

# La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées

Bilan 2013-2016 du *Programme intégré d'équilibre dynamique (PIED)*  
dans Lanaudière

Ce bulletin s'adresse aux gestionnaires, aux planificateurs et aux praticiens de la santé publique. Ce huitième numéro présente les principaux résultats du *Programme intégré d'équilibre dynamique (PIED)* pour la période 2013-2016. Il donne des éléments d'appréciation de l'évolution des capacités fonctionnelles des participants inscrits à ce programme.

## Dans ce numéro

Introduction.....	3
Contexte.....	4
Méthode.....	5
Résultats régionaux.....	8
Résultats par centre d'action bénévole.....	12
Conclusion.....	18
Références.....	20
Annexe 1.....	22
Annexe 2.....	23
Annexe 3.....	25
Annexe 4.....	26

Claude Bégin  
Service de promotion, prévention et organisation communautaire  
Collaboration de Caroline Richard  
Service de surveillance, recherche et évaluation  
Direction de santé publique



### Analyse

Claude Bégin

### Rédaction

Claude Bégin

Caroline Richard

### Traitement des données, conception des tableaux et des graphiques

Josée Payette, Service de surveillance, recherche et évaluation

### Comité de lecture

Marc-André Girard, Service de promotion, prévention et organisation communautaire

Élizabeth Cadieux et Josée Payette, Service de surveillance, recherche et évaluation

### Conception graphique et mise en page

Micheline Clermont

Source des images : iStockphoto

**Pour toute information supplémentaire relative à ce document, veuillez communiquer avec :** Claude Bégin au 450 759-6660 ou sans frais au 1 855 759-6660, poste 4427 ou [claud\\_begin@ssss.gouv.qc.ca](mailto:claud_begin@ssss.gouv.qc.ca)

Ce document est disponible sur le site Web du Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, au [www.ciasss-lanaudiere.gouv.qc.ca](http://www.ciasss-lanaudiere.gouv.qc.ca) sous *Documentation/Santé publique/Traumatismes et blessures*.

**À la condition de mentionner la source, sa reproduction à des fins non commerciales est autorisée. Toute information extraite de ce document devra porter la source suivante :**

BÉGIN, Claude, et Caroline RICHARD (coll.). *La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées. Bilan 2013-2016 du Programme intégré d'équilibre dynamique (PIED) dans Lanaudière*, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, Service de promotion, prévention et organisation communautaire et Service de surveillance, recherche et évaluation, septembre 2017, 27 p.

© Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, 2017

Dépôt légal

Troisième trimestre 2017

ISBN 978-2-550-79593-3 (imprimé)

978-2-550-79594-0 (en ligne)

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

### Déjà parus

#### N° 1, mars 2007

[Les circonstances, les conséquences et les prédicteurs des chutes](#)

#### N° 2, juin 2007

[Les dangers de l'environnement domiciliaire](#)

#### N° 3, février 2008

[Un outil pour identifier les chuteurs récurrents](#)

#### N° 4, mars 2009

[L'évaluation de l'implantation et des effets d'une intervention multifactorielle personnalisée](#)

#### N° 5, mars 2009

[Bilan de l'évaluation du Projet-pilote régional de prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées](#)

#### N° 6, décembre 2009

[La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées. Résultats du programme P.I.E.D. dans Lanaudière](#)

#### N° 7, mars 2014

[La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées. Bilan 2009-2012 du Programme intégré d'équilibre dynamique \(PIED\) dans Lanaudière](#)

## Introduction

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a confié aux directions de santé publique (DSPublique) la gestion et la coordination régionales des interventions en prévention des chutes dans un continuum de services pour les aînés vivant à domicile.

Cette responsabilité comprend notamment l'allocation budgétaire, la formation des intervenants, le développement des outils (au besoin), le soutien à l'implantation, le suivi de gestion et la reddition de comptes, sous réserve de modalités provenant du MSSS. De plus, cet engagement régional vise à mieux soutenir les centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS)<sup>1</sup> et les centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS), dans le cadre de leur responsabilité populationnelle et de la mise en place de leurs réseaux locaux de services (RLS), pour favoriser une implantation optimale et complémentaire de ce continuum de services sur leur territoire.

Pour ce faire, le ministère a produit un [cadre de référence](#) (MSSS, 2004) sur la prévention des chutes pour guider la mise en place de ce continuum de services qui comprend quatre volets d'intervention. Il s'agit :

- des interventions communautaires non personnalisées (de type *Viactive*);
- des interventions multifactorielles non personnalisées (de type *PIED - Programme intégré d'équilibre dynamique*);
- des interventions multifactorielles personnalisées (*IMP*);
- des pratiques cliniques préventives (*PCP*).

### Volets d'intervention du continuum

Le volet *Viactive* est issu des conventions Kino-Québec entre le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)<sup>2</sup> et les agences de la santé et des services sociaux, pour la promotion de l'activité physique, par le programme Kino-Québec. Ce volet peut être réalisé par un CISSS ou un CIUSSS, un organisme communautaire reconnu par un CISSS ou un CIUSSS, ou une municipalité.

Le volet *PIED* réfère au programme du même nom développé par la DSPublique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Ce volet peut être réalisé par un CISSS ou un CIUSSS, un organisme communautaire ou une municipalité.

Le volet *IMP* a été développé par le MSSS, en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (Bégin, Boudreault, Sergerie et coll., 2009). Ce volet doit être réalisé par un CISSS ou CIUSSS.

Enfin, le volet *PCP* a été développé par le MSSS, en collaboration avec l'INSPQ. Ce volet devrait être réalisé par une clinique médicale, dans le cadre du RLS, sous la responsabilité d'un CISSS ou d'un CIUSSS.

Le cadre de référence prévoit le cheminement d'une personne aînée lors des interventions en prévention des chutes. Il identifie et cible des organismes pour chaque volet d'intervention pouvant, par délégation de mandat, les mettre en œuvre. Le continuum de services en prévention des chutes est inscrit dans le Programme national de santé publique (MSSS, [2003](#), [2008](#) et [2015](#)) et dans les plan d'action régionaux (PAR) de santé publique de chaque CISSS ou CIUSSS (CISSS de Lanaudière, [2016a](#), [2016b](#), ASSS de Lanaudière, 2009, RSSS de Lanaudière, 2003).

<sup>1</sup> Les agences de la santé et des services sociaux ont été abolies le 31 mars 2015 avec la création et la mise en place, le 1<sup>er</sup> avril 2015, des centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et des centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS).

<sup>2</sup> Devenu le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.

En 2012, dans le cadre de l'implantation de ce continuum, l'Agence de la santé et des services sociaux (ASSS) de Lanaudière a mis en place des mécanismes de référence des aînés entre les volets du continuum, soit *Viactive*, *PIED*, *IMP* et *PCP* (non déployé actuellement). Elle a identifié des organismes mandataires pour déléguer chacun des volets du continuum, soit : la FADOQ - Région de Lanaudière pour *Viactive*, les centres d'action bénévole (CAB) pour le *PIED*, les CISSS<sup>3</sup> pour l'*IMP*, et les cliniques médicales pour les *PCP*. Elle a également élaboré un algorithme décisionnel pour favoriser la participation et la référence des aînés à ces volets (ASSS de Lanaudière, 2012).

Depuis l'année financière 2004-2005, la DSPublique a délégué, sur une base volontaire, la mise en œuvre du volet *PIED* aux CAB de la région, à titre de mandataires. Les CAB reçoivent une allocation budgétaire annuelle non récurrente dont le fiduciaire est le Centre d'action bénévole D'Autray. Un premier bilan des résultats lanauois pour le *PIED*, pour la période 2005-2008, a été produit en 2009 (Gbaya et Bégin, [2009](#)). Un second bilan a été produit en 2014 (Bégin, [2014b](#)) pour la période 2009-2012.

Ce troisième bilan rend compte des résultats du programme offert par les CAB pour la période 2013-2016<sup>4</sup> et il rappelle ceux obtenus pour les périodes précédentes (2005-2008 et 2009-2012). Les résultats sont présentés au niveau régional et par territoire de desserte des CAB. Enfin, le CISSS entend poursuivre ses efforts de prévention dédiés à ce programme et soutenir les partenaires et les intervenants ciblés pour une offre de service optimale et de qualité.

## Contexte

### Origine du volet *PIED*

Le volet *PIED* a été développé en 1995 par la DSPublique de Montréal, en collaboration avec des experts de la réadaptation, de l'activité physique et des représentants des milieux communautaires. Il a fait l'objet d'une réédition en 2002 et d'une mise à jour en 2011 (Trickey et coll., 2002 et [2011](#)).

