

ESSAI PRÉSENTÉ À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN ERGOTHÉRAPIE (M.Sc.)

PAR

MÉLISSA DOUCET

L'AMÉLIORATION DES HABILITÉS MOTRICES FONDAMENTALES D'ÉLÈVES DU  
PRIMAIRE SUITE À L'IMPLANTATION D'UN PROGRAMME DE MOTRICITÉ.

DÉCEMBRE 2016

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de cet essai requiert son autorisation.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier sincèrement toutes les personnes qui m'ont supporté durant la réalisation de mon essai. D'abord, un grand merci à Madame Noémi Cantin, ma directrice de recherche et professeure au département d'ergothérapie à l'Université du Québec à Trois-Rivières qui m'a aidé et soutenu tout au long du processus. Je tiens aussi à remercier Noémie Girard et Audrey-Claude Benoit, respectivement stagiaire et superviseure à la clinique multidisciplinaire en santé de l'UQTR, qui ont grandement contribué à la collecte des données. Également, je tiens à souligner l'ouverture de l'école Dollard ainsi que la participation des élèves et des enseignants. Je remercie aussi mes collègues de séminaire, mon copain et ma famille qui m'ont épaulée tout au long de l'élaboration et de l'écriture de mon essai.

## TABLES DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	i
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	vi
RÉSUMÉ.....	vii
1. INTRODUCTION.....	1
2. PROBLÉMATIQUE.....	3
2.1. L'ergothérapie.....	3
2.1.1. L'ergothérapeute et la promotion et prévention de la santé.....	3
2.2. L'activité physique chez les jeunes.....	4
2.2.1. Activités physiques et habiletés motrices fondamentales.....	5
2.2.2. Enfants issus de milieux socio-économiques faibles.....	6
2.3. Développement occupationnel.....	8
2.3.1. Apport des ergothérapeutes sur le développement occupationnel.....	9
2.3.2. L'influence du milieu scolaire sur le développement occupationnel.....	9
2.4. Programmes de motricité.....	10
2.4.1. Programme de motricité de la région de Trois-Rivières.....	11
2.5. Évaluation du programme.....	12
2.6. Question de recherche.....	13
2.7. Pertinence de l'étude.....	13
3. CADRE CONCEPTUEL.....	14
3.1. The Hourglass : A Life Span Model.....	14
3.1.1. Types de mouvements.....	14
3.1.2. Développement moteur.....	15
3.1.2.1. Séquence du développement moteur.....	15
3.2. Objectifs.....	17
4. MÉTHODES.....	18
4.1. Devis.....	18
4.2. Participants.....	18
4.3. Collecte de données.....	18

	iv
4.3.1. Variables.....	18
4.3.2. Description de l’outil.....	18
4.3.2.1. Propriétés métrologiques.....	19
4.3.3. Déroulement.....	20
4.3.4. Considérations éthiques.....	20
4.4. Analyse des données .....	20
5. RÉSULTATS .....	21
6. DISCUSSION .....	26
6.1. Amélioration du niveau de maîtrise dans les habiletés motrices fondamentales .....	26
6.1.1. Comparaison avec les résultats probants.....	26
6.2. Influence de l’environnement.....	27
6.3. Différences entre les garçons et les filles .....	27
6.4. Limites de l’étude.....	28
6.5. Retombées pour la pratique en ergothérapie .....	29
6.6. Études ultérieures .....	30
7. CONCLUSION .....	31

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1. Résultats moyens pour chacune des habiletés aux temps 1 et 2.....	21
Tableau 2. Résultats des tests t appariés .....	23
Tableau 3. ANOVA à mesures répétées pour les habiletés locomotrices.....	24
Tableau 4. ANOVA à mesures répétées pour les habiletés de manipulation d'objets.....	25

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Résultats totaux des enfants au TGMD-2 aux temps 1 et 2. ....	22
Figure 2. Moyennes des résultats pour les deux types d'habiletés aux temps 1 et 2. ....	22
Figure 3. Résultats moyens pour les garçons et les filles au temps 1. ....	23
Figure 4. Résultats moyens pour les garçons et les filles au temps 2. ....	24

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

HMF	Habilités motrices fondamentales
CMS	Clinique multidisciplinaire en santé
OEQ	Ordre des ergothérapeutes du Québec
OMS	Organisation mondiale de la Santé
TGMD-2	Test of Gross Motor Development 2
UQTR	Université du Québec à Trois-Rivières



## RÉSUMÉS

**Problématique :** De nos jours, les enfants pratiquent peu d'activités physiques et ainsi ils ont une faible maîtrise des habiletés motrices fondamentales, qui sont considérées comme des prérequis pour la pratique d'activités physiques plus complexes. Afin de contrer cela, des programmes de motricité visant l'acquisition et la maîtrise des habiletés motrices fondamentales (HMF) ont été instaurés dans de nombreux pays. À Trois-Rivières, un tel programme a été élaboré par des ergothérapeutes de la clinique multidisciplinaire en santé de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) et implanté dans deux écoles primaires suite à la demande de ces deux milieux scolaires. Cet essai est une étude pilote qui s'inscrit dans le processus d'une évaluation de programme qui aura lieu prochainement. **Objectif :** Cette étude vise à déterminer si les HMF s'améliorent suite à la participation des enfants au programme de motricité. **Cadre conceptuel :** Le modèle *The Hourglass : A Life Span Model* (Gallahue et Ozmun, 2006) est utilisé dans cette étude pour expliquer le développement moteur des enfants. **Méthodes :** Cette étude quasi expérimentale à groupe unique avec mesures avant-après comprend 13 participants soit des élèves d'une classe de première année du primaire, participants au programme de motricité. La deuxième version du *Test of Gross Motor Development (TGMD-2)* (Ulrich, 2000) qui permet d'évaluer 12 habiletés motrices a été administrée à deux reprises auprès des enfants. Une période de 10 semaines s'est écoulée entre les deux administrations. Le logiciel SPSS (2015) a été utilisé pour analyser les résultats. **Résultats :** Suite à l'analyse des résultats, une amélioration significative entre les résultats au temps 1 et au temps 2 a été soulevée pour les habiletés de locomotion et les habiletés de manipulation d'objets des enfants. Aucune différence significative entre les garçons et les filles n'a été trouvée, et ce, pour l'ensemble des habiletés, au temps 1 comme au temps 2. **Discussion :** Les résultats obtenus sont comparables à ceux engendrés dans des études précédentes portant sur l'amélioration des HMF chez les enfants suite à un programme de motricité. Pour ce qui est de l'écart entre les garçons et les filles, des différences significatives avaient été perçues dans d'autres études. **Conclusion :** Il est possible de penser que le programme de motricité est efficace pour améliorer les habiletés motrices fondamentales des enfants. Toutefois les résultats doivent être interprétés avec précaution étant donné la présence de biais. Les résultats de l'étude serviront donc à guider l'évaluation de programme qui sera réalisé prochainement et contribuent à la production de données probantes pour la pratique des ergothérapeutes en milieux scolaires.

**Mots clés :** Activités physiques, ergothérapie, habiletés motrices fondamentales, programme de motricité

**Background :** Nowadays, few children practice enough physical activity and many of them don't master basic motor skills. So many motor programs that teach fundamental movement skills (FMS) have been implemented all around the world to counter this problem. One of them have been implemented in a elementary school in Trois-Rivières. To ensure the relevance of the program, it must be evaluated soon. This pilot study will be used to guide the evaluation of the program. **Objectif :** This study aims is to determine whether FMS is improving as a result of children's participation in the program. **Conceptual framework :** The Hourglass : A Life Span Model is used for this study. **Methods :** A total of 13 children in a first grade class participated in this quasi-experimental study. The Test of Gross Motor Development 2 (TGMD-2) was used to

assess children on a 10-week time interval. The *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (2015) was used to analyse the data. **Results :** A significant difference in the mastery of fundamental movement skills was found between the results of children at time 1 and time 2. No difference was found between the performance of boys and girls. **Discussion :** The results are comparable to those generated in previous studies for the improvement of FMS in children following a motor program. However, differences between boys and girls were found in other studies, which is not the case in this study. **Conclusion :** It's possible to think that the motor program is effective in improving fundamental movement skills of children, but the results should be interpreted with caution given the presence of bias. The results of the study will be used to guide the program evaluation.

**Key Words :** physical activity, occupational therapy, fundamental movements skills, education program on fundamental motor skills

## 1. INTRODUCTION

La sédentarité est une problématique répandue à travers le monde. Les enfants et les adolescents devraient pratiquer 60 minutes d'activités physiques par jour. Toutefois, mondialement, quatre adolescents sur cinq ne pratiquent pas suffisamment d'activités physiques (Organisation mondiale de la Santé, 2015). Le Canada n'échappe pas à ce fléau, car selon Statistique Canada (2015), près de quatre enfants sur cinq ne respectent pas les recommandations émises par l'OMS.

Selon plusieurs auteurs, notamment Logan, Kipling Webster, Getchell, Pfeiffer et Robinsonet, (2015), la pratique d'activités physiques serait associée aux habiletés motrices dites fondamentales chez les enfants. Certains auteurs affirment même que la maîtrise de ces habiletés motrices a un impact sur le développement global de l'enfant soit dans les sphères cognitives, sociales et physiques. Certaines études proposent aussi que le développement de ce type d'habiletés soit influencé par le milieu socio-économique de l'enfant ainsi que son genre (Hardy, Reinten-Reynolds, Espinel, Zask et Okely, 2012).

L'ergothérapeute est l'un des professionnels pouvant intervenir pour favoriser l'acquisition des habiletés motrices de l'enfant, et ce, afin de prévenir l'apparition de problématiques de santé liées à la sédentarité et qu'il puisse s'engager dans des activités physiques et sportives. Quelques auteurs se sont intéressés aux milieux de vie de l'enfant qui permettraient l'acquisition de ces habiletés et il appert que les établissements scolaires sont des milieux de choix pour intervenir à ce niveau (Cohen, Morgan, Plotnikoff, Callister et Lubans, 2014 ; Beurden et coll., 2003).

Dans le but de pallier la faible maîtrise des habiletés motrices chez certains enfants, un programme de motricité a été implanté dans deux écoles primaires de la région de Trois-Rivières. Ainsi, cette étude pilote visera à déterminer si des progrès dans la maîtrise des habiletés motrices sont perceptibles suite à la participation des enfants au programme puisqu'une évaluation de celui-ci sera prochainement réalisée. La maîtrise des habiletés motrices fondamentales est un indicateur d'efficacité qui a été utilisé dans de nombreuses études au travers le monde et ainsi cette étude permettra de statuer sur la faisabilité d'utiliser cet indicateur lors de l'évaluation du programme.

