



# JOURNÉE SYNTHÈSE DES ÉTUDIANTS/ÉTUDIANTES D'ÉTÉ DU CIRRIS 2013



**LE MERCREDI 11 SEPTEMBRE 2013**

**À 17H**

**AUX LOCAUX AUDITORIUM ET A-104**

**IRD PQ (SITE HAMEL)**

**525, BOUL. WILFRID-HAMEL, QUÉBEC**



## Programme de la Journée synthèse des étudiant(e)s d'été du CIRRIIS 2013

### 17h00 Auditorium **Mot du directeur : nouveau logo du CIRRIIS, rapport annuel et Cocktail**

<b>Auditorium</b>			
Time	Speaker	Topic	Page
17h30	<i>Jason Bouffard</i>	<i>Mot de bienvenue du modérateur</i>	
17h35-17h50	<b>Karine Meunier</b>	Impact des ondes de Mayer sur l'excitabilité corticale motrice explorée par une combinaison de NRIS-TMS	19
17h50-18h05	<b>Sébastien Sénéchal</b>	Adaptation à un champ de force pendant la marche : l'effet d'un barrage cutané sur la force musculaire	20
18h05-18h20	<b>Marie-Claude Bilodeau</b>	Impact de la douleur aiguë sur l'apprentissage d'une séquence motrice	5
18h20-18h35	<b>Anne-Marie Chouinard</b>	Utilisation d'une approche combinant la neurostimulation et l'entraînement cognitif pour améliorer l'attention : Études pilotes chez des sujets sains et jeunes	9
18h35-18h50	<b>Sandy Delisle</b>	L'amélioration de la parole et de la voix chez les adultes atteints de la maladie de Parkinson à l'aide d'un traitement orthophonique combiné à la stimulation électrique transcrânienne.	12
18h50-19h05	<b>Andréanne Gingras</b>	Développement d'une plate-forme de réalité virtuelle basée sur l'interaction avec des avatars pour mieux comprendre, évaluer et traiter les blessures du personnel militaire.	15
19h05-19h20	<b>PAUSE</b>		
19h20-19h35	<b>Elsa Massicotte</b>	Facteurs prédictifs de la douleur sociale suite au rejet	18
19h35-19h50	<b>Marie-Pier Bérubé-Tremblay</b>	Élaboration d'un traitement orthophonique pour l'amélioration du contrôle salivaire chez les enfants atteints de paralysie cérébrale	4
19h50-20h05	<b>Josiane Jauniaux et Jérémy Bergeron</b>	Modulation de la sensation nociceptive lors de l'observation de la douleur d'autrui	16
<b>Salle A-104</b>			
17h30	<i>Claude Vincent</i>	<i>Mot de bienvenue de la modératrice</i>	
17h35-17h55	<b>Pascale Boucher et Gabrielle Pratte</b>	Accessibilité piétonnière et urbaine pour les personnes à mobilité réduite	6
17h55-18h10	<b>Sarah Boudreault</b>	Fidélité de Mesures d'Amplitudes Articulaires Prises avec un Inclinomètre chez des Enfants et Adolescents Ayant une Déficience Motrice Cérébrale – un Projet pilote	7
18h10-18h25	<b>Caroline Charrette</b>	La navigation en fauteuil roulant manuel dans différents contextes environnementaux : une étude pilote	8
18h25-18h40	<b>Isabelle Cummings</b>	Facteurs prédisposant à la participation aux activités physiques des personnes ayant une lésion médullaire au Québec	10
18h40-18h55	<b>Sophie-Krystale Dufour</b>	Les adaptations à la marche suivant une marche exigeante chez des enfants ayant une déficience motrice cérébrale	13
18h55-19h10	<b>Amélie Fournier Belley</b>	Caractérisation de la distance acromiohumérale (DAH) en lien avec les douleurs aux épaules chez les usagers de fauteuil roulant manuel ayant une lésion de la moelle épinière (LME).	14
19h10-19h25	<b>PAUSE</b>		
19h25-19h45	<b>Cynthia Berthiaume</b>	Effets de la STCC et de l'imagerie motrice (IM) dans l'apprentissage d'une séquence de mouvements de la jambe	3
19h45-20h00	<b>Benoit Labbé Maude Jobin-Marchand</b>	Les lésions professionnelles à l'épaule chez les travailleurs : bilan des connaissances portant sur l'évaluation clinique, la réadaptation et le retour au travail	17
20h00-20h15	<b>Marie-Claude Cyr</b>	Impacts de l'utilisation du bras robotisé JACO auprès de personnes ayant des incapacités aux membres supérieurs : une étude pilote.	11

### 20h20 Auditorium : Remise des prix

## Effets de la STCC et de l'imagerie motrice (IM) dans l'apprentissage d'une séquence de mouvements de la jambe

Cynthia Berthiaume

[cynthia.berthiaume.1@ulaval.ca](mailto:cynthia.berthiaume.1@ulaval.ca)

**Contexte :** L'IM peut faciliter les apprentissages/réapprentissage moteurs. Aussi, combinée à une STCC, l'IM entraîne de meilleures performances dans l'apprentissage d'une séquence de mouvements des doigts chez des sujets sains.

