

Université de Montréal

Évaluation de processus d'implantation du programme Bleu Blanc Bouge en Action

par Jean-François Laflamme

Département de Kinésiologie

Université de Montréal

Mémoire présenté

en vue de l'obtention du grade de M. Sc.

en Sciences de l'activité physique

4 avril 2017

© Jean-François Laflamme, 2017

Résumé

Les habiletés motrices des jeunes sont en déclin depuis plusieurs années au Canada. Plusieurs interventions ou programmes ont ainsi été développés, et ce, en vue d'améliorer la pratique d'activités physiques (AP) à long terme chez les enfants. Quelques études ont réalisé une évaluation des effets de ces programmes mais peu d'entre elles ont procédé à une évaluation de leur processus d'implantation. Or, l'évaluation de processus est importante pour comprendre les freins ou facteurs facilitants qui peuvent moduler les résultats. Cet aspect est d'autant plus important quand une intervention est déployée dans plusieurs milieux à la fois.

Notre étude vise à évaluer le programme Bleu Blanc Bouge en Action (BBBEA) de la Fondation des Canadiens pour l'Enfance afin de rendre compte des facteurs qui ont pu faciliter ou nuire à son implantation. Trois composantes du processus d'implantation ont été évaluées : le « *Reach* », la « *dose delivered* » et la « *dose received* ». Les données ont été collectées au moyen d'une grille d'observation créée à partir de la grille SOFIT (McKenzie, Sallis et coll. 1991) ainsi qu'au moyen d'un questionnaire auprès des parents des jeunes (n=238) des six écoles participantes. Quatre des six séances de BBBEA ont fait l'objet d'observations auprès d'un échantillon de deux des six milieux ciblés par le programme. Les observations ont porté à la fois sur les interventions des animateurs et sur les activités d'un sous-échantillon de jeunes (Montréal-Nord : n = 35 et Verdun : n = 38).

Nos résultats indiquent que la clientèle ciblée par BBBEA (des jeunes ne sachant pas patiner) compose près de 75 % des participants du programme. La part relative du temps d'engagement moteur est significativement plus élevée (50,5 % contre 41,0 %) dans le milieu comportant davantage de jeunes sachant patiner, ce qui suggère un effet d'entraînement du groupe sur les apprenants. Un constat positif du programme est que le temps d'engagement moteur dans les deux milieux étudiés est semblable ou supérieur à celui de programmes de promotion de l'activité physique comparables à BBBEA. Lors de jeux et d'activités libres, l'engagement moteur des jeunes est significativement plus faible dans le milieu où l'effet d'entraînement du groupe est moins manifeste. Ceci suggère que des activités plus structurées (éducatifs lors de la pratique d'une habileté motrice) seraient favorables à l'engagement moteur des jeunes lorsque ceux-ci semblent peu engagés ou autodidactes.

Mots-clés : Évaluation de processus, habiletés motrices, patin, jeunes, promotion de l'activité physique.

Abstract

Canadian youth's motor skills have been declining over the last few years. Many interventions or programs have been developed to enhance children's long term physical activity practice. Some studies evaluated the effects of those interventions, but only a small number carried on a process evaluation of the implementation. A process evaluation is important to get a better understanding of barriers and facilitators of the intervention. These components of evaluation are some of the most important criteria to explain the divergent results of an intervention deployed in various environments.

Our research was an evaluation of the *Bleu Blanc Bouge en Action (BBBEA)* program of the Montreal Canadiens Children's Foundation aiming to reflect elements impairing or enabling its implementation. Three components of the implementation process have been evaluated: the Reach, the dose delivered and the dose received. Data was collected with an observational form adapted from the *System for observing fitness instruction time (SOFIT)* (McKenzie, Sallis et al. 1991) and with questionnaire distributed to the parents of the youth of the six targeted participant schools. A sub-sample of 35 children from Montréal Nord and 38 from Verdun were observed during 4 of the 6 skating lessons.

Results show that targeted participants (children that do not know how to skate) compose almost 75 % of the program's attendees. Physical engagement proportion was significantly higher (50.5 % vs 41.0 %) in the environment composed of a higher number of children knowing how to skate, suggesting a ripple effect on the learners. As a positive outcome, MVPA (moderate to vigorous physical activity) proportion in both neighborhoods was equal or higher than other programs comparable to BBBEA. During "game" or "free play" contexts, children's physical activity levels were significantly lower in the context where the ripple effect was the weakest. This suggests that structured activities (drills during motor skills practice) favor youth's physical engagement when they are disengaged or less autodidact.

