-traumatique adapté aux patients victimes d'un TCC modéré ou sévère aux soins intensifs

Introduction. Après un traumatisme craniocérébral modéré ou sévère (TCCMS), les patients hospitalisés aux soins intensifs (SI) présentent souvent une agitation post-traumatique, posant des risques pour l'équipe et retardant l'extubation et la mobilisation. Aucun outil n'a été validé pour mesurer cette agitation aux SI. Objectif. Développer un outil de mesure de l'agitation post-traumatique adapté aux patients aux SI en raison d'un TCCMS. Méthode. La méthode Delphi a recueilli les avis de 18 experts dans le traitement du TCC via un questionnaire. Les instruments disponibles ont été analysés, et un prototype a été développé, puis commenté en groupe de discussion, révisé et soumis à un vote final. Résultats. Le questionnaire et le groupe de discussion ont permis d'identifier 10 comportements d'agitation (items), avec un accord  $\geq 80\%$  pour chaque item. Conclusion. Nous proposons un nouvel outil complet et prometteur pour évaluer l'agitation post-traumatique.

## **Justin-Pierre Lorange**

Le cyclisme précoce au lit pour les patients après une chirurgie spinale élective : une étude pilote

Historiquement, le repos au lit après une chirurgie spinale était la norme, mais les tendances récentes privilégient la mobilisation précoce pour améliorer la récupération. Cette étude pilote évalue la faisabilité et la sécurité du cyclisme précoce au lit à l'aide d'un vélo pour les patients subissant une chirurgie spinale élective. Un essai clinique randomisé a impliqué 16 patients répartis entre mobilisation précoce et soins standard. Les résultats principaux incluaient les complications et la kinésiophobie (avec l'échelle de Tampa et l'échelle visuelle analogique de douleur). Aucun événement indésirable significatif n'a été observé dans le groupe d'intervention, avec des niveaux de douleur et des scores de satisfaction comparables. Le groupe d'intervention a rapporté une légère diminution de la kinésiophobie après l'intervention. Cette étude suggère que le cyclisme précoce au lit est une stratégie de mobilisation sécuritaire après une chirurgie spinale, justifiant des cohortes plus importantes pour évaluer son efficacité.

## **Michelle Ly**

L'équité en santé du sommeil au Canada

Le projet Sleep Health Equity Engagement Project (SHEEP) vise à identifier les 10 priorités de recherche au Canada, pour promouvoir l'équité en matière de santé du sommeil, tout en se concentrant particulièrement sur les groupes défavorisés. En effet, des travaux antérieurs montrent que des facteurs comme le statut socioéconomique, l'ethnicité et l'environnement du quartier influencent la santé du sommeil. En créant un comité directeur diversifié, SHEEP garantit une participation inclusive et la co-création des priorités de recherche. Cette initiative fait partie du consortium Sleep Health Equity, financé par les Instituts de recherche en santé du Canada. Le groupe est constitué de 18 partenaires publics et de 10 chercheurs, ainsi que de nombreux collaborateurs issus de différentes organisations, communautés et laboratoires. Le groupe utilisera une approche de recherche-action participative en trois phases, pour engager activement les membres de la communauté, les chercheurs et les prestataires de soins. La phase

1 consiste en la formation et la constitution d'un comité de pilotage et la cocréation de l'enquête. La phase 2 consiste en la conduite du partenariat de définition des priorités. Nous organiserons une série de sessions de type forum pour thématiser et prioriser les sujets identifiés dans l'enquête. La phase 3 représente l'analyse et la diffusion en collaboration. Tous les membres des comités de pilotage auront la possibilité de participer à l'analyse finale et à la diffusion du projet de recherche. Grâce à cette approche communautaire, SHEEP vise à informer la recherche future et à améliorer la santé publique au Canada. Nous en sommes actuellement à la phase 1 (cocréation de l'enquête). Nous allons co-élaborer l'enquête et parvenir à un consensus cette année. Nous entamerons la phase 2 (conduite du partenariat de définition des priorités) l'année prochaine et distribuerons notre enquête aux personnes vivant au Canada. Durant cette présentation, nous expliquerons les différentes phases du projet et décrirons l'état actuel du processus.

