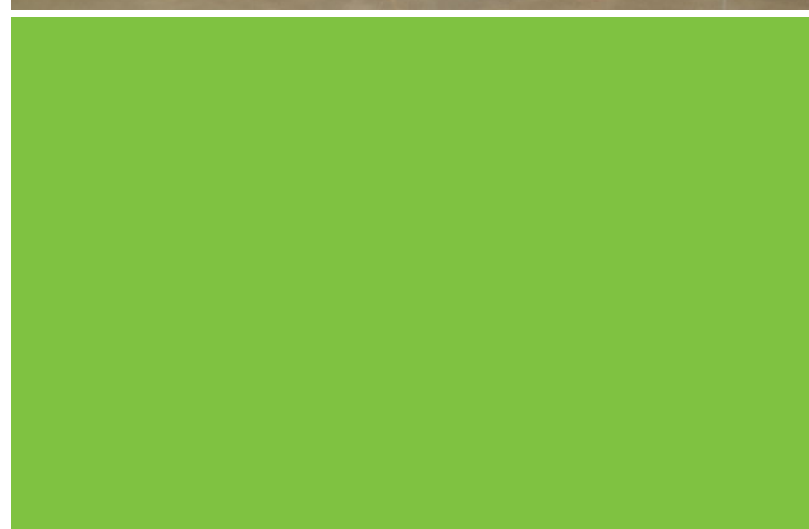


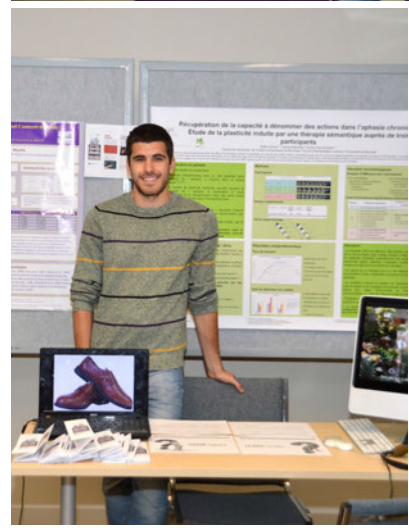
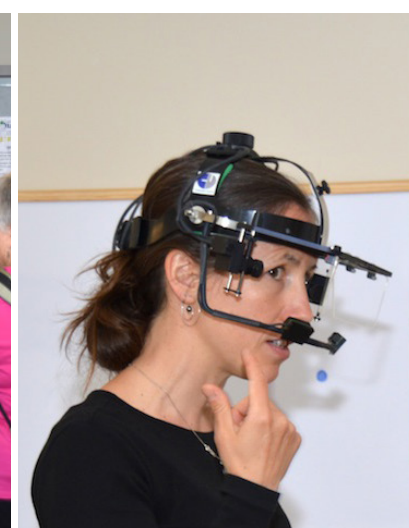


Bulletin d'information

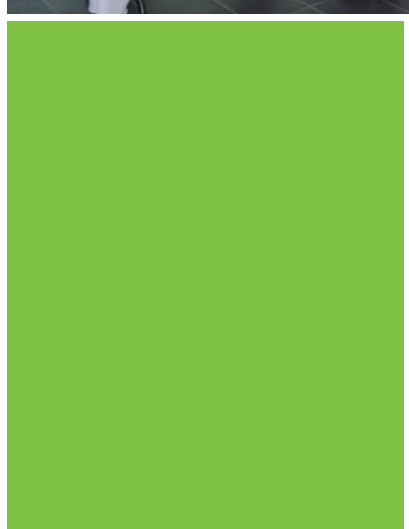
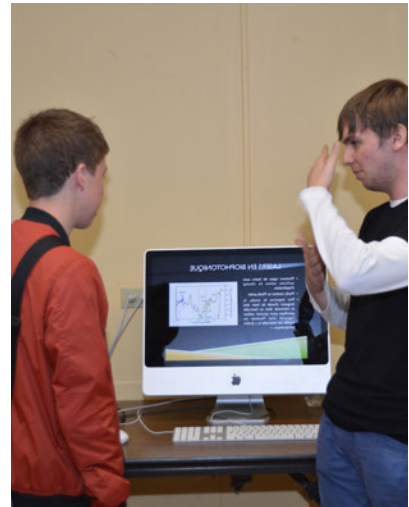
Banque de participants du Centre de recherche
Institut universitaire de gériatrie de Montréal

2 0 1 4 - 2 0 1 6





Le **CRIUGM**
vous ouvre ses portes
et vous offre :
« La recherche sur
un plateau »





Mot de la directrice

Chers amis,

Nous vous offrons dans ce bulletin des résumés de projets ainsi que des résultats d'études auxquelles vous avez participé. C'est grâce à vous, nos participants, que nous réussissons à accomplir toutes nos recherches. Votre présence est précieuse et je tiens encore une fois à vous remercier vivement de votre dévouement pour notre centre.

Nous vous y présentons également quelques photos de la journée « portes ouvertes » où les chercheurs, les étudiants et tout notre personnel vous livraient la recherche sur un plateau et répondaient à toutes vos questions.

Les chercheurs de l'IUGM mènent des travaux de recherche sur les facteurs qui favorisent le mieux vieillir et sur les solutions pour une prise en charge plus efficace — sur tous les plans — des maladies et des affections qui limitent la qualité de la vie quotidienne des personnes âgées et leur participation à la société.

En participant, vous nous aidez à atteindre nos objectifs. Merci!

**Sylvie Belleville, Ph.D.,
directrice de la recherche CRIUGM**

Index

7 AXE 1

- 8 L'action au cœur de la récupération du langage
- 8 Espace identitaire et communication dans la maladie d'Alzheimer et les affections connexes : une étude pilote
- 9 Cerveau hispanophone, cerveau persanophone : Comment la langue parlée façonne-t-elle le cerveau?
- 10 Maladie d'Alzheimer : comprendre la réorganisation cérébrale - anticiper la démence
- 11 L'attention et le vieillissement normal : Étude IRMf des changements cérébraux suite à différents types d'entraînements attentionnels
- 11 Effet du vieillissement normal sur les composantes attentionnelles de la mémoire de travail : Déclin sur une période de 5 ans et effets de réserve
- 12 Le Consortium pour l'Identification précoce de la Maladie d'Alzheimer (CIMA-Q)
- 12 La plasticité cérébrale en mémoire dans le trouble cognitif léger
- 13 Apport des nouvelles technologies dans la prise en charge des difficultés de mémoire dans le vieillissement
- 14 La reconnaissance des mots et les facteurs qui l'influencent
- 15 Comprendre comment le sommeil aide à mémoriser
- 16 Les effets du sommeil sur l'apprentissage et la consolidation d'un exercice de mouvements de doigts chez les personnes âgées de 55 ans ou plus, en bonne santé
- 16 Le sommeil au service de la mémoire
- 17 Développement d'un outil de détection automatique des troubles moteurs dans la maladie de Parkinson
- 18 Comprendre la parole dans le bruit! De plus en plus difficile en vieillissant
- 19 Ateliers d'art dramatique et de chorale dans la réadaptation des personnes aphasiques
- 19 Déclin de la fonction inhibitrice chez les adultes âgés : vrai ou faux?
- 20 Qu'est ce que l'IRMf?
- 22 L'imagerie cérébrale : une fenêtre sur les causes de la maladie d'Alzheimer
- 22 Application de techniques d'imagerie cérébrale au foie : une fenêtre sur l'étude des cancers hépatiques
- 23 Caractérisation des fonctions du système vasculaire cérébral dans la maladie de l'artère carotide
- 23 Effet d'un traitement anticholestérol sur le flux sanguin dans le cerveau
- 24 L'impact de la charge amyloïde sur le fonctionnement cognitif dans le vieillissement normal
- 25 L'évaluation des connaissances liées aux personnes célèbres dans la maladie d'Alzheimer et les troubles cognitifs légers
- 26 Comment notre cerveau francophone vieillit-il?
- 26 Les voies cérébrales de la communication après un accident vasculaire cérébral droit : apports de la neuroimagerie
- 27 Réorganisation neurofonctionnelle pour maintenir le traitement sémantique pendant le vieillissement : une étude IRMf

- 28 Comment le cerveau fait-il pour nous permettre de vieillir cognitivement en bonne forme, et que fait-il de plus pour celles et ceux qui vieillissent en super forme cognitive?
- 29 Comprendre les troubles cognitifs et prédire la démence dans la maladie de Parkinson
- 29 La stimulation magnétique transcrânienne comme outil thérapeutique pour les déficits cognitifs de la maladie de Parkinson
- 30 Réseau Parkinson Québec
- 31 Effet de l'empathie sur la perception de la douleur
- 31 Le vieillissement et la douleur
- 31 Recherche sur les influences de la peur sur la douleur
- 33 Effet du vieillissement sur la mémoire de travail visuelle et l'attention visuospatiale : une étude en électroencéphalographie
- 33 Les demandes attentionnelles de l'accès sémantique chez les personnes jeunes et âgées
- 34 Électroencéphalographie
- 35 Les bienfaits de la lecture, même après l'enfance!
- 36 AXE 2**
- 37 Quelles sont les difficultés rencontrées dans la vie quotidienne de personnes atteintes de démence sémantique?
- 37 Laboratoire Incontinence et Vieillesse
- 38 Effets du vieillissement et de la force des fonctions cognitives sur la régulation de la douleur lors d'une tâche cognitive
- 38 Thérapie par la danse et le mouvement
- 39 Relation entre les facteurs de risques métaboliques et la fonction cognitive chez les femmes post ménopausées obèses : l'effet d'un entraînement par intervalle
- 40 Aidants de personnes jeunes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée : analyse des besoins
- 41 L'alimentation et la santé cognitive des aînés : l'étude longitudinale NutCog
- 41 Vitamine K et stabilité de l'anticoagulothérapie à la warfarine (Coumadin®)
- 42 Pour mieux évaluer la participation des aînés aux activités de loisir
- 43 L'anxiété et la dépression chez les personnes âgées : deux maladies qui peuvent se traiter sans médicaments
- 44 La vision chez la personne âgée atteinte de la maladie de Parkinson
- 44 Une communauté de pratique en soins gériatriques hospitaliers
- 45 Les perceptions des proches aidants dans un contexte de soins palliatifs : l'équilibre entre le soutien donné et reçu
- 45 Attitudes des intervenants en soins de longue durée à l'égard de la mort, des soins palliatifs et de la pratique interdisciplinaire
- 46 Les bénéfices d'un mode de fonctionnement interdisciplinaire en soins palliatifs de fin de vie
- 46 Évaluation d'une formation pilote sur les soins palliatifs de fin de vie en contexte de soins de longue durée
- 47 Laboratoire RE-PÈR+E (Relation PERSONNE-Environnement)
- 47 Laboratoire de recherche en éthique et vieillissement
- 48 L'étude e-APP-t : un essai multidomaine sur la prévention de la maladie d'Alzheimer
- 48 Empower
- 49 Glossaire**



AXE 1

Neurosciences du vieillissement





L'action au cœur de la récupération du langage

Édith Durand

L'aphasie est un trouble acquis du langage pouvant survenir à la suite d'une lésion cérébrale, avec d'importantes conséquences telles que l'isolement social et la dépression chez les personnes atteintes. Les manifestations sont des difficultés à parler, notamment à retrouver des verbes, pivots de la construction de phrases. La récupération de l'aphasie dépend de mécanismes de plasticité cérébrale (PC), capacité du cerveau à s'adapter, à se remodeler tout au long de la vie, notamment suite à une lésion. Notre projet cible les personnes âgées présentant une aphasie. À l'aide de la résonance magnétique fonctionnelle, nous examinerons les mécanismes de PC, propres au cerveau vieillissant, pouvant être déclenché par une thérapie, permettant la récupération des verbes. Nous nous attendons à la création de nouveaux circuits impliquant des régions langagières et motrices, supports à la récupération favorisée par une thérapie utilisant une approche inédite par visionnage de vidéos d'action pour susciter la production de verbes et améliorer la production de phrases. L'identification de marqueurs neurofonctionnels d'efficacité d'une thérapie permettra de cibler les approches les plus efficaces pour traiter l'aphasie chez les personnes âgées.

Espace identitaire et communication dans la maladie d'Alzheimer et les affections connexes : une étude pilote

Marika Beaudoin-Landry et Elisa Vauclare

Les problèmes de communication présents dans la maladie d'Alzheimer (MA) prennent de l'ampleur avec la progression de la maladie, amenant de multiples conséquences dans la vie de la personne atteinte et de ses proches. Les difficultés à exprimer ses besoins ainsi que les troubles de compréhension verbale interagissent avec les problèmes de comportement, entraînant ainsi des effets négatifs sur la personne elle-même et sur son environnement, en particulier sur les proches aidants. Il est fréquent que la communication devienne alors un fardeau difficile à porter pour les proches aidants. La personne atteinte de MA s'isole progressivement, ce qui ne fait que bloquer davantage les possibilités de communication. Notre projet de recherche vise à créer un espace favorisant la communication avec les personnes atteintes de MA. Cet espace personnalisé, construit selon des traits identitaires de chaque personne, permettra des échanges entre la personne souffrant d'Alzheimer, ses proches et le personnel soignant. Les traits identitaires du patient incluant les étapes de sa vie, ses goûts, ses passe-temps favoris, pour ne nommer que ceux-ci, seront explicités par divers éléments tels que de la musique, des photos, des images d'objets significatifs, afin de créer un espace permettant de stimuler les traits identitaires et de favoriser le désir d'entrer en relation avec autrui. Grâce à l'utilisation de tablettes électroniques, l'espace de communication permettra de représenter concrètement l'identité de chaque patient, pour qu'elle reste auprès de lui et qu'elle soit facilement accessible à tous ceux qui l'entourent.

Cerveau hispanophone, cerveau persanophone : Comment la langue parlée façonne-t-elle le cerveau?

Stéphanie Doré et Ladan Ghazi-Saidi

La recherche dans le domaine du langage fait de grands progrès grâce à l'essor des techniques d'imagerie fonctionnelle. Ces outils technologiques permettent d'identifier les aires cérébrales supportant la compréhension et la production du langage. Toutefois, la majorité des études réalisées à ce jour se sont penchées sur les bases neurobiologiques du traitement des langues occidentales, tandis que les données concernant celles du traitement des langues orientales sont très limitées. Étant donné les différences entre les langues occidentales et orientales (ex. : alphabet, grammaire), il est plausible que les stratégies de traitement et les régions cérébrales les supportant varient selon le type de langues. L'objectif de cette recherche est de comparer les aires cérébrales de deux langues : l'une, l'espagnol, est proche du français alors que l'autre, le persan, est très différente. Des données recueillies dans le cadre d'une étude récente issue de notre laboratoire (Ghazi Saidi & Ansaldo, 2011; Ghazi Saidi & Ansaldo, 2013), montrent qu'hispanophones et persanophones recrutent des régions différentes lors de l'apprentissage du français comme langue seconde. Plus précisément, bien que les deux groupes recrutent des aires propres au traitement du langage, les persanophones recrutent aussi des aires connues pour leur rôle dans le soutien de l'attention et le contrôle cognitif. Ce recrutement supplémentaire pourrait s'expliquer par les différences qui existent entre les deux langues maternelles, différences qui entraîneraient le recrutement de circuits cérébraux distincts lors de l'apprentissage d'une langue seconde. À l'aide de la neuroimagerie fonctionnelle, nous allons comparer les activations cérébrales observées chez des hispanophones et des persanophones lors d'une tâche de dénomination orale dans leur langue maternelle, afin de déterminer les particularités de chacune des langues étudiées en ce qui concerne l'ensemble des régions cérébrales recrutées. Ces connaissances nous permettront de mieux comprendre comment la langue parlée façonne la manière dont le cerveau traite le langage, tout en fournissant des pistes sur les stratégies d'apprentissage les plus adaptées à l'apprentissage de l'espagnol et du persan.