La première section expose les liens entre la pratique d'activités physiques et les habiletés motrices chez les enfants ainsi que l'importance et les conditions favorables à l'acquisition de ces habiletés. La seconde section traite du cadre conceptuel qui sera utilisé pour comprendre le développement des habiletés motrices des enfants soit *The Hourglass : A Life Span Model* (Gallahue et Ozmun, 2006). La section suivante décrit la méthode utilisée pour réaliser cette étude quasi expérimentale à groupe unique. La quatrième section fait part des résultats obtenus suite à l'administration du *Test of gross motor development 2* (TGMD-2) chez les enfants. Finalement, la dernière section porte sur la discussion des résultats et leurs implications pour le domaine de l'ergothérapie.

## **2. PROBLÉMATIQUE**

### **2.1. L'ergothérapie**

« L'ergothérapie est l'art et la science de l'habilitation de la personne à l'engagement dans la vie de tous les jours par l'occupation ; habilitier les personnes à effectuer les occupations qui favorisent leur santé ainsi que leur bien-être » (Polatajko et coll. 2013, p.31). Ainsi, l'ergothérapeute est un professionnel de la santé qui vise la participation et l'engagement de ses clients dans toutes les sphères de leurs vies. Pour atteindre ces objectifs, l'ergothérapeute peut mettre l'emphase sur les composantes de la personne elle-même, sur son environnement physique, social, institutionnel ou encore agir sur les occupations de la personne afin de les adapter pour qu'elles puissent être réalisées selon les capacités de cette personne. Peu importe le milieu de pratique et la clientèle, l'occupation est centrale dans le processus ergothérapeutique. L'occupation peut être utilisée comme moyen d'évaluation et d'intervention et elle est toujours la finalité visée par l'ergothérapeute (Polatajko et coll., 2013). L'ergothérapeute peut travailler dans différents milieux : dans les centres de réadaptation, en milieu hospitalier, dans les centres d'hébergement et de soins longue durée (CHSLD), dans les centres locaux de services communautaires (CLSC), en clinique privée et dans le milieu scolaire (OEQ, 2015). Les ergothérapeutes sont aussi amenés à travailler avec de nombreuses clientèles. En effet, ils peuvent travailler auprès des gens ayant subi des accidents de travail ou de la route, des personnes atteintes de maladies dégénératives, atteintes de problématiques de santé mentale, de déficiences intellectuelles, et ce, autant chez les personnes âgées, les adultes que les enfants.

#### **2.1.1. L'ergothérapeute et la promotion et prévention de la santé**

Dans les années 1980, la Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé (OMS, 1986) a été créée afin d'intégrer et de miser sur des services de prévention et promotion de la santé auprès de la population canadienne. Ainsi, ces services ont gagné en importance dans le système de santé québécois au cours des dernières années et sont offerts par de nombreux professionnels de la santé (Martin, Brahim et Farley, 2014). Les ergothérapeutes sont amenés à jouer un rôle, eux aussi, en prévention et promotion de la santé. Selon Scaffa, Van Slyke et Brownson (2008), les ergothérapeutes peuvent actualiser cette pratique en favorisant l'engagement dans des occupations qui améliorent la santé, en faisant la promotion de saines habitudes de vie et en offrant des services aux individus, mais également aux populations.

Une étude de Donnelly, Leclair, Wener, Hand et Letts (2016) s'est intéressée aux ergothérapeutes travaillant en première ligne et offrant des services de prévention et promotion de la santé au Canada. Suite à leur sondage, les auteurs ont pu dresser un portrait des services offerts et ils ont réalisé que ceux-ci étaient davantage orientés vers les adultes et les personnes âgées. Ainsi, peu d'interventions dans ce domaine ciblent les enfants ce qui souligne l'importance et la nécessité d'agir en prévention et promotion de la santé auprès de cette clientèle.

## **2.2. L'activité physique chez les jeunes**

La sédentarité est un problème de santé publique d'ordre mondial. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (2015), 80 % des adolescents, à travers le monde, ne pratiquent pas suffisamment d'activités physiques. L'activité physique est considérée comme tout mouvement produit par les muscles squelettiques, qui est responsable d'une augmentation de la dépense énergétique (OMS, 2015). Les enfants et adolescents âgés de 5 à 17 ans devraient pratiquer au moins de 60 minutes d'activités physiques d'une intensité modérée à élevée par jour, ce qui correspond à un niveau d'activité qui essouffle et augmente la fréquence cardiaque tel que le vélo, le patin et la marche rapide (OMS, 2015).

La soixantaine de minutes d'activités physiques recommandée par jour apporte des bénéfices sur la santé physique, soit la bonne forme du système cardiovasculaire, le développement de la force physique et de la densité osseuse (Agence de la santé publique du Canada, 2011). Outre ces bénéfices sur la santé physique, bouger amène de nombreux bienfaits sur le développement de l'enfant. La pratique d'activités physiques amène une amélioration de l'humeur, une concentration accrue, un rendement scolaire supérieur, une meilleure image et estime de soi, une réduction des manifestations de stress et des symptômes de la dépression et de l'anxiété (Comité scientifique de Kino-Québec, 2011 ; Agence santé publique du Canada, 2011). Aussi, selon le Comité scientifique de Kino-Québec (2011), les activités physiques seraient une occasion pour les jeunes de socialiser, tisser des liens d'amitié et ainsi favoriser l'intégration sociale de l'enfant. De plus, en bas âge, la pratique d'activités physiques contribuerait à l'acquisition des habiletés motrices. Ainsi, la pratique d'activités physiques et sportives chez les enfants influencerait positivement leur développement.

Selon Statistique Canada (2015), dans les années 2012 et 2013, chez les enfants de 5 à 17 ans, 13 % des garçons et 6 % des filles pratiquaient un minimum de 60 minutes d'activités physiques d'intensité modérée à élevée par jour. En moyenne, les jeunes entre 5 à 17 ans se consacraient à des activités sédentaires pendant 8 heures et 27 minutes chaque jour, représentant près du deux tiers de leurs heures d'éveil. Considérant les nombreux bienfaits de la pratique d'activités physiques énumérés ci-haut, ces statistiques sont inquiétantes et démontrent la nécessité d'agir afin d'améliorer les habitudes de vie des enfants liées à l'activité physique.

### **2.2.1. Activités physiques et habiletés motrices fondamentales**

Tout comme la pratique d'activités physiques, la maîtrise des habiletés motrices a considérablement diminué chez les enfants au courant des quinze dernières années (Burrows, Keats et Kolen, 2014). De nombreux auteurs se sont intéressés aux liens entre la pratique d'activités physiques et la maîtrise des habiletés motrices fondamentales (HMF) (Logan et coll., 2015 ; Bryant, James, Birch et Duncan, 2014 ; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett et Okely, 2010). Les HMF sont des habiletés de motricité globale de l'enfant. Elles sont généralement regroupées en trois catégories soit les habiletés liées à la manipulation d'objets (lancer par-dessus l'épaule et par-dessous l'épaule, attraper, dribler, frapper, botter), les habiletés locomotrices (courir, esquiver, sauter en longueur, sauter en hauteur, galoper) et les habiletés de stabilité comprenant l'équilibre statique et dynamique (Rudd et coll., 2015 ; Gallahue et Ozmun, 2006).

Les HMF sont considérées comme des habiletés de base et souvent comparées à des « blocs de construction » à la base des activités physiques plus complexes (Cohen et coll., 2014 ; Gallahue et Ozmun, 2006). En effet, si l'enfant ne possède pas les habiletés de base, il sera difficile de réaliser les mouvements plus raffinés nécessaires pour la pratique d'activités physiques et sportives. Notamment sur le long terme, les enfants qui ne peuvent pas courir, sauter, attraper, ou lancer de façon compétente, ont des opportunités limitées face à la pratique d'activités physiques puisqu'ils n'ont pas les prérequis pour s'engager dans une variété de jeux et de sports (Stodden et coll., 2008 ; Cohen et coll., 2014).

Plusieurs auteurs soutiennent que la maîtrise des HMF chez les enfants a des impacts à plusieurs niveaux sur leur développement. Selon Lubans et coll. (2010), les HMF contribueraient au développement cognitif, social et physique de l'enfant, en plus de fournir les fondations pour

un mode de vie actif. Par ailleurs, l'étude de Jaakkola, Yii-Piipari, Huotari, Watt et Liukkonen (2016) s'est aussi intéressée à l'impact de la maîtrise des HMF sur l'activité physique sur une période de six ans. Ils ont recruté un groupe de 333 enfants d'une moyenne d'âge de 12,4 ans et ont évalué leurs HMF. Six ans plus tard, ils ont envoyé aux enfants un questionnaire sur la pratique d'activités physiques. Un total de 224 questionnaires leur a été retourné. Suite à l'analyse des données, les auteurs en sont venus à la conclusion que la maîtrise des habiletés motrices était un prédicateur de la pratique d'activités physiques plus tard à l'adolescence ( $p < 0,001$ ).

Également, une étude de Lloyd, Saunders, Bremer et Tremblay (2014) s'est intéressée aux impacts de la maîtrise des HMF sur la pratique d'activités physiques. Leur étude a débuté en 1991, moment auquel ils ont pris leurs premières mesures, les enfants avaient une moyenne d'âge de 6 ans. Une seconde mesure des HMF et de la participation à des activités physiques a été recueillie cinq ans plus tard. Les enfants dont le niveau d'acquisition des HMF était plus faible lors de la première mesure demeuraient avec une faible maîtrise des habiletés et ils étaient moins actifs que les autres enfants. Après dix ans, les auteurs ont envoyé un questionnaire sur la pratique d'activités physiques aux participants, encore une fois ceux qui avaient obtenu les résultats les plus élevés lors de la première prise de mesure étaient plus actifs que les autres participants. Ainsi, les résultats laissent présager que la performance dans les habiletés motrices a un impact sur la pratique d'activités physiques précisément lors de l'enfance et de l'adolescence.

Quant à Logan et ses collaborateurs (2015), ils ont réalisé une revue systématique afin de synthétiser les données probantes portant sur la pratique d'activités physiques et les HMF. Selon les auteurs, il existe une relation positive entre la pratique d'activités physiques et la maîtrise des habiletés motrices fondamentales. Chez les enfants de moins de 5 ans et chez les adolescents les corrélations variaient de faibles à modérées. Pour les enfants d'environ 5 à 12 ans, les corrélations variaient de faibles à élevées.

### **2.2.2. Enfants issus de milieux socio-économiques faibles**

La pratique d'activités physiques et sportives peut représenter un défi supplémentaire pour les enfants provenant de milieux socio-économiques défavorisés. Selon Statistique Canada (2014), la participation des enfants dans des sports atteint 68 % dans les milieux socio-économiques aisés versus 44 % chez les enfants provenant de milieux défavorisés. Il existe donc une différence non



négligeable entre les enfants de ces différents milieux. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet écart, le coût des activités physiques et sportives est un de ceux-ci. En effet, l'aspect financier est souvent le premier élément soulevé par les parents (Holt, Kingsley, Tink et Scherer, 2011). Le niveau d'éducation des parents semble aussi être un facteur associé à la participation des enfants à des activités physiques et sportives. Selon Statistique Canada (2014), 22 % des enfants de parents n'ayant pas obtenu de diplôme d'école secondaire pratiquent un sport. Ce pourcentage augmente à 42 % lorsque les parents ont un diplôme d'école secondaire et 60 % lorsque les parents ont un diplôme universitaire. Le manque de temps est aussi un facteur qui a été nommé dans les études. En effet, si les parents doivent concilier plusieurs emplois en raison de leur situation financière précaire, ils ont moins de temps à consacrer à la pratique d'activités physiques de leur enfant (Holt et coll., 2011). Également, le manque d'installations sportives, comme des terrains de jeu et des centres sportifs et communautaires, est considéré comme un obstacle à la pratique d'activités physiques dans les milieux défavorisés (Holt et coll., 2009).