### **Tobi Matzek**

Inducing lucid dreams using wearable technology: a combined senses-induced lucid dreaming and targeted lucidity reactivation protocol

Lucid dreaming (LD) occurs when one becomes aware of dreaming while still dreaming. This study aimed to induce LDs in participants with varying levels of LD experience using a novel combined-methods approach. The sample consisted of 19 adults. Participants visited the laboratory for two morning naps. They completed a lucidity training, with sensory stimuli replayed during REM sleep in one nap. Participants were awakened following REM periods to report their dreams. In total, 18 sessions (out of 38, 47%) contained lucidity, across 14 out of 19 participants. Of the induced LDs, 11 were SVLDs and 7 were self-reported LDs without signals. Cueing and sham conditions did not differ in the number of SVLDs ( $p=.283$ ) or in overall levels of lucidity ( $p=.286$ ). Our in-lab cognitive and sensory lucidity training successfully induced lucid dreams in a majority of participants. Future studies could explore whether pre-sleep SSILD training alone is sufficient.

### **Amel Merabtine**

Évaluation de l'utilité des mesures de rénine plasmatique lors du traitement pharmacologique de l'hyperaldostéronisme primaire

L'hyperaldostéronisme primaire (AP) est une forme fréquente d'hypertension secondaire causée par une sécrétion inappropriée d'aldostérone. L'AP est associée à un risque cardiovasculaire plus élevé que l'hypertension essentielle. Les personnes atteintes d'AP nécessitent souvent un traitement à vie avec des antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes (ARM). Des données récentes suggèrent qu'une augmentation du taux de rénine durant un traitement par ARM est associée à une meilleure protection cardiovasculaire. Cependant, il est incertain si ce phénomène peut être utilisé comme indicateur de suppression efficace de l'activité néfaste de l'aldostérone. L'objectif du projet est d'évaluer l'utilité de la rénine comme guide thérapeutique lors du traitement de l'AP par ARM. L'issue principale est la proportion de participants avec une rénine non supprimée à 12 mois. Cette étude permettra de déterminer si viser une désuppression de rénine entraîne une séparation significative des niveaux de rénine.

## **Bery Mohammedian**

### Cognitive performance and subsequent insomnia symptom trajectories in dementia free-older adults

The association between sleep and cognition is most likely bidirectional, where poor sleep promotes cognitive decline, and processes related to Alzheimer's disease (AD) could result in sleep disturbances. This research projects aims to understand how insomnia symptoms trajectories over time is related to initial cognitive performance in dementia-free older adults. The PREVENT-AD cohort (n=306) is tested annually and is composed of cognitively unimpaired older adults at baseline at high risk of developing Alzheimer's disease (AD), due to a familial history of sporadic AD. We created four groups based on longitudinal trajectories of insomnia symptoms derived from the Pittsburgh Sleep Quality Index, entered in ANOVAs in association with cognitive performance measured with the RBANS. Having insomnia symptoms at both timepoints was associated with greater cognition scores compared to individuals who did not have insomnia symptoms at one or both timepoints. Insomnia symptoms could occur before a major cognitive and behavioral shift associated with AD disease progression, thus higher cognitive scores at this stage of the disease could reflect ongoing compensation mechanisms.

## **Simon Morand-Beaulieu**

### Behavioral inflexibility and explosive outbursts in children with Tourette syndrome

Many children with Tourette syndrome (TS) also deal with recurrent episodes of sudden and intense anger, which are known as explosive outbursts. However, individual characteristics influencing the onset of such outbursts remain poorly understood. In the current study, we aimed to assessed whether behavioral inflexibility, which refers to a pattern of inability to adapt one's behavior according to situational demands, was associated with explosive outbursts. In three online and in-person studies in youth with TS aged 6-17, we assessed behavioral inflexibility (with the Behavioral Inflexibility Scale) and explosive outbursts (with the Rage Attack Questionnaire-Revised). Across studies, we found positive associations between ratings on the BIS and RAQ-R. Also, children with TS showed increased BIS scores relative to typically developing controls. These results suggest that behavioral inflexibility may be an important feature in children with TS, and that it may also drive explosive outbursts.