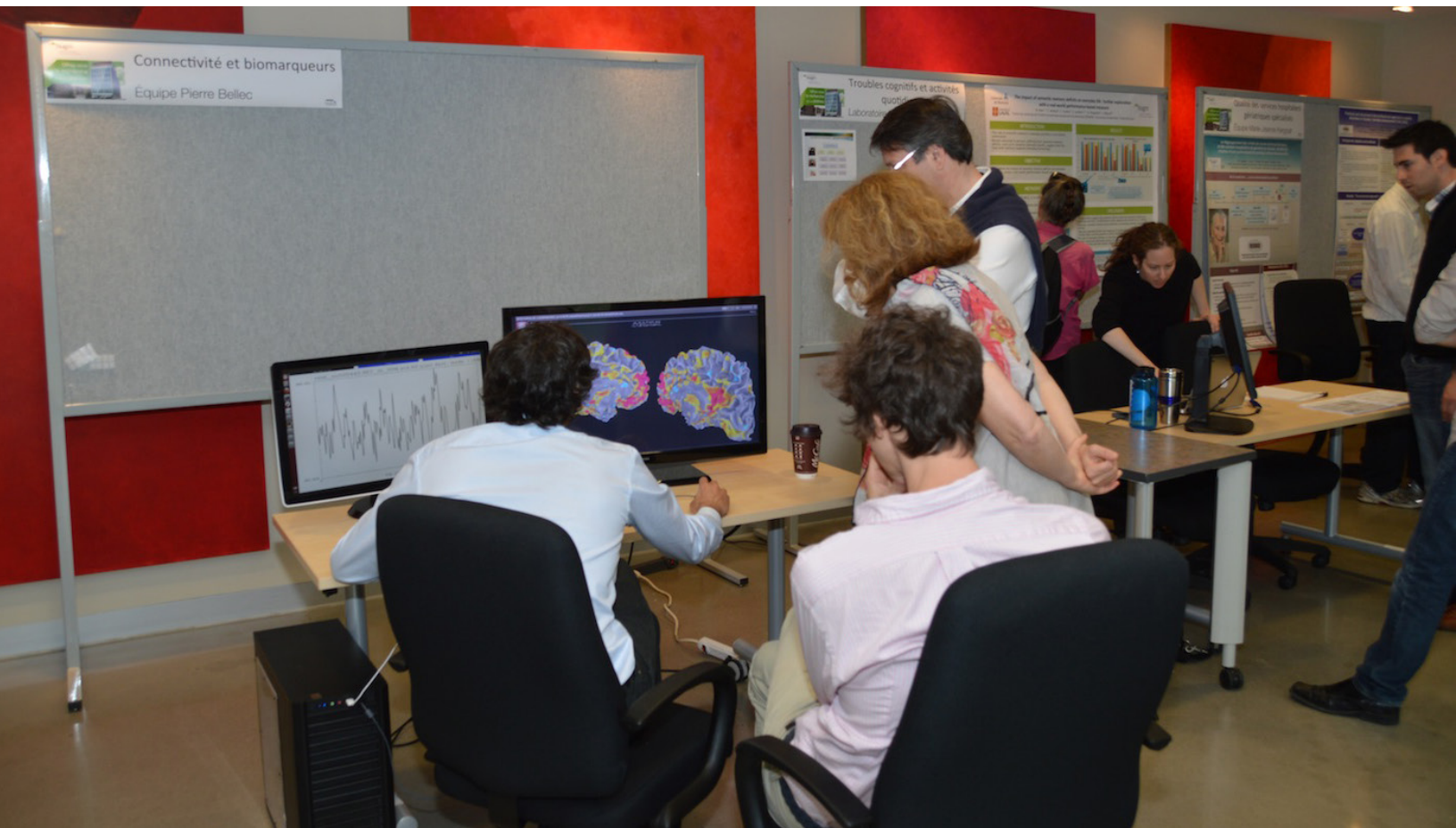




Maladie d'Alzheimer : comprendre la réorganisation cérébrale - anticiper la démence

Pierre Bellec

La maladie d'Alzheimer a pour caractéristique une accumulation anormale de protéines dans le cerveau, entraînant son atrophie (diminution) par destruction massive de neurones. Cette atrophie ne se traduit pas nécessairement par l'apparition de symptômes cliniques. Le cerveau est capable, dans une certaine mesure, de compenser le manque d'efficacité des régions atrophiées en réorganisant ses réseaux de neurones sains. Mais chaque individu n'a pas le même potentiel pour compenser les dégâts de la maladie. Les mécanismes de réorganisation cérébrale sont donc une clé pour comprendre si un patient est à risque de développer des symptômes cliniques sévères dans le futur proche. À ce jour, la relation entre la structure du cerveau et son fonctionnement est très peu connue. Ce projet de recherche, initié par notre équipe et financé par la Société Alzheimer du Québec, vise donc à établir des cartes détaillées de la réorganisation des réseaux de neurones provoquée par la maladie d'Alzheimer, ceci à l'aide de la neuro-imagerie. Les résultats de l'étude pourraient révéler de nouveaux indices pouvant aider à identifier de manière précoce et fiable les individus à risque de développer des troubles cognitifs sévères de type Alzheimer.





L'attention et le vieillissement normal : Étude IRMf des changements cérébraux suite à différents types d'entraînements attentionnels

Bianca Bier

Un nombre grandissant d'études montre que les interventions cognitives peuvent réduire les changements cognitifs associés au vieillissement. On connaît mal toutefois quelles sont les régions cérébrales associées à ces interventions et dans quelle mesure leur effet peut se généraliser à des activités complexes de la vie quotidienne. Ce projet vise dans un premier temps à évaluer l'efficacité de deux programmes d'entraînement attentionnel chez les personnes âgées saines et de jeunes adultes. Nous évaluerons également si les stratégies apprises lors des entraînements se transfèrent à une situation de double-tâche en réalité virtuelle (tâche de détection de panneaux autoroutiers et rappel de listes de mots en ordre alphabétique). Enfin, nous utiliserons l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) pour évaluer les régions du cerveau où l'activité est modifiée suite aux deux programmes d'entraînement.

Effet du vieillissement normal sur les composantes attentionnelles de la mémoire de travail : Déclin sur une période de 5 ans et effets de réserve

Audrey Cordière

Au Québec, comme partout dans le monde, nous assistons à un allongement de l'espérance de vie. Avec l'avancée en âge plusieurs changements apparaissent sur le plan cognitif et il est important de mieux les comprendre.

Notre étude porte sur la mémoire de travail (MDT) qui se définit comme un système de mémoire permettant un maintien temporaire et une manipulation d'informations nécessaires à la réalisation de tâches cognitives complexes. La MDT est une fonction cognitive altérée par le vieillissement normal et particulièrement importante pour la réalisation quotidienne d'un grand nombre d'activités comme préparer un repas ou suivre une conversation. Notre premier objectif est de préciser les changements en MDT pendant le vieillissement normal. Notre deuxième objectif est de préciser l'impact de la réserve cognitive sur les changements en MDT. La réserve cognitive fait référence à la capacité plus ou moins importante de chaque personne à faire face à des changements cérébraux. Certains facteurs tels que le sexe, le niveau d'éducation, la pratique d'activités physiques ou d'activités intellectuelles pourraient influencer la manière dont change la MDT avec l'avancée en âge.

Les objectifs de notre étude sont donc de mieux comprendre les changements de la MDT au cours du vieillissement normal et de caractériser des facteurs de réserve cognitive qui pourraient prévenir ces changements.



Le Consortium pour l'Identification précoce de la Maladie d'Alzheimer (CIMA-Q)

Annie-Kim Gilbert

La maladie d'Alzheimer (MA) est l'affection neurologique la plus fréquente chez les aînés. Elle afflige 10% des aînés après 65 ans, et 35% après 85 ans. Des efforts concertés sont nécessaires pour réduire les fardeaux psychologiques, économiques et sociaux de la MA.

Le FRQS (Fonds de recherche du Québec - Santé) a octroyé une subvention importante à la chercheuse Sylvie Belleville et ses collègues pour la mise en place d'un Consortium pour l'Identification précoce de la Maladie d'Alzheimer - Québec (CIMA-Q). Les objectifs scientifiques du Consortium sont de développer des méthodes pour diagnostiquer la MA plus précocement et de mieux comprendre ses causes, afin de développer des thérapies efficaces.

Des leaders du Québec reconnus internationalement dans le monde scientifique et œuvrant dans des domaines hautement spécialisés collaboreront pour développer des outils d'évaluation, des procédures de collecte de données, de diagnostic, d'harmonisation de protocoles et de contrôle de qualité. Ces procédures permettront de caractériser des patients avec MA à différents stades de sévérité, incluant les stades pré-symptomatiques, c'est-à-dire avant l'apparition des premiers symptômes. CIMA-Q étudiera également un groupe d'aînés en bonne santé, afin de déterminer les facteurs de protection et de risques associés à la MA.

Ce projet mobilise plus de 70 chercheurs québécois dans différents domaines liés à la MA. Rassembler cette expertise augmentera la productivité des chercheurs québécois et renforcera les bases pour propulser ces travaux de recherche de niveau international, faire émerger des découvertes significatives pour la population, ainsi que des applications cliniques et des stratégies de prévention.

La plasticité cérébrale en mémoire dans le trouble cognitif léger

Nicolas Moffat, Joni Shuchat

Plusieurs recherches ont démontré que les personnes avec un trouble cognitif léger courraient un plus grand risque de développer la maladie d'Alzheimer. Cette phase préclinique est souvent caractérisée par des déficits de mémoire, notamment au niveau de la capacité de créer de nouvelles associations afin de faciliter le rappel et la capacité de manipuler l'information à court terme (comme se souvenir d'un numéro de téléphone le temps de le composer). Malgré le fait que le trouble cognitif léger soit associé à un plus grand risque de développer la maladie d'Alzheimer, la progression de la maladie des individus demeure encore mal comprise et semblerait être influencée par leur réserve cognitive. La réserve cognitive comprend différentes caractéristiques individuelles telles que le niveau de scolarité, l'implication dans des activités physiques, des loisirs et des interactions sociales, qui permettent aux individus de mieux compenser les symptômes liés à la maladie. Dans le cadre de notre étude, nous aurons recours à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) afin d'acquérir des mesures sur les activations cérébrales, soient les régions du cerveau spécifiquement activées par nos tâches de mémoire. Nous tenterons (1) de mieux comprendre la progression du trouble cognitif léger vers la maladie d'Alzheimer et (2) d'étudier la capacité du cerveau à se réorganiser suite à des atteintes afin de maintenir ses performances. À cette fin, nous étudierons le rapport entre les activations cérébrales, les changements au niveau de différentes structures du cerveau et les scores de réserve cognitive.

Apport des nouvelles technologies dans la prise en charge des difficultés de mémoire dans le vieillissement

Émilie Ouellet, Benjamin Boller

Les avancées récentes de la science au niveau des nouvelles technologies nous offrent des perspectives prometteuses dans l'étude et la prise en charge des difficultés de mémoire qui accompagnent le vieillissement. Si plusieurs entraînements de la mémoire se sont révélés efficaces pour améliorer la mémoire chez les personnes âgées, nous avons à l'heure actuelle peu de connaissances sur les mécanismes du cerveau à la base de ces changements. De même, bien que certains gènes et facteurs environnementaux soient possiblement en lien avec les effets de l'entraînement, nous en savons peu sur leurs rôles respectifs. Des travaux de notre laboratoire ont montré que l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) était un outil adéquat et sans risque pour étudier les modifications de l'activité cérébrale après un entraînement de la mémoire. De plus, l'étude des gènes impliqués dans le fonctionnement de la mémoire pourrait nous permettre de déterminer si certains d'entre eux prédisposent à une meilleure réponse aux entraînements. Les progrès dans le domaine de la réalité virtuelle nous invitent aussi à penser que cette technologie pourrait être un outil particulièrement pertinent dans la prise en charge des difficultés de mémoire. Concrètement, cette technologie permet de créer, à l'aide d'un ordinateur, un environnement artificiel avec lequel il est possible d'interagir en temps réel. De ce fait, la réalité virtuelle offre la possibilité de reproduire des situations de la vie quotidienne où la mémoire est fortement sollicitée, comme faire l'épicerie en ayant oublié de prendre sa liste d'achats, tout en évitant les contraintes liées à une mise en situation réelle. Nous proposons aux personnes âgées préoccupées par leur mémoire de participer à une étude combinant des mesures d'imagerie cérébrale, de génétique et un entraînement de la mémoire dans des environnements virtuels. Nous pourrions ainsi étudier les bénéfices de ces nouvelles technologies et participer à l'élaboration des outils cliniques de demain.





La reconnaissance des mots et les facteurs qui l'influencent

Phaedra Royle, Emie Dessureault, Karsten Steinhauer, Laura Gonnerman, Simona Brambati

Notre étude tente de voir si la capacité à reconnaître un mot, qui peut être un processus plus lent chez les gens âgés, est liée à des ralentissements généraux ou à un ralentissement spécifique au langage. Dans notre approche, nous utilisons la technique d'amorçage, où l'on présente un mot amorce suivi d'un mot cible (par exemple chat suivi de chien). On demande aux participants de décider si la cible (chien) est un vrai mot ou non. Le lien entre l'amorce et la cible peut aider à la reconnaissance de la cible. Par exemple, le mot « chat » aidera à la reconnaissance du mot « chien », parce qu'ils ont un lien de sens qui est ANIMAL DOMESTIQUE. Nous avons développé une expérimentation qui étudie les liens de sens comme [brise -> casse], les liens de forme avec [cassis -> casse] et les liens de famille de mots [cassait -> casse] sur la reconnaissance de mots en français. Cette étude nous permettra de voir si les liens de sens, de forme, et de famille de mots sont aussi forts chez les adultes âgés que chez les jeunes. Ils permettront aussi de voir si le ralentissement s'observe dans tous les domaines du langage ou seulement dans un des domaines étudiés. Plus de 25 personnes de 50 ans et plus ont participé à cette étude.

Mémoire

Il est tout à fait normal de rencontrer des changements physiques et cognitifs lorsqu'on vieillit. Vous avez oublié votre liste de course à la maison? Vous cherchez vos lunettes alors qu'elles sont posées sur votre front? Ne vous inquiétez pas! Ces petits oublis ou moments d'inattention font partie du vieillissement normal. Cependant, il est important de savoir que notre environnement, notre santé, notre qualité de sommeil, notre niveau d'éducation, et notre style de vie sont tous des facteurs qui peuvent grandement influencer ces changements.

En effet, notre cerveau s'adapte de façon optimale lorsque les bonnes conditions de vie sont favorisées. Ainsi, la bonne nouvelle est qu'il est possible de retarder, voire même modifier les effets du vieillissement cognitif! Autre bonne nouvelle : le vieillissement n'entraîne pas seulement des changements cognitifs nuisibles... Saviez-vous que plusieurs aspects du langage, comme le vocabulaire et la mémoire de connaissances générales, semblent se maintenir avec l'âge? Contrairement à d'autres fonctions cognitives, telles que la mémoire à long terme, le langage fait preuve d'une certaine stabilité, et parfois même d'une amélioration au cours de notre vie. Ainsi, le langage est certainement une des fonctions cognitives les mieux préservées avec l'âge.

