



Prix du programme IMOTV 2021-2022

1. **Titre du projet** : Mise en œuvre d'une plateforme de mémoire numérique validée pour améliorer la mémoire des événements quotidiens

Responsable(s) de projet : Morgan Barense, Université de Toronto

Montant du financement : 49 750 \$

Domaine de défi principal : La santé cognitive et la démence

Résumé : La perte de mémoire peut avoir des conséquences profondes sur l'identité et l'autonomie ainsi que sur les relations sociales des personnes touchées, aggravant d'autant plus la perte de mémoire. Une plateforme numérique d'amélioration de la mémoire constituée d'appareils portatifs qui saisissent des renseignements sur des événements quotidiens et qui permettent de les examiner ultérieurement pour se les remémorer est une approche prometteuse pour atténuer la perte de mémoire. HippoCamera est une plateforme numérique d'amélioration de la mémoire unique qui met à profit la technologie des téléphones intelligents pour imiter l'acquisition et la rétention de nouveaux souvenirs par l'hippocampe, une structure cérébrale critique. Cette plateforme est la première et la seule aide à la mémoire numérique fondée sur les neurosciences. Le Centre d'innovation canadien sur la santé du cerveau et le vieillissement du centre Baycrest, notre partenaire de projet, a créé une communauté en ligne diversifiée comptant plus de 1 000 personnes âgées, aidants naturels et soignants appelée LEAP afin d'évaluer le concept et la convivialité de solutions numériques destinées aux personnes âgées. Cette communauté offre un excellent environnement pour la mise en œuvre de l'outil HippoCamera en soumettant à répétition les principales caractéristiques et fonctionnalités à des séries de tests et grâce aux commentaires structurés des utilisateurs.

2. **Titre du projet** : Faire le pont entre la culture et les soins grâce à la recherche en milieu communautaire : Mise en œuvre et évaluation d'un programme de gestion numérique du diabète pour les communautés autochtones

Responsable(s) de projet : Joseph Cafazzo, Réseau universitaire de santé

Montant du financement : 50 000 \$

Domaine de défi principal : Les soins de santé et les prestations de services de santé

Résumé : En Ontario, les Autochtones âgés présentent un taux de diabète nettement disproportionné par rapport à la population générale. Compte tenu de l'utilisation croissante des programmes de santé numériques qui aident à gérer les maladies, le Réseau universitaire de santé a mis au point la plateforme *bant* qui contribue à l'autogestion du diabète. L'équipe du Réseau s'est associée à l'équipe de soins primaires interprofessionnels autochtone Mamaway Wiidokdaadwin du Barrie Area Native Advisory Circle (BANAC) pour exploiter la plateforme *bant* et élaborer conjointement des services collaboratifs offrant un accès équitable aux soins destinés aux personnes diabétiques. Nos équipes ont constaté que des changements sur le plan de la culture et des services sont nécessaires pour faciliter l'accès en temps opportun à des soins sécuritaires sur le plan culturel à l'intention des patients âgés diabétiques. À l'aide d'une approche en milieu communautaire, nous entendons évaluer le succès du programme ainsi que les obstacles à la mise en œuvre et les catalyseurs. Étant donné que la BANAC reconnaît que les options de soins de santé misant sur la technologie sont une priorité régionale, nous prévoyons d'organiser une activité communautaire de transmission du savoir avec le cercle de santé autochtone afin d'explorer l'applicabilité de la mise à l'échelle de la plateforme *bant* dans les centres de soins de Simcoe Nord Muskoka.



3. **Titre du projet** : Mettre en œuvre et améliorer l'intervention 2RaceWithMe pour accroître la résilience et atténuer la fragilité sociale et physique