## **Lisane Moses**

### Le type de passion comme prédicteur du fonctionnement optimal en autisme

Les intérêts particuliers (IP) constituent l'un des deux critères diagnostiques principaux du Trouble du spectre de l'autisme. La littérature a largement investigué l'efficacité d'interventions pour diminuer l'occurrence de comportements perçus comme mal adaptatifs, incluant les IP. Certaines recherches suggèrent pourtant que les personnes autistes ont des forces qui peuvent favoriser leur inclusion sociale et leur bien-être. Nous proposons donc le modèle dualiste de la passion pour conceptualiser les intérêts particuliers des personnes autistes comme des passions. Ayant été rigoureusement validé auprès de la population non-autiste, ce modèle théorique a montré qu'une passion harmonieuse est positivement associée à un meilleur fonctionnement optimal en société. Le but de ce projet est donc d'identifier ces mêmes liens dans la population autiste. Ceci sera fait en recrutant 2 groupes de 120 personnes autistes

et non-autistes âgées entre 14 et 30 ans et en leur administrant des questionnaires en ligne à deux temps de mesure.

### **Noreen Nazari**

Expériences et perceptions des réfugiés quant aux services intersectoriels reçus lors de la pandémie de la COVID-19

Lors de la COVID-19, les barrières d'accès aux services se sont multipliées chez les réfugiés, menant à la mobilisation d'initiatives intersectorielles pour les soutenir. Cette présentation explore les expériences et perceptions des réfugiés quant à leurs interactions avec ces initiatives. Seize réfugiés canadiens ont été recrutés (par échantillonnage intentionnel, parmi les réseaux organisationnels) et ont participé à des entrevues de groupe. Une analyse thématique inductive a été effectuée. L'analyse soulève que les caractéristiques du réfugié (attentes, besoins, bagage et ressources personnelles, expériences passées) interagissent avec les services. Cette interaction agit ensuite sur le niveau de satisfaction du réfugié à l'égard des services, et ce, à travers des thèmes qui représentent leurs expériences: l'accessibilité des services, leur continuité, l'attitude des professionnels offrant le service et la perception de la collaboration intersectorielle. La présentation soulèvera les forces et des pistes d'améliorations pour une offre de service qui comblera les besoins des réfugiés.

### **Pamela Nehme**

EFFICACITY OF NOVEL TRIPLE LAYER ELBOW LIGAMENT RECONSTRUCTION TECHNIQUE.

Retrospective Study: Medial and lateral elbow ligament late reconstruction "Chronic instability of the elbow is a very complex problem. It is often the result of injury/insufficiency of the lateral collateral ligament complex (LCL) and/or medial collateral ligament complex (MCL). When the instability is present for over 3 weeks, ligament repair is not reliable. Instead, ligament reconstruction is required and consists of restoring/recreating a congruent joint that is flexible and stable at the same time. Recurrent instability is a common complication of previously described ligament reconstruction techniques of the elbow, which can affect patients quality of life. Hence, Dre Rouleau developed a novel technique (the triple-layer technique) for late ligament reconstruction, a technique that does not require transosseus tunnels. Also, there is a lack of outcomes in patients with ligament reconstruction of the elbow regarding quality of life. The majority of results in current literature focuses on return to play in athletes instead. Therefore, we conducted a study to describe and evaluate the function and, more particularly, the quality of life of patients who underwent the triple-layer technique."

### **Beatriz Oliveira**

Investigating the relationship between APOE4 allele and insomnia symptoms

Introduction: Pathological processes associated with the APOE4 allele, the genetic risk factor for late-onset Alzheimer's disease, might disrupt sleep. This study investigated the relationship between the APOE4 allele in non-demented older adults and subclinical insomnia symptoms. Methods: The study

included 87 participants: 19 APOE4 carriers (mean age:65.05 ± 6.75, 7W) and 68 non-carriers (mean age:64.64 ± 6.58, 14W). Participants completed the Insomnia Severity Index (ISI) to assess insomnia symptoms, but none were diagnosed with insomnia. Linear regression analyzed groups' ISI scores and items, adjusting for age and sex. Results and Discussion: No significant differences in ISI scores were found between APOE4 carriers and non-carriers. A borderline trend (p=0.07) suggested that non-carriers experienced more sleep maintenance difficulties. Age and female sex were associated with higher ISI scores. Conclusion: While overall insomnia severity did not differ, APOE4-related sleep disturbances may be more complex, highlighting the need for objective sleep microstructure assessments."