Keywords: Process evaluation, motor skills, skating, youth, physical activity promotion

Table des matières

Résumé.....	<u>2</u>
Abstract.....	<u>3</u>
Table des matières	<u>4</u>
Liste des figures.....	<u>7</u>
Liste des abréviations.....	<u>8</u>
Notes.....	<u>8</u>
Remerciements	<u>9</u>
1. Introduction.....	<u>10</u>
1.1 Mise en contexte.....	<u>10</u>
1.2 Présentation du programme BBBEA	<u>11</u>
1.3 Objectifs de l'étude	<u>12</u>
1.4 Cadre conceptuel	<u>13</u>
2. Recension des écrits	<u>18</u>
2.1 Méthodologie de la recension.....	<u>19</u>
2.2 Programmes liés à l'apprentissage du patin.....	<u>21</u>
2.3 Évaluation des effets de programmes de développement d'habiletés motrices	<u>25</u>
2.4 Évaluation de processus de programmes de développement d'habiletés motrices.	<u>34</u>
2.5 Synthèse de la recension.....	<u>37</u>
3. Méthodologie.....	<u>38</u>
3.1 Participants.....	<u>38</u>
3.1.1 Population cible de BBBEA à l'hiver 2016.....	<u>38</u>
3.1.2 Échantillon de deux écoles	<u>39</u>
3.2 Outils de collecte de données	<u>41</u>
3.2.1 Outils de collecte de données pour évaluer la portée du programme	<u>42</u>
3.2.2 Outil de collecte de données pour évaluer la <i>dose delivered</i> et la <i>dose received</i> .	<u>42</u>
3.2.3 Outils d'analyse de données secondaires	<u>47</u>
3.3 Analyse des données.....	<u>48</u>

4. Résultats	<u>49</u>
4.1 La portée (<i>Reach</i>)	<u>50</u>
4.2 <i>Dose delivered</i>	<u>55</u>
4.3 <i>Dose received</i>	<u>57</u>
4.4 Analyses de données secondaires – Effets à court terme	<u>67</u>
5. Conclusion	<u>70</u>
Bibliographie	ii
Annexe 1 – Tableaux synthèses de la recension des écrits	i
Annexe 2 – Caractéristiques sociodémographiques par quartier*	i
Annexe 3 – Formulaire d’autorisation parentale	i

Liste des tableaux

Tableau I.	Questions de recherche liées aux composantes du processus d'implantation évaluées.....	<u>13</u>
Tableau II.	Éléments clés de l'évaluation de processus.....	<u>17</u>
Tableau III.	Nombre de participants selon le sexe et le milieu	<u>39</u>
Tableau IV.	Effectif des jeunes ciblés pour les observations selon le groupe et le milieu ...	<u>40</u>
Tableau V.	Éléments des composantes de l'évaluation de processus ciblées	<u>41</u>
Tableau VI.	Catégories des variables du SOFIT (McKenzie et coll. 1991)	<u>45</u>
Tableau VII.	Catégories des variables du SOMIT	<u>46</u>
Tableau VIII.	Questions de recherche liées aux éléments de processus.....	<u>49</u>
Tableau IX.	Pourcentage des participants selon leur nombre d'habiletés en patin.....	<u>50</u>
Tableau X.	Habiletés en patin des garçons selon les habiletés du parent ou tuteur.....	<u>53</u>
Tableau XI.	Habiletés en patin des filles selon les habiletés du parent ou tuteur.....	<u>53</u>
Tableau XII.	Habiletés en patin des participants selon le sexe.....	<u>54</u>
Tableau XIII.	Durée des séances selon le milieu.....	<u>55</u>
Tableau XIV.	Taux de réussite des éducatifs selon le milieu	<u>62</u>
Tableau XV.	Taux de réussite global des éducatifs selon le type d'activité des participants, par milieu.....	<u>63</u>
Tableau XVI.	Fréquentation d'une patinoire en 2015 (pré-programme) et 2016 (post-programme).....	<u>68</u>
Tableau XVII.	Variation de la fréquentation des participants à la patinoire entre 2015 et 2016.....	<u>68</u>
Tableau XVIII.	Variation de la fréquentation à la patinoire entre 2015 et 2016, selon les habiletés en patin des jeunes	<u>69</u>