Récemment, Hardy et coll. (2012) se sont intéressés aux facteurs reliés à une faible performance dans les habiletés motrices chez près de 7000 enfants australiens d'âge scolaire afin de pouvoir proposer des interventions appropriées pour pallier aux difficultés rencontrées. Leurs résultats ont mis en lumière l'influence que peut avoir un milieu défavorisé sur la maîtrise des HMF des enfants, puisque les enfants issus de milieux socio-économiques faibles avaient un niveau de maîtrise des HMF inférieur par rapport aux autres enfants. De plus, les fillettes provenant de milieux défavorisés avaient davantage de difficultés par rapport aux garçons. Les auteurs soulèvent que ce lien, entre le milieu socio-économique et la maîtrise des HMF, relève l'importance de pallier au manque d'opportunités des enfants issus de milieux socio-économiques faibles.

Quant aux différences liées au genre, plusieurs auteurs soulèvent aussi un écart entre la maîtrise des HMF chez les garçons et les filles. Dans le cadre de leur étude, Barnett, van Beurden, Morgan, Books et Beard (2009), se sont intéressés à la performance dans les HMF de 276 enfants. Suite à l'analyse de leurs résultats, ils ont conclu que les garçons étaient significativement ( $p < 0,0001$ ) meilleurs que les filles pour les habiletés reliées à la manipulation d'objets. Également, les filles étaient significativement ( $p < 0,03$ ) plus performantes dans les tâches locomotrices comparativement aux garçons. Quant à l'étude de Morgan, Okely, Cliff, Jones et Baur (2008), elle

s'est intéressée à la performance dans les habiletés motrices de 137 enfants. Leur analyse des résultats a permis de déterminer que les garçons performaient mieux dans les tâches de manipulation d'objets ( $p < 0,001$ ) par rapport aux filles. Cependant, ces dernières étaient meilleures dans les habiletés locomotrices ( $p < 0,001$ ).

D'un autre côté, certains auteurs n'ont pas perçu ces mêmes différences entre les garçons et les filles. Notamment, l'étude de Slykerman, Ridgers, Stevenson et Barnett (2016) s'est aussi penchée sur les différences dans la maîtrise des habiletés motrices des garçons et des filles. Ils ont donc mené des tests sur 109 enfants. L'analyse de leurs résultats démontre une différence significative ( $p < 0,001$ ) entre les habiletés de manipulation d'objets des garçons et des filles. Par contre, aucune différence significative n'a été soulevée entre ces deux groupes pour les habiletés locomotrices. L'étude de Lin et Yang (2015), menée auprès de 485 enfants, a permis de déceler cette même différence entre les filles et les garçons. Suite à leur analyse des résultats, ils affirment que les garçons étaient significativement meilleurs dans les habiletés de manipulation d'objets que les filles ( $p < 0,001$ ).

### **2.3. Développement occupationnel**

Ainsi, selon plusieurs auteurs, les habiletés motrices fondamentales ne se développent pas à leur plein potentiel de façon naturelle chez les enfants (Hardy, King, Kelly, Farrell et Howlett, 2010 ; Gallahue et Ozmun, 2006 ; Clark, 2005). Comme l'illustrent les études faisant ressortir l'influence du milieu socio-économique de l'enfant sur la maîtrise des HMF, les enfants nécessitent un environnement favorable pour leurs apprentissages. De plus, les enfants nécessitent plutôt de l'enseignement explicite, du support et un environnement favorable pour être compétents et maîtriser les habiletés. De fait, il est important d'accompagner les enfants dans leur apprentissage de ces habiletés afin qu'il puisse pleinement s'engager dans leurs activités et occupations.

Selon Wiseman, Davis et Polatajko (2005), plusieurs facteurs peuvent influencer le processus par lequel les enfants bâtissent leur répertoire occupationnel. Bien que l'enfant puisse avoir un désir inné de pratiquer une activité ou une occupation, dans la plupart des cas l'enfant doit être exposé à celle-ci avant de l'initier (Wiseman, Davis et Polatajko, 2005). D'autres éléments tels que les opportunités offertes à l'enfant, les ressources financières, temporelles et

matérielles, la motivation et les valeurs parentales contribuent tous autant à l'engagement des enfants face à certaines occupations.

### **2.3.1. Apport des ergothérapeutes sur le développement occupationnel**

À l'enfance, les ergothérapeutes sont des professionnels qui habilite les enfants à s'engager dans leurs occupations quotidiennes. Dans ce contexte, les ergothérapeutes ont une vision holistique de l'enfant, ils le considèrent comme étant en interaction avec ses occupations et son environnement, ce qui permet d'offrir des interventions complètes et appropriées. Ainsi, l'ergothérapeute travaille en collaboration avec la famille et dans les différents milieux de vie de l'enfant afin de s'assurer que les recommandations sont réalistes que leurs succès soient favorisés.

Aussi, les ergothérapeutes ont un esprit d'analyse de l'activité très développé ce qui leur permet de décortiquer les activités afin de prévenir les situations d'échec et de fournir des situations de « juste défi » à l'enfant. Une activité qui répond à un « juste défi » pour l'enfant comprend les éléments suivants : 1) l'activité correspond aux habiletés et intérêts de l'enfant, 2) l'activité fournit un défi raisonnable face à la performance actuelle, 3) elle permet d'engager et de motiver l'enfant et 4) elle peut être réussie par l'enfant avec des efforts (Case-Smith, 2010). Donc, les ergothérapeutes s'assurent que la tâche est adaptée à l'enfant et qu'elle fournit un défi sans être trop exigeante. L'application de ce principe permet aux enfants de progresser graduellement dans l'atteinte de leur but ou dans le développement de leurs habiletés sans être découragés.

Également, la formation scolaire des ergothérapeutes leur permet d'avoir une bonne connaissance du développement typique et atypique des enfants, ce qui permet de bien les guider dans leurs apprentissages selon leur âge et selon leurs caractéristiques personnelles.

### **2.3.2. L'influence du milieu scolaire sur le développement occupationnel**

Quelques auteurs soutiennent que les écoles jouent un rôle majeur dans le développement des habiletés physiques des enfants en fournissant des opportunités pour être actifs, puisqu'elles possèdent l'équipement, le personnel et les installations nécessaires pour promouvoir l'activité physique (Cohen et coll., 2014 ; Beurden et coll., 2003). Par ailleurs, les créateurs de l'approche « École en santé » (AÉS), implantée aux États-Unis, en Europe et au Canada, croient eux aussi au potentiel des écoles quant à la promotion des saines habitudes de vie des enfants et adolescents

puisque'il s'agit de l'un des principaux milieux de vie des jeunes (Désy, 2009). Ainsi, en agissant dans les écoles, tous les enfants peu importe leurs milieux socio-économiques pourront bénéficier des bienfaits de la pratique d'activités physiques et adopter de bonnes habitudes de vie permettant ainsi de prévenir l'apparition de différentes problématiques de santé.

#### **2.4. Programmes de motricité**

Plusieurs programmes promouvant la pratique d'activités physiques et l'acquisition des HMF ont été mis en place dans différents pays tels que l'Australie, le Royaume-Uni, l'Iran ainsi que le Canada. L'objectif de certains de ces programmes est l'acquisition des HMF spécifiquement chez les enfants issus de milieux défavorisés alors que d'autres programmes visent les enfants provenant de tous les milieux socio-économiques. L'exploration de ces différents programmes permet de démontrer que les habiletés motrices fondamentales des enfants peuvent s'améliorer significativement suite à leur participation à un programme de motricité.

Notamment, Morgan et ses collaborateurs (2013) se sont récemment intéressés aux résultats de différents programmes visant l'amélioration des HMF. Ils se sont penchés sur 19 programmes d'interventions au travers le monde. La plupart de ceux-ci prenaient place dans des écoles primaires ou secondaires et avaient une durée variant de trois semaines à trois ans. Leur analyse de ces différents programmes a permis de confirmer leur efficacité et de déterminer que les enfants s'amélioraient significativement dans au moins dans l'une de leurs HMF à travers les différents programmes répertoriés. D'autre part, 12 de ces études ont rapporté des progrès significatifs pour l'ensemble des HMF des enfants.

Également, en Australie, le programme *Munch and Move* a été instauré afin de promouvoir les saines habitudes alimentaires et physiques d'enfants d'âge préscolaire (âge moyen 4,4 ans) (Hardy et coll., 2010). Le programme s'adressait à la fois à des enfants issus de milieux socio-économiques élevés (52 %) et faibles (47 %). Au cours du programme, d'une durée de 6 mois, les enfants participaient à des activités physiques afin de développer des habiletés liées aux tâches locomotrices, à la manipulation d'objets et à l'équilibre. Des données pré et post-interventions ont été recueillies chez le groupe contrôle et le groupe expérimental afin de déterminer les impacts du programme sur les HMF, et ce, à l'aide du *Test of Gross Motor Development 2* (TGMD-2) (Ulrich, 2000). Les résultats présentés suggèrent que les HMF des enfants du groupe expérimental

se sont améliorés significativement comparativement aux enfants du groupe contrôle. Ainsi, selon les auteurs, le programme contribue à l'acquisition des HMF des enfants.

Toujours en Australie, le programme *Supporting Children's Outcome usings Rewards, Exercice and Skills* (SCORES) a été implanté dans des écoles primaires défavorisées afin d'étudier le lien entre la maîtrise des HMF, la pratique d'activités physiques et une bonne forme cardio-respiratoire (Cohen, Morgan, Plotnikoff, Barnett et Lubans, 2015). Les enfants visés par l'étude étaient âgés de 7 à 10 ans et ils ont bénéficié d'un programme d'une durée de 12 mois. Les enfants du groupe expérimental ont été comparés à un groupe contrôle et évalués à l'aide d'un accéléromètre, un test de course et le TGMD-2. Selon les auteurs, les résultats démontrent que le niveau de maîtrise des HMF corrèle avec les apports cardio-vasculaires des enfants et sur leur niveau d'activités physiques. Ainsi, selon les auteurs, l'amélioration des HMF fait progresser la forme cardio-vasculaire de l'enfant et sa participation dans les activités physiques.