### **Stephanie Oliverio**

External eating behaviour trajectories following Metabolic Bariatric Surgery: Association with 5-year weight loss outcomes

The current study aimed to identify trajectories of external eating (ExE) (i.e., eating in response to external food-related cues) in patients undergoing bariatric surgery (BS) and examine their prospective association with 5-year weight loss outcomes. Participants (n=546, 78.2% females; Mage = 43.9 years; MBMI=48.5 kg/m<sup>2</sup>) undergoing a primary MBS completed the Dutch Eating Behaviours Questionnaire (DEBQ) and anthropometric assessments 6-months pre-surgery, 6- and 12-months and 5-years post-surgery. We identified three trajectories of ExE behaviours: 1) initially average ExE scores at baseline (ExEbaseline=2.68) that decreased gradually until 12-months (ExE12m=2.07) and then increased at 5-years (36.3% of the sample; ExE5-y=2.71); 2) initially high ExE scores at baseline (ExEbaseline=3.42) that decreased gradually until 12-months (ExE12m=2.45) and then remained stable up to 5-years (58.2%; ExE5-y=2.57); and 3) initially highest ExE scores at baseline (ExEbaseline=3.57) that reach a peak at 6-months (ExE6m=3.65) and gradually decreased by 5-years (5.5%; ExE5-y=3.00). Trajectory 1 was statistically significantly associated with greater %EWL at 5-years post-BS (B=34.51, p=0.01). The majority of participants experienced a decrease in ExE during the first postoperative year, however, our results suggest that endorsing lower ExE across all time points may be more important for increased weight loss, at least up to 5-years post-surgery. These findings highlight the critical need for psychological monitoring and support.

### **Antonia Panaitescu**

Évaluation des effets cliniques d'un programme d'intervention basé sur l'hypnose sur les épisodes de somnambulisme chez l'adulte : comparaison de l'hypnotisabilité entre des adultes somnambules et des sujets contrôles

Le somnambulisme consiste en des comportements moteurs, variant de simples à complexes et qui résultent typiquement en une déambulation nocturne dans un état où les fonctions cognitives, le jugement et la conscience sont altérés. Les adultes somnambules consultent souvent après des blessures, et rapportent fréquemment des épisodes les mettant en danger. Il est donc important de pouvoir prendre en charge adéquatement les adultes atteints de ce trouble. Le traitement non-pharmacologique le plus fréquemment recommandé est l'hypnose, un état de conscience caractérisé par une relaxation et une concentration accrue. Des études ont démontré que l'hypnose résulte en une amélioration du trouble

chez une proportion importante de somnambules. Un facteur pouvant contribuer à cette efficacité est le niveau de suggestibilité hypnotique, mais aucune étude n'a été menée chez les somnambules. L'objectif de ce projet de recherche est de vérifier le niveau d'hypnotisabilité des adultes somnambules inscrit dans un protocole de traitement par hypnose.

### **Ana Paula Pena-Gralle**

#### Predicting Five-Year All-Cause Mortality in COPD Patients Using Machine Learning

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a leading cause of death worldwide. Tools that predict mortality risk associated with multiple medications can help manage COPD clinically. This study used RAMQ electronic health record data on prescriptions and renewals for COPD patients from 2002 to 2015. We compared the predictive performance of machine learning methods and traditional logistic regression using 127 features of COPD controller, rescue medications, and medications for other chronic conditions. Models were trained on 80% of patients and validated on the remaining 20% using as metrics area under receiver-operating characteristic curve (AUC), area under precision-recall curve (AUCPR), and Brier score. Among 179,168 patients (47% male, mean age 70), 37,934 deaths occurred within five years. An artificial neural network showed the highest discrimination (AUC 0.764, AUCPR 0.455), but logistic regression performed similarly (AUC 0.758, AUCPR 0.453). Machine learning offered limited improvement over logistic regression for predicting mortality.