Le programme a pour but de prévenir les chutes et les fractures chez les aînés autonomes qui vivent à domicile et qui sont préoccupés par les chutes ou par leur équilibre. Il a été conçu pour avoir l'intensité des interventions cliniques, tout en étant accessible aux aînés vivant à domicile (Trickey et coll., 2002).

Ce programme dure douze semaines, à raison de deux séances par semaine, et comprend trois volets : exercice en groupe, exercice à domicile et capsules de prévention des chutes. Il est offert par les organismes communautaires tels que les centres pour aînés, les CISSS ou les CIUSSS et les services de loisirs municipaux.

<sup>3</sup> Depuis 2015, il s'agit de la DSPublique et de la Direction du programme soutien à l'autonomie des personnes âgées (DSAPA).

<sup>4</sup> Pour plus de renseignements sur la mise en place du programme *PIED* dans la région de Lanaudière, vous pouvez consulter le bulletin n° 6 portant sur le premier bilan régional (Gbaya et Bégin, 2009).

### Rappel du volet *PIED* dans Lanaudière

Depuis l'année financière 2004-2005, conformément au PAR de santé publique, la DSPublique a délégué, sur une base volontaire, la mise en œuvre du programme aux CAB de la région. Les CAB participants doivent respecter les modalités d'implantation du *PIED* qui sont mises à jour, le cas échéant, à chaque année financière. Elles portent notamment sur :

- le recrutement des animateurs;
- la promotion du programme auprès de la population;
- le recrutement et la sélection des participants;
- l'organisation des sessions d'activités;
- la production du rapport d'activités;
- la participation au comité de travail DSPublique et CAB (Bégin, [2014a](#)).

Le nombre de sessions (groupes d'exercice) du *PIED* pouvant être offert est passé de 6 en 2005-2006, à 11 en 2008-2009. Depuis l'année financière 2009-2010, le nombre maximal de sessions financées par la DSPublique est passé à 12 par année pour l'ensemble de la région, à raison de deux sessions par territoire de municipalité régionale de comté. Le CAB doit recruter, pour chaque session du *PIED*, entre dix et quinze personnes de 65 ans et plus intéressées à participer à un groupe. Il est possible d'admettre des personnes de 60 à 64 ans pour combler un groupe.

Les personnes sélectionnées doivent répondre aux critères de la clientèle ciblée pour le *PIED* :

- être relativement autonomes;
- avoir fait une chute dans la dernière année ou être préoccupées par les chutes ou par leur équilibre;
- être capables de suivre un programme d'exercice en groupe pendant douze semaines.

### Méthode

Le troisième bilan, tout comme les précédents, ne vise pas à démontrer l'efficacité du volet *PIED* ou à apporter la preuve scientifique de l'attribution des résultats au seul fait d'avoir réalisé des interventions. Il rend plutôt compte des résultats du *PIED* au niveau de la région de Lanaudière, notamment des éléments d'appréciation de l'évolution des capacités physiques des participants inscrits au programme.

La méthode utilisée pour l'analyse des résultats lors du premier bilan a été conservée. Elle s'apparente à un devis d'étude de type avant-après. Il n'y a pas eu de groupe de comparaison, ni de possibilité de contrôler les facteurs confondants ou tout autre biais. La validité interne de l'analyse s'en trouve donc affectée. Elle ne permet pas de conclure à la possibilité d'établir une relation causale entre les effets observés pour les épreuves (tests) et le volet *PIED*. Par conséquent, les résultats ne sont pas généralisables à d'autres contextes.

#### Collecte des données

Des informations sur l'offre de service, sur les caractéristiques démographiques et sur les résultats aux tests d'équilibre ont été recueillies auprès des CAB et des participants.

À la suite de la publication des résultats du premier bilan, des modifications ont été apportées au rapport d'activités des sessions du *PIED*. La première page a été révisée pour mieux décrire la présélection et la référence à d'autres programmes (*IMP* et *Viactive*), le cas échéant. De plus, une fiche de présence des participants a été ajoutée au rapport d'activités. Elle collige les renseignements suivants : le nom, l'âge et le sexe des participants, le nombre de chutes déclaré au cours de la dernière année et la présence aux 24 séances d'une session du *PIED*.

Pour la période 2005-2008, les données portant sur le profil des participants ont été revues et corrigées, lorsque possible, pour permettre leur compatibilité avec les périodes subséquentes. Ces correctifs n'affectent pas les résultats des fiches d'évaluation initiale et finale des participants aux tests prévus par le *PIED*.

Au niveau des tests d'équilibre, l'outil ayant servi à la collecte de ces données est contenu dans le guide d'animation du volet *PIED*. Il s'agit des deux fiches d'évaluation initiale et finale des participants (Trickey et coll., 2002, 2011; voir Annexe 2).

#### Participation au volet *PIED*

Le taux de participation a été mesuré en calculant les résultats aux épreuves finales d'équilibre lors du post-test effectué douze semaines après le début de l'intervention. L'assiduité des participants a également été calculée. Elle se base sur leur présence aux 24 séances prévues pour une session du *PIED*, exprimée en nombre moyen de jours pour un groupe de participants par CAB. La participation à une séance équivaut à une journée de présence.

#### Mesures de la performance physique des participants

Le but recherché par le volet *PIED* est d'améliorer l'équilibre des participants. Plusieurs dimensions de l'équilibre ont été mesurées. Il s'agit des limites de la stabilité (par l'épreuve du *Functional Reach*) et de l'équilibre statique (par l'épreuve unipodale et par l'épreuve du tandem avec yeux ouverts et avec yeux fermés). De plus, une autre fonction motrice a été testée, soit la force musculaire des membres inférieurs (par l'épreuve du *Sit-to-Stand*). Tous ces tests sont valides et fiables et ils ont une bonne sensibilité. Ils sont également sécuritaires et faciles d'application en milieu communautaire (voir Annexe 3 pour la description des épreuves).

Pour réaliser les tests, le participant a répété deux fois chaque épreuve. Ensuite, les deux résultats ont été enregistrés. Le score moyen obtenu par le participant a été pris en compte pour l'analyse. Pour toutes les épreuves, un gain entre le prétest et le post-test se traduit par un score supérieur lors des mesures finales, comparativement aux mesures initiales, à l'exception de l'épreuve du *Sit-to-Stand*. Pour cette épreuve, on cherche plutôt à réduire le temps nécessaire pour effectuer le test.

### Analyses statistiques

Des mesures statistiques univariées (fréquences et moyennes) ont été calculées pour décrire le profil des participants et évaluer leur niveau de participation au programme. De plus, des tests de comparaison des résultats aux épreuves d'équilibre avant et après le programme ont été réalisés. Il s'agit du test de comparaison des moyennes pour échantillons appariés (*t-test*) et du test de signification.

Le *t-test* compare la moyenne de deux variables pour un seul groupe. Il permet de calculer la différence des valeurs entre les deux variables pour chaque observation et de tester si la moyenne diffère de zéro. Le test de signification a été utilisé pour mesurer les proportions de personnes ayant maintenu leur score, s'étant améliorées ou ayant régressé entre le prétest et le post-test.

### Limites des analyses

L'implantation progressive du volet *PIED* dans la région de Lanaudière, de 2005 à 2016, a permis aux CAB de bénéficier d'une amélioration du processus au fur et à mesure que les sessions étaient mises en œuvre (recrutement des participants et des animateurs, organisation logistique des sessions, soutien aux animateurs, rapport d'activités, etc.). Cette situation a pu créer des biais d'interaction. Autrement dit, les participants inscrits pour la période 2009-2012 et 2013-2016 n'ont vraisemblablement pas eu la même application du programme que ceux du début de la première période. Cette hétérogénéité a pu avoir un effet sur les résultats observés et entraîner plus de dispersion dans les mesures.

De plus, les résultats ne permettent pas d'évaluer un effet de cohorte. Il s'agit de groupes d'aînés différents, provenant de municipalités différentes choisies en fonction de la capacité du CAB à recruter un nombre suffisant de participants et à favoriser une alternance de l'offre auprès des municipalités de leur territoire. Il y a également eu des départs au niveau des animateurs et certains ont été remplacés.

Toutefois, plutôt que de chercher à établir des différences entre les groupes de participants, la question centrale de l'analyse était de savoir si globalement l'équilibre des participants pouvait être amélioré. Cela a été possible avec des tests statistiques permettant de comparer les résultats obtenus par les participants avant et après l'intervention, tant au niveau régional que par centre d'action bénévole.