Responsable(s) de projet : Mark Chignell, Université de Toronto

Montant du financement : 49 000 \$

Domaine de défi principal : Les modes de vie sains et le bien-être

Résumé : 2RaceWithMe offre aux résidents des établissements de soins de longue durée la possibilité de faire des exercices agréables et de découvrir des parties du monde extérieur où ils ne peuvent plus aller tout en étant confortablement assis sur une chaise ou dans un fauteuil roulant. Les résidents peuvent également tenir des vidéoconférences avec des membres de leur famille pendant qu'ils font de l'exercice, réduisant ainsi l'isolement social. Le projet comportera trois phases d'enquête : une enquête de référence, un suivi à trois mois et un suivi à la fin. Des discussions de groupe seront organisées à chaque phase. Ce projet met en œuvre un concept axé sur l'utilisateur et prévoit d'améliorer les interventions en fonction des commentaires des résidents, du personnel et des familles. L'objectif est de tirer des leçons des centres d'innovation et des centres de recherche AGE-WELL et de la mise en œuvre réussie de 2RaceWithMe au York Care Centre afin d'élaborer un plan de déploiement qui sera d'abord mis à l'essai et amélioré au foyer de soins Faubourg du Mascaret à Moncton. À la fin du projet, nous nous attendons à disposer d'un plan de déploiement très perfectionné qui pourra être utilisé avec succès pour l'exécution de 2RaceWithMe dans divers contextes. Cela nous permettra d'accroître les ventes de 2RaceWithMe, dans le but d'être le chef de file du marché des solutions de jeu vidéo actif destinées aux personnes âgées partout en Amérique du Nord.

4. **Titre du projet** : Accroître l'accès à des évaluations poussées des risques de chute chez les personnes âgées vivant dans un milieu avec services de soutien au moyen de la plateforme de soins virtuels ProMote

Responsable(s) de projet : Martin Ferguson-Pell, Université de l'Alberta

Montant du financement : 49 902 \$

Domaine de défi principal : Les soins de santé et les prestations de services de santé

Résumé : Une évaluation technique par un spécialiste est nécessaire pour repérer les personnes âgées qui présentent un risque particulier de chute. Cependant, les cliniciens qui possèdent cette expertise sont rares et, pour les personnes âgées vivant en milieu rural, le déplacement vers une clinique urbaine pour subir une évaluation est peu pratique et coûteux. Les soins virtuels peuvent contribuer à surmonter cet obstacle. Toutefois, la vidéoconférence se prête mal à l'évaluation du risque de chute, et les outils actuels d'évaluation sont limités dans leur capacité à déterminer la cause profonde de ces vulnérabilités et à orienter les traitements pour réduire le risque. Il faut adopter de nouvelles approches visant la prestation de soins virtuels afin d'assurer un accès équitable aux soins sans compromettre pour autant la qualité de l'évaluation et des résultats. Notre équipe a mis au point une plateforme de soins virtuels intégrant un robot de téléprésence qui permet une interaction authentique entre le patient et le clinicien ainsi qu'un système de capture de mouvement sans balise qui recueille des données. L'objectif global de ce projet est de réduire le risque de chute chez les personnes âgées hébergées dans un milieu avec soins de soutien au moyen d'exercices ciblant des vulnérabilités précises liées aux capacités de coordination (c.-à-d. l'équilibre, la coordination, les habitudes de mouvement).



5. **Titre du projet** : Évaluation des effets de la mise en œuvre de la technologie liée au vieillissement en santé pour contribuer aux soins destinés aux personnes atteintes de démence en milieu rural dans le nord de la Colombie-Britannique

Responsable(s) de projet : Shannon Freeman, Université du Nord de la Colombie-Britannique

Montant du financement : 50 000 \$

Domaine de défi principal : Les maisons et les communautés de soutien

Résumé : Le plus récent établissement de la Northern Health Authority, qui met en valeur l'utilisation de la technologie liée au vieillissement en santé pour assurer la prestation de soins de qualité et améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de démence, ouvrira ses portes en avril 2022. Cette nouvelle approche novatrice à l'égard de l'intégration de la technologie est la première du genre dans les régions rurales et du nord de la Colombie-Britannique. Notre équipe interdisciplinaire a travaillé ensemble pour cerner les besoins propres aux clients et à la collectivité ainsi que diverses solutions de technologie liée au vieillissement en santé afin de maximiser la qualité des soins et de la vie des personnes atteintes de démence, de réduire la charge de travail et d'améliorer l'environnement de travail de ceux qui leur viennent en aide. Ensemble, nous cherchons à intégrer la technologie liée au vieillissement en santé dans un petit établissement qui met en œuvre un modèle de soins axés sur la personne et qui recourt à diverses technologies pour aider sa clientèle à demeurer plus active et plus engagée et à bien vivre. Ce projet vise à décrire l'élaboration, la mise en œuvre et le fonctionnement d'une approche misant sur les technologies intelligentes dans ce nouvel établissement au cours de sa première année d'exploitation. Nous nous concentrerons sur trois types de technologie liée au vieillissement en santé priorisée par nos partenaires : 1) une technologie non intrusive (Nano-Lit), 2) une technologie améliorant l'environnement et le bien-être (Just Vertical) et 3) une technologie améliorant la santé physique (Centivizer). Les données recueillies au cours de la première année d'exploitation permettront de mettre en évidence les secteurs se prêtant à une innovation technologique constante et d'éclairer les décisions stratégiques qui concernent les initiatives prévues dans le nord de la Colombie-Britannique.