### **Florence Pichette**

#### Profils de personnalité et de régulation émotionnelle dans la récupération après un traumatisme craniocérébral léger

Le traumatisme crânien léger est une condition neurologique fréquente avec un pronostic généralement favorable. Cependant, certains individus présentent des symptômes persistants trois mois après l'accident. Identifier les facteurs qui différencient ceux qui récupèrent entièrement de ceux qui souffrent de symptômes persistants demeure un enjeu clinique. Cette étude vise à documenter les profils de personnalité et la régulation émotionnelle de patients avec ou sans symptômes persistants. 26 patients ont été et séparés en deux groupes : 12 avec une évolution favorable (Évol+) et 14 avec une évolution défavorable (Évol-). Les patients ont complété le MMPI-3 et le Questionnaire de régulation émotionnelle. Des tests T bilatéraux révèlent des différences aux échelles de somatisation et de névrosisme du MMPI-3, avec des scores significativement plus élevés pour le groupe Évol-. Ces tests révèlent aussi des différences de régulation émotionnelle, avec des scores significatifs plus élevés pour de régulation inadéquate pour le groupe Évol-.

### **Mégane Plourde**

#### Caractérisation des services, interventions et des adaptations pratiques auprès d'usagers autistes suivis à la Clinique d'Intervention des Troubles du Spectre de l'Autisme (CITSA)



Le but de cette présentation est d'illustrer le projet de recherche mené par mon équipe visant à évaluer et améliorer les interventions spécifiques pour les jeunes autistes à la Clinique d'Intervention des Troubles du Spectre de l'Autisme (CITSA), la seule clinique jeunesse dans le réseau public québécois possédant une double spécialisation en autisme et en santé mentale. En analysant les dossiers cliniques de 1000 usagers suivis depuis 2013, notre objectif est de décrire en détail les services que reçoivent les jeunes autistes, ainsi que leur profil sociodémographique et clinique. Nous adopterons une approche mixte, combinant des analyses quantitatives des dossiers et des entrevues qualitatives avec des intervenants, afin d'identifier les adaptations posées lors des interventions. Les résultats permettront de constituer une base de données unique au Québec, d'élaborer des recommandations pour améliorer les pratiques cliniques, mieux former les cliniciens ainsi qu'optimiser le bien-être des jeunes autistes et de leur famille.

### **Julie Robidoux**

Analyse des mouvements oculaires lors de l'apprentissage de l'orthographe de mots inconsistants

L'objectif de cette étude est d'explorer les mouvements oculaires d'enfants dyslexiques-dysorthographiques (DD) et non dyslexiques-dysorthographiques (ND), lors de l'apprentissage de l'orthographe de mots inconsistants, c'est-à-dire des mots comportant un phonème s'écrivant à l'aide de différents graphèmes. Jusqu'à maintenant, sept enfants âgés de 9 à 11 ans (5 DD et 2 ND) ont appris l'orthographe de six non-mots inconsistants de deux syllabes, à l'issue de trois essais. Leurs mouvements oculaires ont été enregistrés lors de chaque exposition. À la fin de chaque essai, les enfants devaient orthographier les non-mots sous dictée. Les résultats montrent que la durée moyenne des fixations sur les non-mots semble plus élevée et plus stable au fil des expositions chez les enfants DD, comparativement aux enfants ND, ce qui suggère un traitement ou un apprentissage plus lent de l'orthographe. Des analyses statistiques sur un plus grand échantillon seront nécessaires pour confirmer ces résultats.

### **Clara Roca**

Amplification des ondes lentes avec la stimulation auditive en boucle fermée pendant l'induction de l'anesthésie - Une étude pilote

L'électroencéphalographie (EEG) est essentielle pour caractériser objectivement les états modifiés de conscience. Les oscillations lentes-delta (OL, 0,5 à 4 Hz) sont des caractéristiques clés dans des états altérés de conscience, tels que le coma ou l'anesthésie générale. La stimulation auditive en boucle fermée (SABF), qui synchronise des stimuli sonores avec l'activité cérébrale, amplifie les OL en phase avec leur pic. Cette étude pilote a examiné les effets de la CLAS sur l'amplification des OL sous anesthésie au propofol. Cinq patients ont reçu du propofol via une pompe à infusion contrôlée. Des stimuli sonores synchronisés avec les OL étaient délivrés avant le pic ou avant le creux des OL. Les résultats ont montré que les stimulations OL-Pic augmentaient significativement l'amplitude des OL par rapport aux stimulations OL-Creux (22,306  $\mu$ V contre 11,067  $\mu$ V,  $p < 0,001$ ). Ces résultats préliminaires suggèrent que la SABF pourrait renforcer les OL et améliorer la gestion de l'anesthésie.