Afin de maintenir une bonne « forme mentale », il est important de prendre bien soin de notre cerveau en le stimulant avec des activités sociales, physiques, culturelles ou intellectuelles. Parmi les activités favorables au vieillissement réussi, on retrouve celles qui ont recours aux fonctions dites « exécutives » du cerveau, soit la planification, l'attention et la coordination. Ces activités peuvent être manuelles/physiques (la cuisine, la danse, les arts créatifs, le jardinage) ou intellectuelles (le sudoku, la lecture, les jeux de cartes).

Vous n'étiez pas sûr de vouloir vous inscrire au gym? Vous hésitez à commencer le mot croisé qui est posé sur votre table de nuit depuis une semaine? Ne tardez plus et pensez au bien-être de votre cerveau!

Simona Brambati et Gabrielle Ciquier





Comprendre comment le sommeil aide à mémoriser

Maude Bouchard

Ce projet de doctorat vise à investiguer comment la stimulation transcrânienne par courant alternatif (TACS : transcranial alternating current stimulation) peut modifier le sommeil et ainsi influencer notre capacité à garder des informations en mémoire. La TACS est une technologie permettant d'envoyer un léger courant électrique au cerveau, en apposant des électrodes sur le cuir chevelu. Cela peut permettre par la suite de modifier l'état du cerveau par exemple. Le côté innovateur de ce projet est que la TACS sera utilisée pendant le sommeil des participants. Le projet, qui débutera très bientôt, inclura un groupe de participants âgés entre 20 et 30 ans, ainsi qu'un groupe de personnes âgées entre 60 et 75 ans. En vieillissant, le sommeil change considérablement et la présence d'ondes cérébrales importantes pour la mémoire se fait plus rare. Nous désirons utiliser la TACS afin d'augmenter certaines ondes cérébrales au cours du sommeil. Par la suite, nous voulons mesurer comment ces modifications sur le sommeil influencent la mémoire. Nous espérons que la TACS pourra contribuer à l'augmentation de certaines ondes cérébrales au cours du sommeil même chez une population plus âgée, chez qui cet accroissement pourrait être particulièrement bénéfique.





Les effets du sommeil sur l'apprentissage et la consolidation d'un exercice de mouvements de doigts chez les personnes âgées de 55 ans ou plus, en bonne santé

Philippe Saucier

La capacité d'acquérir des nouvelles habiletés motrices et celle de les consolider en mémoire (ex. : pour pouvoir maintenir le niveau de performance) sont essentielles pour maintenir une certaine autonomie chez les personnes âgées. Par ailleurs, il est clairement démontré que le sommeil facilite l'apprentissage d'une nouvelle habileté, comme taper au clavier d'ordinateur, chez les jeunes adultes. Toutefois, les données récemment acquises chez les personnes âgées montrent que, si les personnes âgées peuvent apprendre une nouvelle séquence de mouvements, nous ne constatons pas de bénéfices de consolidation d'apprentissage après une nuit de sommeil ou après une sieste. Les différences constatées entre les deux groupes nous laissent croire que le processus d'apprentissage et de consolidation d'une habileté motrice est altéré avec le vieillissement, mais nous savons encore peu de choses sur l'évolution du processus de consolidation à long terme (c.-à-d. sur plusieurs jours et semaines). Nous avons donc mis en œuvre une étude qui s'intéressera à l'influence du sommeil (sieste et nuit) sur les changements de la performance au cours de plusieurs sessions d'entraînement à une tâche de mouvements des doigts.

Le sommeil au service de la mémoire

Geneviève Albouy

Imaginez que pendant toute votre vie, vous passiez tous les jours environ 7 heures dans un état de vigilance dramatiquement réduit, déconnecté du monde extérieur, votre activité intellectuelle et physique apparemment réduite au minimum pendant près de 230 000 heures sur 90 ans (soit 26,3 ans !) ... Inquiétant ? Non, physiologique ! Car oui, nous passons tout ce temps à ... dormir ! Alors, vous êtes-vous déjà demandé à quoi servait le tiers de votre vie ?

La communauté scientifique n'a pas encore découvert quelles sont les fonctions exactes du sommeil mais l'hypothèse que le sommeil pourrait être une période privilégiée pour la consolidation d'un apprentissage réalisé la veille a reçu une attention croissante au cours de ces 25 dernières années. Dans le laboratoire du Dr Doyon, nous nous intéressons particulièrement à l'effet bénéfique du sommeil sur les apprentissages de séquences motrices (similaire à apprendre à jouer du piano). Nous avons montré, chez des sujets jeunes en santé, que le sommeil favorise l'amélioration des performances motrices de sorte que les participants sont meilleurs après une sieste qu'après une période d'éveil. Nous avons également montré que le sommeil facilite la réorganisation des réseaux cérébraux qui prennent en charge l'apprentissage. L'activité dans deux structures cérébrales primordiales pour la mémoire (appelées l'hippocampe et le striatum) augmente après des périodes de sommeil. Nos résultats suggèrent que ces augmentations d'activité cérébrale après le sommeil supporteraient la consolidation de la mémoire chez le sujet jeune en santé.

Morale de l'histoire : pour bien mémoriser, il faut dormir !



Développement d'un outil de détection automatique des troubles moteurs dans la maladie de Parkinson

Christian Duval

Plusieurs projets se déroulent actuellement dans notre laboratoire afin de développer un système de détection et d'évaluation des troubles moteurs dans la maladie de Parkinson. Ces outils permettront de suivre automatiquement l'évolution des symptômes moteurs des patients et supportera le travail des cliniciens afin de personnaliser et d'ajuster de façon optimale la prescription de médicaments. Sachant qu'il y a un nombre limité de spécialistes des troubles du mouvement, cette approche conduira à une amélioration de la qualité de vie des patients et aura aussi un impact positif dans notre système de santé. Nos recherches se déroulent dans notre laboratoire du CRIUGM et nous recrutons des participants avec et sans la maladie de Parkinson. Nous sommes particulièrement intéressés par les patients ayant des dyskinésies (mouvements involontaires). La participation au projet consiste à une ou deux visites d'environ 2 heures chacune pour répondre à des questionnaires et pour effectuer une série de tâches motrices simples (marcher, prendre des objets, se lever et s'asseoir sur une chaise, etc.) pendant que nous mesurons les mouvements à l'aide d'un système de capture du mouvement.





Comprendre la parole dans le bruit! De plus en plus difficile en vieillissant

Les travaux de recherche au laboratoire de la Perception de la parole par les personnes âgées portent sur les effets néfastes du bruit sur les habiletés auditives. Un des projets de recherche en cours porte sur la normalisation d'une épreuve de reconnaissance de phrases dans le bruit, et ce, pour les hommes et les femmes âgés entre 60 et 75 ans. Ce projet de recherche clinique est subventionné par l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal. Pour ce projet de recherche, nous sollicitons la participation de plus de 80 personnes âgées qui ont une audition normale en fonction de leur âge. À ce jour, plus de la moitié des personnes nécessaires à la réalisation du projet de recherche se sont portées volontaires pour participer au projet de recherche. Les résultats préliminaires indiquent que les personnes âgées, même celles ayant une acuité auditive dite normale, ont plus de difficultés à comprendre la parole dans le bruit que les adultes plus jeunes. De plus, les difficultés à comprendre la parole dans le bruit augmentent en fonction de l'âge et les hommes éprouvent un peu plus de difficulté que les femmes ayant le même âge. Les données de ce projet de recherche permettront aux audiologistes du Québec d'utiliser des épreuves de perception de la parole en français qui seront standardisées spécifiquement pour les aînées francophones. Ultiment, les résultats à ces épreuves permettront d'identifier les meilleurs traitements pour contrer les difficultés à comprendre la parole dans le bruit. Plus précisément, les épreuves pourront être utilisées pour décider si, en fonction de l'âge et du degré de la déficience auditive, l'utilisation des aides auditives pourrait être bénéfique pour une personne âgée qui éprouve de la difficulté à comprendre la parole dans le bruit.

Pour participer au projet de recherche, vous devez avoir entre 60 et 75 ans, avoir une acuité auditive considérée normale en fonction de l'âge, ne pas avoir de difficultés cognitives, ne pas avoir d'antécédent médical relié à l'audition et ne pas avoir d'acouphènes (des bruits dans les oreilles) dérangeants de manière continue.





Ateliers d'art dramatique et de chorale dans la réadaptation des personnes aphasiques

Anna Zumbansen

L'aphasie est un trouble du langage survenant à la suite d'un dommage au cerveau et peut entraîner des perturbations tant dans l'expression que dans la compréhension du langage. Confrontées à ces difficultés de communication quotidiennes, beaucoup de personnes aphasiques se retrouvent progressivement seules. Dans la région de Montréal, plusieurs associations œuvrent pour rompre cet isolement en proposant notamment des ateliers d'art dramatique et de chant dans une chorale. Les participants, leurs proches et les orthophonistes qui les accompagnent sont généralement enthousiastes au sujet des avantages de ces activités. Notre projet vise à comprendre plus précisément en quoi ces activités sont bénéfiques dans le processus de réadaptation des personnes aphasiques. En collaboration avec l'Association québécoise des personnes aphasiques, le Théâtre aphasique, l'association Aphasie Rive-Sud et les orthophonistes de l'IUGM, 17 personnes aphasiques ont participé une fois par semaine pendant six mois à un atelier d'art dramatique ou de chorale. Nous analysons actuellement l'évolution de leurs habiletés de communication verbale (parole, langage) et non verbale (gestes, mimiques), l'état de leur humeur et leur qualité de vie. Nous aimerions remercier les volontaires qui se sont prêtés au jeu de cette étude. Les résultats leur seront présentés au cours de l'automne 2014.

Déclin de la fonction inhibitrice chez les adultes âgés : vrai ou faux?

Jolyanne Leduc

De plus en plus d'études en neuropsychologie suggèrent un maintien et même une amélioration du contrôle des émotions chez les adultes âgés, alors que certaines de leurs fonctions cognitives déclinent. Une des hypothèses actuelles expliquant ce déclin est une perte généralisée de la fonction inhibitrice, c'est-à-dire la capacité à filtrer certaines réactions. Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé le réflexe acoustique de sursaut. Ce réflexe est une réponse à un bruit fort et inattendu et il est facilement mesuré par la force du clignement des yeux. Lorsqu'un son plus faible est présenté un peu avant le son de sursaut, la réaction de sursaut est diminuée. Cette réduction de la réaction au son fort par le son faible reflète une fonction fondamentale de protection, et sert d'indication que la fonction inhibitrice fonctionne bien. Deux groupes de participants (jeunes adultes et âgés) ont visionné des images plaisantes, neutres et déplaisantes, lesquelles étaient associées soit à des sons de sursaut, soit à des sons de sursaut précédés de sons faibles. Les résultats démontrent que les réponses aux sons sont différentes chez les jeunes et les âgés selon les émotions présentées. Dans l'ensemble, nos résultats ne sont pas compatibles avec une perte d'inhibition chez les adultes âgés. Nos résultats suggèrent plutôt un biais positif chez les participants âgés, c'est-à-dire la mise en place de stratégies émotionnelles qui favorisent le traitement des émotions positives au détriment des négatives.



Équipe de Rick Hoge



Qu'est ce que l'IRM?

Lucile Sinck, Brice Tiret

Qu'est-ce qu'un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM)?

L'IRM est une technique qui utilise les ondes électromagnétiques pour construire des images du corps humain. Ces ondes sont semblables aux ondes radio utilisées dans la télécommunication. Pour réaliser des images du corps, un participant est tout d'abord placé au centre d'un aimant au champ magnétique très élevé. Ceci permet de maintenir un champ magnétique uniforme dans le corps du participant. Ensuite, une série d'ondes électromagnétiques sont envoyées et vont modifier le champ magnétique à l'intérieur du corps du participant. Celui-ci ne ressent rien car le corps humain n'est pas sensible au champ magnétique. Lorsque l'on arrête d'envoyer les ondes électromagnétiques, le corps émet un écho qui est enregistré et c'est avec cela que l'on reconstruit l'image. C'est un peu le principe du sonar.

Pourquoi utiliser cet examen?

La plupart des examens d'IRM utilisés dans les hôpitaux permettent d'obtenir des images de notre anatomie avec une haute résolution. Dans la recherche en imagerie cérébrale, ces examens sont principalement utilisés pour obtenir l'image des zones d'activation dans le cerveau en fonction de la réalisation d'une certaine tâche. On pourra par exemple vous demander de nommer la couleur affichée sur un écran, pour voir les régions reliées à la vision, le traitement d'information de la couleur et de la parole. Parmi les autres applications de l'IRM cérébrale, on retrouve des examens permettant d'observer le flux sanguin, ou la connexion qui existe entre différentes régions du cerveau.

Notre équipe a récemment réalisé une percée importante dans la calibration de l'IRM, en développant la technique d'IRM « QUO2 ». Cette technique permet d'effectuer des mesures quantitatives très précises de la consommation en oxygène du cerveau. Il est ainsi possible d'évaluer la livraison et l'utilisation efficace de l'oxygène dans le cerveau. Cette technique présente un grand intérêt dans l'étude des maladies cérébrales.

Pourquoi est-ce que l'IRM est si sécuritaire?

L'IRM est la technique d'imagerie la plus sécuritaire. En effet, contrairement aux rayons X ou à la tomographie par émission de positrons, cette technique n'utilise pas de radiations! Il est donc possible de passer plusieurs examens sans craindre d'effets néfastes pour le corps.

Pourquoi ne pas toujours utiliser cette technique?

L'IRM est un examen qui coûte cher. De plus, pour obtenir des images de qualité, plusieurs minutes sont nécessaires, durant lesquelles il est important pour le sujet de ne pas bouger. En recherche c'est un outil particulièrement apprécié, alors qu'en urgence, c'est un outil moins rapide que les rayons X et donc moins utilisé par les cliniciens.

Y a-t-il des contre-indications?

L'examen se passe dans un aimant à très haut champ. Comparé au champ magnétique terrestre, ce champ est environ 100 000 fois plus grand. Il est donc très important de ne pas porter d'objets métalliques! Certains bijoux, implants ou même les encres de tatouages peuvent être attirés par l'aimant. C'est pour des raisons de sécurité que le personnel du centre vous posera une série de questions pour confirmer que l'examen IRM est sans danger pour vous.

Qu'est-ce que l'Imagerie par Résonance Magnétique Fonctionnelle (IRMf)?

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle permet, quant à elle, de voir les zones du cerveau qui deviennent actives lorsqu'on demande à une personne d'effectuer une tâche. En effet, lorsque la personne effectue la tâche demandée, il y a une augmentation de l'arrivée de sang dans la partie du cerveau qui contrôle cette activité. L'arrivée du sang provoque un changement dans le signal émis par le cerveau et cette modification de signal peut être détectée par l'appareil.



L'imagerie cérébrale : une fenêtre sur les causes de la maladie d'Alzheimer

Lucile Sinck

La maladie d'Alzheimer est une maladie cérébrale dégénérative et progressive dont les symptômes comprennent la perte de mémoire, la diminution des performances cognitives, ainsi que des changements de comportement, de l'humeur, et de la personnalité. La moitié des cas nécessite des soins de longue durée, ce qui crée un fardeau social et économique important. La prévalence et la gravité de cette maladie en font un problème de santé publique considérable et une cible privilégiée pour la découverte de médicaments.