Il faut mentionner que le guide d'animation du volet *PIED* ne propose pas d'évaluer les retombées du programme au moyen des épreuves indiquées dans le manuel. Cela impliquerait de comparer les résultats des participants aux épreuves d'équilibre utilisées pour le *PIED* avec les normes et les valeurs de référence établies (Annexe 3). Malgré ses limites conceptuelles ou méthodologiques, l'analyse présente certains avantages. Elle a permis de mieux connaître la clientèle lanaudoise du volet *PIED* avec une description sommaire des caractéristiques des participants.

### Résultats régionaux

Les résultats présentés dans ce document concernent l'ensemble de la région de Lanaudière et les CAB participants (voir Annexe 4 pour le sommaire des résultats). L'analyse des données porte sur la description de l'offre de service des sessions du volet *PIED*, sur le profil des participants et sur leurs résultats obtenus lors des épreuves effectuées au début et à la fin du programme pour la période 2013-2016.

#### Offre de service

Au cours de la période 2013-2016, 48 sessions ou groupes du volet *PIED* ont été offerts par six<sup>5</sup> des sept CAB de la région et dispensés dans 14 municipalités (Annexe 1). Les effectifs variaient de 10 à 24 personnes par groupe.

#### Profil des participants

Durant cette même période, 737 personnes ont fait l'objet d'une présélection avec la *Grille d'aptitude aux exercices du programme* (Figure 1). Parmi elles, 699 ont d'emblée été jugées aptes à participer au programme et 20 personnes qui avaient été référées à leur médecin ont obtenu l'autorisation d'y prendre part. De plus, 6 personnes ont été refusées et 12 ont été réorientées vers un autre programme de prévention des chutes, dont 2 à l'*IMP*, dispensé par le CISSS, et 10 à *Viactive* offert par la FADOQ. Des 737 personnes inscrites, 719 (98 %) ont été acceptées et 17 d'entre elles ont abandonné entre la présélection et le début de la session.

Quatre-vingt-un pour cent des participants, dont le sexe et l'âge sont connus, étaient des femmes (N = 550). Les aînés de 85 ans et plus et de 75 à 79 ans constituaient les groupes d'âge les plus importants avec respectivement 21 % et 20 % des participants (Graphique 1).

Le rapport d'activités prévoit que les animateurs doivent demander aux participants s'ils ont fait une chute au cours de la dernière année et, si tel est le cas, le nombre de chutes. Ils doivent également noter leur présence aux séances. Toutefois, les animateurs ont souvent omis de demander aux participants s'ils avaient fait une chute. Parmi ceux à qui cette information a été demandée, 174 ont déclaré avoir fait au moins une chute dont 83 une seule chute, 54 deux chutes et 37 trois chutes ou plus. Au total, 367 chutes ont été déclarées par ces 174 participants.

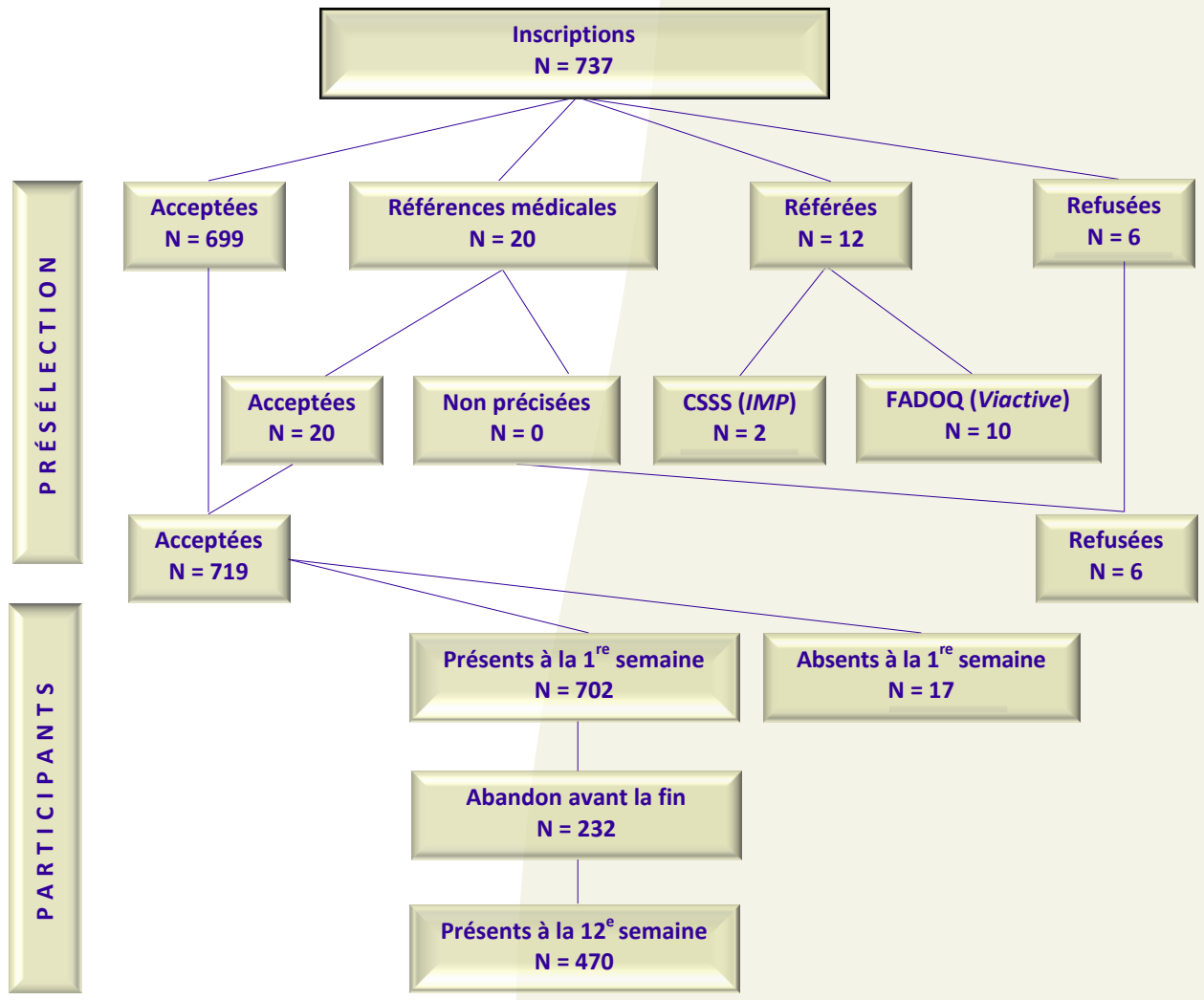
Finalement, 470 participants ont complété les épreuves d'évaluation des capacités motrices lors du post-test, pour un taux de participation de 67 %. Quant à l'assiduité des participants aux 24 séances prévues, elle était de 20 jours en moyenne.

---

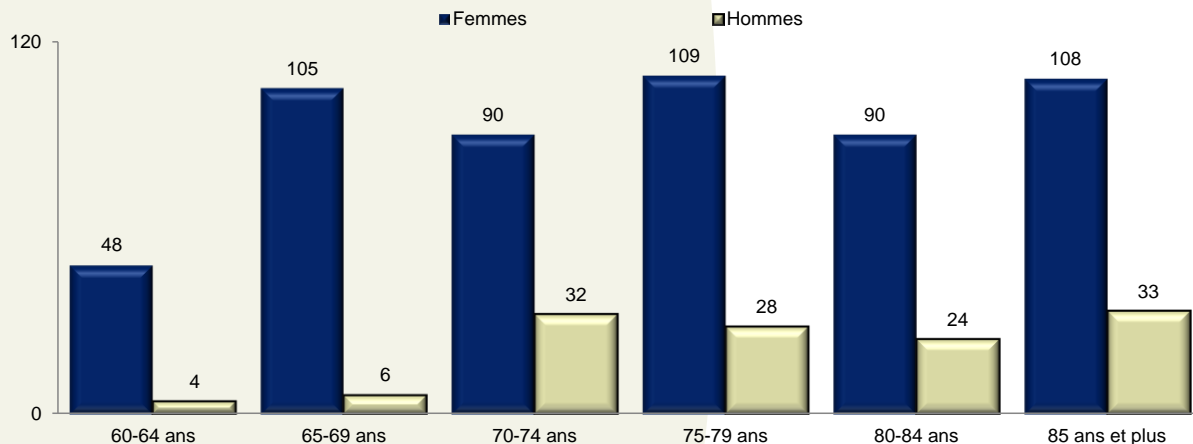
<sup>5</sup> Le Centre de bénévolat Brandon n'a pas offert de session du volet *PIED* durant cette période.