**Objectif :** Développer et tester une tâche combinant IM et STCC dans l'apprentissage d'une séquence de mouvements de la jambe chez des sujets sains et amputés d'un membre inférieur.

**Méthode :** Trois pilotes (2 sains, 1 amputé) et quatre sujets sains ont participé à l'étude. Les sujets devaient apprendre une séquence de 8 mouvements de la jambe non dominante. Les sujets pratiquaient physiquement la séquence (2 X 40s) puis mentalement (12 X 40s) tout en recevant aléatoirement soit une STCC de 2mA (groupe expérimental) soit une stimulation placebo (groupe contrôle).

**Résultats et conclusion :** Les tests pilote ont permis de développer avec succès une tâche adaptée pour des sujets sains et amputés. L'impact de l'IM combinée à la STCC pour cette tâche est en cours.

*Cynthia Berthiaume est étudiante au programme de Doctorat en psychologie (recherche et intervention) de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Francine Malouin, Philip Jackson et Arnaud Saimpont. Ce stage a été financé par les fonds du MDEIE et par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## Élaboration d'un traitement orthophonique pour l'amélioration du contrôle salivaire chez les enfants atteints de paralysie cérébrale

Marie-Pier Bérubé-Tremblay

[marie-pier.berube-tremblay.1@ulaval.ca](mailto:marie-pier.berube-tremblay.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Peu de traitements efficaces pour améliorer le contrôle salivaire sont disponibles alors que ce problème touche beaucoup d'enfants atteints de paralysie cérébrale. L'objectif est de développer un outil d'intervention qui combinerait plusieurs approches : behaviorisme, thérapie orale-motrice et le biofeedback.

**Méthode :** Les paramètres du jeu-thérapie ont été élaborés en se basant sur la littérature scientifique. Le projet a ensuite été présenté aux orthophonistes de l'IRD PQ pour y inclure leur expertise.

**Résultats :** Le jeu sur tablette électronique inclura des exercices favorisant le contrôle des muscles de la bouche et la déglutition. Des périodes de repos seront prévues pour entraîner l'auto-gestion du problème. La mesure principale sera l'amélioration du contrôle salivaire et la mesure secondaire, l'activité musculaire.

**Conclusion :** L'élaboration du programme permettrait enfin d'outiller les orthophonistes qui travaillent l'amélioration du contrôle salivaire. Il pourrait devenir un outil d'intervention accessible et fiable adapté aux besoins des clients et des orthophonistes travaillant auprès de ces enfants.

*Marie-Pier Bérubé-Tremblay est étudiante au Programme de maîtrise en orthophonie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Shirley Fecteau. Ce stage a été financé par la Chaire de recherche en paralysie cérébrale de l'Université Laval.*

## Impact de la douleur aiguë sur l'apprentissage d'une séquence motrice

Marie-Claude Bilodeau

[marie-claude.bilodeau.3@ulaval.ca](mailto:marie-claude.bilodeau.3@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** La douleur affecte une forte proportion de la clientèle suivie en réadaptation physique. L'objectif est d'évaluer l'effet d'une douleur aiguë sur l'acquisition et la rétention d'une nouvelle séquence motrice.

**Méthode :** 20 sujets répartis dans deux groupes (Contrôle/Douleur) se sont entraînés à exécuter avec la main non-dominante une séquence de mouvements des doigts. Lorsqu'applicable, la douleur était administrée uniquement pendant l'entraînement. Des mesures de performance ont été réalisées avant, immédiatement après, une heure et 24 heures après l'entraînement.

**Résultats :** Lors des évaluations, la vitesse et la performance ont augmenté en fonction du temps ( $p \leq 0.001$ ), indépendamment du groupe. À l'entraînement en présence de douleur, la vitesse d'exécution tend à augmenter plus lentement. ( $p = 0.128$ ).