6. **Titre du projet** : Mise en œuvre pilote du dispositif ARMM dans un établissement de soins de longue durée

Responsable(s) de projet : Mirou Jaana, Université d'Ottawa

Montant du financement : 50 000 \$

Domaine de défi principal : La mobilité et le transport

Résumé : Le déplacement des résidents des établissements de soins de longue durée nécessite l'intervention d'au moins deux professionnels de la santé, l'un se chargeant de marcher avec le résident et l'autre suivant de près avec un fauteuil roulant. En raison des ressources limitées en personnel, particulièrement dans les établissements de soins de longue durée, on ne trouve habituellement que deux physiothérapeutes disponibles pour des périodes limitées.

Le dispositif d'aide à la marche, à la rééducation et à la mobilité (ARMM) permet de fixer le fauteuil roulant d'un résident à son déambulateur. Son utilisation permet aux thérapeutes d'augmenter le nombre de résidents qu'ils peuvent voir, car ces derniers sont en mesure de se déplacer par eux-mêmes sans l'aide d'un autre thérapeute ou d'un assistant. Elle permet donc d'augmenter la fréquence des déplacements des patients, ce qui peut contribuer à l'amélioration de leur état physique. De plus, grâce aux barres latérales qui servent d'appui, les patients se sentent plus en sécurité lorsqu'ils se penchent et évitent ainsi de basculer et de tomber. Ce projet vise à : 1) mettre l'accent sur les premières étapes avant la mise en œuvre de cette technologie et appliquer une approche axée sur l'utilisateur pour cartographier le flux de travail à l'établissement Perley Health, 2) examiner les défis et les possibilités



associés au processus et 3) mettre à l'essai le dispositif ARMM avec un groupe de 15 résidents et recueillir les commentaires des résidents et des physiothérapeutes.



7. **Titre du projet :** Évaluation de l'efficacité d'un capteur d'activité intelligent destiné aux soins aux personnes âgées à l'aide du cadre RE-AIM

Responsable(s) de projet : Jie Liang, Université Simon Fraser

Montant du financement : 50 000 \$

Domaine de défi principal : Les maisons et les communautés de soutien

Résumé : Jie Liang et AltumView ont mis au point le capteur Sentinare, un capteur puissant et unique issu de l'intelligence artificielle qui utilise des algorithmes d'apprentissage profond pour surveiller les activités des personnes âgées, recueillir leurs statistiques relatives à la santé et aviser immédiatement les soignants ou les aidants naturels lorsque des urgences sont détectées, par exemple une chute ou l'errance de patients atteints de démence. Dans le cadre de ce projet, nous collaborerons avec les organismes partenaires en installant le système dans leur établissement et en étudiant à fond ses applications dans différents contextes de soins aux personnes âgées, y compris les soins de longue durée, les services à l'intention de personnes atteintes de troubles de la mémoire, les résidences avec services d'aide à la vie autonome et les résidences pour personnes autonomes. Nous étudierons cinq paramètres qui sont importants pour les répercussions et la durabilité de la solution, à savoir la portée, l'efficacité, l'adoption, la mise en œuvre et l'entretien. Le projet permettra de recueillir de précieux commentaires afin d'améliorer notre solution et de recueillir des renseignements utiles à l'élaboration de politiques concernant l'adoption de technologies qui améliorent les soins aux personnes âgées, ce qui nous aidera à élargir notre solution et à offrir une meilleure protection aux personnes âgées et à la société, tout en atténuant les problèmes auxquels fait face la population vieillissante.