## **Antonin Rossier-Bisaillon**

L'empan perceptuel : de la lecture d'élèves typiques à celle d'élèves dyslexiques

Plusieurs études sur les mouvements oculaires en lecture démontrent que l'information parafovéale, située en dehors du centre de fixation du mot, facilite la lecture des mots suivants ainsi que la planification des prochaines saccades et fixations. Par exemple, des lecteurs adultes prévisualisent jusqu'à 15 lettres à droite du centre de fixation, une étendue qu'on appelle « empan perceptuel ». Or, peu de recherches ont exploré cet empan chez des élèves dyslexiques. Dans cette étude, 12 élèves dyslexiques et 24 élèves non dyslexiques, âgés de 9 à 12 ans, ont lu des phrases dans un paradigme expérimental en oculométrie mesurant l'empan perceptuel. Les résultats révèlent un empan réduit chez les élèves dyslexiques. Ces nouvelles connaissances sont analysées au regard des différents modèles théoriques de ce trouble, et contribueront au développement de mesures adaptatives, d'outils technologiques ou de méthodes de dépistage prenant en compte l'empan perceptuel en lecture.

## **Myriam Sahraoui**

Exploration guidée par les données des profils exécutifs de l'enfant sur le Five Point Test

La littérature souligne des différences interindividuelles dans les fonctions exécutives chez les enfants neurotypiques. Pourtant, peu d'études ont exploré l'existence de profils distincts chez eux. À l'aide de l'apprentissage machine (ML), la présente étude vise à explorer l'existence de profils exécutifs distincts chez les enfants basés sur une tâche de fluidité graphique. 113 participants âgés de 7 à 13 ans ( $M=10,28$ ;  $ET=1,34$ ) ont complété une version numérique du five point test (eFPT). Deux algorithmes de ML non supervisés ont été utilisés pour identifier des groupes sur des mesures du eFPT. Les algorithmes ont identifié deux groupes. Ces groupes se différenciaient principalement sur leur production et leur utilisation de stratégies en début de tâche. Nos résultats suggèrent qu'il existerait deux profils exécutifs chez les enfants neurotypiques. Ces différences pourraient être expliquées par des groupes FE élevé et faible. Des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre la source de ces différences.

## **Joaquim Streicher**

Prognostic value of EEG changes in complexity and ABCD spectral profile during sedation interruption in continuously sedated brain-injured patients

In critical care, it is routine practice to interrupt sedation for a neuro-cognitive assessment of brain-injured patients. This is crucial to assess cognitive capacities and chances of recovery. Our aim is to develop tools that rely on neural data to reliably estimate chances of recovery. High-density electroencephalography (EEG) was recorded from 24 unresponsive brain-injured patients during routine continuous sedation (Sed-ON) and sedation interruption (Sed-OFF). Lempel-Ziv complexity, permutation entropy and ABCD spectral profile were computed for both Sed-ON and Sed-OFF, and the difference was calculated per participant to estimate changes in complexity and spectral profile after sedation interruption. Changes in complexity did not significantly discriminate patients who later recovered from patients who did not. However, all patients with an ABCD profile change ( $N=3$ ) later recovered consciousness. Despite these promising

findings in terms of specificity (100%), sensitivity was low (21%), and the number of patients insufficient to generalize these first results.

### **Gerardo Tibamoso Pedraza**

A novel method to quantify mobility of individuals with SCI using a chest-worn accelerometer

Physical disabilities could highly restrain voluntary movements of individuals with SCI. That condition increases risk of complications such as pressure injuries, pneumonia, and thromboembolism. Opportune actions from caregivers to promote individuals' mobility minimize that risk; that timely support requires a continuous monitoring. We propose a computerized method to monitor mobility of hospitalized individuals with SCI using a chest-worn accelerometer device. Our method transforms the accelerometer' data to a measurement of activity rates, which tackles the sparse activity of individuals with limited mobility and includes clinical parameters for posture changing. We evaluated the proposed method with data collected from 14 hospitalized SCI patients during 5 consecutive days and nights. We found that activity rates correspond to expected mobility of the SCI individuals with different levels of physical impairments. The proposed method could facilitate real-time monitoring of mobility of hospitalized individuals with SCI who are at risk of complications due to immobility.