**Conclusion :** La douleur ne diminue pas le niveau d'acquisition ou de rétention d'une nouvelle séquence motrice, mais semble avoir tendance à interférer avec la vitesse lors de l'entraînement en présence de douleur.

*Marie-Claude Bilodeau est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Catherine Mercier. Ce stage a été financé par un fonds IRSC de la chercheuse et par une Bourse de la faculté de médecine de l'Université Laval.*

## Accessibilité piétonnière et urbaine pour les personnes à mobilité réduite

Pascale Boucher et Gabrielle Pratte

[pascale.boucher.3@ulaval.ca](mailto:pascale.boucher.3@ulaval.ca)

[gabrielle.pratte.1@ulaval.ca](mailto:gabrielle.pratte.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Afin de faciliter les déplacements extérieurs pour les citoyens de Québec présentant des incapacités, il serait intéressant de développer une application permettant d'offrir un trajet adapté au profil de chaque utilisateur. Un partenariat a été tissé avec un organisme français (CEREMH) ayant mis en place un logiciel de navigation permettant de répondre à ce besoin.

**Méthode :** L'accessibilité du milieu piétonnier du quartier Saint-Roch a été évaluée selon une méthodologie développée avec l'aide du CEREMH. 36 critères de relevés basés sur les normes et recommandations québécoises (par exemple : largeur de cheminement insuffisante et dévers trop important) ont été sélectionnés pour la collecte de données sur le logiciel ArcMap.

**Résultats :** En tout, 5975 problèmes d'accessibilité ont été relevés. De ce nombre, près de 80% concernaient les personnes se déplaçant en fauteuil roulant. Les problèmes les plus souvent constatés ont été les dévers trop importants, les obstacles non signalés et les largeurs de cheminement insuffisantes.

**Conclusion :** Le réalisme de la mise en place d'un logiciel offrant des itinéraires personnalisés pour chaque utilisateur présentant une incapacité est discuté. Aussi, une réflexion sur l'implication du projet pour les recherches futures est présentée.

*Pascale Boucher et Gabrielle Pratte sont étudiantes au Continuum bacc-maîtrise en ergothérapie de l'Université Laval. Elles ont effectué leur stage sous la supervision de Claude Vincent et Luc Noreau. Ce stage a été financé par le fonds de recherche FQRSC (Pascale Boucher) et par la Bourse de la Chaire de recherche en paralysie cérébrale de l'Université Laval (Gabrielle Pratte).*

# Fidélité de Mesures d'Amplitudes Articulaires Prises avec un Inclinomètre chez des Enfants et Adolescents Ayant une Déficience Motrice Cérébrale – un Projet pilote

Sarah Boudreault

[sarah.boudreault.3@ulaval.ca](mailto:sarah.boudreault.3@ulaval.ca)

**Contexte :** L'inclinomètre est souvent utilisé pour quantifier l'amplitude articulaire (AA) chez les enfants ayant une déficience motrice cérébrale (DMC), mais ses qualités métrologiques sont inconnues pour cette population.

**Objectifs :** Vérifier la standardisation d'un protocole pour évaluer la fidélité inter- et intra-évaluateur de l'inclinomètre chez les enfants ayant une DMC.

**Méthode :** Six AA différentes ont été mesurées par deux physiothérapeutes chez cinq enfants ayant une DMC. Les problèmes de standardisation ont été notés et les fidélités inter- et intra-évaluateur ont été déterminées.

**Résultats :** La fidélité inter-évaluateur était acceptable, sauf pour le test de Thomas (CCI = .07, IC = -.79-.86) et la flexion dorsale de la cheville avec genou étendu (CCI = .62-.71, IC = -.24-.96). L'évaluateur 1 est plus fidèle que le 2, ce qui est lié aux problèmes de standardisation.

**Conclusion :** Le protocole doit être mieux détaillé avant de commencer le projet.

*Sarah Boudreault est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Désirée Maltais. Ce stage a été financé par le Programme de soutien aux cliniciens pour la recherche de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec et une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## La navigation en fauteuil roulant manuel dans différents contextes environnementaux : une étude pilote

Caroline Charrette

[caroline.charette.2@ulaval.ca](mailto:caroline.charette.2@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Comme à la marche, une personne en fauteuil roulant manuel (FRM) doit être en mesure d'éviter des obstacles et de modifier sa trajectoire lorsque souhaité. L'objectif de ce projet consiste à décrire la navigation lors d'un changement de direction en FRM en relation avec la navigation bipède chez des personnes sans incapacités

**Méthode :** Cinq hommes sans incapacités devaient réalisés deux conditions expérimentales à la marche et en FRM : 1) se déplacer en ligne droite et 2) changer de direction de 45° vers la droite.