#### **2.4.1. Programme de motricité de la région de Trois-Rivières**

Au Québec, afin de combler des retards et favoriser l'acquisition des habiletés motrices des enfants, un programme de motricité a été implanté dans deux écoles primaires de la région de Trois-Rivières, soit l'école Sainte-Thérèse et l'école Dollard. Des ergothérapeutes de la clinique multidisciplinaire en santé (CMS) de l'UQTR ont donc été sollicités afin de mettre en place un programme de motricité pour les enfants, suite à une demande des directions de l'école. Ces deux écoles sont considérées comme défavorisées, selon le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Elles ont un indice de seuil de faible revenu de 9 et, respectivement, un indice de milieu socio-économique de 10 et 9.

Les enfants participant au programme sont ceux de la maternelle à la 2<sup>e</sup> année, ainsi que les élèves en classe de francisation, d'adaptation scolaire et maternelle 4 ans, s'il y a lieu. Ceux-ci participent à des séances de motricité d'une durée de 45 minutes, deux à trois fois par cycle scolaire de dix jours, ce qui représente une à deux périodes par semaine. Ces séances sont animées par un stagiaire en ergothérapie et l'enseignant responsable du groupe. En collaboration avec l'enseignant, le stagiaire cible les HMF à travailler selon l'âge des enfants, leurs niveaux d'habiletés et les difficultés observées, et ce, sous la supervision d'un ergothérapeute. Les séances se déroulent en quatre étapes : 1) activité d'accueil animée par l'enseignant ; 2) démonstration et

enseignements par rapport à l'habileté à acquérir et pratique de celle-ci par l'ensemble du groupe ; 3) circuit d'activité comprenant différentes habiletés, permettant de consolider l'apprentissage de l'habileté présentée dans la séance et celles des semaines précédentes ; 4) retour au calme ciblant davantage les habiletés motrices fines. Tout au long des séances, les enfants sont invités à participer aux activités dans une atmosphère ludique et non dans une optique de performance et de compétition.

L'un des objectifs du programme est d'outiller les enseignants afin de leur transmettre des connaissances pour qu'ils puissent coanimer les séances, dépister les enfants avec des lacunes particulières et ajuster la demande de l'activité afin que les enfants puissent faire des apprentissages à leur niveau. Les ergothérapeutes de la CMS de l'UQTR croient que la pérennité du programme passe par ce transfert de connaissances aux enseignants.

## **2.5. Évaluation du programme**

Le programme de motricité a été implanté à l'école Sainte-Thérèse en 2014 et en 2015 à l'école Dollard. Prochainement, le programme sera évalué afin de juger de l'efficacité des interventions mises en place et pour savoir s'il répond aux objectifs fixés lors de la demande de service. L'évaluation d'un programme est utile pour porter un jugement sur l'utilité de ce dernier, pour le parfaire ou l'améliorer et pour servir à concevoir sa structure organisationnelle (Bowen, 2012). Étant donné que la pratique des ergothérapeutes est récente dans les milieux scolaires au Québec, il est important de démontrer les effets induits par les interventions sur les enfants afin de justifier la présence de ces professionnels dans les écoles.

Afin de procéder à une évaluation, des indicateurs d'efficacité doivent être ciblés. Ces indicateurs permettent d'observer les effets des interventions, soit la différence entre l'observation effectuée au début du programme et celle réalisée à la fin de celui-ci (Champagne, Brousselle, Contandriopoulos et Hartz, 2011). Dans le cadre du programme de motricité, l'objectif principal est d'améliorer les habiletés motrices fondamentales des enfants afin qu'ils puissent éventuellement s'engager dans des activités physiques et sportives. Ainsi, un des indicateurs de résultats pourrait être la maîtrise des habiletés motrices fondamentales. Alors, dans le cadre de cet essai, une étude pilote sera réalisée afin de recueillir des données préliminaires qui permettront de guider une évaluation de programme.

## **2.6. Question de recherche**

Ainsi, la question de recherche prend la forme suivante : est-ce qu'une amélioration dans les habiletés motrices fondamentales des enfants est perceptible suite à leur participation au programme de motricité ?

## **2.7. Pertinence de l'étude**

Les résultats de cette étude auront des retombés au niveau clinique puisqu'ils permettront de déterminer si les habiletés motrices fondamentales des enfants s'améliorent suite à leur participation au programme de motricité. Par le fait même, il sera possible de constater si l'utilisation du test TGMD-2 (Ulrich, 2000) est réaliste pour évaluer les HMF des enfants et si celles-ci peuvent être un indicateur d'efficacité lors de l'évaluation du programme. Ceci permettra, entre autres, d'orienter le choix de l'outil d'évaluation lors de l'évaluation du programme. Éventuellement, cela permettra aussi de statuer sur l'efficacité du programme de motricité sur les HMF des enfants des écoles Sainte-Thérèse et Dollard. Il serait intéressant que le programme de motricité puisse être implanté dans d'autres écoles défavorisées de la province du Québec et cette évaluation contribuera à statuer sur les retombées du programme.

### **3. CADRE CONCEPTUEL**

Cette section porte sur le développement moteur des enfants, qui est essentiel pour bien comprendre les différentes sections de cet essai et le but des programmes de motricité. La compréhension du développement moteur permet de saisir comment les apprentissages moteurs surviennent chez les enfants et de mieux les guider dans leurs apprentissages. Ainsi, une description des concepts et de la séquence de développement qui s'y rattache est proposée dans les prochaines pages à l'aide du modèle *The Hourglass : A Life Span Model* proposé par Gallahue et Ozmun (2006).

#### **3.1. The Hourglass : A Life Span Model**

Gallahue et Ozmun (2006) définissent leur modèle comme étant heuristique et permettant de décrire et expliquer les comportements moteurs des enfants. Ils utilisent un sablier pour illustrer le développement moteur, dans lequel le sable représente les « évènements » de la vie. Le sable pénètre dans le sablier de deux façons, soit par le contenant de l'environnement ou celui de l'hérédité. La présence de ces deux contenants illustre le fait qu'ils influencent tous deux le processus de développement moteur de l'enfant.

Puisque la génétique d'un individu est déterminée dès sa naissance, la quantité de sable dans le contenant est fixe et celui-ci est muni d'un couvercle. Le contenant de l'environnement, quant à lui, n'a pas de couvercle et ainsi du sable peut être additionné à tout moment. Donc, cela permet d'illustrer que les facteurs environnementaux sont divers et influencent le développement de façon continue.

##### **3.1.1. Types de mouvements**

Les enfants, adolescents et adultes sont tous impliqués, au cours de leurs vies, dans un processus d'apprentissage moteur (Gallahue et Ozmun, 2006). Chaque personne apprend à bouger avec contrôle et compétence en réponse aux défis qu'offre leur environnement au quotidien. Les mouvements observables chez tous les individus peuvent être regroupés en trois catégories selon leurs fonctions. Tout d'abord, il y a les mouvements de stabilité. Ceux-ci réfèrent à tous mouvements qui travaillent le maintien de l'équilibre face à la force de gravité. Ensuite, il y a les mouvements locomoteurs. Ces mouvements font référence à un déplacement du corps d'un point à



un autre (Gallahue et Ozmun, 2006). Marcher, courir, sauter, sautiller et gambader sont des exemples de mouvements liés à la locomotion. Finalement, il y a les mouvements de manipulation comme lancer, attraper, botter ou frapper un objet. Ils nécessitent l'emploi d'habiletés motrices globales et fines. Beaucoup d'activités impliquent une combinaison de la stabilité, la locomotion et la manipulation d'objets. Par exemple, sauter à la corde nécessite une habileté de locomotion soit sauter, des habiletés de manipulation soit tenir et faire tourner la corde et des habiletés de stabilité soit de maintenir son équilibre.

### **3.1.2. Développement moteur**

Selon Gallahue et Ozmun (2006), le développement moteur provient d'une interaction entre l'individu comprenant ses caractéristiques biologiques et internes et son hérédité, les composantes physiques et mécaniques reliées à la tâche et l'environnement soit l'expérience, l'apprentissage et les facteurs extrinsèques. L'acquisition des habiletés dépend de la demande mécanique et physique reliée à chacune des activités proposées et des opportunités présentes dans l'environnement, similairement au modèle PECO de Wiseman et coll. (2005). Si un enfant est exposé à plus d'opportunités de pratique, d'encouragement et d'enseignement, en plus d'être dans un environnement qui offre du support, l'acquisition des habiletés motrices sera favorisée. L'absence d'opportunités offertes par l'environnement va limiter l'acquisition des habiletés liées aux mouvements.

#### *3.1.2.1. Séquence du développement moteur*

Selon les auteurs, le développement moteur se fait selon quatre phases, 1) les mouvements réflexes, 2) les mouvements rudimentaires, 3) les mouvements fondamentaux et 4) les mouvements spécialisés. Les mouvements réflexes sont involontaires et débutent alors que l'enfant est encore dans le ventre de sa mère. Cette phase inclut les réflexes primitifs comme la succion et les réflexes posturaux comme le réflexe tonique asymétrique du cou.

Ensuite, il y a les mouvements rudimentaires. Il s'agit de la première forme de mouvement volontaire et ils sont présents de la naissance jusqu'à 2 ans. Cette phase implique de gagner de la stabilité au niveau du cou, de la tête, des muscles du tronc et celle-ci comprend des mouvements de manipulation comme atteindre, agripper et relâcher ainsi que des mouvements locomoteurs comme ramper et marcher.

Ensuite, il y a la phase des mouvements fondamentaux. Cette phase représente un moment où les enfants sont activement impliqués dans l'expérimentation et l'exploration des mouvements de leurs corps. Il s'agit d'une étape pour découvrir comment réaliser un ensemble de mouvement de stabilisation, de locomotion et de manipulation d'objets, au début de façon isolée et plus tard en combinaison. Bien que la maturation joue un rôle dans le développement des mouvements fondamentaux, cela ne doit pas être vu comme la seule influence. Les conditions environnementales, soit les opportunités de pratique, les encouragements, les enseignements et le contexte environnemental jouent un rôle important dans le degré auquel les habiletés motrices fondamentales se développent pour la majorité des enfants. La phase des mouvements fondamentaux est divisée en trois étapes d'acquisition soit initiale, élémentaire et mature s'étalant d'environ deux ans jusqu'à six ans. Sous des conditions idéales, l'enfant serait capable d'atteindre des niveaux d'acquisition élevés dans la majorité des mouvements fondamentaux à l'âge de six ans. Par contre, les mouvements fondamentaux des enfants débutant l'école sont souvent maîtrisés de façon incomplète, ainsi les premières années à l'école primaire sont d'excellentes opportunités pour amener les habiletés à leur plus haut niveau. Lorsque les enfants sont à l'étape de l'apprentissage des mouvements fondamentaux, les adultes doivent apprendre à reconnaître et analyser les demandes de l'activité pour maximiser le succès de l'enfant. Les enseignants ou autres professionnels qui ne font pas l'exercice de trouver une adéquation entre le niveau d'habiletés de l'enfant et les demandes de la tâche peuvent soulever certaines barrières pour la maîtrise des habiletés motrices fondamentales des enfants.