Figure 1 - Participation au volet PIED dans Lanaudière, 2013-2016



**Graphique 1**  
**Nombre de participants au volet PIED selon le sexe et le groupe d'âge,**  
**Lanaudière, 2013-2016**



Note : Le sexe et l'âge sont connus pour 677 personnes.

### Capacités fonctionnelles et motrices des participants

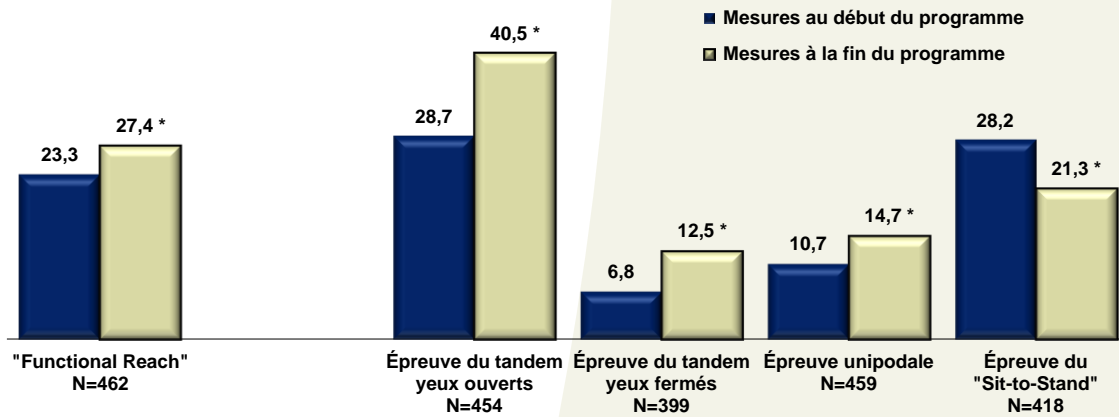
Dans l'ensemble, les participants au volet PIED ont amélioré leurs scores pour tous les indicateurs d'équilibre entre le pré-test et le post-test, et ce, de façon significative<sup>6</sup> (Graphique 2). Par exemple, pour la limite de la stabilité évaluée par le test du *Functional Reach*, un gain de quatre centimètres a été enregistré. La performance à l'équilibre statique a aussi été améliorée à l'épreuve unipodale de quatre secondes, ainsi qu'aux épreuves du tandem avec yeux ouverts de douze secondes, et du tandem avec yeux fermés de six secondes.

Les participants ont également acquis une meilleure force musculaire de leurs membres inférieurs. En effet, ils ont réduit de sept secondes le temps nécessaire pour exécuter l'épreuve du *Sit-to-Stand*.

En ce qui a trait à la performance des participants à un niveau individuel, c'est dans une forte proportion qu'ils ont progressé aux différentes épreuves de mesure de leurs capacités motrices, entre le début et la fin du programme (Graphique 3). Ainsi, pour tous les tests, plus de la moitié des participants ont enregistré un gain lors du post-test, comparativement aux mesures initiales. Les plus fortes proportions de participants ayant progressé sont observées aux épreuves du *Sit-to-Stand* (89 %) et du *Functional Reach* (82 %), alors que la plus faible concerne l'épreuve du tandem avec yeux ouverts avec 59 %.

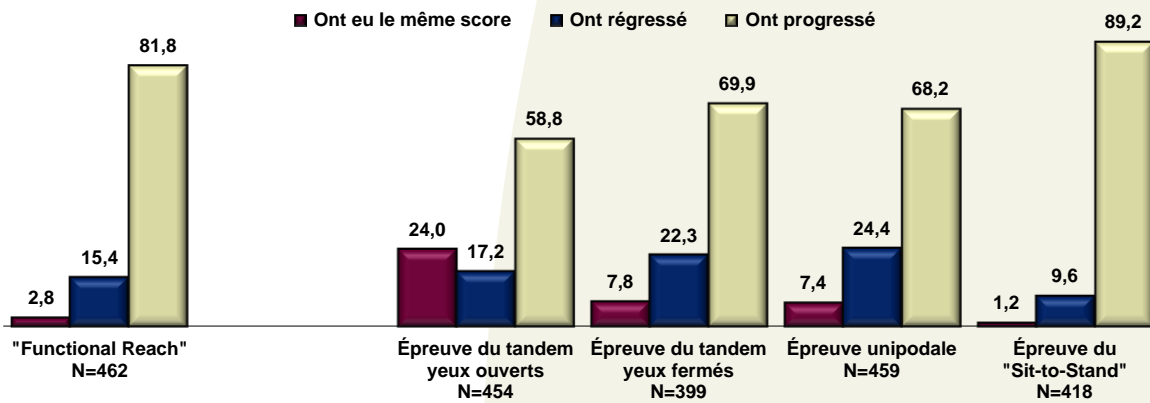
<sup>6</sup> Les différences observées entre les moyennes obtenues par les participants lors des tests d'équilibre au début et à la fin du programme ont été confirmées sur le plan statistique, avec un niveau de confiance de 95 %.

**Graphique 2**  
 Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet PIED,  
 Lanaudière, 2013-2016



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 3**  
 Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test,  
 Lanaudière, 2013-2016



## Résultats par centre d'action bénévole

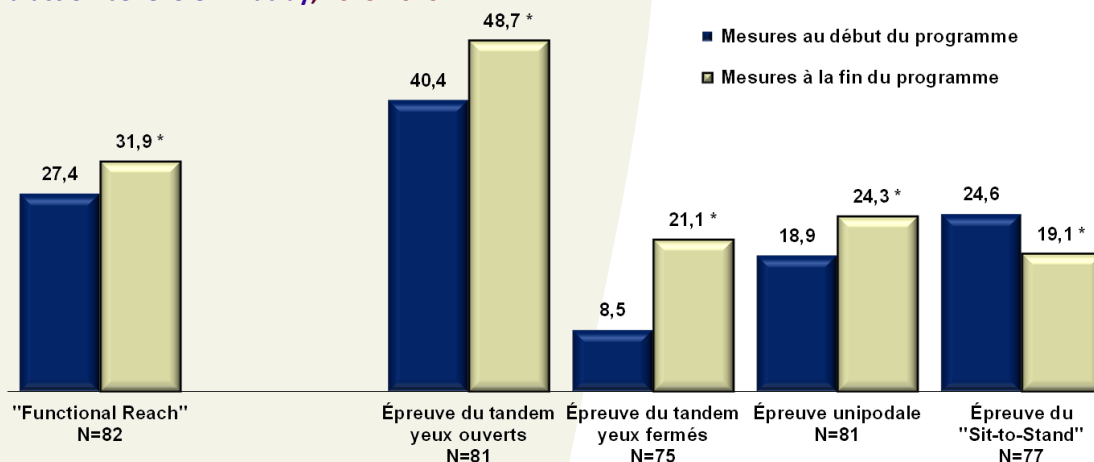
Les résultats sont présentés pour chacun des six CAB ayant offert le volet *PIED* durant la période 2013-2016.

### Centre d'action bénévole D'Au-tray

Le CAB D'Au-tray a offert huit sessions du volet *PIED* en 2013-2016. Elles ont accueilli 116 personnes au prétest et 82 lors du post-test, pour un taux de participation de 71 %. Les effectifs par session variaient de 12 à 18 participants. L'assiduité des participants aux séances a été de 21 jours en moyenne. Toutes les épreuves de performance physique ont conclu à une amélioration significative des scores des participants, notamment celle du tandem avec yeux fermés où le gain est de 13 secondes (Graphique 4). Les participants ont majoritairement amélioré leurs scores aux tests d'équilibre entre le début et la fin du programme (Graphique 5). Les progressions ont toutefois été inégales, allant de 41 % pour l'épreuve du tandem avec yeux ouverts à 92 % pour celle du *Sit-to-Stand*.