**Résultats :** Les résultats préliminaires démontrent qu'une rotation de la tête initie le changement de direction, suivi par une rotation du tronc pour les deux modes de locomotion.

**Conclusion :** Ces données préliminaires sur la coordination suggèrent que les personnes sans incapacités et sans expérience en FRM maintiennent la même stratégie de locomotion à la marche et en FRM.

*Caroline Charette est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision Bradford J. McFadyen et François Routhier. Ce stage a été financé par le Projet du programme de projet pilote (PPP) du CIRRIIS et par une bourse étudiant de premier cycle du CRSNG.*



## Utilisation d'une approche combinant la neurostimulation et l'entraînement cognitif pour améliorer l'attention : Études pilotes chez des sujets sains et jeunes

Anne-Marie Chouinard

[anne-marie.chouinard.2@ulaval.ca](mailto:anne-marie.chouinard.2@ulaval.ca)

**Objectif :** Évaluer l'impact d'un entraînement neurocognitif combinant un entraînement attentionnel à des neurostimulations sur le rendement cognitif chez des adultes sains.

**Participants :** Trois jeunes adultes (âge = 21.7 ans) ont participé.

**Méthode :** Des tests cognitifs ont été administrés au Temps 0, Temps 1 (juste avant l'entraînement) et au Temps 2 (juste après le traitement). Les mesures au Temps 0 permettent de contrôler les effets test-retests. Des stimulations transcrâniennes directes par courant continu anodique (atDCS, 2 mA) ont été appliquées au niveau du cortex préfrontal dorsolatéral gauche durant les 30 premières minutes d'une séance d'exercices de l'APT-II (Attention Process Training).

**Résultats :** Des analyses qualitatives montrent une augmentation des performances aux tests évaluant la mémoire de travail, la mémoire épisodique, avec une diminution de l'anxiété après l'entraînement neurocognitif.

**Conclusion :** Afin d'augmenter la taille de l'échantillon, le protocole est administré à 2 autres jeunes adultes actuellement. L'efficacité d'un traitement neurocognitif sera ensuite évalué chez des patients ayant subi un traumatisme cranio-cérébral.

*Anne-Marie Chouinard est étudiante au Programme de baccalauréat en psychologie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Sophie Blanchet avec la collaboration de Shirley Fecteau. Ce stage a été financé par le Programme de Projet Pilote du CIRRIIS (PPP) ainsi que par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## **Facteurs prédisposant à la participation aux activités physiques des personnes ayant une lésion médullaire au Québec**

Isabelle Cummings

[Isabelle.cummings.1@ulaval.ca](mailto:Isabelle.cummings.1@ulaval.ca)

**Contexte** : Une meilleure connaissance du type et du niveau d'activité physique récréative (APR) pratiquées chez les adultes ayant une lésion médullaire (ALME) est essentielle afin de proposer des solutions pour augmenter ou maintenir un mode de vie actif.

**Objectifs** : Documenter la participation à des APR chez les ALME.

**Méthode** : Des entrevues téléphoniques structurées incluant quatre questionnaires ont été réalisés auprès d'ALME ( $\geq 18$  ans).

**Résultats** : Des résultats préliminaires ( $n=66$  participants) démontrent que peu d'ALME rencontrent les normes en matière d'APR aérobique (37,9%) et de renforcement (24,2%). Une relation significative a été observée entre l'APR vigoureuse et la qualité de vie (QV) ( $r=0,30$ ,  $p=0,01$ ) et entre APR aérobique et la QV ( $r=0,26$ ,  $p=0,04$ ).

**Conclusion** : La majorité des participants ne rencontrant pas les normes en matière d'APR et l'APR aérobique et vigoureuse semblant positivement associée à la qualité de vie, des interventions en ce sens pourraient être effectuées auprès des ALME.

*Isabelle Cummings est étudiante au Continuum bacc-maitrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Luc Noreau et François Routhier. Ce stage a été financé par une Subvention de l'équipe COM-QoL ainsi que par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## Impacts de l'utilisation du bras robotisé JACO auprès de personnes ayant des incapacités aux membres supérieurs : une étude pilote.

Marie-Claude Cyr

[Marie-claude.cyr.3@ulaval.ca](mailto:Marie-claude.cyr.3@ulaval.ca)

**Contexte** : La capacité d'utiliser ses membres supérieurs est déterminante sur le niveau d'autonomie d'une personne.

**Objectif** : Décrire les impacts de l'utilisation du bras robotisé JACO sur la réalisation d'habitudes de vie et de tâches de la vie quotidienne auprès de personnes ayant des incapacités aux membres supérieurs.