La dernière étape du développement moteur est la phase des mouvements spécialisés. Il s'agit de la continuité de la phase des mouvements fondamentaux. Les mouvements sont maintenant des outils appliqués à une variété d'activités de la vie quotidienne, à la récréation et aux sports. Par exemple, l'enfant peut maintenant sauter à la corde à danser, jouer au baseball et jouer au soccer.

Les auteurs soulignent que les âges proposés pour chacune des étapes devraient être vus comme des propositions et non comme une vérité absolue puisqu'il existe une grande variabilité entre les enfants. Il est possible qu'un enfant ait de bonnes habiletés de stabilité à 10 ans, mais qu'il en ait très peu pour la manipulation d'objets étant donné qu'il pratique la gymnastique (Gallahue et Ozmun, 2006). Ainsi, le modèle proposé n'est pas hiérarchique, donc les enfants ne

se développent pas selon une séquence prédéfinie et fixe. Les auteurs reconnaissent l'influence de l'environnement pour l'acquisition des différents types de mouvements.

Ainsi, tel que présenté dans cette section, les HMF jouent un rôle important dans la progression du développement moteur des enfants. En offrant une adéquation entre les demandes de la tâche et les capacités de l'enfant, cela lui permet d'acquérir des habiletés et il risque de pouvoir s'engager dans une variété d'activités physiques et sportives.

### **3.2. Objectifs**

Cet essai a donc pour objectif de déterminer si une amélioration dans les habiletés motrices fondamentales des enfants est perceptible suite à leurs participations au programme de motricité de l'école Dollard. Deux hypothèses sont alors émises, la première étant les habiletés motrices locomotrices et de manipulation d'objets des enfants se seront améliorés suite à leur participation au programme. La seconde est que les garçons auront un niveau d'acquisition supérieur dans les habiletés de manipulation d'objets et que les filles seront meilleures dans les habiletés locomotrices.

## **4. MÉTHODES**

### **4.1. Devis**

La présente étude se qualifie comme quasi expérimentale à groupe unique avec mesures avant-après. Un tel devis permet de comparer le niveau d'acquisition des HMF des enfants en effectuant deux prises de mesures, soit une avant les séances d'intervention et une autre après, auprès du même groupe d'enfants. Ainsi, dans le cas présent, il permet d'évaluer si une amélioration des HMF des enfants est perceptible suite à leurs participations au programme de motricité.

### **4.2. Participants**

Les enfants ciblées par cette étude sont les enfants participant au programme de motricité de l'école Dollard. Plus précisément, une classe de première année a été choisie puisqu'il s'agit d'une étude pilote. Les enfants qui ont été inclus sont ceux dont les parents ont accordé leur consentement. Ainsi, l'échantillon contient 13 enfants, dont 5 garçons et 8 filles qui sont âgés de 6 et 7 ans.

### **4.3. Collecte de données**

#### **4.3.1. Variables**

Les variables mesurées et analysées dans le cadre de cet essai sont les habiletés motrices fondamentales. Plus précisément, 12 habiletés sont ciblées : courir, sauter en longueur, sauter en cloche-pied, pas de géant, galoper, pas glissés, frapper une balle, lancer par dessous et par dessus l'épaule, botter, attraper et dribler.

#### **4.3.2. Description de l'outil**

L'outil sélectionné afin de mesurer les habiletés motrices des enfants s'intitule *Test of Gross Motor Development – Second Edition* (TGMD-2) (Ulrich, 2000). Il a été traduit en français par Girouard et Dugas (2000). Le test permet d'évaluer les habiletés motrices globales chez les enfants de 3 à 10 ans. Plus précisément, il évalue 12 habiletés motrices fondamentales dont six sont reliées à la locomotion soit la course, le galop, le saut à cloche-pied, les pas de géant, le saut en longueur et les pas glissés ainsi que six autres habiletés liées au contrôle d'objets soit frapper un balle, dribler, attraper, botter ainsi que lancer par dessus et par dessous l'épaule. Le TGMD-2 a

été utilisé par de nombreux auteurs pour mesurer les HMF chez les enfants notamment par Burrows, Keats et Kolen, 2014 ; Mostafavi, Ziaee, Akbari et Haji-Hosseini, 2013 ; Donath, Faude, Haggmann, Roth, et Zahner, 2015 et O'Brien, Belton et Issartel, 2016.

L'administration du test ne requiert aucune formation. Il peut être utilisé de façon standardisée si l'évaluateur désire comparer les résultats de l'enfant aux normes fournies avec le test ou non s'il désire seulement observer l'évolution de l'enfant. Habituellement, 15 à 20 minutes sont requises pour administrer l'ensemble du test à l'enfant. L'évaluateur demande à l'enfant de reproduire les 12 HMF nommés ci-haut, une après l'autre, en ayant préalablement fait une démonstration à l'enfant. L'enfant a droit à une pratique et par la suite il réalise à deux reprises l'habileté demandée et l'évaluateur attribue une note de 1 pour une réussite et 0 pour un échec pour chacun des critères établis.

#### *4.3.2.1. Propriétés métrologiques*

Le test a été validé auprès d'une population de 1200 enfants aux États-Unis. Selon Ulrich (2000), il possède une bonne validité de contenu, une bonne validité de construit et validité prédictive variant de modérée à élevée. Au niveau de la fidélité, le *TGMD-2* obtient un score de 0,88 pour le test-retest, ce qui démontre que les résultats du test sont stables sur une période d'au moins 2 semaines. Au niveau de la fidélité interjuge, il obtient un score de 0,98, ce qui est très élevé et qui permet de penser que les résultats restent stables d'un évaluateur à un autre. En ce qui a trait à la cohérence interne, tous les sous-items du test dépassaient 0,80 sauf un, se situant à 0,76, et les coefficients pour les quotients atteignent 0,87 ou plus, ce qui signifie que le test est homogène.

Les propriétés métrologiques de la version française du test sont inconnues puisqu'il n'a pas été validé, bien que le test ait été utilisé auprès de 500 enfants dans le cadre d'une étude de l'organisme Québec en Forme. Toutefois, une traduction inverse du test a été réalisée par la chercheuse principale de la présente étude et rien ne laisse présager des différences entre ces deux versions. Aussi, considérant qu'il n'est pas obligatoire d'utiliser des instructions textuelles avec l'enfant, il est possible de croire que l'utilisation de la version francophone n'ait pas eu de réelles répercussions et qu'il est possible de se fier aux propriétés métrologiques de la version anglophone.

### 4.3.3. Déroutement

Les deux administrations du test ont été effectuées en collaboration avec une stagiaire à la maîtrise en ergothérapie de la CMS de l'UQTR. La collecte des données a été réalisée en deux temps afin d'avoir un aperçu de l'évolution des habiletés sur une période de dix semaines. Ainsi, une première mesure a été réalisée au début avril 2016 et une autre a eu lieu à la mi-juin 2016. Les données ont été recueillies en deux séances étant donné le temps requis pour administrer le test et du volume d'enfants.

La stagiaire expliquait et démontrait l'habileté à réaliser à un groupe de 3 à 5 enfants et ensuite chacun des enfants le faisait à tour de rôle. Ils ont été filmés afin de pouvoir faire la cotation dans un deuxième temps. La cotation a ensuite été effectuée par l'étudiante chercheuse suite à chacune des administrations du test. Des précautions ont été prises afin de ne pas consulter les données du temps 1 avant de faire la seconde cotation pour ne pas être influencés par ces résultats.

### 4.3.4. Considérations éthiques

Un formulaire de consentement a été distribué aux parents des enfants et le consentement a été obtenu. D'autre part, un certificat d'éthique de l'UQTR n'a pas été nécessaire puisque l'étude traite d'évaluation de programme d'une clinique et d'amélioration de la qualité.

## 4.4. Analyse des données

Les résultats du test ont été analysés à l'aide du logiciel *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) version 23.0 (2015). Des tests *t* pour échantillons appariés ont été effectués pour connaître les différences entre les moyennes des résultats avant et après la période d'intervention pour les habiletés de manipulation d'objets, locomotion et pour l'ensemble du test. Deux analyses de la variance (ANOVAs) à mesures répétées ont été réalisées pour vérifier la présence d'une différence dans la maîtrise des deux types d'habiletés entre les garçons et les filles pour le temps 1 et le temps 2. La valeur  $\alpha$  est fixée à 0,05 pour l'ensemble des analyses.

## 5. RÉSULTATS

Le niveau d'acquisition dans les habiletés motrices fondamentales a été mesuré chez 13 enfants. En raison d'une erreur d'administration du test, trois enfants n'ont pas été évalués pour l'habileté du botter lors de la seconde administration du test, menant à 10 enfants le total d'enfants pour la section de manipulation d'objets. Ainsi, les tests  $t$  pour échantillons appariés et les ANOVAs sont réalisés sur 10 enfants pour cette section et sur 13 enfants pour la section des habiletés locomotrices.

Le Tableau 1 témoigne de la moyenne des résultats des enfants du groupe lors de la réalisation des différentes HMF, à la séance initiale et dix semaines plus tard. Les résultats de 13 enfants ont été utilisés lors du temps 1 tandis que les résultats de 10 enfants ont été utilisés lors du temps 2. La cote maximale pour chacune des habiletés varie entre 6 et 10 et est indiquée entre parenthèses à côté de chacune des habiletés dans le tableau. Il est possible de remarquer une amélioration pour presque toutes les HMF excepté le saut cloche-pied et les pas de géant.

Tableau 1.  
*Résultats moyens pour chacune des habiletés aux temps 1 et 2*

HMF (cote maximale)	Temps 1 $\bar{x}$ (ét)	Temps 2 $\bar{x}$ (ét)
Course (8)	6,8 (1,7)	7,5 (2,1)
Galop (8)	6,7 (1,0)	6,8 (2,1)
Saut cloche-pied (10)	9,1 (0,8)	8,5 (2,6)
Pas géant (6)	4,5 (0,8)	4,3 (1,5)
Saut en longueur (8)	5,5 (1,9)	6,3 (2,5)
Pas glissés (8)	6,2 (2,1)	7,3 (2,1)
Frapper (10)	7,1 (2,7)	7,4 (1,8)
Dribler (8)	5,1 (1,5)	6,2 (1,8)
Attraper (6)	3,9 (1,9)	5,0 (1,3)
Botter (8)	5,1 (1,4)	6,4 (1,6)
Lancer par-dessus (8)	4,6 (2,4)	5,9 (2,0)
Lancer par-dessous (8)	5,4 (2,0)	6,5 (1,4)

La Figure 1 présente les résultats totaux obtenus lors du test pour chacun des 10 enfants aux temps 1 et 2. Cette figure permet de voir la progression de chaque enfant entre les dix semaines. Chez huit des 10 enfants, une amélioration dans leurs habiletés motrices est observable.