### **Noémie Tremblay**

Sources d'information, attitudes et préoccupations des jeunes adultes pendant la COVID-19

Cette étude explore les liens entre les sources d'information (médias sociaux et traditionnels), les attitudes envers les mesures préventives et les préoccupations chez les jeunes adultes pendant la COVID-19. Pour ce faire, nous avons analysé un échantillon de 2 121 Canadiens âgés entre 18 et 29 ans dans le cadre de l'étude iCARE. Les participants ayant rapporté avoir fortement consulté les médias traditionnels étaient plus susceptibles de juger les mesures préventives nécessaires (OR=2.7, IC 95% : 2.1-3.4) et moins susceptibles de les juger trop strictes (OR=0.5, IC 95% : 0.4-0.7). Avoir fortement consulté les médias traditionnels était également associée à plus de préoccupations de santé ( $\beta=0.33$ ,  $p<0.001$ ) et sociales ( $\beta=0.18$ ,  $p<0.001$ ), tandis qu'avoir fortement consulté les médias sociaux n'étaient associés qu'aux préoccupations sociales ( $\beta=0.10$ ,  $p<0.05$ ). Ces résultats soulignent l'importance d'optimiser les stratégies médiatiques en contexte d'urgence en santé publique afin d'influencer positivement les perceptions et d'atténuer les préoccupations.

### **Christina Tremblay**

Altérations de l'Efficacité Globale et Local des Connexions Neuronales dans le Trouble Comportemental en Sommeil Paradoxal

Le trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP) est une parasomnie caractérisée par des mouvements anormaux pendant le sommeil paradoxal. Il permet d'étudier les altérations cérébrales précédant la maladie de Parkinson et la démence à corps de Lewy. L'efficacité des réseaux cérébraux est perturbée dans ces maladies, mais son altération dans le TCSP reste indéterminée. Dans cette étude, nous

avons défini l'efficacité des connexions cérébrales chez des sujets avec un TCSP confirmé par polysomnographie. Les données d'IRM de diffusion ont permis de générer des matrices de connectivité structurelle (462 régions) pour 198 sujets avec un TCSP et 174 contrôles. L'efficacité globale et locale a été calculée à partir de ces matrices. Une diminution de l'efficacité globale a été observée dans le TCSP. L'efficacité locale était réduite dans 38 régions corticales et 4 sous-corticales, et augmentée dans 16 régions corticales. Ces résultats suggèrent une désorganisation précoce des réseaux cérébraux dans le TCSP.

### **Mariko Trépanier Maurais**

Les symptômes neuropsychiatriques dans le trouble comportemental en sommeil paradoxal

Le trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP), caractérisé par la mise en acte des rêves est un stade prodromal de la démence à corps de Lewy (DCL). 1/3 des individus TCSP ont un trouble cognitif léger (TCL) et ¼ ont des symptômes psychiatriques. L'étude évaluait les symptômes psychiatriques dans le TCSP en lien avec le statut cognitif. L'échantillon comprenait 179 TCSP, dont 37% TCSP-TCL, et 99 contrôles. Trois questionnaires mesuraient les symptômes dépressifs, anxieux, hallucinatoires et apathiques. Des ANOVA, tests chi-carré et corrélations de Pearson ont été réalisés. Les hallucinations étaient plus importantes chez les TCSP-TCL (22%) comparativement aux TCSP sans TCL (9%) et aux contrôles. Les symptômes dépressifs, anxieux et apathiques étaient plus sévères chez les TCSP-TCL et chez les TCSP sans TCL que chez les contrôles. Les hallucinations étaient associées à des performances visuospatiales plus faibles ( $p=0.009$ ). La présence d'hallucinations chez les TCSP-TCL est consistante avec le profil clinique de la DCL.