**Méthode** : Six participants ont été évalués à trois reprises. Trois outils de collecte de données ont été utilisés : la MHAVIE (T0 et T2), le TEMPA (T0, T1 et T2) et un journal de bord (de T1 à T2). Le nombre de fois où un changement positif est survenu ("incapable de faire une habitude de vie ou une tâche sans JACO " à "capable de faire une habitude de vie ou une tâche avec JACO") a été calculé.

**Résultats** : Les participants ont amélioré  $6,5 \pm 5,7$  habitudes de vie et  $4,5 \pm 1,5$  tâches de la vie quotidienne.

**Conclusion** : Le bras robotisé JACO semble augmenter le niveau de participation sociale de ses usagers.

*Marie-Claude Cyr est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de François Routhie. Ce stage a été financé par un fond des FRQS du chercheur ainsi que par une bourse de 1<sup>er</sup> cycle des IRSC via la Faculté de Médecine de l'Université Laval.*

# **L'amélioration de la parole et de la voix chez les adultes atteints de la maladie de Parkinson à l'aide d'un traitement orthophonique combiné à la stimulation électrique transcrânienne.**

Sandy Delisle

[sandy.delisle.1@ulaval.ca](mailto:sandy.delisle.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Les patients avec la maladie de Parkinson présentent des troubles de parole et de voix. La LSVT est une thérapie qui permet des améliorations, cependant il est important de bonifier ses effets bénéfiques.

Les objectifs sont d'améliorer la parole et la voix en combinant la stimulation électrique transcrânienne (tES) et la LSVT et de caractériser l'activité électrique du cerveau associée à ces améliorations.

**Méthode :** Étude randomisée contrôlée à double aveugle avec deux groupes de patients qui recevront la LSVT. Le groupe1 recevra la tES active et le groupe2 la tES placebo.

## **Résultats attendus:**

L'intervention LSVT/tDCSactive améliorera de façon plus marquée et plus durable la parole et la voix que la LSVT/tDCSplacebo. Ces améliorations seront associées à des changements de l'activité électrique du cerveau.

**Conclusion :** Le projet permettra d'améliorer notre compréhension sur la possibilité d'améliorer la parole et la voix dans la maladie de Parkinson.

*Sandy Delisle est étudiante au Programme de maîtrise en orthophonie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Shirley Fecteau. Ce stage a été financé par le fonds Société Parkinson Canada de la chercheure et par une bourse de Faculté de médecine de l'Université Laval.*

## Les adaptations à la marche suivant une marche exigeante chez des enfants ayant une déficience motrice cérébrale

Sophie-Krystale Dufour

[sophie-krystale.dufour.1@ulaval.ca](mailto:sophie-krystale.dufour.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Chez les enfants ayant une déficience motrice cérébrale (DMC), les adaptations à la marche suite à une activité exigeante sont peu connues. Cette étude vise à évaluer certaines de ces adaptations.

**Méthode :** L'électromyogramme des muscles du membre inférieur et la vitesse de marche ont été enregistrés chez 11 enfants ayant une DMC pendant un test de marche de 6 minutes (TM6M) suivant un test de marche à vitesse exigeante et contrôlée (1,39m/s) (Test-VEC).

**Résultats :** Une diminution significative ( $p < 0,05$ ) a été observée 1) pour la vitesse au TM6M par rapport au Test-VEC et pendant le TM6M et 2) pour la co-activation entre le vaste latéral et le semi-tendineux pendant le TM6M. Une relation négative significative ( $p < 0,05$ ) était présente 1) entre la diminution de vitesse au cours du TM6M et la co-activation au début du TM6M (minute 1) et 2) entre la vitesse et cette co-activation à l'état stable (minutes 4 et 5 du TM6M).

**Conclusion :** Après une marche exigeante, les enfants diminuent leur vitesse et leur co-activation des muscles antagonistes à la cuisse. Ceux qui avaient plus de co-activation sont ceux qui ont le plus diminué leur vitesse.