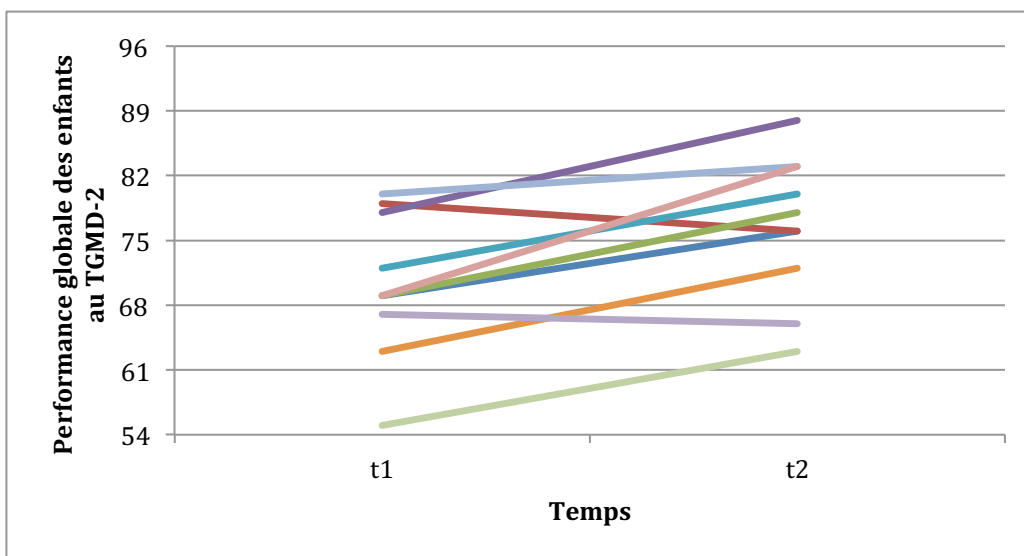


Figure 1. Résultats totaux des enfants (n=10) au TGMD-2 aux temps 1 et 2. Un maximum de 96 points pouvait être recueilli lors de l'administration du test.

La Figure 2 présente la moyenne des résultats des enfants dans les deux sections du test aux temps 1 et 2. Il est possible d'y observer que l'écart pour les habiletés locomotrices entre les temps 1 et 2 est plus faible que pour les habiletés de manipulation d'objets.

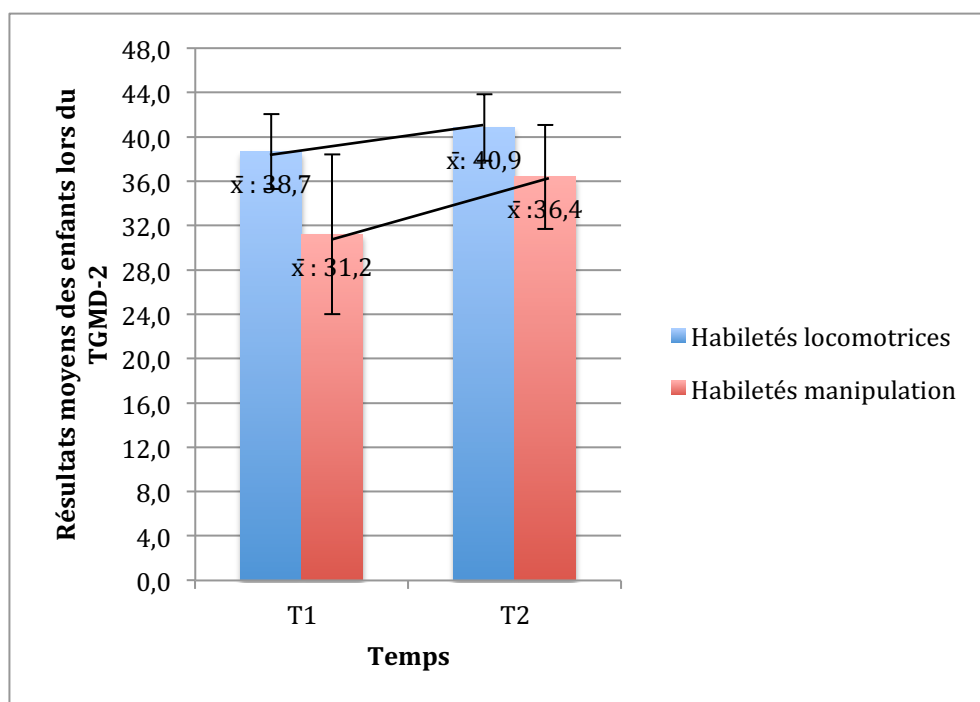


Figure 2. Moyennes des résultats pour les habiletés de locomotion (N=13) et pour les habiletés de manipulation d'objets (n=10) aux temps 1 et 2.



Le Tableau 2 présente les résultats des tests  $t$  pour échantillons appariés. Ceux-ci ont été réalisés afin de comparer les moyennes des enfants lors de la première administration du test et lors de la seconde administration dix semaines plus tard pour l'ensemble des sections du test. Ils indiquent une amélioration significative de la performance des habiletés locomotrices  $p = 0,025$ , des habiletés de manipulation d'objets  $p = 0,004$  et pour l'ensemble des habiletés  $p = 0,004$ .

Tableau 2.  
*Résultats des tests  $t$  appariés pour les deux types d'habiletés et la performance totale*

Types d'habiletés	Temps 1		Temps 2		$t$	dl	$p$	IC 95 %	
	$\bar{x}$	ét	$\bar{x}$	ét				ll	ul
Locomotrices	38,69	3,43	40,85	3,93	-2,569	12	0,025*	-3,98	-0,33
Manipulation d'objets	31,90	5,30	36,40	4,69	-3,889	9	0,004*	-7,12	-1,88
Total du test	70,10	7,71	76,50	7,77	-3,884	9	0,004*	-10,13	-2,67

Note.  $\bar{x}$ = moyenne ; ét = écart type ; \* =  $p < 0,05$ .

La Figure 3 illustre les résultats moyens obtenus par les garçons et les filles pour les habiletés de locomotion et de manipulation d'objets au temps 1. Une différence entre la performance des garçons et des filles pour les deux types d'habiletés est observable.

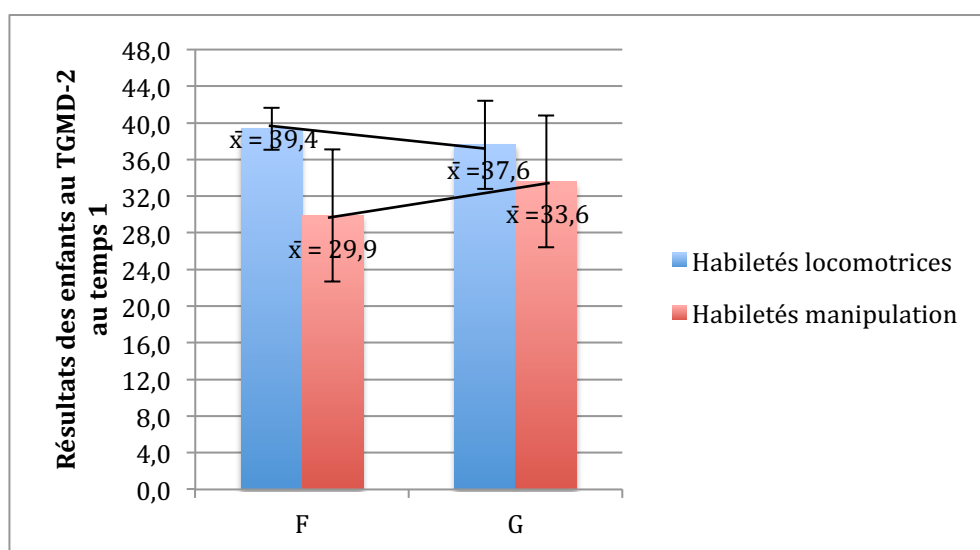


Figure 3. Résultats moyens pour les garçons et les filles pour habiletés locomotrices (N=13) et de manipulation d'objets (n=10) au temps 1.

La Figure 4 présente les résultats moyens pour les garçons et les filles pour les deux types d'habiletés lors de la seconde administration du test. La différence entre les garçons et les filles est toujours présente, mais elle a diminué par rapport à la première administration du test.

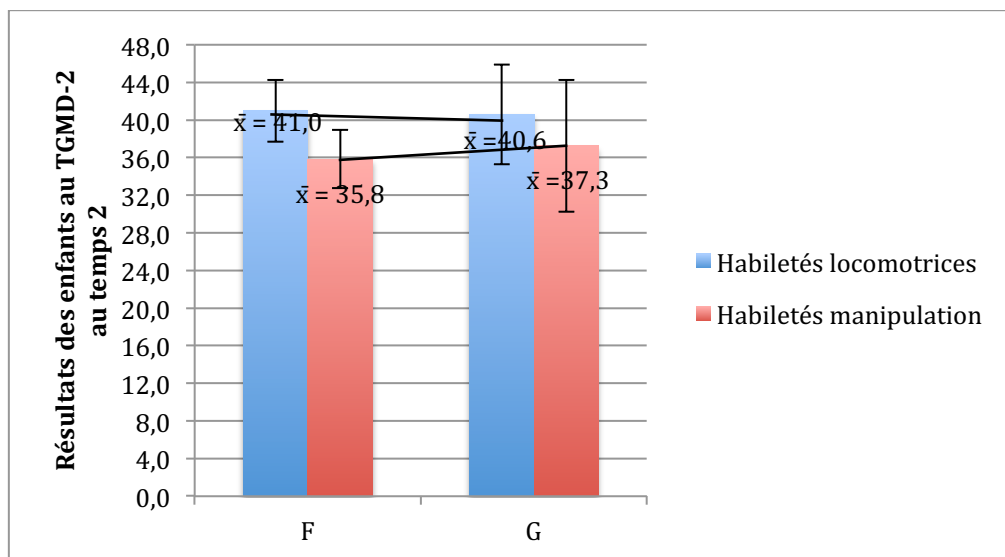


Figure 4. Résultats moyens pour les garçons et les filles pour habiletés locomotrices (N=13) et de manipulation d'objets (n=10) au temps 2.

Des ANOVAs à mesures répétées ont été réalisées afin de vérifier la seconde hypothèse qui était que les garçons étaient plus performants dans les habiletés de manipulation d'objets et les filles plus performantes dans les habiletés locomotrices. Le Tableau 3 présente l'analyse de la variance portant sur les habiletés locomotrices. Il est possible de remarquer que l'effet du temps est significatif  $p = 0,023$ . L'effet du temps réfère à la période de temps qui s'est écoulée entre les deux prises de mesure. Par contre, il n'y a pas d'interaction significative entre le temps et le genre  $p = 0,449$  et aucune différence n'a été soulevée entre les garçons et les filles  $p = 0,593$ .

Tableau 3.

*Résultats ANOVA à mesures répétées pour les habiletés locomotrices*

Effets	dl	Somme des carrés moyens	F	p
Temps	1	32,91	6,97	0,023*
Temps*Genre	1	2,91	0,62	0,449
Genre	1	7,28	0,30	0,593

Note. dl = degrés de liberté ; \* =  $p < 0,05$ .