Il existe des preuves solides qui montrent que la maladie d'Alzheimer peut être causée par l'incapacité du cerveau à utiliser correctement l'oxygène pour produire l'énergie dont il a besoin. Les cellules du cerveau peuvent être endommagées parce qu'elles n'obtiennent pas assez d'énergie et aussi parce que les produits formés lors d'une mauvaise consommation d'oxygène peuvent être nocifs.

Afin de mieux comprendre comment la consommation d'oxygène et l'utilisation du sucre (source d'énergie) peuvent être altérées dans le cerveau des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, nous allons débiter une importante étude d'imagerie cérébrale, qui va requérir le recrutement de 200 participants. Grâce à l'utilisation de techniques d'IRM et de tomographie par émission de positrons, nous allons pouvoir quantifier avec une grande précision la consommation d'oxygène et de sucre dans le cerveau. L'exploration de cette théorie est très prometteuse et pourrait aider à mieux comprendre les changements dans le cerveau qui conduisent à la maladie d'Alzheimer.

Application de techniques d'imagerie cérébrale au foie : une fenêtre sur l'étude des cancers hépatiques

Mike-Ely Cohen

Le foie est un organe essentiel à la vie car il possède trois fonctions vitales : l'épuration qui consiste à éliminer les toxines, la synthèse qui a pour but de produire des molécules nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme et le stockage de nutriments et de vitamines. De nombreux cancers du foie sont dus à un dysfonctionnement de ces trois fonctions et sont par conséquent une menace d'ordre vitale pour l'homme. Aujourd'hui encore, les techniques d'imagerie de l'abdomen, et plus particulièrement du foie, sont lourdes et nécessitent l'injection d'un produit de contraste chez les patients atteints de cancers.

L'équipe de Rick Hoge a développé des techniques d'imagerie cérébrale non invasives. Actuellement, elle cherche à appliquer ces techniques d'IRM au niveau du foie. Ces méthodes permettraient à la fois de faciliter l'imagerie du foie sans injection de produit de contraste, mais également d'évaluer l'efficacité des traitements anticancéreux de manière précoce. Ceci permettrait de changer d'option thérapeutique si nécessaire et ainsi d'augmenter les chances de survie et de rémission des patients atteints de cancers du foie. Ce projet est un grand défi aussi bien technique qu'humain et permettra de faire avancer la lutte contre le cancer. Les premiers tests d'imagerie nécessitent le recrutement de nombreux participants et les premiers résultats sont attendus avec impatience !

Caractérisation des fonctions du système vasculaire cérébral dans la maladie de l'artère carotide

Kenneth Dyson

L'athérosclérose, communément appelée « durcissement des artères », peut conduire à un rétrécissement et une obstruction partielle des artères carotides, les principaux vaisseaux sanguins qui transportent le sang oxygéné au cerveau. Un tel blocage peut réduire le flux sanguin et par conséquent diminuer l'arrivée d'oxygène dans le cerveau. Ceci ne conduit pas nécessairement à un accident cérébral vasculaire, mais l'effet sur l'ensemble des vaisseaux sanguins peut altérer le bon fonctionnement des cellules du cerveau. La capacité d'un individu à réaliser certaines tâches mentales peut alors être réduite.

Afin de déterminer si l'athérosclérose provoque un dysfonctionnement dans l'apport d'oxygène au cerveau, nous allons combiner deux études. En effet, lors d'un précédent projet (CAIN, Canadian Atherosclerosis Imaging Network) nous avons obtenu des données détaillées d'imagerie des artères carotidiennes. Ces données seront comparées à celles obtenues par IRM calibrée que nous allons acquérir grâce à l'aide précieuse de nos participants. Cette technique nous permet d'effectuer des mesures quantitatives très précises de la consommation en oxygène du cerveau. L'ensemble de nos résultats offrira des informations inédites sur l'oxygénation et les fonctions neurovasculaires, dont l'impact nous semble très significatif sur l'étude et le traitement d'une large gamme de maladies neurologiques et cérébrovasculaires.

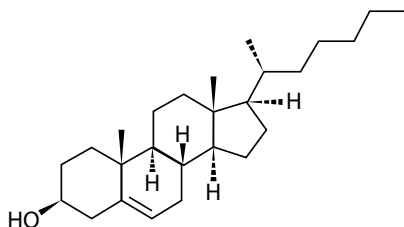
Effet d'un traitement anticholestérol sur le flux sanguin dans le cerveau

Kenneth Dyson

Des niveaux élevés de cholestérol dans le sang sont impliqués dans de nombreuses formes de maladies cardio-vasculaires. La diminution des niveaux de cholestérol qui circulent dans le sang, grâce à une alimentation équilibrée, la pratique d'une activité physique ou la prise de médicaments anti-cholestérol comme des statines, est bénéfique pour la santé cardiovasculaire.

Il a été montré que les traitements anti-cholestérol améliorent également certaines performances mentales chez les personnes âgées ainsi que chez les patients souffrant de diverses formes de démence, comme la maladie d'Alzheimer. Actuellement, il n'y a pas d'explication connue quant au rôle de la diminution du cholestérol dans l'amélioration des fonctions mentales. Nous pensons que ces avantages proviennent d'une amélioration du fonctionnement du système artériel du cerveau. Celui-ci est connu pour réguler les apports en sang dans le cerveau en réponse à différents niveaux d'activité cérébrale.

L'objectif de cette étude est de déterminer si un régime anti-cholestérol, qui inclut une prise de Lipitor, est associé à une augmentation du flux sanguin dans le cerveau. Nous recherchons des participants nouvellement diagnostiqués avec des niveaux élevés de cholestérol et qui viennent d'obtenir une ordonnance pour du Lipitor. Nous les inviterons alors à participer à des séances d'IRM afin de mesurer le flux sanguin dans leur cerveau en réponse à une stimulation visuelle. Nous nous attendons à ce qu'après 4 mois de traitement, la réponse au stimulus et par conséquent, la circulation sanguine du cerveau soit améliorée.



Structure du cholestérol

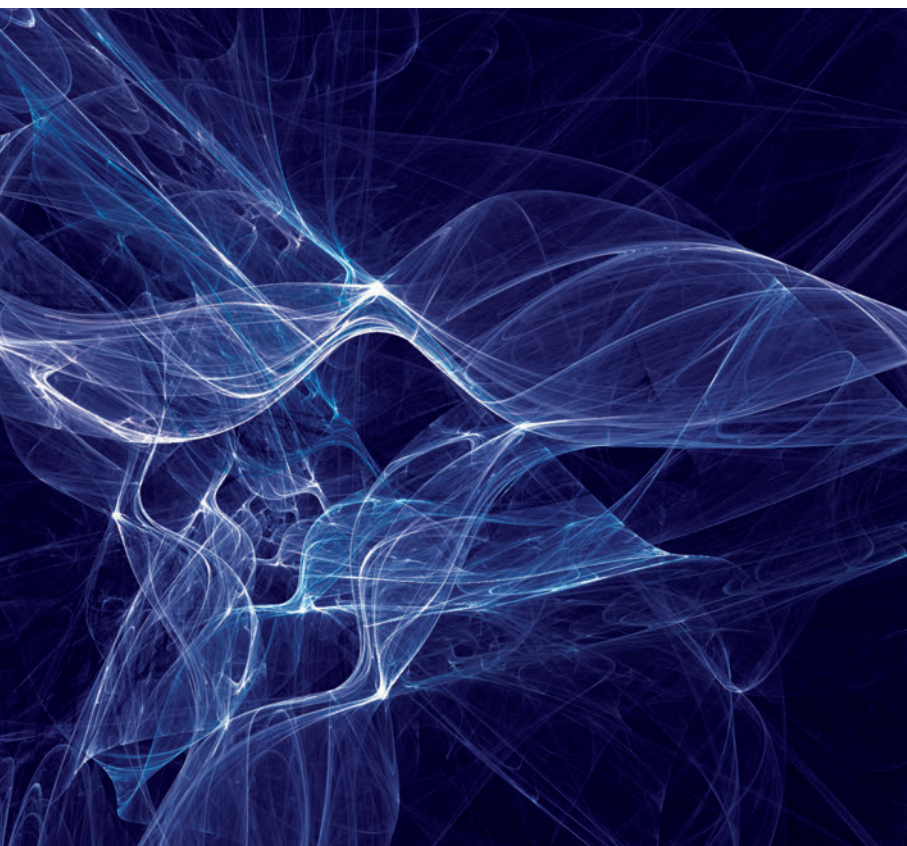


Équipe de Sven Joubert

L'impact de la charge amyloïde sur le fonctionnement cognitif dans le vieillissement normal

Sven Joubert

Le peptide bêta-amyloïde est une substance qui peut s'accumuler de manière anormale dans le cerveau. Des études ont montré que jusqu'à 30 % de personnes âgées normales en bonne santé pouvaient avoir une charge amyloïde élevée. Grâce aux progrès de la neuroimagerie, cette accumulation peut être visualisée suite à l'injection d'un produit (appelé PIB) lors d'une séance de tomographie par émission de positons (TEP), un scan permettant d'étudier le fonctionnement du cerveau. L'objectif de ce projet est de comparer les profils cognitifs de personnes âgées en bonne santé ayant une charge amyloïde élevée versus ceux ayant une faible charge amyloïde, dans les domaines de la mémoire, l'attention, les fonctions exécutives (planification, organisation, etc.), la perception visuelle et le langage. Ainsi, les participants âgés qui prennent part à cette étude passent une batterie de tests neuropsychologiques, un examen d'IRM, et un examen TEP scan qui requiert l'injection d'une petite quantité de substance radioactive contenant le produit PIB. Ce projet dans son ensemble nous permettra de mieux comprendre l'impact de la charge amyloïde sur le fonctionnement cognitif au cours du vieillissement normal. Nous tenons à remercier tous les participants ayant généreusement accepté de participer à ce projet. Nous continuons à recruter de nouveaux participants âgés de plus de 65 ans qui seraient intéressés à contribuer à ce projet.



L'évaluation des connaissances liées aux personnes célèbres dans la maladie d'Alzheimer et les troubles cognitifs légers

Sophie Benoit

La mémoire sémantique concerne l'ensemble de nos connaissances générales sur les mots, les objets et les personnes qui nous entourent. Bien que ce type de mémoire soit relativement préservé au cours du vieillissement normal, il semblerait que des difficultés sémantiques apparaissent précocement dans la maladie d'Alzheimer et le trouble cognitif léger. Notre étude visait à évaluer les connaissances liées à des personnes célèbres de diverses époques à l'aide de questions à choix multiples. Par exemple, est-ce que Céline Dion est A) une sportive, B) une artiste ou C) une politicienne? Les résultats obtenus nous permettent de comprendre un peu mieux les mécanismes de cette mémoire. En effet, nous constatons que les participants atteints de la maladie d'Alzheimer ou d'un trouble cognitif léger performant moins bien que les participants âgés en bonne santé. Ils éprouvent notamment plus de difficulté à rappeler des connaissances acquises récemment que des connaissances plus anciennes. Les connaissances portant sur des personnes n'ayant été célèbres que lors d'une courte période de temps sont également moins bien rappelées que celles portant sur des personnes encore bien connues de nos jours. Ce nouveau questionnaire sera distribué aux neuropsychologues québécois pour les aider à mieux détecter les stades précoces de la maladie d'Alzheimer. Par ailleurs, un second volet impliquant l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) est en cours d'analyse afin de mieux comprendre les atteintes en mémoire sémantique au plan cérébral chez cette population. Nous tenons à remercier tous les participants ayant généreusement accepté de contribuer à la réalisation de ce projet!



Debby Wong / Shutterstock.com



Everett Collection / Shutterstock.com



s_bukley / Shutterstock.com



Comment notre cerveau francophone vieillit-il?

Mahnoush Amiri

Avec le vieillissement normal, nous sommes tous susceptibles d'expérimenter quelques troubles cognitifs ici et là. Évidemment, notre bagage génétique et notre mode de vie, autant intellectuel que sportif, peuvent nous aider à garder un fonctionnement optimal. Cependant, malgré les effets indésirables du vieillissement, on n'oubliera jamais le sens des mots appris au cours de notre vie ou autrement dit, notre mémoire sémantique. Dans notre laboratoire, on s'intéresse à mieux comprendre les mécanismes de soutien développés au cours de la vie afin de préserver notre connaissance de langage malgré les détériorations neurophysiologiques liées à l'âge.

Afin de comprendre comment le cerveau traite les informations sémantiques, on peut utiliser différentes techniques d'imagerie cérébrale. Dans le cadre de notre projet, nous utilisons l'imagerie par résonance magnétique et l'imagerie optique avec la lumière infrarouge. Ces deux techniques, reconnues dans le domaine des neurosciences, suivent les changements de la consommation d'oxygène, l'élément nécessaire pour le fonctionnement de nos neurones. Le taux et la localisation de changements de la concentration d'oxygène nous indiquent l'effort que le cerveau met pour effectuer une tâche.

Dans une tâche de traitement sémantique de mots isolés, on a trouvé que pour un même niveau de performance entre une population de participants jeunes et âgés, les patrons d'activité cérébrale ne sont pas identiques. À titre d'exemple, pour décider si une chaîne de lettres constitue un mot du vocabulaire français, nos participants âgés ont sollicité plus de réseaux neuronaux que les jeunes afin de répondre correctement à la tâche. Pour comprendre comment les individus arrivent à développer une telle stratégie compensatoire pour préserver leur mémoire sémantique, on cherche à identifier des modèles sur les caractéristiques du vieillissement cognitif. Ceci tout en considérant les facteurs sous-jacents qui auront un impact sur la qualité de vie des personnes âgées.

Les voies cérébrales de la communication après un accident vasculaire cérébral droit : apports de la neuroimagerie

Perrine Ferré et Jean-Sébastien Provost

Un colis contenant de nombreuses informations capitales doit être livré régulièrement de Montréal à Québec. Habituellement, sur une autoroute en bon état, tout se déroule dans les temps. Mais si l'autoroute était brutalement fermée, que se passerait-il?

Les différentes régions du cerveau communiquent constamment les unes avec les autres grâce à des faisceaux de matière blanche. Après un accident vasculaire cérébral (AVC), ces faisceaux peuvent être lourdement endommagés, ne permettant plus la transmission des informations.

Avec l'aide d'une technique d'imagerie cérébrale particulière, nous pouvons observer et mesurer l'intégrité de cette matière blanche. Lors d'une étude avec des personnes ayant subi un AVC du côté droit du cerveau, notre équipe a pu observer que des faisceaux spécifiques étaient spécialisés pour communiquer les sous-entendus, d'autres pour transmettre les émotions par l'intonation de la voix ou encore pour accéder aux mots et à leur sens.



L'étude de l'intégrité des connexions entre les différentes régions du cerveau pourrait jouer un rôle crucial en milieu hospitalier pour identifier rapidement le type de déficit de langage après un AVC droit et ainsi en améliorer la prise en charge par l'équipe médicale. À titre d'exemple, le colis qui devait être livré de Montréal à Québec va probablement arriver en retard ou se perdre en chemin à cause de la fermeture de la route utilisée habituellement, sauf si une route alternative était indiquée ou pouvait être construite. À long terme, notre équipe souhaite ainsi contribuer aux connaissances permettant de traiter les problèmes de la communication, soit en permettant d'avoir accès à des réseaux d'autoroutes bien entretenus, ou encore en aidant les patients à développer de nouvelles voies pour compenser les difficultés.