*Sophie-Krystale Dufour est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Désirée Maltais. Ce stage a été financé par une subvention Programme de projet pilote du CIRRIIS (PPP) et par une bourse des IRSC via la Faculté de Médecine de l'Université Laval.*

## **Caractérisation de la distance acromiohumérale (DAH) en lien avec les douleurs aux épaules chez les usagers de fauteuil roulant manuel ayant une lésion de la moelle épinière (LME).**

Amélie Fournier Belley

[amelie.fournier-belley.1@ulaval.ca](mailto:amelie.fournier-belley.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Les problèmes à l'épaule sont très fréquents chez les usagers de fauteuil roulant manuel ayant une lésion de la moelle épinière due à la sur-utilisation des membres supérieurs. L'objectif est de caractériser la DAH durant la propulsion afin d'évaluer si une diminution de la DAH durant la propulsion permet d'expliquer la présence de douleur.

**Méthode :** Quinze sujets ayant une LME avec douleur à l'épaule (n=7) et sans douleur (n=8) ont utilisé un fauteuil roulant muni de roues dynamométriques afin de calculer la force appliquée par les membres supérieurs lors du déplacement au sol. Un appareil d'ultrasonographie a permis de calculer la DAH selon différentes positions : neutre, en abduction à 45°, et selon 3 positions lors de la propulsion soit à 30° d'extension G/H, 0° (repos) et 20° de flexion G/H.

**Résultats :** Aucune différence significative entre les deux groupes (test-t indépendant) de la variation de la DAH dans les différentes positions G/H par rapport à la mesure en position neutre ( $0,27 > P < 0,98$ ).

**Conclusion :** La variation de la DAH selon différentes positions de l'articulation gléno-humérale lors de la propulsion ne semble pas être un facteur lié à douleur à l'épaule

*Amélie Fournier Belley est étudiante à la Maîtrise en orthophonie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Jean-Sébastien Roy, Dany Gagnon et François Routhier. Ce stage a été financé par une subvention du ONF-REPAR (Ontario Neurotrauma Foundation - Réseau Provincial de Recherche en Adaptation-Réadaptation) et par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## Développement d'une plate-forme de réalité virtuelle basée sur l'interaction avec des avatars pour mieux comprendre, évaluer et traiter les blessures du personnel militaire.

Andréanne Gingras

[andreeanne.gingras.3@ulaval.ca](mailto:andreeanne.gingras.3@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** Nous allons présenter une preuve de principe afin de déterminer s'il est possible d'obtenir des données biomécaniques valides à partir d'un système de capture de mouvement en temps réel bâti pour la réalité virtuelle, en se basant sur la littérature.

**Méthode :** Un sujet doit performer un essai de chaque condition dans un environnement virtuel : marche simple, enjambement et contournement d'obstacles virtuels. Une capture de mouvement des 41 marqueurs réfléchissants distribués sur le corps du sujet est réalisée à partir du système *Vicon*. L'analyse des données filtrées est effectuée avec le logiciel *Matlab*.

**Résultats :** Les différentes variables biomécaniques tirées des essais faits par le pilote concordent toutes avec les observations trouvées dans la littérature.

**Conclusion :** Cette étude aura permis de démontrer que le système de réalité virtuelle développé par notre équipe de recherche peut fournir des variables biomécaniques valides pour diverses conditions de la marche.

*Andréanne Gingras est étudiante au Continuum bacc-maitrise en physiothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Luc Hébert, Bradford McFadyen et Nicolas Robitaille. Son stage a été financé par le Programme de recherche en santé du Médecin-chef des Forces Canadiennes.*

## Modulation de la sensation nociceptive lors de l'observation de la douleur d'autrui

Josiane Jauniaux et Jérémy Bergeron

[josiane.jauniaux@googlemail.com](mailto:josiane.jauniaux@googlemail.com);  
[jeremy.bergeron-boucher.1@ulaval.ca](mailto:jeremy.bergeron-boucher.1@ulaval.ca);

**Contexte et objectifs :** Quelques études démontrent que l'observation de la douleur d'autrui (DO) module la douleur ressentie (DR). Cet effet n'a pas été documenté lorsque plusieurs intensités de DO et de DR sont comparées. L'hypothèse est que la DR sera plus élevée lorsque son intensité sera cohérente avec la DO, expérimentant l'effet de cohérence.

**Méthode :** Trente participants sains (19-65 ans; H = 15) ont reçu des stimulations thermiques selon trois conditions; Cohérente entre DR et DO (présentées simultanément), Incohérente entre DR et DO (présentées simultanément) à différents intensités, et Neutre entre DR et DO (présentées non simultanément).

**Résultats :** Un ajustement de courbe gamma a été effectué sur la douleur rapportée. Les coefficients de cette courbe seront comparées avec une ANOVA factorielle 2x2 (niveaux DO & DR; faible-forte) afin de comparer les distributions entre les conditions.