#### Graphique 4

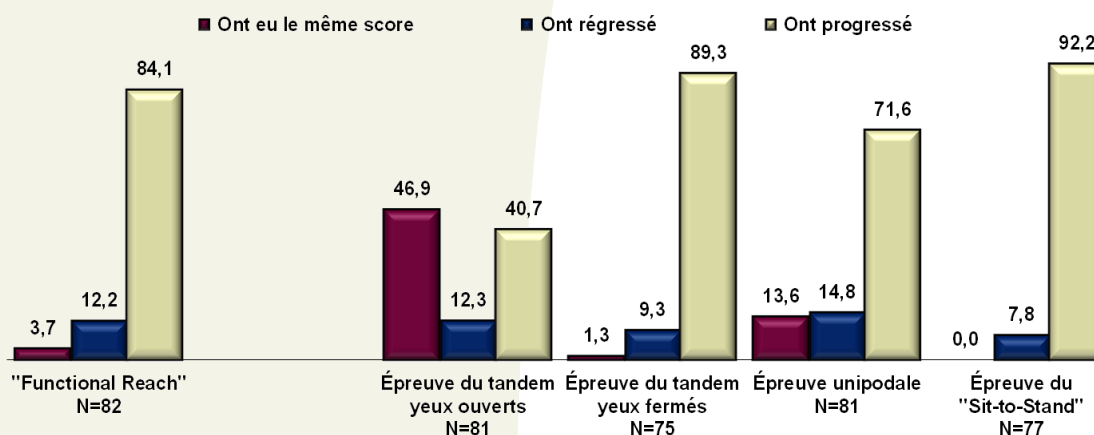
Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet *PIED*, Centre d'action bénévole D'Au-tray, 2013-2016



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

#### Graphique 5

Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test, Centre d'action bénévole D'Au-tray, 2013-2016

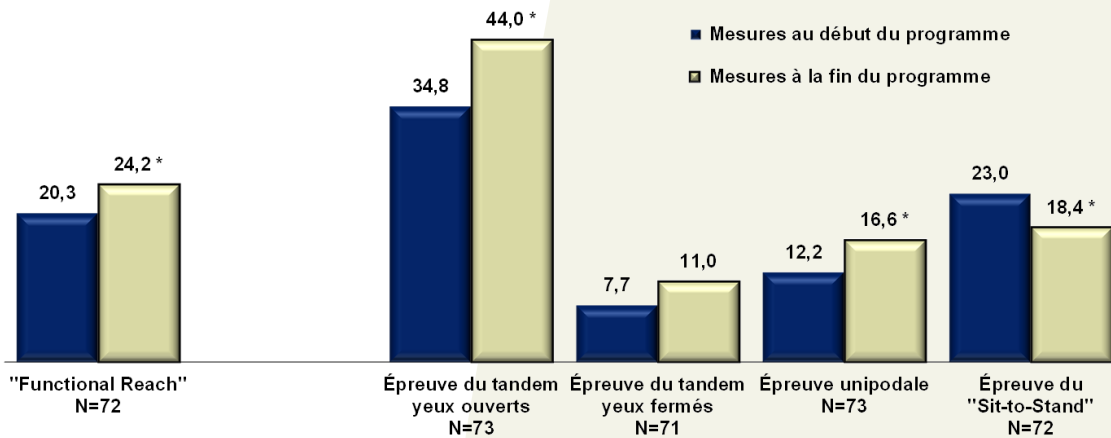


**Centre d'action bénévole des Moulins**

Le CAB des Moulins a offert sept sessions du volet PIED en 2013-2016. Elles ont accueilli 96 personnes lors du prétest et 73 au post-test, pour un taux de participation de 76 %. Il s'agit du plus haut taux obtenu parmi l'ensemble des CAB. Les effectifs par session variaient entre 10 et 17 participants. L'assiduité aux séances d'exercice de groupe a été de 21 jours en moyenne.

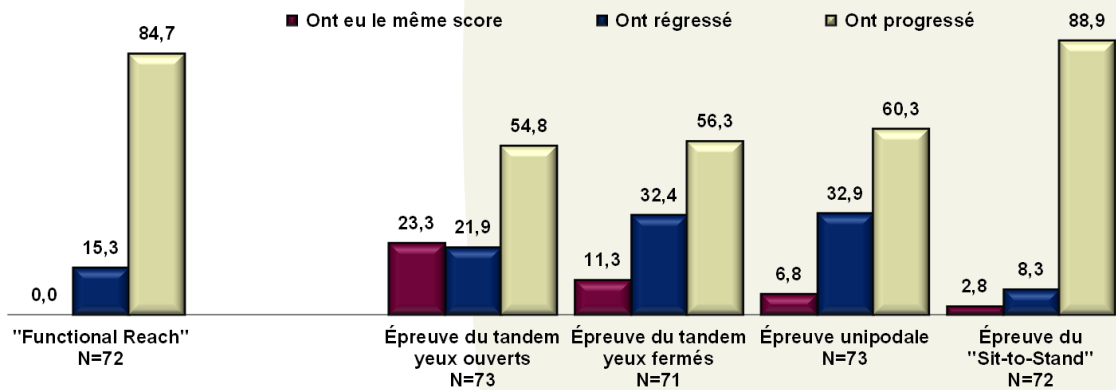
Les participants ont obtenu une amélioration significative de leurs capacités motrices aux différentes épreuves, sauf pour l'épreuve du tandem avec yeux fermés (Graphique 6). Les participants ont majoritairement amélioré leurs résultats aux épreuves d'évaluation des capacités motrices, allant de 55 % (tandem avec yeux ouverts) à 85 % pour le *Functional Reach* et à 89 % pour le *Sit-to-Stand* (Graphique 7).

**Graphique 6**  
 Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet PIED,  
 Centre d'action bénévole des Moulins, 2013-2016



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 7**  
 Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test,  
 Centre d'action bénévole des Moulins, 2013-2016

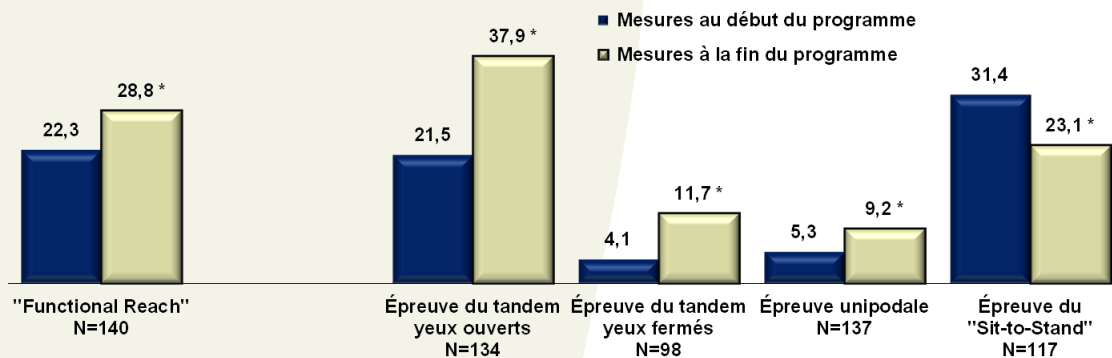


**Centre d'action bénévole Émilie-Gamelin**

Le CAB Émilie-Gamelin a offert treize sessions du volet *PIED* en 2013-2016. Elles ont accueilli 216 personnes au prétest et 140 lors du post-test, pour un taux de participation de 65 %. Les effectifs par session variaient de 13 à 18 participants. L'assiduité des participants aux séances a été de 21 jours en moyenne. Les résultats des moyennes des participants à l'ensemble des tests d'équilibre et d'appréciation de la force musculaire des membres inférieurs étaient statistiquement plus élevés à la fin du programme qu'au début (Graphique 8). De plus, le temps nécessaire pour effectuer l'épreuve du *Sit-to-Stand* était significativement réduit de huit secondes.

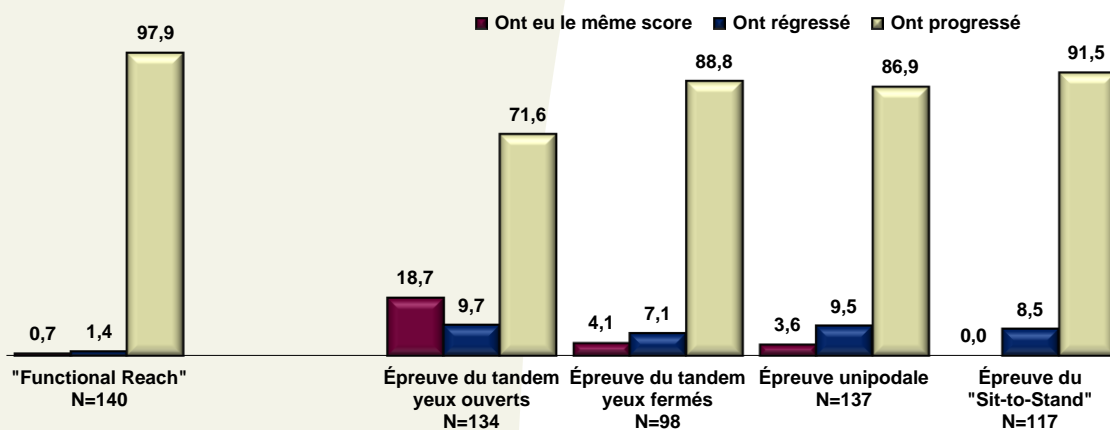
Une forte majorité de participants ont connu une amélioration de leurs scores aux différents tests indiqués, cette proportion allant de 72 % pour le tandem avec yeux ouverts à 92 % pour le *Functional Reach* (Graphique 9).