Réorganisation neurofonctionnelle pour maintenir le traitement sémantique pendant le vieillissement : une étude IRMf

Niobe Haitas

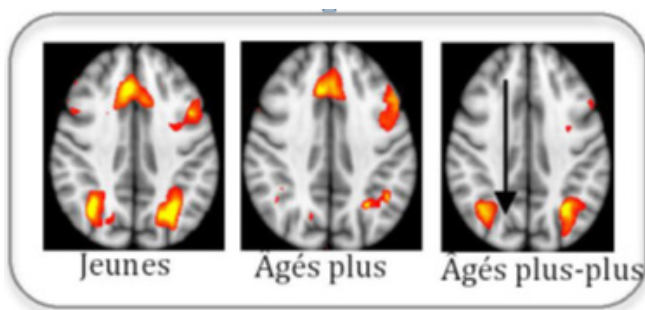
Pendant le vieillissement normal, les résultats aux tâches cognitives peuvent être affectés différemment selon le domaine cognitif (par exemple : mémoire, langage, attention, autre) mais aussi selon les caractéristiques individuelles. L'âge et le niveau d'éducation jouent un rôle positif sur les résultats obtenus à de tels tests. Les habiletés linguistiques, dont fait partie la mémoire sémantique, sont relativement bien préservées pendant le vieillissement, et cela, grâce à une réorganisation des fonctions du cerveau qui compense le déclin cognitif lié au vieillissement. Selon un tel modèle de réorganisation du cerveau, l'activation cérébrale est distribuée de façon plus symétrique entre les deux hémisphères du cerveau chez les aînés qui vieillissent bien. Ce projet de recherche s'intéresse à une telle réorganisation cérébrale liée au vieillissement. En particulier, nous étudions de quelle manière l'asymétrie cérébrale (lorsque les deux hémisphères du cerveau ne s'activent pas de façon symétriques) a une influence sur la performance d'une tâche sémantique. Nous allons comparer la performance de quarante personnes âgées de 60 à 75 ans à celle de quarante jeunes adultes de 20 à 35 ans pour réaliser une tâche d'évaluation de similarité sémantique (lequel des deux mots est plus similaire à un troisième mot). Nous utiliserons pour cela des techniques d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle. Les résultats permettront de déterminer si la réduction de l'asymétrie, observée chez les aînés qui vieillissent bien par rapport aux jeunes, pour d'autres tâches cognitives, l'est aussi pour le traitement sémantique des mots, et si l'éducation joue un rôle dans le vieillissement optimal.

Comment le cerveau fait-il pour nous permettre de vieillir cognitivement en bonne forme, et que fait-il de plus pour celles et ceux qui vieillissent en super forme cognitive?

Ikram Methqal

Voilà les questions qui ont motivé deux études réalisées au CRIUGM. Une première étude en imagerie par résonance magnétique fonctionnelle a démontré que durant la production de groupes de mots reliés entre eux par la forme ou par le sens, les activités cérébrales des adultes âgés sains, se déplacent des régions antérieures vers les deux régions postérieures du cerveau, lieu de stockage des connaissances sémantiques cumulées au cours de la vie.

Face à ce constat, nous nous sommes posé la question suivante : le cerveau âgé sain a-t-il une seule manière de se réorganiser pour maintenir ses performances sémantiques? En fonction des habiletés stratégiques et sémantiques, nous avons divisé notre groupe d'adultes âgés en deux sous-groupes : des âgés en bonne forme cognitive « plus » et des âgés en super forme cognitive « plus-plus ». Les résultats d'une seconde étude indiquent que les âgés « plus » et les âgés « plus-plus » présentent des activités cérébrales assez distinctes (voir les activations rouge et jaune sur l'image ci-dessous).



En conclusion, cette étude démontre que pour le maintien des performances sémantiques les âgés « plus-plus » ont la capacité de se différencier des jeunes et des âgés « plus » à l'aide d'une réorganisation spécifique de leurs ressources cérébrales. Bien vieillir cognitivement, c'est réellement adapter son cerveau au quotidien !





Comprendre les troubles cognitifs et prédire la démence dans la maladie de Parkinson

Faiza Daabour et Alexandru Hanganu

La maladie de Parkinson (MP) est principalement reconnue pour ses symptômes moteurs. Cependant, des déficits cognitifs affectant la mémoire et la résolution de problèmes sont notés dans les premiers stades de la maladie. Chez certains patients, ceux-ci peuvent évoluer rapidement et fortement affecter la vie quotidienne, entraînant finalement la démence. En effet, les personnes atteintes de la maladie sont six fois plus à risque de développer une démence que le reste de la population.

Le concept de trouble léger de la cognition (TCL) se réfère à un syndrome où les déficits cognitifs importants sont présents, mais affectent peu la vie quotidienne. Il est utilisé dans le vieillissement général afin de prévoir différentes formes de démence, en particulier la maladie d'Alzheimer. Le concept de TCL, peut aussi être utile dans la MP pour la prédiction précoce de la démence. Enfin, la variété des déficits cognitifs trouvée dans la MP suggère qu'ils ne pourraient pas tous être spécifiques à la maladie, mais peuvent aussi partager certaines origines communes avec les déficiences cognitives trouvées chez les personnes âgées sans MP.

Cette recherche va nous permettre de comparer la nature et l'évolution de TCL chez les individus avec MP. Nous suivrons dans le temps deux groupes de patients parkinsoniens avec et sans TCL. Nous évaluerons leurs fonctions cognitives et ferons l'imagerie anatomique du fonctionnement du cerveau par IRM. Ces mesures permettront de déterminer quels sont les changements cérébraux spécifiques associés à la TCL dans la MP. Le projet devrait aussi nous permettre de prédire la présence des TCL et le risque de développer une démence chez les patients avec MP.

Ce projet va améliorer notre compréhension de la nature et de l'évolution des troubles cognitifs dans la MP et dans la population âgée en général. L'objectif est d'identifier les mesures qui prédisent le mieux le déclin cognitif dans la MP, avec l'espoir que la reconnaissance rapide permettra une intervention précoce, conduisant à une évolution sur le long terme plus favorable, et donc une meilleure qualité de vie pour ces patients.

La stimulation magnétique transcrânienne comme outil thérapeutique pour les déficits cognitifs de la maladie de Parkinson

Jessica Trung

La maladie de Parkinson (MP) est la deuxième maladie neurodégénérative la plus fréquente. Elle peut être associée à des troubles légers de la cognition (TCL) affectant un ou plusieurs domaines cognitifs, augmentant ainsi le risque de développer une démence. Bien que les médicaments dopaminergiques (la lévodopa ou ceux dans le groupe de dopa décarboxylase) permettent de bien contrôler les symptômes moteurs à moyen terme, très peu de solutions thérapeutiques existent pour diminuer les déficits cognitifs et leur évolution.

Plusieurs études indiquent que la stimulation magnétique transcrânienne, une technique non invasive pouvant stimuler une région ciblée du cerveau, peut avoir un effet bénéfique sur le profil cognitif de patients atteints de différentes conditions. Toutefois, très peu d'études existent dans le contexte de la MP. Nous voulons donc évaluer la capacité de la stimulation magnétique transcrânienne (SMT) à améliorer les performances cognitives chez des patients MP avec des troubles légers de la cognition.

Notre projet consiste donc à comparer les sujets MP-TCL ayant vraiment reçu de la stimulation magnétique transcrânienne par stimulation réelle à ceux ayant reçu une stimulation simulée. On compare leurs performances sur différents tests cognitifs touchant la mémoire, le langage, les habiletés visuospatiales (comme dessiner une figure complexe ou encore faire des casse-têtes), les fonctions exécutives et l'attention (faire une liste des courses ou préparer un repas).

Cette étude permettra de mieux comprendre les effets de la stimulation magnétique transcrânienne sur la cognition dans la MP et d'évaluer si elle peut être utile dans le ralentissement du déclin cognitif chez ces patients. Avec des études plus approfondies, la SMT pourrait peut-être devenir un outil thérapeutique permettant de diminuer les symptômes non moteurs dans la MP et donc d'améliorer la qualité de vie des patients atteints.

Réseau Parkinson Québec

Clotilde Degroot

La maladie de Parkinson touche environ 20 000 personnes à travers le Québec et occupe le travail de nombreux neurologues et chercheurs. Malgré un même objectif, les différents laboratoires de recherche, s'intéressant à la maladie, travaillaient de manière indépendante sans partager données et informations qui auraient pu mutuellement enrichir leurs recherches. Les cliniciens et les chercheurs n'avaient pas toujours la chance d'échanger entre eux leurs connaissances et observations cliniques, pour contribuer aux avancées sur les traitements de la maladie.

C'est ainsi qu'est née l'idée de créer un réseau permettant de regrouper tous les acteurs de la lutte contre la maladie de Parkinson.

La mission du Réseau Parkinson Québec, dirigé par le chercheur Oury Monchi, est donc de réunir les chercheurs et cliniciens travaillant sur la maladie de Parkinson ainsi que les patients souhaitant participer à des projets de recherche. Il sera ainsi possible de collecter et partager un grand nombre d'informations de diverses natures : données cliniques, génétiques, de neuroimagerie, neuropsychologiques ou encore sur le sommeil. L'objectif de ce partage est le développement et l'optimisation de nouvelles thérapies.





Effet de l'empathie sur la perception de la douleur

Ali Khatibi

Notre projet de recherche qui débutera sous peu porte sur l'effet de l'observation de la douleur chez autrui influençant notre perception de notre propre douleur. Nous sommes particulièrement intéressés aux processus cérébraux impliqués. Après une familiarisation avec la tâche, ainsi que la détermination de leur seuil de douleur, nous inviterons les participants à évaluer le niveau de douleur ou le mouvement des visages présentés en vidéo pendant des stimulations modérément douloureuses. Pendant une deuxième session, nous inviterons les participants à un scan en imagerie par résonance magnétique pendant lequel ils effectueront la même tâche. Notre but est de comprendre l'effet de la douleur d'autrui sur la douleur ressentie, en lien avec l'empathie.

Le vieillissement et la douleur

Rafik Marouf

Notre étude est une suite d'un travail précédant déjà réalisé concernant l'impact du vieillissement sur les mécanismes utilisés par le cerveau et la moelle épinière (cérébrospinal) pour contrôler la douleur, et sa relation avec la baisse de la capacité de concentration de l'attention et de l'ignorance des distractions liée à l'âge (baisse de l'inhibition cognitive). La première étude avait montré qu'avec l'âge le système de régulation cérébrospinale de la douleur perd de son efficacité, en même temps que le déclin des fonctions d'inhibition cognitives. Dans cette deuxième étude on reproduit le même protocole que la première en comparant un groupe de jeunes à un groupe plus âgé sur le plan de la perception de la douleur et de la réaction face à deux douleurs simultanées d'une part, et d'autre part, sur la capacité cognitive à inhiber une réponse automatique. Cette fois tout cela se déroule en imagerie fonctionnelle pour observer l'effet du vieillissement sur les zones du cerveau impliquées dans ces systèmes d'inhibitions.

Recherche sur les influences de la peur sur la douleur

Véronique Taylor

L'objectif de ce projet de recherche est de mieux comprendre les relations entre la douleur et les mécanismes d'apprentissage associatif. Lors de l'apprentissage associatif, un objet neutre, comme une image quelconque, est présenté en même temps qu'un événement désagréable (ex.: une stimulation électrique douloureuse). L'organisme associe alors l'objet neutre avec des caractéristiques désagréables, et développe une réponse de peur à l'image qui devient un signal de danger. Cette forme d'apprentissage se nomme « un conditionnement aversif classique ».

Cette étude a pour but de déterminer si la réponse de peur déclenchée par le signal de danger influence la douleur suscitée par la stimulation électrique qu'il accompagne.

Afin d'étudier cette question, nous choisissons des participants jeunes et en santé. Nous leur présentons deux images, l'une d'entre elles étant jumelée la moitié du temps avec une stimulation douloureuse et

l'autre n'étant jamais présentée avec la stimulation.

Pour mesurer les réponses de peur, nous mesurons la transmission électrique de la peau (augmentée par la sueur), l'activité cardiaque et la fréquence de la respiration. Pour mesurer les réponses à la douleur, les participants évaluent et rapportent leur douleur perçue sur une échelle de 0 à 100 (0: aucune douleur ressentie, 100: extrêmement douloureux). Nous mesurons aussi l'amplitude d'un réflexe de retrait suscité par la stimulation douloureuse administrée derrière la cheville. Finalement, nous étudions la flexibilité de l'apprentissage (en inversant l'image signalant le danger avec l'autre) et l'extinction des réponses de peur (lorsque les deux images sont présentées plusieurs fois sans aucune stimulation).

Ce projet de recherche nous permettra de mieux comprendre le fonctionnement normal des processus d'apprentissage associatif et de leurs interactions avec la douleur, ce qui nous permettra ultimement de mieux saisir certaines maladies reliées à la peur et/ou à la douleur. Ces processus d'apprentissage associatifs seront aussi étudiés au moyen d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, afin d'étudier les régions et les réseaux du cerveau impliqués dans les systèmes de la peur et dans leurs relations avec les systèmes de douleur.





Effet du vieillissement sur la mémoire de travail visuelle et l'attention visuospatiale : une étude en électroencéphalographie

Manon Maheux

En fonctionnant, les neurones produisent un faible courant électrique qui peut être mesuré grâce à une technique de neuroimagerie appelée électroencéphalographie. Cette technique nous a permis de découvrir que certains patrons d'activités électriques étaient associés à certaines fonctions cognitives comme la mémoire de travail ou l'attention. Ces composantes sont bien connues chez les jeunes adultes, nous savons quelles conditions les font apparaître et quels facteurs les influencent et peuvent augmenter ou diminuer leur latence (le moment auquel elles apparaissent) ou leur amplitude (la valeur maximale qu'elles peuvent atteindre). Elles sont donc largement étudiées et utilisées dans la littérature. Par contre, elles sont mal connues chez les personnes âgées. Le but de ce projet est d'étudier les changements observables au niveau de la latence et de l'amplitude de deux composantes (ou patrons d'activités électriques) appelée la N2pc (associée au fait de déplacer son attention sur un objet) et la SPCN (associée à l'utilisation de la mémoire de travail). Pour ce faire, les participants devront effectuer une tâche à l'ordinateur qui comprend 2 parties : la première consiste à compter le nombre de cibles présentées à l'écran et la deuxième consiste à identifier une relation spatiale entre deux stimuli de couleurs.

Les demandes attentionnelles de l'accès sémantique chez les personnes jeunes et âgées

Shannon O'Malley

Le but de ce projet est de déterminer si traiter la définition d'un mot (accès sémantique) demande moins de ressources attentionnelles avec l'avancée en âge. La lecture étant une habileté qu'il est possible de développer tout au long de la vie (ex. : le niveau de vocabulaire augmente avec l'âge), il est possible que le traitement sémantique demande moins de ressources aux personnes âgées par rapport aux jeunes. Pour étudier la question, deux groupes de participants (des jeunes adultes entre 18 et 35 ans et des personnes âgées de 65 ans et plus) devront effectuer une tâche à l'ordinateur. La tâche se déroule en deux parties : la première consiste à déterminer si un son est aigu ou bas (hauteur du son). Dans la deuxième partie, on déterminera si un mot a un sens relié à celui précédemment présenté. Pour la moitié des essais, le son et le mot seront présentés au même moment. Selon des expériences précédentes, nous nous attendons à ce que les jeunes adultes ne soient pas capables d'accéder à la signification du mot s'ils doivent traiter l'information par rapport au son au même moment. Dans ce cas, le temps de réaction devrait augmenter pour les essais où le son est présenté avant le mot. Au contraire, si le traitement sémantique demande moins d'attention de la part des personnes âgées, nous nous attendons à ce que les participants puissent traiter l'information par rapport au mot en même temps que celle par rapport au son. Finalement, les participants auront à effectuer des questionnaires afin de mesurer leur fonctionnement cognitif, leur mémoire sémantique, ainsi que leurs habiletés de lecture.