8. **Titre du projet :** Mise en œuvre des technologies Walk-BEST dans un établissement pour personnes âgées autonomes : élaborer un modèle pour répondre aux besoins de toutes les parties prenantes

Responsable(s) de projet : Nancy Mayo, Université McGill

Montant du financement : 50 000 \$

Domaine de défi principal : La mobilité et le transport

Résumé : De nombreuses personnes âgées ne marchent pas assez bien pour profiter des bienfaits de la marche, et cette dernière peut être dangereuse pour elles en raison de sa mauvaise qualité. La plupart des chutes surviennent lorsque les gens ne marchent pas bien. Nous prévoyons de mettre en œuvre trois technologies pour améliorer la qualité de la marche chez les occupants d'une résidence pour personnes âgées autonomes. La technologie principale est le capteur Heel2Toe™, un petit appareil qui se fixe sur le côté de la chaussure et qui fournit une rétroaction auditive positive lorsque le pas du porteur est correct. Pour accroître l'efficacité du capteur, nous offrirons également des ateliers hebdomadaires sur la façon de mieux marcher, de marcher plus vite et plus longtemps et avec plus de tonus (Walk-BEST). Afin d'améliorer les capacités articulaires et musculaires nécessaires pour bien marcher, la chaise Walk-BEST a également été mise au point, ainsi qu'un guide d'exercice illustré. Le modèle de mise en œuvre « triple C » orientera le processus par les moyens suivants : 1) des consultations serviront à établir l'ordre de priorité des idées, à déterminer les points à améliorer et à concevoir le schéma du processus; 2) une collaboration permettra de préciser les rôles et les responsabilités de chaque partie prenante en ce qui concerne le service à mettre en œuvre et la culture organisationnelle; et 3) la prise de contact servira à normaliser les protocoles et à déterminer les besoins en matière de ressources. Le projet vise à améliorer la santé et les capacités physiques des occupants de



résidences pour personnes âgées grâce à la mise en œuvre des technologies Walk-BEST dans une résidence de Montréal et à élaborer un modèle de mise en œuvre des pratiques exemplaires.



9. **Titre du projet :** Programme VRision : mise à l'échelle d'un programme validé de formation par la réalité virtuelle pour améliorer la vision des personnes âgées

Responsable(s) de projet : Michael Reber, Institut de recherche Krembil, Réseau universitaire de santé

Montant du financement : 46 600 \$

Domaine de défi principal : L'autonomie et l'indépendance

Résumé : Le maintien d'une bonne vision permet aux personnes âgées de demeurer autonomes et actives, ce qui réduit les risques d'isolement, de dépression ou de démence, et, en particulier, de vieillir chez eux. Le système VRision peut constituer un outil extrêmement précieux pour améliorer la vision chez les personnes âgées en bonne santé afin qu'elles puissent poursuivre leurs activités quotidiennes. Le système se compose d'un casque d'écoute indépendant de réalité virtuelle et d'activités spécialement conçues (stimulations) qui servent à entraîner les utilisateurs à suivre des objets dans l'espace tridimensionnel tout en introduisant des distractions à des degrés divers. L'information sur l'achèvement de chaque activité de stimulation est transférée en temps réel à une clinique où des experts de la vision et des algorithmes perfectionnés adaptent les prochains exercices afin de présenter des défis appropriés aux utilisateurs, améliorant ainsi leur capacité de maintenir une stabilité oculaire et leur champ de vision. Pour ce projet, notre équipe comparera deux stratégies : 1) mettre en place une unité dans une clinique interprofessionnelle où les clients peuvent se rendre régulièrement et 2) créer un système de prêt permettant aux clients d'utiliser VRision à la maison. En évaluant le nombre d'utilisateurs, l'efficacité de l'amélioration de la vision et de la qualité de vie, l'adoption par les milieux et le personnel participants, l'adhésion à la thérapie, le coût de l'intervention et des adaptations ainsi que l'entretien du projet, nous déterminerons quelle stratégie permet à VRision de se concrétiser pour un grand nombre de personnes âgées.