**Conclusion :** L'étude documentera les mécanismes de l'évaluation de la DR en fonction de l'influence du contexte social.

*Josiane Jauniaux est étudiante au Programme de doctorat en psychologie recherche et intervention, orientation clinique de l'Université Laval. Jérémy Bergeron est étudiant au Programme de doctorat en psychologie, orientation recherche. Ils ont réalisé leur stage sous la supervision de Philip Jackson et Mathieu Grégoire. Leur stage a été financé par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*



# Les lésions professionnelles à l'épaule chez les travailleurs : bilan des connaissances portant sur l'évaluation clinique, la réadaptation et le retour au travail

Benoit Labbé et Maude Jobin-Marchand

[benoit.labbe.2@ulaval.ca](mailto:benoit.labbe.2@ulaval.ca)  
[maude.jobin-marchand.1@ulaval.ca](mailto:maude.jobin-marchand.1@ulaval.ca)

**Contexte** : Les mesures d'amplitudes articulaires (AA) à l'épaule sont importantes chez les travailleurs blessés pour leur évaluation et suivis. Cependant, un bilan des qualités métrologiques sur les différents outils de mesures se révèle nécessaire.

**Objectifs** : Couvrir la littérature sur les différents outils d'amplitude articulaire à l'épaule pour en évaluer la fidélité intra et inter-évaluateur chez les individus blessés à cette articulation.

**Méthode** : Une recherche documentée menée dans différentes bases de données a menée à l'extraction des résultats d'études traitant du présent sujet. Par la suite, une compilation des données a menée à présenter des valeurs probantes de fidélité pour le goniomètre et l'inclinomètre.

**Résultats** : La fidélité (CCI) intra-évaluateur est excellente pour le goniomètre (.83-.95) et de modérée à excellente pour l'inclinomètre (.77-.93). Dans le cas de la fidélité inter-évaluateur, les valeurs varient de .66 à .84 pour le goniomètre et de .61 à .88 pour l'inclinomètre.

**Conclusion** : L'inclinomètre serait généralement plus fiable pour les évaluations entre différents évaluateurs, tandis que le goniomètre se verrait attribuer des valeurs comparables ou supérieures dans le cas d'évaluation intra-évaluateur.

*Benoit Labbé et Maude Jobin-Marchand sont étudiants au Continuum bacc-maitrise en physiothérapie de l'Université Laval sous la supervision de Jean-Sébastien Roy, chercheur. Le stage a été financé par une subvention de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST) et les Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).*

## Facteurs prédictifs de la douleur sociale suite au rejet

Elsa Massicotte

[Elsa.massicotte.1@ulaval.ca](mailto:Elsa.massicotte.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** La présente étude vise à tester un instrument de mesure de la douleur sociale suite au rejet (DS) et à explorer l'association avec l'estime de soi (ES), la douleur physique (DP) et les comportements alimentaires (CA). Il est attendu que l'ES et la DP prédisent significativement la douleur sociale.

**Méthode :** 9 participants (4F, 25 ans) sur un objectif de 30 ont complété le protocole de DS (Cyberball et questionnaire auto-rapporté) suivi des questionnaires de CA et du protocole de DP (sommation temporelle de la douleur et pression douloureuse).

**Résultats :** Des régressions linéaires multiples seront effectuées pour tenter de prédire chacune des quatre sous-échelles de DS. L'analyse des résultats est en cours et ceux-ci seront discutés lors de la présentation.

**Conclusion :** Cette étude identifiera les facteurs associés à la DS et donnera des pistes pour les recherches futures notamment avec des populations à risque de vivre de la DS.

*Elsa Massicotte est étudiante au Programme de doctorat en psychologie recherche et intervention. Elle a effectué son stage sous la supervision de Philip Jackson et Shirley Fecteau. Ce stage a été financé par une subvention des chercheurs du CRSNG.*

# Impact des ondes de Mayer sur l'excitabilité corticale motrice explorée par une combinaison de NRIS-TMS

Karine Meunier

[karine.meunier.2@ulaval.ca](mailto:karine.meunier.2@ulaval.ca)

## Contexte et Objectifs :

Les ondes de Mayer sont des variations périodiques de la pression artérielle, qui trouvent leur origine dans une régulation réflexe majoritairement parasympathique. L'examen des relations entre pression artérielle et pression cérébrale indique une composante dynamique, ce qui suggère un rôle dans l'autorégulation cérébrale. Ainsi, il a effectivement noté que la phase entre les ondes de Mayer cérébrales versus artérielles se modifie suite à un accident vasculaire cérébral, et qu'elle peut varier d'un hémisphère à l'autre. Toutefois, aucun auteur n'a examiné l'impact des ondes de Mayer sur la neurophysiologie fonctionnelle.