Électroencéphalographie

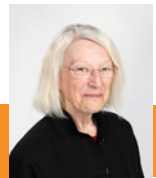
Manon Maheux- Jean-Sébastien Provost (Équipe d'Yves Joanette)

Imaginons un petit village de quelques maisons. Comment ces maisons sont-elles reliées les unes aux autres? Comment reçoivent-elles leur énergie pour réchauffer leurs occupants, ou encore pour que ces mêmes occupants puissent regarder la télévision? Et oui, l'électricité est le point commun à ces deux situations. Et maintenant, comment les neurones de notre cerveau communiquent-ils ensemble? Une de leurs activités favorites consiste à faire l'échange de signaux électriques entre eux. L'électroencéphalographie (EEG) est une technique d'imagerie cérébrale qui nous permet justement de mesurer cette activité électrique entre les neurones de notre cerveau. Cette méthode, considérée comme non-invasive, consiste à placer de petits capteurs à la surface de notre tête nous permettant d'enregistrer le courant électrique entre nos neurones.

Une des forces principales de l'EEG est de pouvoir capter l'activité électrique de façon quasi instantanée, ce qui, contrairement à la croyance populaire, est très rare pour une technique de neuroimagerie. Donc que se passe-t-il lorsque nous discutons avec un ami? Avec l'aide de l'EEG, on pourrait vraisemblablement observer que nos régions de cerveau associées au langage montreraient une augmentation de son activité électrique. Dans le cadre d'une étude, nous installons un casque troué sur la tête. Un capteur est alors inséré dans le trou rempli d'un gel spécial qui permet de faire le lien entre votre crâne et les capteurs.

Donc, à différents niveaux, nous avons tous une petite centrale électrique dans la tête et l'EEG nous permet d'admirer notre petit côté... électrique !!!





Les bienfaits de la lecture, même après l'enfance!

Charles-Olivier Martin

On parle souvent des bienfaits de la lecture chez les jeunes enfants, mais qu'en est-il de la lecture chez les personnes âgées? Est-ce que la lecture joue un rôle aussi important dans le maintien des fonctions cognitives chez l'adulte que dans leur développement chez l'enfant? Notre équipe s'est intéressée à la question et a comparé l'activité cérébrale lors de la lecture et les habitudes de lecture au cours de la vie d'une cohorte de participants. Sous imagerie optique, une technique permettant de mesurer l'activité cérébrale, les participants devaient lire de courts textes, puis répondre à une question sur chacun de ceux-ci. Nous avons ainsi pu observer que plus une personne avait maintenu des habitudes de lecture soutenues au cours de sa vie, plus son cortex préfrontal était activé lorsqu'il lisait un texte. Cependant, nous avons observé l'inverse quand venait le moment de répondre à une question concernant le texte. Ainsi, il semble que le cerveau des grands lecteurs met plus d'effort dans la lecture d'un texte que les moins grands lecteurs, par contre, il en met moins pour se remémorer l'information lue et répondre à une question. Les grands lecteurs sont donc capables d'emmagasiner plus efficacement l'information lue et de mieux la rappeler, et ce malgré l'effet du vieillissement.



AXE 2

Promotion de la santé, soins et intervention



Portrait des UCDG québécoises

Étude de la qualité des soins et services dans les UCDG du Québec par le cas traçeur des chutes

1994-2011: Publications, colloques, congrès (liste: www.rushgq.org)



Objectifs

Principal: Continuer de la qualité des soins dans les UCDG et dans les autres services hospitaliers.
 Objectifs: Population cible du programme UCDG, le vieillissement de la population, les approches d'évaluation et les meilleures pratiques; Structures et processus administratifs; Outils cliniques et administratifs; Indicateurs de suivi; Méthodes de formation et de perfectionnement; Méthodes de gestion et de planification.

Activités 2011-2012

Renforcement du membership: 100 membres de la santé/gestionnaires, 100 membres SSS pourvus d'une UCDG (76% au Québec).
 Activités de travail: Développement d'un guide de pratique sur une approche interprofessionnelle structurée en soins de troubles modérés à sévères de la mobilité; Développement de ressources professionnelles nécessaires au développement optimal du programme d'une « boîte à outils » cliniques et de gestion; Mise à jour d'une bibliographie servant de référence sur la gestion appropriée de la mobilité.
 Activités sur le site internet: Formation (visioconférences) - Formation interdisciplinaire (20 UCDG) - Formation adaptée (6 UCDG)
 www.rushgq.org



Anxiété et dépression

Équipe Sébastien Grenier

Nouveau laboratoire LEAD

Le Laboratoire d'étude sur l'Anxiété et la Dépression (LEAD) a été mis sur pied en 2013 par le Dr Sébastien Grenier, psychologue-chercheur au CRUCM.

Les objectifs:

- Mieux comprendre et caractériser les manifestations anxieuses et dépressives chez les personnes âgées en soins de longue durée (MSL) et leurs proches (familiaux, amis, bénévoles, etc.).
- Traiter l'anxiété et les troubles dépressifs (notamment le trouble cognitif et comportemental du TCC) chez les personnes âgées en soins de longue durée (MSL) et leurs proches (familiaux, amis, bénévoles, etc.).

Projets en cours et en développement:

- Traitement de l'anxiété et de la dépression chez les personnes âgées en soins de longue durée (MSL) et leurs proches (familiaux, amis, bénévoles, etc.).
- Évaluation de l'impact des interventions de soutien psychologique chez les personnes âgées en soins de longue durée (MSL) et leurs proches (familiaux, amis, bénévoles, etc.).
- Traitement des phobies par réalité virtuelle chez les personnes âgées.

Nos partenaires et collaborateurs:



Quelles sont les difficultés rencontrées dans la vie quotidienne de personnes atteintes de démence sémantique?

Nathalie Bier

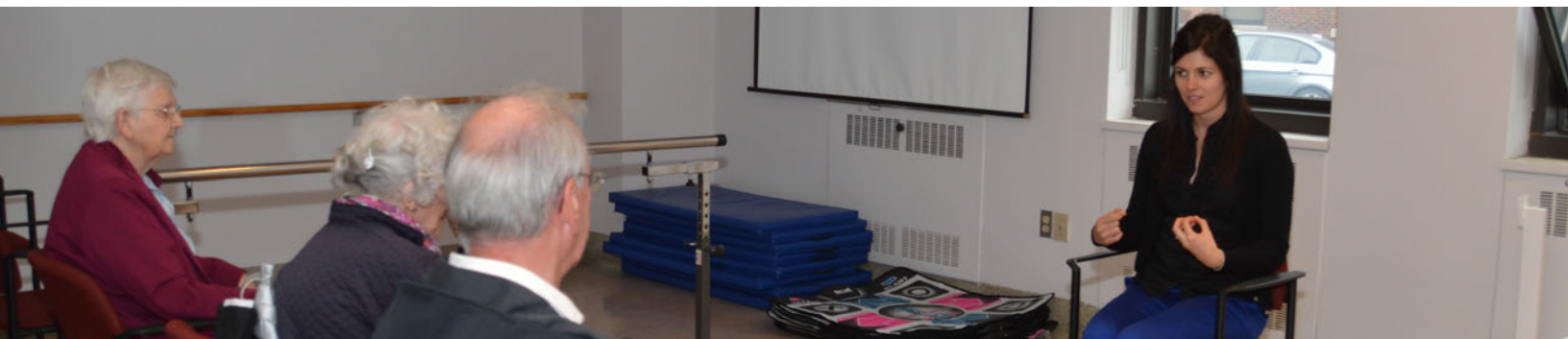
Notre étude visait à documenter les difficultés de personnes atteintes de démence sémantique. Ces personnes présentent une atteinte progressive de leurs connaissances sur le monde qui les entoure, dans la vie quotidienne, en comparaison avec des personnes âgées saines. Alors que la littérature scientifique et médicale souligne que cette clientèle a peu de difficultés au quotidien, nous avons pu mettre en lumière que ce n'était pas le cas. En effet, pour ces gens, plusieurs activités complexes de la vie quotidienne s'avèrent très difficiles, telles que préparer un repas, faire l'épicerie ou réaliser un budget. En comparaison, les personnes âgées sans difficulté cognitive présentaient peu de difficulté, sauf dans les tâches les plus difficiles comme réaliser un budget annuel ou obtenir une information. Ces résultats nous permettent de planifier des interventions ciblées pour les personnes atteintes de démence sémantique en comprenant davantage leurs difficultés.



Laboratoire Incontinence et Vieillesse

Chantal Dumoulin

L'incontinence urinaire est un problème de santé très répandue chez les femmes âgées québécoises. En effet, 55 % des femmes de 60 ans et plus ont des pertes d'urine involontaires, et près du quart d'entre elles sont aux prises avec des symptômes sévères. Pour remédier à cette situation, le laboratoire Incontinence et Vieillesse a lancé l'année dernière un programme de recherche afin d'étudier les interventions les plus efficaces en physiothérapie pour le traitement des fuites d'urine. Celui-ci ne comporte ni intervention chirurgicale ni prise de médicaments et permettra à 360 femmes de 60 ans et plus des régions montréalaise et sherbrookoise d'accéder à des traitements qui visent le renforcement des muscles du plancher pelvien à l'aide d'exercices. Jusqu'à maintenant, les femmes qui ont complété cette étude montrent un taux de satisfaction très élevé face aux traitements reçus en plus d'avoir une diminution de 45 % de leur nombre de fuites d'urine par semaine.





Effets du vieillissement et de la force des fonctions cognitives sur la régulation de la douleur lors d'une tâche cognitive

Vanessa Tabry

Près de 18 % de la population canadienne souffrirait de douleur chronique et les proportions atteignent 27-38 % chez les personnes âgées. Malheureusement, nous comprenons encore mal les facteurs qui font en sorte que la douleur devienne chronique. Bien que les patients souffrant de douleur chronique présentent fréquemment des problèmes cognitifs, nous ne savons pas si les pertes cognitives peuvent contribuer à faire persister la douleur. Cette dernière possibilité pourrait expliquer la plus grande vulnérabilité des personnes âgées à développer de la douleur chronique. En effet, le déclin cognitif associé au vieillissement pourrait nuire à la régulation efficace de la douleur. L'objectif de notre étude (déroulement prévu : 04/2014 à 10/2014) sera d'examiner les effets de l'âge et du fonctionnement cognitif sur la régulation de la douleur.

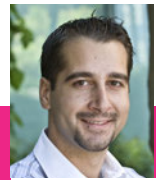
À cette fin, 40 participants jeunes adultes et 40 participants âgés effectueront une tâche cognitive de difficulté variable. Pendant cet exercice, ils recevront des stimulations thermiques suscitant une douleur modérée, appliquées de manière contrôlée et sécuritaire sur l'avant-bras. Les effets de l'attention portée à la tâche sur la perception de la douleur et de la douleur sur la performance à la tâche seront examinés. En étudiant l'impact de l'âge des participants et de leurs performances cognitives, nous pourrons vérifier si ces facteurs ont un impact sur la régulation de la douleur.

Les résultats de notre étude permettront de mieux comprendre le rôle des fonctions cognitives sur la régulation de la douleur et sur la plus grande vulnérabilité des personnes âgées à développer de la douleur chronique.

Thérapie par la danse et le mouvement

David Predovan

La thérapie par la danse et le mouvement (TDM) est l'utilisation thérapeutique du mouvement afin de favoriser l'intégration des aspects physiques et émotifs chez un individu en promouvant l'harmonisation des dimensions corporelle, mentale et spirituelle. Pour plusieurs personnes, la danse constitue une méthode idéale pour entraîner le corps sur le plan de la force, de l'agilité et de la condition de santé cardio-respiratoire, tout en impliquant une stimulation cognitive quasi continue, par l'apprentissage des mouvements et le rappel de ces mouvements lors de l'exécution. Grâce à une subvention du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec en partenariat avec Les Grands Ballets canadiens de Montréal, nous effectuerons prochainement une évaluation systématique de l'impact d'un programme de TDM sur la cognition, les capacités physiques, la qualité de vie et la mobilité chez un groupe de personnes âgées de 60 ans et plus. Les séances d'évaluation et d'entraînement auront lieu au Laboratoire d'étude de la santé cognitive des aînés (LESCA) du Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (CRIUGM) et au Centre PERFORM de l'Université Concordia. La durée du programme d'intervention de TDM sera de trois mois, à raison de 3 séances par semaine et se fera en groupe d'environ 8 personnes. En documentant davantage l'impact de ce type de programme, ce projet de recherche a pour objectif d'accroître l'éventail de programmes d'exercices proposés aux aînés et ainsi les motiver à demeurer actifs.



Relation entre les facteurs de risques métaboliques et la fonction cognitive chez les femmes post ménopausées obèses : l'effet d'un entraînement par intervalle

Lora Lehr

L'obésité est un problème de santé qui touche de plus en plus d'ânés. La santé métabolique joue un rôle sur le déclin cognitif associé à l'âge et l'entraînement physique permettrait d'apporter des changements quant aux facteurs de risque métaboliques. L'entraînement physique pourrait exercer un effet positif sur la relation entre l'exercice, l'obésité et la cognition. Ce projet vise à vérifier si un entraînement aérobic par intervalle (courtes périodes d'effort à haute intensité entrecoupées de périodes de récupération), qui est reconnu pour permettre d'atteindre des améliorations physiques ciblées par l'intermédiaire de sessions plus courtes, permettrait de réduire les facteurs de risque métabolique et d'améliorer les fonctions cognitives auprès de femmes obèses post ménopausées. Nous allons mesurer la fonction cognitive, la pression artérielle sanguine, la composition corporelle, la dépense énergétique, la capacité cardiorespiratoire et le profil sanguin des participantes. L'entraînement en aérobic par intervalle est effectué 3 fois par semaine pendant 12 semaines sur ergocycle (vélo stationnaire position allongée). Les premiers résultats obtenus démontrent que cette intervention est très prometteuse.