Quant à l'analyse de la variance pour les habiletés de manipulation d'objets, les résultats sont exposés dans le Tableau 4. Encore une fois, l'effet du temps est significatif  $p = 0,006$ . Cependant, il n'existe pas d'effet significatif entre le temps et le genre  $p = 0,026$  et aucune différence significative n'a été relevée entre les garçons et les filles  $p = 0,810$ .

Tableau 4.  
*Résultats ANOVA à mesures répétées pour les habiletés de manipulation d'objets*

Effets	dl	Somme des carrés moyens	<i>F</i>	<i>p</i>
Temps	1	102,68	14,07	0,006*
Temps*Genre	1	1,88	0,26	0,626
Genre	1	3,01	0,06	0,810

Note. dl = degrés de liberté; \* =  $p < 0,05$ .

## **6. DISCUSSION**

Le peu de temps consacré à la pratique d'activités physiques et la faible maîtrise des habiletés motrices chez les enfants interpellent de nombreux professionnels de la santé, dont les ergothérapeutes. Le milieu scolaire est un milieu propice à l'adoption de saines habitudes de vie et il permet d'offrir des opportunités égales aux enfants, peu importe le milieu socio-économique d'où ils proviennent (Cohen et coll., 2014 ; Beurden et coll., 2003). Ainsi, un programme de motricité a été implanté par des ergothérapeutes de la clinique multidisciplinaire en santé de l'UQTR dans deux écoles primaires de la région de Trois-Rivières. Afin de s'assurer de la qualité des services offerts et de vérifier l'impact des interventions, une évaluation de ce programme aura bientôt lieu. Avant cette étape, il importe de trouver des indicateurs pour statuer sur l'efficacité du programme. Dans le cadre de cet essai, la performance dans les habiletés motrices fondamentales a été choisie comme indicateur d'efficacité du programme.

### **6.1. Amélioration du niveau de maîtrise dans les habiletés motrices fondamentales**

L'objectif de cet essai était de déterminer si la performance dans les habiletés motrices fondamentales des enfants s'améliorait suite à leur participation au programme de motricité. Les résultats indiquent que suite aux séances de motricité, les enfants se sont améliorés de façon significative entre les mesures du temps 1 et 2. Donc, il est possible de penser que le programme de motricité est efficace pour améliorer la performance dans les habiletés locomotrices et de manipulation d'objets des enfants donc par le fait même pour améliorer la performance globale des HMF.

#### **6.1.1. Comparaison avec les résultats probants**

Les résultats de la présente étude, précisément l'amélioration des HMF des enfants après la participation à un programme de motricité, vont dans la même direction que ceux obtenus par des études décrites préalablement (Morgan et coll., 2013 ; Hardy et coll., 2010 ; Cohen et coll., 2015).

En effet, chacune des études portant sur les programmes de motricité analysée dans l'étude de Morgan et coll. (2013) relevait que les programmes à court terme (4 à 8 semaines) et à long terme (plus de 6 mois) étaient tous les deux efficaces pour améliorer la performance des enfants dans les habiletés motrices fondamentale. Dans tous les programmes étudiés, une amélioration

d'au moins une habileté motrice était perçue. Aussi, 12 de ces 19 études ont noté une amélioration globale dans la performance des HMF. Ainsi, même s'il y a eu une période de seulement dix semaines entre les deux prises de mesure dans l'étude actuelle, il est concevable qu'une différence puisse être observée sur la performance dans les deux types d'habiletés et dans leur ensemble.

## **6.2. Influence de l'environnement**

Selon le modèle de Gallahue et Ozmun (2006), le développement moteur provient d'une interaction entre les caractéristiques de l'individu, les demandes de la tâche et l'environnement. L'intention du programme de motricité est d'agir sur ces deux derniers facteurs. Pour ce qui est de l'environnement, le milieu scolaire a fourni des opportunités aux enfants pour qu'ils puissent recevoir des séances de motricité, de l'accompagnement et du soutien de la part du stagiaire en ergothérapie et de l'enseignant responsable du groupe. Aussi, ceux-ci se sont assurés que les séances qui étaient proposées répondaient aux besoins des enfants. C'est-à-dire qu'il y avait une adéquation entre les capacités des enfants et ce qui leur était demandé, afin qu'ils aient un juste défi. Ainsi, en agissant sur l'environnement et la demande des activités des enfants, les résultats suggèrent qu'ils ont acquis et perfectionné leurs habiletés motrices fondamentales, ce qui leur permet maintenant d'être plus compétents sur le plan de la motricité globale. Selon Gallahue et Ozmun (2006), bien que l'hérédité et les caractéristiques personnelles de l'individu influencent le développement moteur, l'environnement influence énormément l'acquisition des habiletés.

Également, selon les auteurs du modèle, lorsque l'enfant est dans la phase de développement des mouvements fondamentaux, il est important de garder en tête que les conditions environnementales, soit les opportunités de pratique, les encouragements et les enseignements, jouent un rôle très important sur le degré d'acquisition des mouvements fondamentaux des enfants. La maturation ne peut à elle seule expliquer l'acquisition des habiletés motrices fondamentales. Le programme de motricité instauré répond donc à cet aspect du modèle.

## **6.3. Différences entre les garçons et les filles**

Suite à l'analyse des résultats des enfants, aucune différence significative entre les résultats des garçons et des filles pour les habiletés de locomotion ou de manipulation d'objets n'a été soulevée, autant lors de la première administration du test qu'à la seconde. Ces résultats vont à l'encontre de ceux de Barnett et coll. (2009) et Morgan et coll. (2008) qui s'étaient intéressés aux

différences entre les garçons et les filles par rapport à leur performance dans les deux différents types habiletés. Dans ces deux études, les filles maîtrisaient mieux les habiletés locomotrices que les garçons et ceux-ci étaient plus performants dans les habiletés de manipulation d'objets. Par ailleurs, deux autres études avaient perçu des différences dans la maîtrise des habiletés entre les garçons et les filles (Slykerman et coll, 2016 ; Lin et Yang, 2015). Selon les résultats de leurs études, les garçons étaient plus performants dans les habiletés de manipulation d'objets tandis qu'il n'y avait aucune différence significative pour les habiletés de locomotion.

#### **6.4. Limites de l'étude**

Malgré le fait que cette étude apporte des éléments nouveaux quant à l'amélioration des HMF suite à la participation au programme de motricité, elle comporte des biais qui doivent être considérés.

Tout d'abord, il est possible que les résultats soient teintés par la maturation des enfants. Une période de dix semaines s'est écoulée entre les deux prises de mesure alors les résultats pourraient être attribuables en partie, à la progression normale des enfants. L'utilisation d'un groupe contrôle aurait pu permettre de réduire ce biais, car il aurait permis de comparer un groupe recevant les interventions avec un groupe sans intervention qui auraient été tous les deux influencés par la maturation. Cependant, puisqu'il s'agit d'une étude pilote l'utilisation d'un tel devis était trop prématurée. De plus, selon les principes soulevés dans le modèle de Gallahue et Ozmun (2006), les améliorations perçues dans les HMF des enfants ne pourraient pas être attribuables seulement à la maturation des enfants. En effet, les opportunités offertes par l'environnement, le support des intervenants, l'enseignement explicite et les encouragements sont d'une grande influence lors de la phase d'acquisition des HMF des enfants (Gallahue et Ozmun, 2006).

Également, la pratique d'activités physiques et sportives en dehors du programme pourrait avoir influencé les résultats. Par exemple, un enfant inscrit à des cours de soccer aurait développé ses habiletés de botter et de course par rapport à un enfant qui n'aurait pratiqué ces habiletés que lors des séances de motricité. Également, les cours d'éducation physique peuvent avoir influencé les résultats. Par contre, isoler ces facteurs serait difficilement réalisable puisqu'il faudrait un devis de recherche beaucoup plus restrictif et qu'il s'agit d'une étude pilote. Également,

considérant que le lien entre la maîtrise des HMF et la pratique d'activités physiques, il est souhaitable que les enfants s'impliquent dans des activités physiques variées.

Par conséquent, les résultats de la présente étude doivent être interprétés avec précaution puisque quelques facteurs peuvent avoir influencé le niveau de maîtrise et les résultats des enfants.

### **6.5. Retombées pour la pratique en ergothérapie**

Premièrement, les résultats de cette étude permettront de guider l'évaluation du programme qui sera prochainement réalisé. L'utilisation du TGMD-2 a été testée dans cette étude pilote pour évaluer les enfants. L'administration du test s'est échelonnée sur deux à trois journées puisque les enfants étaient évalués en petits groupes et que beaucoup de gestion de comportements était nécessaire pour que les enfants demeurent attentifs et calmes. Malgré cela, l'utilisation du TGMD-2 demeure réaliste pour une éventuelle évaluation de programme. Par le fait même, il est possible d'affirmer que l'utilisation des HMF comme indicateur d'efficacité est adéquate et permet d'illustrer les progrès de l'enfant quant à leur compétence motrice.

Ensuite, la pratique des ergothérapeutes en milieu scolaire est relativement nouvelle au Québec, ainsi les résultats de cette étude ont une portée intéressante. Les résultats permettent d'entrevoir le succès d'un programme visant l'amélioration des habiletés motrices fondamentales chez les enfants d'une école primaire. En démontrant les retombées d'un tel programme, cela peut contribuer à son implantation dans d'autres écoles de milieux défavorisés du Québec afin de favoriser l'acquisition des habiletés motrices des enfants. Également, l'amélioration des HMF des enfants suite à leur participation au programme témoigne de l'importance des interventions en ergothérapie dans le milieu scolaire.

Les améliorations perçues chez les enfants et la mise en place d'un programme de motricité permettent aussi à l'ergothérapeute de s'illustrer dans une optique de prévention et promotion de la santé. En maîtrisant mieux les habiletés motrices, les enfants pourront s'impliquer davantage dans des activités physiques et sportives. Donc à travers le programme, l'ergothérapeute favorise l'engagement occupationnel des enfants et cela correspond à un des rôles de l'ergothérapeute en prévention et promotion de la santé identifié par Scaffa, Van Slyke et Brownson (2008). Également, le programme promeut les saines habitudes de vie en lien avec la

pratique d'activités physiques et sportives, correspondant aussi à un des rôles de l'ergothérapeute identifié par ces auteurs.

Finalement, tel que démontré dans l'étude de Donnelly et coll. (2016), peu de service en prévention et promotion de la santé sont offerts aux enfants. Les résultats suite à la participation des enfants au programme de motricité mis en place par les ergothérapeutes de la CMS de l'UQTR témoignent de l'importance d'implanter ce type de service auprès des enfants.

## **6.6. Études ultérieures**

L'étude actuelle a permis de faire la lumière sur l'amélioration des HMF des enfants suite à un programme de motricité. Cependant, d'autres questionnements pourraient être abordés dans des études futures. Notamment, il serait pertinent de savoir si les améliorations engendrées par le programme perdurent dans le temps et s'il y a un impact sur la participation dans les activités physiques et sportives des enfants. Étant donné que les HMF sont les prérequis de mouvements plus complexes, ils permettent à l'enfant de s'impliquer dans de nouvelles occupations ou des sports (Logan et coll., 2015 ; Bryant et coll., 2014 ; Lubans et coll., 2010).