### **Adrienne Vandenberg**

Le partage du lit: la qualité de la communication et la réduction des risques dans les ressources de santé publique

Introduction: Le partage du lit avec son bébé (communément appelé co-dodo) est un sujet controversé. Il y a plusieurs avantages associés à cette pratique, notamment pour faciliter l'allaitement. Il y a également une importante composante culturelle liée au partage du lit. En effet, cette pratique est plus stigmatisée dans les pays occidentaux en raison des risques liés au syndrome de mort subite du nourrisson et des craintes des effets d'un sommeil de mauvaise qualité sur le développement de l'enfant. Les parents qui pratiquent le partage du lit sont parfois critiqués face à ce choix, ce qui peut les inciter à cacher cette pratique aux professionnels de la santé. Le rôle des ressources disponibles est donc crucial pour éduquer et accompagner, sans jugement, les parents pour qu'ils puissent faire des choix éclairés concernant le sommeil de leur nourrisson. Objectif: L'objectif de ce projet est de décrire la qualité de l'information disponible pour les parents, provenant des organismes canadiens de santé publique au sujet du partage du lit, et d'évaluer si l'information adopte une perspective de réduction des risques associés au partage du lit en donnant aux parents des informations sur la manière de rendre le partage du lit plus sécuritaire, ou plus catégoriquement de le décourager entièrement. Méthodologie: Nous avons consulté la base de données de l'Ontario Public Health Libraries Association pour extraire tous les articles de santé publique provenant d'organismes provinciaux ou fédéraux canadiens sur le sommeil des bébés. Nous avons

identifié un total de 132 articles. Ceux-ci ont été notés pour la qualité de la communication selon les critères du CDC Clear Communication Index, qui classe les articles selon quatre catégories: les éléments essentiels, y compris la lisibilité et l'utilisation d'un langage accessible ; les recommandations comportementales, incluant la clarté des instructions ; les chiffres, notamment la manière dont ils sont mis en contexte ; et le risque, y compris la manière dont il est décrit. Hypothèses: Le projet actuel est en cours de développement et les résultats ne sont pas encore disponibles. Néanmoins, selon nos résultats précédents concernant les ressources de sommeil en général, nous nous attendons à ce que la qualité globale de communication d'information sur le partage du lit soit sous le seuil du niveau satisfaisant. De plus, selon notre hypothèse, les ressources ayant une approche de découragement complète envers le partage du lit seront de moindre qualité que celles adoptant une approche de réduction des risques.

### **Rosalie Villeneuve**

La reconnaissance émotionnelle en autisme : une approche nuancée

Les personnes autistes sont reconnues pour présenter des difficultés de reconnaissance émotionnelle (RE), surtout pour les émotions négatives et complexes. Comme la RE est souvent évaluée avec des stimuli émotionnels statiques, des particularités différentes pourraient être observées avec des stimuli émotionnels dynamiques. Le but de cette étude était de vérifier si la RE à une tâche dynamique (i.e. le GERT-S) diffère entre un groupe autiste et non autiste en fonction 1) du score total 2) de la valence émotionnelle et 3) de la complexité de l'émotion. Les groupes ont été comparés selon deux conditions distinctes : 1) attribution de l'émotion cible et 2) attribution d'une émotion similaire à l'émotion cible. Les résultats suggèrent que les personnes autistes présentent un peu plus de difficulté de RE que les personnes non autistes, mais elles semblent identifier des émotions positives et négatives très similaires à l'émotion cible.

### **Coline Zigrand**

Association entre la cognition et les fonctions sensorielles chez les patients présentant un trouble du comportement en sommeil paradoxal isolé.

Le trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP), une parasomnie caractérisée par des comportements anormaux en sommeil paradoxal, est un facteur de risque des maladies de Parkinson et à corps de Lewy. L'association entre les marqueurs précliniques (cognition, olfaction, vision) demeure mal comprise. L'objectif est d'étudier la relation cognition - fonctions sensorielles chez les patients TCSP. 179 patients TCSP ont passé une évaluation neuropsychologique. Les fonctions sensorielles ont été mesurées par le B-SIT (olfaction) et le FM-100 (discrimination des couleurs). Des corrélations de Spearman ont été réalisées. Une faible performance en attention/fonctions exécutives était associée à une performance inférieure au B-SIT ( $r=0.159$ ;  $p=0.035$ ) et FM-100 ( $r=0.280$ ;  $p=0.001$ ). Une faible performance en apprentissage/mémoire était associée à une faible performance au FM-100 ( $r=0.240$ ;  $p=0.004$ ). De faibles capacités visuospatiales étaient associées à une faible performance au FM-100 ( $r=0.283$ ;  $p=0.009$ ). Cette étude associe une faible performance cognitive à une moindre performance sensorielle, particulièrement la discrimination des couleurs.