**Graphique 8**  
**Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet *PIED*, Centre d'action bénévole Émilie-Gamelin, 2013-2016**



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 9**  
**Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test, Centre d'action bénévole Émilie-Gamelin, 2013-2016**

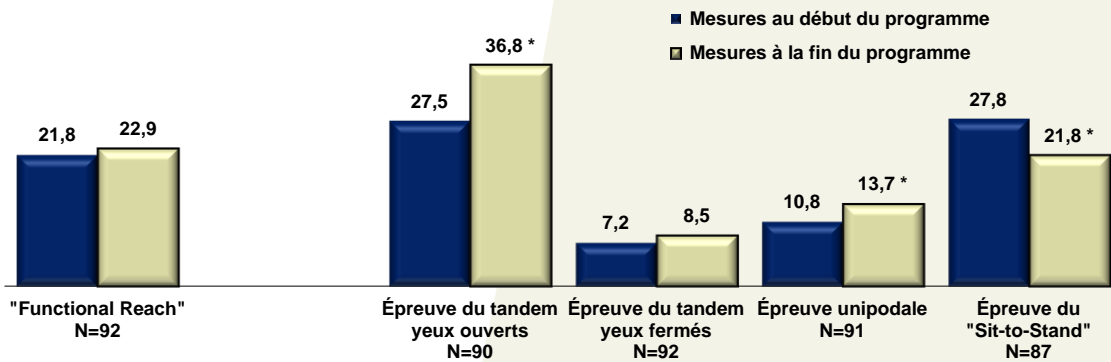


**Service bénévole comté L'Assomption**

Le Service bénévole comté L'Assomption a offert dix sessions du volet PIED en 2013-2016. Elles ont accueilli 135 personnes lors du prétest et 94 au post-test, pour un taux de participation de 70 %. Les effectifs par session variaient de 11 à 16 participants. L'assiduité des participants aux séances a été de 19 jours en moyenne. Une amélioration significative de la performance physique des participants a été observée aux épreuves unipodale, du tandem avec yeux ouverts et du *Sit-to-Stand* (Graphique 10).

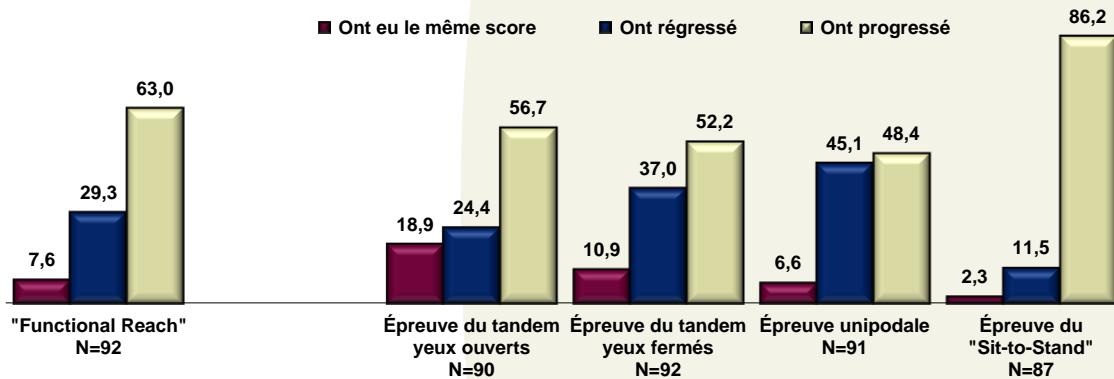
Les participants ont majoritairement amélioré leurs scores à la fin de l'intervention, comparativement aux tests initiaux. Selon l'épreuve considérée, ces proportions varient de 48 % (unipodale) à 86 % pour le *Sit-to-Stand* (Graphique 11).

**Graphique 10**  
 Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet PIED,  
 Service bénévole comté L'Assomption, 2013-2016



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 11**  
 Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test,  
 Service bénévole comté L'Assomption, 2013-2016



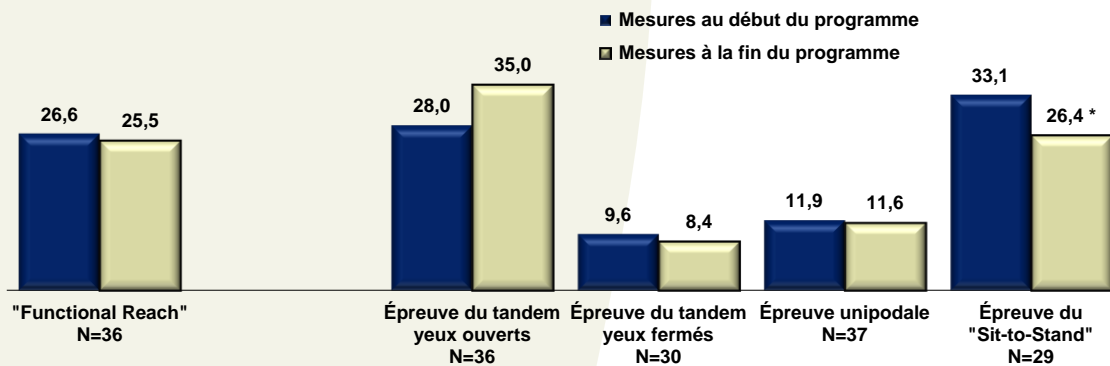
**Centre communautaire bénévole Matawinie**

Le Centre communautaire bénévole Matawinie a offert cinq sessions du volet PIED en 2013-2016. Elles ont accueilli 75 personnes lors du prétest et 41 au post-test, pour un taux de participation de 55 %. Il s'agit du plus bas taux obtenu parmi les CAB participants. Les effectifs par session variaient de 11 à 24 personnes. L'assiduité des participants aux séances a été de 20 jours en moyenne. Les participants ont obtenu un résultat significatif pour l'épreuve *Sit-to-Stand*, les résultats aux autres épreuves s'avérant non significatifs (Graphique 12). De plus, le temps nécessaire pour effectuer cette épreuve a été réduit de sept secondes.

La proportion de participants qui ont amélioré leur score entre le début et la fin du programme varie de 43 % (tandem avec yeux ouverts) à 72 % pour l'épreuve du *Sit-to-Stand* (Graphique 13).

**Graphique 12**

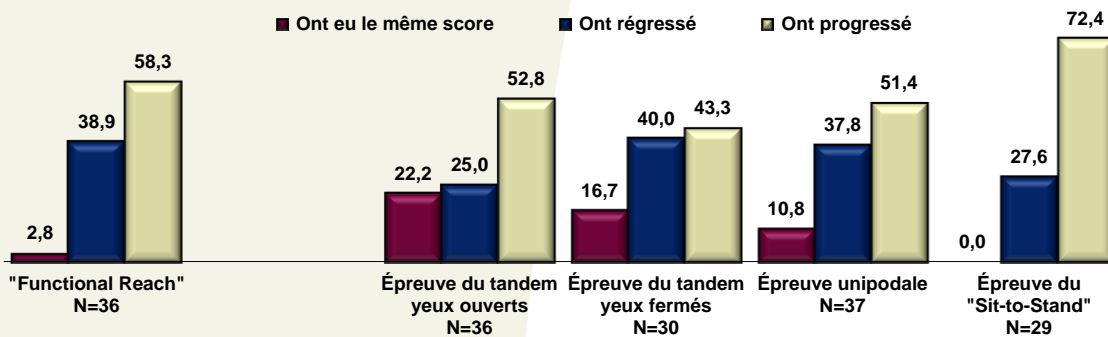
**Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet PIED, Centre communautaire bénévole Matawinie, 2013-2016**