Les études de Lloyd et coll. (2014) et Jaakkola et coll. (2016) ont permis de démontrer que le niveau d'acquisition des HMF avait une répercussion sur le niveau d'activités physiques des enfants et des adolescents. Ils évaluaient les HMF des enfants en bas âge et envoyaient des questionnaires quelques années plus tard afin de connaître le temps consacré aux activités physiques et aux sports. Les enfants qui maîtrisaient mieux les différentes HMF étaient ceux qui étaient plus actifs lors de l'adolescence. Ainsi, il serait intéressant de savoir si la participation au programme de motricité implanté à l'école Dollard et Sainte-Thérèse a des impacts au niveau de la pratique d'activités physiques des enfants.



## 7. CONCLUSION

Cette étude pilote avait pour but de vérifier si les habiletés motrices fondamentales des enfants pouvaient s'améliorer suite à leur participation au programme de motricité instauré dans une école de la région de Trois-Rivières et d'explorer la faisabilité d'utiliser les HMF comme indicateur d'efficacité dans le cadre d'une évaluation de programme.

Un total de 13 enfants ont été évalués afin de vérifier les effets du programme sur une période de dix semaines. L'analyse des résultats permet d'affirmer qu'il existe une différence significative entre les deux prises de mesures et que par le fait même le programme de motricité semble permettre une amélioration des habiletés motrices fondamentales des enfants sur une période de dix semaines. Toutefois, les résultats doivent être interprétés avec prudence compte tenu de la présence de biais.

Ainsi, les résultats de cette étude permettront de guider les professionnels lors de l'évaluation de programme. Aussi, étant donné la récence de la pratique des ergothérapeutes dans les milieux scolaires, les résultats de l'étude permettent d'ajouter des connaissances sur la pratique dans ce milieu.

De plus, l'élaboration et la mise en place du programme de motricité traité dans cet essai permettent d'illustrer le *leadership* des ergothérapeutes. En effet, cela témoigne d'innovation dans un domaine en plein essor soit la prévention et promotion de la santé et cela témoigne de collaboration avec les différents acteurs du milieu scolaire. Tel que soulevé par Clark (2010), il est primordial pour la profession que les ergothérapeutes s'affirment leur *leadership* avec force et confiance.

## RÉFÉRENCES

- Agence de la santé publique du Canada. (2011). *Conseils sur l'activité physique pour les enfants (5 à 11 ans)*, (Publication no HP10-16/1-2011). Repéré à : <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/pa-ap/05paap-fra.php>
- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., et Beard, J. R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. *Journal of Adolescent Health, 44*(3), 252-259. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.07.004
- Beurden, E. V., Barnett, L. M., Zask, A., Dietrich, U. C., Brooks, L. O., & Beard, J. (2003). Can we skill and activate children through primary school physical education lessons? “move it groove it”—a collaborative health promotion intervention. *Preventive Medicine, 36*(4), 493-501. doi:10.1016/S0091-7435(02)00044-0
- Bowen, S. (2012). *Guide d'évaluation dans le domaine de la recherche en santé*. Institut de recherche en santé du Canada. Repéré à : [http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/documents/kt\\_lm\\_guide\\_evhr-fr.pdf](http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/documents/kt_lm_guide_evhr-fr.pdf)
- Bryant, E. S., James, R. S., Birch, S. L., & Duncan, M. (2014). Prediction of habitual physical activity level and weight status from fundamental movement skill level. *Journal of Sports Sciences, 32*(19), 1775-1782. doi:10.1080/02640414.2014.918644
- Burrows, E. J., Keats, M. R., & Kolen, A. M. (2014). Contributions of After School Programs to the Development of Fundamental Movement Skills in Children. *International Journal of Exercise Science, 7*(3), 236-249.
- Case-Smith, J. (2010). An Overview of Occupational Therapy for Children. Dans J. Case-Smith et J. C. O'Brien (Eds) *Occupational Therapy for Children* (6<sup>e</sup> éd., pp 1-21). Maryland Heights, Missouri. : Mosby/Elsevier.
- Champagne, F., Brousselle, A., Contandriopoulos, A-P., et Hartz, Z. (2011). L'analyse des effets. Dans A. Brousselle, F. Champagne, A-P. Contandriopoulos et Z. Hartz (Eds.), *L'évaluation : concepts et méthodes* (pp. 173-198). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Clark, J. (2005). From the Beginning: A Developmental Perspective on Movement and Mobility. *Quest, 57*(1), 37-45. doi :10.1080/00336297.2005.10491841
- Clark, F. A. (2010). Power and Confidence in Professions: Lessons for Occupational Therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 77*(5), 264-269. doi:10.2182/cjot.2010.01.77.5.2

- Cohen, K. E., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Callister, R., & Lubans, D. R. (2014). Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*, 49-49. doi:10.1186/1479-5868-11-49
- Cohen, K. E., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Barnett, L. M., & Lubans, D. R. (2015). Improvements in fundamental movement skill competency mediate the effect of the SCORES intervention on physical activity and cardiorespiratory fitness in children. *Journal of Sports Sciences*, 1-11. doi:10.1080/02640414.2015.1017734
- Comité scientifique de Kino-Québec (2011). *L'activité physique, le sport et les jeunes – Savoir et agir*. S. 1. : Gouvernement du Québec : ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Désy, M. (2009). *L'École en santé : recension des écrits*. Montréal : Secteur écoles et milieux en santé, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
- Donnelly, C. A., Leclair, L. L., Wener, P. F., Hand, C. L., & Letts, L. J. (2016). Occupational therapy in primary care: Results from a national survey. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, *83*(3), 135-142. doi:10.1177/0008417416637186
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development : infants, children, adolescents, adults* (6th ed.). Boston, Montreal : McGraw Hill.
- IBM Corp. (2015). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Hardy, L., King, L., Kelly, B., Farrell, L., & Howlett, S. (2010). Munch and Move: evaluation of a preschool healthy eating and movement skill program. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*, 80-80. doi:10.1186/1479-5868-7-80
- Hardy, L., Reinten-Reynolds, T., Espinel, P., Zask, A., & Okely, A. (2012). Prevalence and correlates of low motor skill competency in Australian children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *15*, 58-59.
- Holt, N. L., Cunningham, C.-T., Sehn, Z. L., Spence, J. C., Newton, A. S., & Ball, G. D. C. (2009). Neighborhood physical activity opportunities for inner-city children and youth. *Health and Place*, *15*(4), 1022-1028. doi:10.1016/j.healthplace.2009.04.002
- Holt, N. L., Kingsley, B. C., Tink, L. N., & Scherer, J. (2011). Benefits and challenges associated with sport participation by children and parents from low-income families. *Psychology of Sport & Exercise*, *12*(5), 490-499. doi:10.1016/j.psychsport.2011.05.007
- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Huotari, P., Watt, A., & Liukkonen, J. (2016). Fundamental movement skills and physical fitness as predictors of physical activity: A 6 year follow up study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *26*(1), 74-81. doi:10.1111/sms.12407

- Lin, S.-J., & Yang, S.-C. (2015). The Development of Fundamental Movement Skills by Children Aged Six to Nine. *Universal Journal of Educational Research*, 3(12), 1024-1027.
- Lloyd, M., Saunders, T. J., Bremer, E., & Tremblay, M. S. (2014). Long-term importance of fundamental motor skills: a 20-year follow-up study. *Adapted physical activity quarterly* 31(1), 67. doi:10.1123/apaq:2013-0048
- Logan, S. W., Kipling Webster, E., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship Between Fundamental Motor Skill Competence and Physical Activity During Childhood and Adolescence: A Systematic Review. *Kinesiology Review*, 4(4), 416-426.
- Lubans, D., Morgan, P., Cliff, D., Barnett, L., & Okely, A. (2010). Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035. doi:10.2165/11536850-000000000-00000
- Martin, C., Brahim, C., & Farley, C. (2014). *Prévention et promotion de la santé pour le réseau de la santé et des services sociaux du Québec : référentiel de compétences*. Québec : Vice-présidence aux affaires scientifiques, Institut national de santé publique Québec.
- Morgan, P. J., Okely, A. D., Cliff, D. P., Jones, R. A., et Baur, L. A. (2008). Correlates of Objectively Measured Physical Activity in Obese Children. *Obesity*, 16(12), 2634-2641. doi:10.1038/oby.2008.463
- Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., et Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132(5), 1361-1383.
- Ordre des ergothérapeutes du Québec. (2015). *La profession*. Repéré à : <http://www.oeq.org/profession/profession.fr.html>
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (1986). Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé. Repéré à : [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/129675/Ottawa\\_Charter\\_F.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf)
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2015). *Activité physique*. Repéré à : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/fr/>
- Polatajko, H.J., Davis, J., Stewart, D., Cantin, N., Amoroso, B., Purdie, L., et Zimmerman, D. (2013). Préciser le domaine primordial d'intérêt : l'occupation comme centralité. Dans E. A. Townsend et H. J. Polatajko (Eds), *Habiliter à l'occupation : Faire avancer la perspective ergothérapeutique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation* (2e ed., version française N. Cantin, pp 15-44). Ottawa, Ont : CAOT Publications ACE

- Rudd, J. R., Barnett, L. M., Butson, M. L., Farrow, D., Berry, J., & Polman, R. C. J. (2015). Fundamental Movement Skills Are More than Run, Throw and Catch: The Role of Stability Skills.(Report). *PLoS ONE*, *10*(10).
- Scaffa, M. E., Van Slyke, N., & Brownson, C. A. (2008). Occupational therapy services in the promotion of health and the prevention of disease and disability. *The American journal of occupational therapy*, *62*(6), 694.
- Slykerman, S., Ridgers, N. D., Stevenson, C., & Barnett, L. M. (2016). How important is young children's actual and perceived movement skill competence to their physical activity? *Journal of Science and Medicine in Sport*, *19*(6), 488-492. doi:10.1016/j.jsams.2015.07.002
- Statistique Canada. (2015, 27 novembre). *Activité physique directement mesurée chez les enfants et les jeunes, 2012 et 2013*. Repéré à : <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14136-fra.htm>
- Statistique Canada. (2014, 23 avril). *Kids' Sports*. Repéré à : <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-008-x/2008001/article/10573-eng.htm#a2>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, *60*(2), 290-306.
- Ulrich, D. A. (2000). *Test de développement de la motricité globale* (Girouard, Y. et Dugas, C.) [*Test of Gross Motor Development—Second Edition*]. Austin : Texas
- Wiseman, J., Davis, J., & Polatajko, H. (2005). Occupational Development : Towards an Understanding of Children's Doing. *Journal of Occupational Science*, *12*(1), 26-35. doi:10.1080/14427591.2005.9686545