Activité physique

- *Saviez-vous que rester debout peut être considéré comme une bonne dépense énergétique? Les personnes de poids normal restent debout plus longtemps que les personnes obèses et ceci se traduit par une dépense supplémentaire de 325 kcal par jour. Aussi, plus on reste debout durant sa vie, plus on peut réduire son risque de maladies cardio-vasculaires.*
- *Toute forme d'activité physique améliore la santé mentale et physique. Mais faire de l'activité physique à une plus haute intensité procure encore plus de bénéfices de santé.*
- *Faire juste 15 minutes d'activité physique chaque jour peut ajouter 2 à 3 années à votre vie et faire 90 minutes chaque jour peut ajouter près de 10 années à votre vie.*
- *Boire 500 ml de jus de betterave pendant 6 jours peut augmenter notre capacité à faire de l'exercice en endurance de 20 %.*

Anthony Karelis





Aidants de personnes jeunes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée : analyse des besoins

Renée Coulombe

Il y a très peu d'études qui portent sur l'expérience que vivent les aidants familiaux qui prennent soin d'une personne ayant reçu un diagnostic de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée à un jeune âge, soit avant 65 ans. Lorsqu'il s'agit de conjoints, cette situation est particulière, compte tenu de leur engagement sur le marché du travail lors de l'annonce du diagnostic, et de la présence fréquente d'enfants à la maison. Dans cette perspective, un des objectifs de notre recherche est de documenter et de mieux comprendre les besoins et les difficultés des proches aidants. Cela nous aiderait à fournir des pistes pour le développement de ressources novatrices permettant de les soutenir, ressources encore peu disponibles actuellement. La participation à cette étude implique de nous accorder une entrevue d'environ 90 minutes à l'endroit et au moment de leur choix où les aidants sont invités à nous parler de leur situation et de leur rôle d'aidant. Une seconde entrevue pourrait être proposée pour permettre de discuter des services de santé ou des services communautaires qui sont offerts actuellement et de ceux qui pourraient être développés pour leur venir en aide et favoriser tant leur qualité de vie que celle de leur proche. Dans le cadre de ce projet, des professionnels de la santé œuvrant auprès des personnes atteintes à un jeune âge et de leur proche aidant sont aussi invités à des groupes de discussion afin de connaître leurs perceptions des besoins et difficultés de cette clientèle et de discuter de l'amélioration de l'offre de services.

Cette étude est menée simultanément en France en collaboration avec une équipe de recherche de l'Université de Lille. Jusqu'à maintenant, une cinquantaine d'aidants et une douzaine de professionnels ont participé à cette étude au Québec. Le projet se terminera en 2015 et le recrutement est toujours en cours! N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes un aidant dans cette situation ou si vous connaissez des aidants qui vivent cette expérience.

Ce projet est subventionné par le Fonds de la recherche du Québec - Santé, les Instituts de recherche en santé du Canada et l'Agence nationale de recherche (France).





L'alimentation et la santé cognitive des aînés : l'étude longitudinale NutCog

Guylaine Ferland

Plusieurs aspects du mode de vie influencent les fonctions cérébrales et la cognition au cours de l'âge, toutefois, l'alimentation se dégage comme un facteur particulièrement important. Notre équipe s'intéresse aux rôles de l'alimentation et de certains nutriments dans la santé cognitive chez les personnes âgées. En collaboration avec les collègues B. Shatenstein, M.-J. Kergoat et S. Belleville, nous avons notamment démontré qu'une diète dont la composition s'approche des recommandations du Guide alimentaire canadien est bénéfique pour la santé cognitive. De même, une alimentation riche en vitamine K favorise le maintien de la mémoire. En revanche, un régime alimentaire riche en sodium combiné à un faible niveau d'exercice physique est particulièrement nuisible à la cognition des adultes âgés. Les travaux se poursuivent mais tout indique que le secret se trouve dans une alimentation équilibrée.

Vitamine K et stabilité de l'anticoagulothérapie à la warfarine (Coumadin®)

Guylaine Ferland

La warfarine (Coumadin®) est un anticoagulant oral fréquemment prescrit chez les aînés. Malgré l'efficacité de ce médicament, le traitement à la warfarine peut être influencé par différents facteurs. Bien qu'une interaction entre la vitamine K alimentaire et la warfarine soit suspectée, le rôle de cette vitamine dans le traitement est encore mal défini. Une étude en cours se penche sur les apports de vitamine K d'un groupe de personnes traitées à la warfarine, comme facteur pouvant influencer la stabilité de l'anticoagulothérapie au cours d'une année. Cette étude devrait permettre de préciser les recommandations nutritionnelles pour la vitamine K des personnes traitées à la warfarine et ainsi contribuer à améliorer leur qualité de vie. Une anticoagulothérapie plus stable impliquant moins de visites chez le médecin!

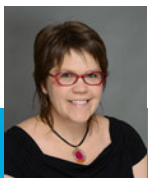
Nutrition

Les fines herbes, une excellente source de vitamine K!

Bien que découverte pour son rôle dans la coagulation sanguine, des travaux récents indiquent que la vitamine K possède aussi des actions importantes au niveau du système nerveux. La vitamine K se trouve en grande quantité dans les légumes verts (ex.: épinards, bette à carde, brocoli, etc.) et quelques autres aliments (huiles de canola, avocat, raisin vert, etc.). Récemment, notre laboratoire s'est penché sur le contenu de vitamine K des fines herbes et nous avons pu constater qu'elles peuvent contribuer de manière importante aux apports quotidiens de vitamine K, lesquels sont de 90 et 120 microgrammes/j pour les femmes et les hommes, respectivement. Par exemple, une portion d'environ 3 grammes d'herbes peut fournir jusqu'à 100 microgrammes de vitamine K. Ajouter des fines herbes aux menus de tous les jours constitue donc un bon moyen d'augmenter nos apports de vitamine K. De plus, elles sont faciles à utiliser, délicieuses et peu coûteuses.

Guylaine Ferland





Pour mieux évaluer la participation des aînés aux activités de loisir

Geneviève Lamy, Élisabeth Dutil, Mélanie Levasseur et Agathe Lorthios-Guillemot

Qu'elles soient réalisées pour relaxer, exprimer sa créativité ou ses émotions, rester en contact avec des gens, bouger, se stimuler intellectuellement ou simplement se divertir, les activités de loisir contribuent à un mode de vie équilibré et procurent de nombreux bienfaits, tant sur les plans physique que psychologique. La maladie, un traumatisme comme une chute ou tout simplement le vieillissement normal peuvent contribuer à l'apparition d'incapacités interférant avec la réalisation des activités de loisir. Il s'avère donc primordial pour les ergothérapeutes d'évaluer adéquatement ces activités afin d'élaborer un plan d'intervention adapté permettant de répondre aux besoins des aînés en matière de loisir. Un outil semble particulièrement intéressant pour faire une évaluation complète des activités de loisir en présence d'incapacités : Le Profil du Loisir. Ce dernier a toutefois été développé pour une population vivant avec les séquelles d'un traumatisme crânien, une population majoritairement jeune. L'objectif de notre étude est de valider le Profil du Loisir pour les aînés qui vivent des incapacités. Dans un premier temps, l'équipe de recherche souhaite s'assurer que le contenu de l'outil est adapté à une population âgée. L'équipe de recherche fera donc appel, au cours de la prochaine année, à des adultes de 65 ans et plus vivant à domicile pour participer à une entrevue visant à explorer leur pratique en matière de loisirs et à obtenir leur opinion sur le Profil du Loisir.

Prévention des chutes

Voici quelques trucs pour prévenir les chutes à la maison :

Vous devez vous lever la nuit (par exemple pour vous rendre à la toilette) et vous avez besoin d'éclairage? Vous avez des endroits sombres dans la maison (ex. corridor)? Vive les veilleuses! Vous n'aimez pas leur type d'éclairage, ou encore vous n'aimez pas qu'elles soient allumées toute la nuit ou même le jour? Il existe maintenant des veilleuses dont l'éclairage se déclenche au mouvement.

Avec le printemps qui s'annonce, on a parfois envie de changer un peu le décor dans la maison et vous avez envie d'acheter de nouveaux tapis (pour le corridor, ou la cuisine près de l'évier...). Ne vous laissez pas tenter uniquement par l'esthétisme ou le design original du tapis; vérifiez bien qu'il a une surface antidérapante!

Jacqueline Rousseau





L'anxiété et la dépression chez les personnes âgées : deux maladies qui peuvent se traiter sans médicaments

Sébastien Grenier

Les travaux de recherche menés au Laboratoire d'Étude sur l'Anxiété et la Dépression gÉriatrique (LEADER) visent deux objectifs :

1) mieux comprendre et caractériser les manifestations anxieuses et dépressives chez les personnes âgées en bonne santé ou souffrant de maladies physiques chroniques ou neurologiques (volet évaluation) et; 2) tester l'efficacité d'interventions psychosociales (notamment la thérapie cognitivo-comportementale ou TCC, une thérapie brève qui vise à modifier les pensées et les comportements qui déclenchent et maintiennent la détresse psychologique) pour traiter l'anxiété et la dépression chez les personnes âgées en bonne santé ou souffrant de maladies physiques chroniques ou neurologiques (volet intervention).

En particulier, notre équipe mène actuellement une étude ayant comme objectif de tester l'efficacité d'une intervention psychosociale (sans médicaments) pour réduire la peur de tomber chez les aînés. De plus, nous amorcerons bientôt une étude qui vise à tester l'utilisation d'un environnement virtuel, reproduisant une salle d'attente dans un hôpital, pour soulager l'anxiété des personnes âgées qui s'inquiètent excessivement à propos de leur santé. Enfin, parmi les autres projets subventionnés, notons une étude qui a comme objectif de tester l'efficacité d'un groupe de thérapie pour aider les personnes âgées à arrêter graduellement la prise de leur calmant (ou benzodiazépine), un médicament qui peut créer une forte dépendance et être responsable de plusieurs effets secondaires indésirables (p. ex., confusion, somnolence, augmentation du risque de chutes, etc.).

Pour de plus amples informations sur les projets en cours, vous pouvez consulter notre site web (www.laboleader.ca) sous la rubrique « projets de recherche ». Il est même possible de vous inscrire en ligne pour participer à une de nos études. Par ailleurs, vous trouverez sur notre site web des informations pertinentes sur l'anxiété, la dépression et la thérapie cognitivo-comportementale (TCC).

Bonne lecture!

Anxiété



Savez-vous que l'anxiété (se présentant souvent sous la forme d'inquiétudes ou de tracas) touche jusqu'à 20 % des personnes âgées en bonne santé et que la plupart de celles-ci souffrent également de dépression? Si l'anxiété n'est pas traitée adéquatement, la personne âgée peut voir sa condition physique et sa qualité de vie se détériorer. Certaines études suggèrent aussi que l'anxiété serait associée à l'apparition de troubles cognitifs. Il est donc important de se faire traiter rapidement. La thérapie cognitivo-comportementale (TCC) est une intervention psychosociale à privilégier parce qu'elle permet de réduire efficacement l'anxiété des personnes âgées sans l'ajout d'un nouveau médicament (souvent à l'origine d'effets secondaires indésirables).

Sébastien Grenier



Équipe de Hélène Kergoat

La vision chez la personne âgée atteinte de la maladie de Parkinson

Notre équipe de recherche travaille depuis bientôt un an maintenant sur un projet visant à mieux connaître les difficultés visuelles rencontrées par les gens atteints de la maladie de Parkinson, surtout en lecture. Nous évaluons une liste de symptômes liés à des problèmes visuels afin de vérifier si une condition appelée « insuffisance de convergence » pourrait expliquer les difficultés en lecture souvent rapportées par les gens atteints de la maladie de Parkinson. L'insuffisance de convergence est une déficience de l'alignement des yeux qui est accompagnée de difficulté à maintenir le texte clair et simple, ce qui peut entraîner de l'inconfort à la lecture et une vision double.

Chaque participant atteint de la maladie de Parkinson est apparié à un participant n'ayant pas la maladie afin de vérifier si les gens atteints de Parkinson ont davantage de difficulté à la lecture. Jusqu'à présent, les résultats préliminaires semblent indiquer qu'il y a effectivement plus de symptômes chez la personne atteinte de la maladie de Parkinson, mais l'étude n'est pas suffisamment avancée pour tirer des conclusions pour le moment.



Équipe de Marie-Jeanne Kergoat

Une communauté de pratique en soins gériatriques hospitaliers

À la suite des travaux de recherche dirigés par Dre Marie-Jeanne Kergoat, le Regroupement des Unités de courte durée gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec (RUSHGQ) a été créé en 2010. Il s'agit d'une communauté de pratique qui regroupe 80 % des Unités de courte durée gériatriques (UCDG) du Québec. Plus de 500 professionnels de la santé et gestionnaires travaillant auprès des personnes âgées hospitalisées ont accès aux ressources du regroupement (www.rushgq.org). Quatre sous-comités de travail ont été créés afin de promouvoir les meilleures pratiques sur la mobilité et la gestion médicamenteuse et de fournir des données probantes sur les ressources humaines ainsi que sur les outils cliniques et administratifs nécessaires pour fournir des soins de bonne qualité. Les membres ont également accès à des visioconférences de formation continue et à un forum de discussion pour échanger sur des questions reliées à leur pratique.



Regroupement des Unités de courte durée gériatriques
et des services hospitaliers de gériatrie du Québec

Les perceptions des proches aidants dans un contexte de soins palliatifs : l'équilibre entre le soutien donné et reçu

Sabrina Lessard, Suzanne Mongeau

Les proches aidants d'une personne en phase terminale doivent surmonter le défi d'accompagner leur proche dans les derniers moments de vie. Notre évaluation s'est intéressée à la perception du soutien donné et de celui reçu lors de l'accompagnement d'une personne malade à domicile ou dans une unité spécialisée. Vingt-trois proches aidants ont participé à une entrevue individuelle trois à six mois après la perte de leur proche. Les résultats témoignent de l'importance de l'équilibre entre le soutien donné et celui reçu au cours d'un tel accompagnement. L'analyse qualitative a permis d'identifier les éléments qui influencent un tel équilibre et dont la présence conduit à une perception plus positive de l'expérience vécue. Il s'agit d'avoir un réseau informel disponible et de qualité, de trouver la porte d'entrée du réseau formel de soins et de services, de recevoir une assistance continue, et d'avoir accès à une unité de soins palliatifs pour une période significative. Il s'agit aussi de bénéficier d'une équipe de soins stable, d'être reconnu dans son rôle d'accompagnant, dans ses besoins et ses sentiments, et d'avoir accès à de l'information réaliste et concrète. Les résultats de cette analyse contribueront à sensibiliser les divers intervenants et les familles concernés par les services de soins et d'accompagnement.

Attitudes des intervenants en soins de longue durée à l'égard de la mort, des soins palliatifs et de la pratique interdisciplinaire

Sabrina Lessard, Coralie Bechennec, Emma Le Gal, Sylvie Benoit, Line Bellerose

Les attitudes, les croyances et les valeurs des intervenants doivent être prises en compte dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée puisqu'elles affectent les soins donnés aux résidents mourants. Un sondage a été réalisé auprès de gestionnaires, de bénévoles, de professionnels, d'intervenants et d'autres catégories de travailleurs de cinq centres d'hébergement dans le but d'évaluer les croyances, les valeurs et les attitudes envers la mort, les soins palliatifs et la pratique interdisciplinaire et d'identifier d'éventuelles différences entre les catégories d'emploi et les lieux de travail. On entend par interdisciplinarité l'art de faire travailler ensemble des personnes de diverses professions, qui mettent leurs efforts en commun dans le but de résoudre des problèmes complexes. Un total de 629 des 1170 personnes sollicitées a rempli et retourné le questionnaire anonyme de 24 questions. Les répondants ont témoigné d'attitudes relativement favorables face à plus de la moitié des aspects sélectionnés. Cependant, les points de vue ont été plus partagés pour environ 10 autres aspects pour lesquels un pourcentage plus élevé de répondants a révélé des attitudes plus négatives. Dans l'ensemble, des différences significatives démarquent, d'une part, les gestionnaires cliniques et professionnels de niveau supérieur (infirmières, médecins, personnel de réadaptation) et, d'autre part, les aides-soignants (infirmiers auxiliaires, préposés aux bénéficiaires et bénévoles). Les résultats aideront à développer des programmes adaptés de formation en compétences essentielles.