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 13**

**Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test, Centre communautaire bénévole Matawinie, 2013-2016**



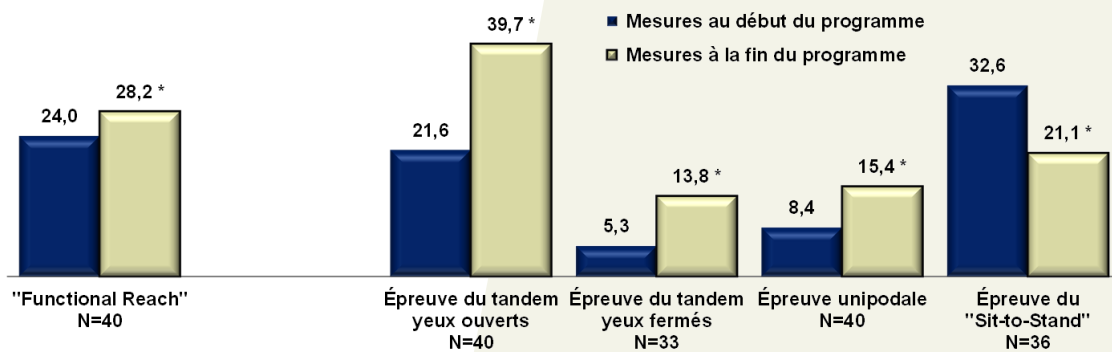


**Regroupement bénévole de Montcalm**

Le Regroupement bénévole de Montcalm a offert cinq sessions du volet *PIED* en 2013-2016. Elles ont accueilli 64 personnes au prétest et 40 lors du post-test, pour un taux de participation de 63 %. Les effectifs par session variaient de 10 à 16 personnes. L'assiduité des participants aux séances a été de 20 jours en moyenne. Des écarts significatifs ont été observés chez les participants entre les moyennes obtenues lors du prétest et du post-test pour l'ensemble des épreuves (Graphique 14). Ces différences atteignent 12 secondes pour le *Sit-to-Stand* et 18 secondes pour l'épreuve du tandem avec yeux ouverts.

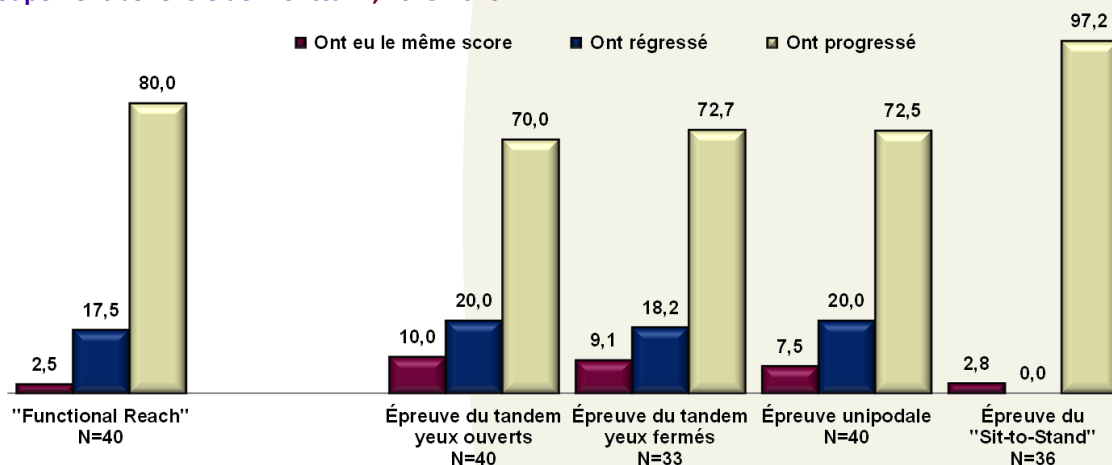
Les participants au programme ont en forte majorité enregistré des gains lors des épreuves finales d'équilibre dans des proportions allant de 70 % pour le tandem avec yeux ouverts à 97 % pour le *Sit-to-Stand* (Graphique 15).

**Graphique 14**  
 Comparaison de moyennes des participants lors des tests du volet *PIED*,  
 Regroupement bénévole de Montcalm, 2013-2016



\* Différence significative au seuil  $p < 0,05$

**Graphique 15**  
 Proportion de participants ayant eu le même score, régressé ou progressé entre le prétest et le post-test,  
 Regroupement bénévole de Montcalm, 2013-2016



### Conclusion

Le troisième bilan sur la mise en œuvre du volet PIED offert par les CAB, pour la période 2013-2016, a permis de dégager certains constats régionaux :

- six des sept CAB de Lanaudière ont offert des sessions du volet *PIED*;
- les CAB ont offert 48 sessions dispensées dans 14 municipalités de la région;
- les CAB ont recruté 737 personnes âgées de 60 ans et plus dont 719 ont été acceptées pour suivre le programme, 12 ont été référées au CISSS (2) ou à la FADOQ (10) et 6 ont été refusées;
- les aînés de 85 ans et plus et de 75 à 79 ans constituent les groupes d'âge les plus importants avec respectivement 21 % et 20 % des participants;
- les femmes représentent 81 % des participants;
- le taux global de participation au volet PIED est de 67 %, ce qui est inférieur aux périodes précédentes (70 % en 2005-2008 et 74 % en 2009-2012);
- l'assiduité aux séances d'exercice en groupe est de 20 jours en moyenne (sur 24 séances);
- les participants au programme ont vu leurs capacités fonctionnelles et motrices s'améliorer de façon significative entre l'évaluation initiale et finale pour l'ensemble des épreuves d'équilibre, de limite de stabilité et d'appréciation de la force musculaire des membres inférieurs;
- la majorité des participants ont individuellement progressé entre le prétest et le post-test.

Les résultats de ce bilan montrent que ce type de programme multifactoriel non personnalisé, ciblant l'équilibre, peut permettre d'améliorer les capacités physiques des participants de cette clientèle majoritairement âgée de 65 ans et plus. Il importe cependant de préciser que les bénéfices obtenus ne sont pas nécessairement attribuables au seul fait d'avoir participé au programme. Les résultats ne permettent pas d'évaluer un effet de cohorte puisqu'il s'agit de groupes d'aînés différents provenant de municipalités différentes choisies en fonction de la capacité du CAB à organiser l'offre de service sur son territoire, selon les ressources disponibles. C'est la raison pour laquelle les résultats ne sont pas généralisables à d'autres contextes.

Malgré ces limites, le CISSS de Lanaudière vise à consolider l'implantation du volet *PIED* dans la région pour augmenter le taux de participation et l'assiduité aux séances, ainsi que pour accroître ses effets bénéfiques auprès de la clientèle ciblée. Il entend également, en collaboration avec ses partenaires, réitérer l'importance de :

- sélectionner adéquatement les participants selon les critères identifiés par le *PIED*, la grille d'orientation de l'algorithme, les résultats à la grille d'aptitude et aux épreuves initiales du *PIED* et, le cas échéant, référer les participants aux autres volets (*Viactive* ou *IMP*) offerts par le continuum de services en prévention des chutes;
- compléter adéquatement le rapport d'activités pour chaque session du volet *PIED*, notamment les antécédents de chutes sur la fiche de présence des participants.

Avec ce troisième bilan, les décideurs, les planificateurs et les intervenants de la région qui sont concernés par la prévention des chutes chez les aînés s'enrichissent d'une meilleure connaissance de l'offre de service du volet *PIED*. Cette connaissance s'ajoute et bonifie l'expérience et le savoir acquis dans la région de Lanaudière pour l'offre régionale de service en prévention des chutes, notamment par les centres d'action bénévole.

Compte tenu de l'ampleur des activités à déployer pour intervenir efficacement sur ce problème, la mise en commun des efforts de toutes les instances concernées doit se poursuivre. En ce sens, dans Lanaudière, selon *l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015*, 1 800 personnes de 65 ans et plus déclarent avoir été victimes de blessure non intentionnelle ayant été causée par une chute à domicile et 2 900 personnes de 65 ans et plus rapportent avoir été victimes de blessure causée par une chute, et ce, au cours des douze derniers mois (ISQ, 2017; Bellehumeur, 2016).

La Direction de santé publique entend poursuivre ses engagements inscrits dans le Plan d'action régional de santé publique (PAR) 2016-2020 (CISSS de Lanaudière, 2016a) et soutenir ses principaux partenaires en ce domaine.

### Références

AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE (ASSS DE LANAUDIÈRE). *Plan d'action régional de santé publique de Lanaudière 2009-2012*, sous la direction de Laurent Marcoux, Joliette, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique et d'évaluation, 2009, 234 p.

AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE (ASSS DE LANAUDIÈRE). *Algorithmes - Prévention des chutes dans un continuum de services pour les aînés vivant à domicile - Volet Activité physique. Document de travail*, Joliette, Direction de santé publique, décembre 2012, 4 p.

BÉGIN, C., V. BOUDREAU, D. SERGERIE et coll. *La prévention des chutes dans un continuum de services pour les aînés vivant à domicile. Guide d'implantation - IMP 2<sup>e</sup> édition 2009*, sous la coordination de Diane Sergerie, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 2009, 100 p.