L'objectif de cette étude est donc de vérifier l'impact des ondes de Mayer sur l'excitabilité corticale motrice.

## Méthode :

14 sujets ont été stimulés en single pulse TMS pendant des enregistrements NIRS (optodes localisées pour cibler les hotspots du FDI droit et gauche). Les sujets devaient maintenir une contraction constante ciblée à 30% de la force max. L'intensité de stimulation était constante à l'intérieur d'un bloc de 20 essais, ajustée de bloc en bloc pour viser une réponse MEP entre 50 et 700 microV. A l'intérieur de chaque bloc les pulses étaient envoyés aléatoirement au maximum ou au minimum d'une onde Mayer (double aveugle).

## Résultats :

Les analyses préliminaires indiquent que les stimulations en haut d'une onde causent des MEP 5% plus amples que ceux en bas, ce qui n'est toutefois pas significativement différent de l'amplitude moyenne des MEP créés en bas d'une onde. Ces résultats devront être étendus pour des intensités de stimulation plus grandes.

## Conclusion :

L'onde de Mayer ne semble pas influencer significativement l'excitabilité corticale motrice pour de basses intensités de stimulation.

*Karine Meunier est étudiante au Continuum bacc-maîtrise en ergothérapie de l'Université Laval. Elle a effectué son stage sous la supervision de Julien Voisin. Ce stage a été financé par une contribution de la subvention du Réseau de bioimagerie du Québec ainsi que par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

## **Adaptation à un champ de force pendant la marche : l'effet d'un barrage cutané sur la force musculaire**

Sébastien Sénéchal

[sebastien.senechal.1@ulaval.ca](mailto:sebastien.senechal.1@ulaval.ca)

**Contexte et objectifs :** L'objectif du projet est de déterminer si la peau est responsable de la perception de la force dans un mouvement automatique tel que la marche.

**Méthodes :** Une orthèse robotisée permet d'appliquer une résistance lors de la flexion dorsale de la cheville. Une stimulation électrique sur les nerfs fibulaire superficiel et tibial brouille les afférences cutanées du pied pendant le champ de force. La comparaison entre l'angle de la cheville pendant la stimulation l'angle de la cheville lors du contrôle a permis d'observer l'effet de l'inhibition cutanée sur la force musculaire.

**Résultats :** Certains sujets s'adaptent lors de l'inhibition de la face plantaire mais ne parviennent pas à s'adapter pendant l'inhibition cutanée de la face dorsale du pied. D'autres sujets parviennent à s'adapter partiellement au champ de force, peu importe la partie inhibée du pied.

**Conclusion :** Nos résultats préliminaires ont démontrés qu'il est possible que la proprioception cutanée soit importante pour détecter la force chez une partie de la population.

*Sébastien Sénéchal est étudiant au Continuum bac-maîtrise en physiothérapie de l'Université Laval. Il a effectué son stage sous la supervision de Laurent Bouyer. Ce stage a été financé par un Fonds du CRNSG ainsi que par une bourse du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale.*

La préparation de ce document et l'organisation du colloque a été réalisée par

Claude Vincent, PhD, erg.

Professeure titulaire au Département de réadaptation de l'Université Laval et  
chercheure au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale  
[claud.vincent@rea.ulaval.ca](mailto:claud.vincent@rea.ulaval.ca)

Philip Jackson, PhD

Professeure agrégé à l'école de psychologie de l'Université Laval et  
chercheur au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale  
[philip.jackson@psy.ulaval.ca](mailto:philip.jackson@psy.ulaval.ca)

Pierre-Emmanuel Michon, PhD

Professionnel de recherche au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et  
intégration sociale  
[pierre-emmanuel.michon@cirris.ulaval.ca](mailto:pierre-emmanuel.michon@cirris.ulaval.ca)

Isabelle Argall

Adjointe administrative au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et  
intégration sociale  
[Isabelle.argall@cirris.ulaval.ca](mailto:Isabelle.argall@cirris.ulaval.ca)

et

Jason Bouffard, erg.

Candidat au doctorat en médecine expérimentale de l'Université Laval et au Centre  
interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale  
[jason.bouffard.1@ulaval.ca](mailto:jason.bouffard.1@ulaval.ca)

révisé le 26 septembre 2013