Les bénéfiques d'un mode de fonctionnement interdisciplinaire en soins palliatifs de fin de vie

Laurence Blanchard, Michael Cantinotti, Yves Couturier,
Denis Gervais, Sabrina Lessard, Suzanne Mongeau

Les politiques sur les soins palliatifs en fin de vie recommandent l'interdisciplinarité comme mode de prestation de services et de prise en charge de la clientèle, malgré un manque de preuves à cet égard. Une revue systématique des études pertinentes publiées entre 1995 et 2013 a été réalisée afin de déterminer les effets et les risques potentiels de telles pratiques pour les patients adultes, leurs familles et le système de soins. Un total de 6 999 documents ont été identifiés, desquels n'ont été retenus que cinq articles dont la qualité méthodologique a été jugée adéquate. L'analyse des données disponibles révèle un degré de preuve acceptable à l'égard de la satisfaction des patients envers les soins reçus à domicile ou en milieu hospitalier, la communication des soignants avec les malades, la probabilité de mourir à domicile, la continuité informationnelle des soins au congé de l'hôpital et le volume de services utilisés. Les données témoignent cependant de preuves plus faibles quant aux bénéfiques sur les symptômes physiques et psychologiques des patients.

Article publié dans Journal of Palliative Care

Évaluation d'une formation pilote sur les soins palliatifs de fin de vie en contexte de soins de longue durée

Sabrina Lessard, Sylvie Benoit, Line Bellerose

Les centres d'hébergement et de soins de longue durée constituent un milieu de vie où décèdent de nombreuses personnes âgées ou handicapées. La Politique sur les soins palliatifs en fin de vie, le Plan directeur de développement des compétences des intervenants en soins palliatifs du ministère de la Santé et des Services sociaux, ainsi que les normes de pratique de l'Association québécoise des soins palliatifs recommandent la formation en cours d'emploi et la formation continue des intervenants. De telles formations visent à faire acquérir aux équipes de travail une philosophie commune d'intervention ainsi que les connaissances et les habiletés nécessaires leur permettant d'offrir des soins de qualité dans une approche de collaboration interdisciplinaire.

Des infirmières du CSSS de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent ont reçu une formation sur les soins de fin de vie en contexte de soins de longue durée offerte par l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal et ont entrepris la formation d'autres intervenants dans leur milieu. Une évaluation est actuellement en cours dans le but de documenter cette expérience locale de formation et d'évaluer sa faisabilité et sa capacité de produire des effets sur les connaissances, les attitudes et les croyances chez des intervenants travaillant en soins de longue durée. Les résultats de cette évaluation permettront d'adapter le programme de formation aux réalités du milieu avant son implantation à plus grande échelle.



Laboratoire RE-PÈR+E (Relation PERsonne-Environnement)

Jacqueline Rousseau

Notre équipe s'intéresse à la relation personne-environnement et se concentrent sur deux volets :

- 1) le maintien à domicile et dans la communauté (Aging in Place ou Vieillir chez soi) et
- 2) le développement d'instruments d'évaluation.

Parmi ses projets, on retrouve : une batterie d'évaluation pour le maintien à domicile dont l'Évaluation à domicile de l'interaction personne-environnement (ÉDIPE) et l'ÉDIPE-version visuelle; un instrument d'évaluation de la sécurité à la marche, la Grille d'évaluation de la sécurité à la marche (GEM), développé avec des physiothérapeutes de l'IUGM (C. Kaegi, R. Boudreault, F. Dubé). D'autres projets concernent la gérontechnologie, soit un système de vidéosurveillance intelligente pour détecter les chutes à domicile (avec J. Meunier laboratoire DIRO : département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal) et des projets sur l'accessibilité universelle (ex. : normes des rampes d'accès). Les projets sur les instruments d'évaluation, la vidéosurveillance intelligente et l'accessibilité universelle se poursuivent.



Laboratoire de recherche en éthique et vieillissement

David J. Roy

Les principales activités du Laboratoire dans les domaines de la recherche, les publications et les consultations portent sur les sujets suivants :

- 1) L'étude des problèmes éthiques liés au vieillissement; l'étude des enjeux en éthique clinique, en éthique de la recherche et des politiques publiques.
- 2) L'analyse des problèmes éthiques soulevés par le coût élevé des nouveaux médicaments pour le traitement des maladies rares.
- 3) Les enjeux éthiques résultant de l'augmentation fulgurante et constante du recours aux technologies de l'imagerie médicale et de la scanographie.
- 4) L'examen des questions éthiques reliées aux soins palliatifs et à la médecine palliative. Ce sujet fera l'objet de plusieurs articles dans notre publication Journal of Palliative Care qui, cette année, soulignera sa 30^e année de parution. À cette occasion, le Dr David Roy et l'équipe éditoriale préparent un numéro thématique spécial portant sur les questions non résolues en soins palliatifs. Ce numéro comprendra une section axée sur les besoins des aînés en ce domaine.



Équipe de Bryna Shatenstein

L'étude e-APP-t : un essai multidomaine sur la prévention de la maladie d'Alzheimer

Bryna Shatenstein

Puisqu'aucun traitement curatif de la maladie d'Alzheimer (MA) n'existe actuellement, la prévention du déclin cognitif serait primordiale. Un programme d'intervention basé sur la stimulation de la mémoire, l'activité physique et l'instruction alimentaire a été testé au Centre de recherche entre septembre 2012 et avril 2013 auprès de 12 personnes en bonne santé physique et ayant des soucis quant à leur mémoire. Les participants du groupe expérimental et du groupe témoin ont assisté à des ateliers deux fois par semaine pendant trois mois. La période intensive était suivie par trois séances de renforcement dans chacun des domaines d'intervention au cours des trois mois suivants. Les tests de mémoire ont montré un potentiel pour maintenir la cognition. Les activités d'entraînement physique et d'instruction alimentaire suggèrent que le programme d'intervention pourrait diminuer les risques de santé reliés au déséquilibre alimentaire et à la sédentarité, réduisant ainsi les facteurs de risque associés aux problèmes de santé, liés au déclin cognitif et à la progression vers la démence de type Alzheimer. D'autres recherches impliquant un plus grand nombre de participants seront nécessaires afin de poursuivre le développement d'un programme efficace de prévention du déclin cognitif conçu pour les aînés à risque cognitif, vivant dans la communauté.



Équipe de Cara Tannenbaum

Empower

Cara Tannenbaum

L'étude EMPOWER vient d'être complétée et a révélé un haut taux de succès. L'étude désirait prouver que d'impliquer directement les patients dans la gestion de leurs médicaments était une méthode efficace pour faciliter la prise de décision commune en vue de réduire l'abus d'ordonnances potentiellement non appropriées chez la clientèle âgée. Les participants au module intervention recevaient une brochure de 7 pages sur les risques liés à l'utilisation de benzodiazépines avec comme résultats que 62 % d'entre eux ont décidé d'en parler avec leur médecin ou leur pharmacien. 27% d'entre eux ont cessé de prendre leur benzodiazépine. De plus, chez un autre 11 %, on a constaté une réduction de la dose. L'étude se poursuit avec EMPOWER 2 afin de déterminer l'impact de la même intervention sur plusieurs autres classes de médicaments potentiellement non appropriées.

Glossaire

Activation cérébrale

C'est l'action de stimuler et renforcer les fonctions cognitives afin de permettre la réalisation des activités quotidiennes, d'entretenir et de susciter les curiosités.

Électrophysiologie

L'activité bioélectrique des tissus vivants, en particulier des tissus nerveux et musculaires. Les moyens d'étude de l'électrophysiologie sont l'électrostimulation, l'enregistrement de l'activité électrique de la structure nerveuse ou musculaire etc.

Fonctions neurovasculaires

Fonctions neurologiques et vasculaires étudiées suite à des accidents cérébraux-vasculaires (ACV).

Hémisphères

Les hémisphères sont les parties droite et gauche du cerveau.

Mémoire sémantique

La mémoire sémantique concerne l'ensemble de nos connaissances générales sur les mots, les objets et les personnes qui nous entourent.

Outils cliniques

Instruments de mesure ou outils d'évaluation utilisés dans le domaine de la santé pour aider à établir un diagnostic, évaluer le risque de maladies ou de traumatismes, ou évaluer le fonctionnement d'une personne en vue d'établir un plan d'intervention en santé adapté à ses besoins.

Outils thérapeutiques

Comprend les moyens d'intervention pour prévenir ou traiter une maladie ou un traumatisme et ses conséquences.

Plasticité cérébrale

Terme qui décrit les mécanismes par lesquels le cerveau est capable de se modifier par l'expérience.

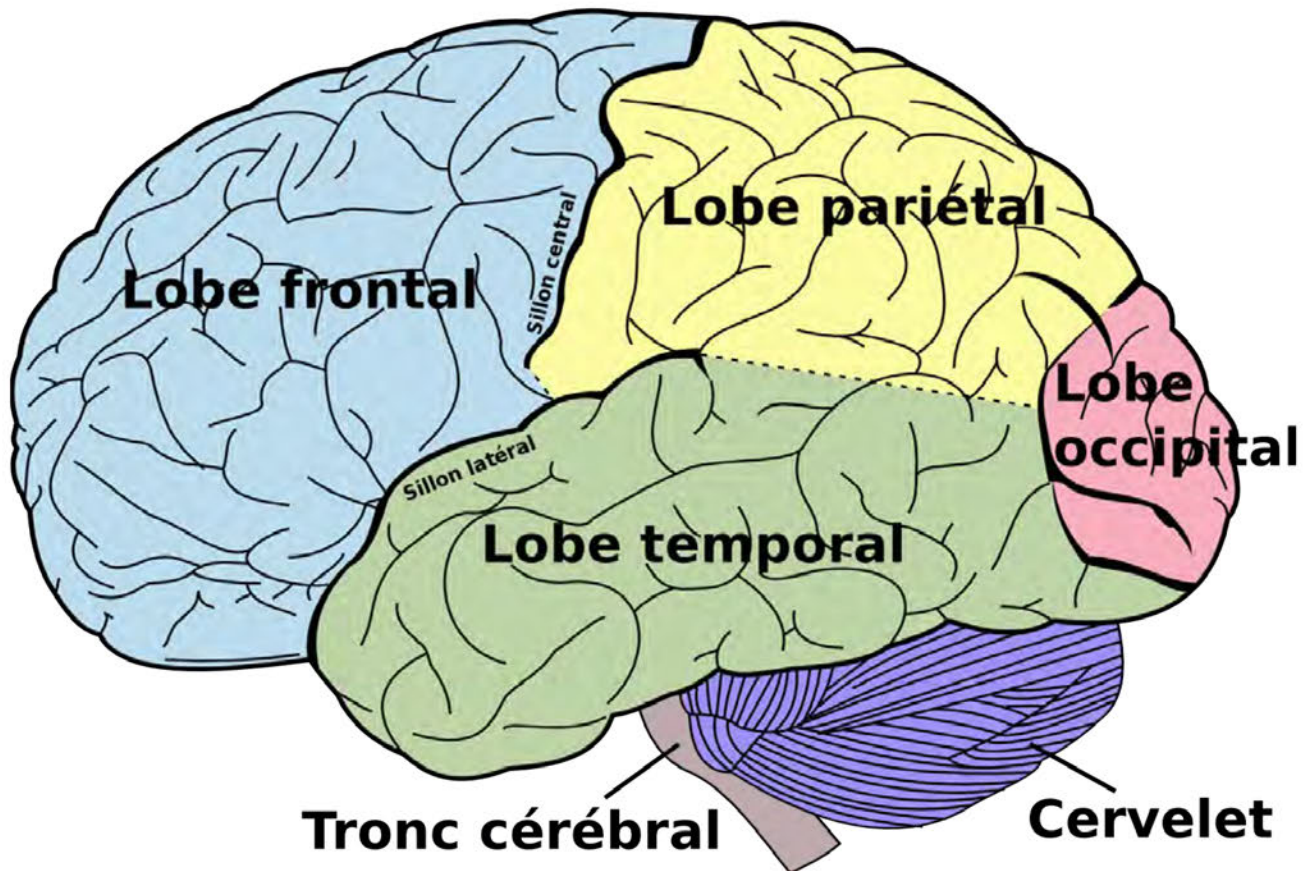
Tomographie par émission de positons (TEP)

La TEP est une technique d'imagerie en médecine nucléaire qui emploie un produit radioactif administré dans l'organisme. La TEP est souvent utilisée pour obtenir de l'information sur le métabolisme du corps ou du cerveau, mais aussi pour mesurer la présence de plaques moléculaires ou la relâche de neurotransmetteur dans le cerveau. La quantité de substance radioactive administrée est extrêmement faible, de façon à ne pas affecter le fonctionnement normal de l'organisme.

En anglais, Positron Emission Tomography (PET).

Source : Les définitions sont adaptées du dictionnaire Larousse et également données par les chercheurs.

Principaux lobes du cerveau.
Vue latérale gauche.



- Lobe frontal**
Penser, planifier, fonctions exécutives centrales, exécution moteur
- Lobe pariétal**
intégration de l'information visuelle et information spatiale et sensorielle
- Lobe temporal**
Fonctions du langage, perceptions auditives
Impliqué dans la mémoire à long terme et les émotions
- Lobe occipital**
Perception visuelle et traitement des informations

Un rôle capital pour la société d'aujourd'hui et de demain

*Vos dons font la
différence!*



La recherche,
j'y participe!

Pour plus d'informations

Nadia Jaffer, responsable Banque des participants
Centre de recherche, IUGM
4565 Chemin Queen Mary,
Montréal (Québec) H3W 1W5
Tél: 514-340-3540 poste 4150
Courriel : participer@criugm.qc.ca
www.criugm.qc.ca

Réalisé avec la collaboration de :

Comité d'édition CRIUGM :
Marc Filaréto, Francine Giroux,
Johane Landry, Nadia Jaffer

Graphisme et photographie :
Anthony Demeter
et André Gamache

Coordination :
Nadia Jaffer

Remerciements sincères à notre comité d'édition entièrement bénévole :



**Suzanne
Bannon**



**Michel
Grenier**



**Jean-Pierre
Bernier**



**Édouard
Dagenais**



**Charlotte
Rousseau**

© Institut universitaire de
gériatrie de Montréal (IUGM) 2014

Dépôt légal : 4e trimestre 2014

Bibliothèque et Archives
nationales du Québec,
Bibliothèque et Archives
du Canada

Pour la
recherche,
portez-vous
volontaire!

Nos projets de recherche vous intéressent et vous
aimeriez vous aussi vous devenir un participant?

Notre centre est actuellement à la recherche de
personnes pour participer à une grande variété
d'études sur le vieillissement, la mémoire et la
cognition.

Tous nos participants sont regroupés dans une
banque de noms confidentielle que les cher-
cheurs sollicitent pour le recrutement dans leurs
projets.

Pour vous inscrire, veuillez remplir ce bon d'ins-
cription ci-dessous et nous vous enverrons les
documents qui vous permettront de faire partie
de notre banque de participant.

Vous désirez simplement avoir plus d'informa-
tion, communiquez avec :

Nadia Jaffer, responsable de la banque de parti-
cipants :

Téléphone : (514) 340-3540 poste 4150

Courriel : participer@criugm.qc.ca

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse postale : _____

Tél. : _____