BÉGIN, C. *Révision des modalités d'implantation et de fonctionnement du Programme intégré d'équilibre dynamique (PIED) par les centres d'action bénévole de la région de Lanaudière. Allocation budgétaire 2014-2015*, Joliette, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, 2014a, 22 p.

BÉGIN, C. *La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées. Bilan 2009-2012 du Programme intégré d'équilibre dynamique (PIED), bulletin n° 7*, Joliette, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, mars 2014b, 35 p.

BELLEHUMEUR, P. Les blessures consécutives à une chute, *On surveille pour vous. Bulletin d'information lanauois*, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, Service de surveillance, recherche et évaluation, n° 52, novembre 2016, 2 p.

CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE (CISSS DE LANAUDIÈRE). *Plan d'action régional de santé publique (PAR) 2016-2020. La santé publique dans Lanaudière : Faire mieux, ensemble!*, sous la direction de Muriel Lafarge, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, juin 2016a, 54 p.

CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE (CISSS DE LANAUDIÈRE). *La santé publique dans Lanaudière : Faire mieux, ensemble! Pour un plan d'action à notre image*, sous la direction de Muriel Lafarge, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, novembre 2016b, 12 p.

GBAYA, A. A., et C. BÉGIN. *La prévention des chutes à domicile chez les personnes âgées. Résultats du programme P.I.E.D. dans Lanaudière, bulletin n° 6*, Joliette, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique et d'évaluation, Service de surveillance, recherche et évaluation et Service prévention-promotion, décembre 2009, 32 p.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). *Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015, Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec*, septembre 2017, Mise à jour le 8 juin 2017.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *Programme national de santé publique 2003-2012*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2003, 133 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *La prévention des chutes dans un continuum de services pour les aînés vivant à domicile. Cadre de référence*, sous la coordination de Marc Saint-Laurent, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Direction générale de la santé publique, 2004, 61 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *Programme national de santé publique 2003-2012 - Mise à jour 2008*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Direction générale de santé publique, 2008, 103 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *Programme national de santé publique 2015-2025 - Pour améliorer la santé de la population du Québec*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Direction générale de santé publique, 2015, 85 p.

RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE (RRSS DE LANAUDIÈRE). *Agir ensemble pour mieux vivre. Aujourd'hui et demain dans Lanaudière. Plan d'action régional de santé publique 2004-2007*, sous la direction de Laurent Marcoux, Saint-Charles-Borromée, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique et d'évaluation, 2003, 153 p.

TRICKEY, F., M. PARISIEN, S. LAFOREST, C. GENEST et Y. ROBITAILLE. *Programme intégré d'équilibre dynamique. Guide d'animation, Édition 2002*, Montréal, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique, révision 3<sup>e</sup> trimestre 2002, deuxième réimpression : avril 2005, pagination multiple.

TRICKEY, F., M. PARISIEN, S. LAFOREST, C. GENEST, Y. ROBITAILLE et E. ADOPO. *Programme intégré d'équilibre dynamique. Guide d'animation, Édition 2011*, Montréal, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 4<sup>e</sup> édition, 2011, pagination multiple.

Annexe 1

Nombre de sessions du volet PIED, par CAB et par municipalité dispensée,  
Lanaudière, 2005-2008, 2009-2012 et 2013-2016

	2005	2006	2007	2008	2005-2008	2009	2010	2011	2012	2009-2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
<b>Brandon</b>					<b>1</b>					<b>1</b>					<b>0</b>
St-Gabriel			1		1		1			1					
<b>D'Autray</b>					<b>5</b>					<b>9</b>					<b>8</b>
Berthierville	1	1	1		3	1	2	1	1	5	1	1			2
Lanoraie					0	1		1		2	2		1		3
Sainte-Élisabeth		1			1										
Lavaltrie			1		1	1			1	2		1	1		2
Saint-Barthélemy														1	1
<b>Des Moulins</b>					<b>2</b>					<b>5</b>					<b>7</b>
Mascouche					0			1		1		1			1
Terrebonne				2	2	2	1	1		4	1		3	2	6
<b>Émilie-Gamelin</b>					<b>6</b>					<b>14</b>					<b>13</b>
Joliette	1		1	2	4		3	2	2	7	1	1			2
Notre-Dame-des-Prairies					0			1		1					
St-Charles-Borromée		1	1		2		2		1	3	4	3	3	1	11
Saint-Ambroise-de-Kildare					0				1	1					
Notre-Dame-de-Lourdes					0				1	1					
Sainte-Mélanie					0			1		1					
<b>L'Assomption</b>					<b>5</b>					<b>8</b>					<b>10</b>
Repentigny		1	2	2	5	2	2	2	2	8	2	2	3	3	10
<b>Matawinie</b>					<b>4</b>					<b>4</b>					<b>5</b>
Saint-Alphonse-Rodriguez					0		1			1	1			1	2
Sainte-Marcelline-de-Kildare					0			1		1					
Rawdon					0		1			1					
Saint-Côme			1	1	2										
Chertsey	1			1	2	1				1			1		1
Sainte-Émélie-de l'Énergie											1	1			2
<b>Montcalm</b>					<b>4</b>					<b>8</b>					<b>5</b>
Saint-Jacques					0	1				1	1				1
Saint-Alexis					0	1				1					
Saint-Esprit	1				1		1		1	2		1	2	1	4
Saint-Roch-l'Achigan				1	1			1		1					
Saint-Lin-Laurentides		1			1				1	1					
Sainte-Julienne			1		1		1	1		2					
<b>Lanaudière</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>49</b>					<b>48</b>







## Annexe 3

### En bref : tests des capacités motrices des participants au programme PIED<sup>7</sup>

#### Test du *Functional Reach*

Ce test mesure l'équilibre dans la limite de la stabilité antérieure. On calcule la distance parcourue par le participant, qui les bras tendus vers l'avant, essaie de saisir un objet devant lui. Une mesure inférieure ou égale à 6 pouces (15 centimètres) est corrélée à une augmentation des chutes chez les aînés.

#### Épreuve du tandem avec yeux ouverts et avec yeux fermés

Cette épreuve mesure l'équilibre du sujet lorsqu'il adopte une base de support réduite. On calcule le temps mis par le participant, lorsque, mains sur les hanches, il se tient en plaçant un pied directement devant l'autre. Lorsque la mesure atteint **60 secondes** au premier essai, il est inutile de faire un second essai.

#### Épreuve unipodale jambe droite ou gauche

Ce test mesure le risque de chute et de fracture chez les aînés. On calcule le temps mis par le participant, lorsque mains sur les hanches, il se tient debout sur la **jambe de son choix** en pliant l'autre pied. Lorsque la mesure atteint **60 secondes** au premier essai, il est inutile de refaire un second essai. Il est important de garder la même **jambe d'appui** lors du test à la fin du programme.

Valeurs de référence de l'épreuve unipodale	Temps en secondes (écart-type)		
	Âge	Femmes	Hommes
60-64 ans		38,5 (16,8)	-
65-69 ans		24,3 (14,8)	57,7 (4,0)
70-74 ans		18,5 (11,8)	31,6 (3,0)
75-79 ans		10,8 (11,3)	22,3 (2,0)

Source : BOHANNON RW., (1994). *One legged balance test times*. Percept Mot Skills, 78: 802-2.

#### Épreuve du *Sit-to-Stand*

Ce test évalue la force des membres inférieurs. On calcule le temps nécessaire pour se relever **10 fois** d'une chaise sans l'aide de ses bras qui sont croisés sur la poitrine. Il est important d'accorder **90 secondes** de repos avant de faire un deuxième essai.

Valeurs de référence de l'épreuve du <i>Sit-to-Stand</i>	Femmes		Hommes		
	Âge	Moyenne (sec)	5 % supérieurs (sec)	Moyenne (sec)	5 % supérieurs (sec)
50 ans		15,9	20,9	14,7	18,1
55 ans		16,8	21,8	15,6	19,1
60 ans		17,6	22,6	16,6	20,1
65 ans		18,4	23,5	17,6	21,1
70 ans		19,3	24,3	18,5	22,0
75 ans		20,1	25,2	19,5	23,0
80 ans		20,9	26,1	20,5	24,0
85 ans		21,8	27,0	21,5	25,0

Source : CSUKA M., & DJ McCARTY (1985). *Simple method for measurement of lower extremity muscle strength*. The American Journal of Medicine; 78: 77-81.

<sup>7</sup> Ce texte est extrait du bulletin n° 6 sur le premier bilan régional du programme PIED (Gbaya et Bégin, 2009, p. 30).







*Centre intégré  
de santé  
et de services sociaux  
de Lanaudière*

Québec 