Liste des figures

Figure 1.	Représentation d'un modèle logique d'une intervention.....	<u>14</u>
Figure 2.	Modèle logique du programme BBBEA	<u>15</u>
Figure 3.	Types d'évaluations et leurs relations avec les composantes du programme...	<u>16</u>
Figure 4.	Démarche de la recension des écrits.....	<u>20</u>
Figure 5.	Extrait d'une feuille de codage SOFIT	<u>45</u>
Figure 6.	Extrait du SOMIT	<u>46</u>
Figure 7.	Habilités en patin des participants selon le milieu	<u>51</u>
Figure 8.	Habilités en patin des parents selon le milieu	<u>52</u>
Figure 9.	Part relative des types d'intervention des animateurs pour l'ensemble des séances observées, selon le milieu	<u>56</u>
Figure 10.	Part relative des types d'intervention pour CATCH et BBBEA	<u>57</u>
Figure 11.	Répartition des activités des participants, par milieu	<u>58</u>
Figure 12.	Part relative des activités des jeunes durant les séances	<u>59</u>
Figure 13.	Proportion du temps actif des participants durant les séances, par milieu	<u>60</u>
Figure 14.	Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Pratique d'habileté motrice »	<u>64</u>
Figure 15.	Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Jeux actifs ».....	<u>64</u>
Figure 16.	Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Activité libre »	<u>65</u>
Figure 17.	Taux de réussite des participants selon le type d'intervention, par milieu	<u>66</u>

Liste des abréviations

AP : Activité physique

BBB : Bleu Blanc Bouge

BBBEA : Bleu Blanc Bouge en Action

FMS : *Fundamental motor skills*

SOFIT: *System for observing fitness instruction time*

SOMIT: *System for observing motor instruction time*

SOPLAY : *System for observing play and leisure activity in youth*

Notes

- En raison de l'arrondissement des décimales, les pourcentages totaux peuvent éventuellement égaler 99,9 % ou 100,1 %.
- Les expressions « *dose delivered* » et « *dose received* » proviennent du domaine médical (clinique) et ont été empruntées par analogie par les auteurs en évaluation de programme. Étant donnée la difficulté de rendre compte en français du contenu sémantique (dans le contexte particulier de la promotion de l'activité physique) de ces expressions anglaises, et compte tenu de leur utilisation généralisée dans les textes théoriques en évaluation de processus, nous avons décidé de les maintenir en anglais dans le présent mémoire.

Remerciements

Par la présente, j'aimerais remercier Patrick Mahoney et Mélanie Bergeron de la Fondation des Canadiens pour l'enfance pour leur intérêt, leur ouverture et leur compréhension face à mon projet de recherche. L'étude n'aurait pu être réalisée sans leur collaboration et le temps investi aux diverses rencontres et à la modification des outils de collecte utilisés. J'aimerais également remercier le département de Kinésiologie de l'Université de Montréal pour le support financier accordé. Merci également à mon père, Dominique Laflamme, pour sa grande disponibilité pour les relectures et conseils en cours de rédaction. Enfin, je ne pourrais passer sous silence l'appui, l'aide et la confiance inconditionnelles que ma directrice de recherche, Suzanne Laberge, a démontré à mon égard. De par sa rigueur et sa passion, elle a su m'aider à parfaire les outils et méthodes de travail qui m'accompagneront pour l'ensemble de ma carrière. Merci du fond du cœur Suzanne, et à ta santé!

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Les enquêtes locales, de même que les enquêtes nationales (Lachance, Bertrand, Drouin, Pageau, Poirier et Roy. 2006; Simard, Tremblay, Lavoie et Audet 2013), attestent d'un déclin des habiletés motrices des enfants au cours des dernières années. Les déficiences sur le plan des habiletés motrices des jeunes sont ressorties comme un des facteurs responsables du faible niveau de pratique d'AP (Dugas et Point 2012). Une revue de littérature systématique (Cleland, Tully, Kee et Cupples 2012)) s'est penchée sur les effets de programmes de promotion de l'AP dans des milieux désavantagés sur le plan socio-économique pour découvrir que les interventions auprès des enfants de ces milieux semblent avoir un impact limité sur leur pratique d'AP, ne produisant pas de changement de pratique de manière significative.

Les auteurs d'une revue systématique des écrits (Lubans, Morgan, Cliff, Barnett et Okely 2010) ont examiné s'il y avait une relation entre les habiletés motrices fondamentales et certains bénéfices potentiels, tels la perception de compétence physique, la santé cardiovasculaire, la flexibilité, la force musculaire et la diminution de comportements sédentaires. Il ressort que les enfants ayant de plus grandes habiletés au plan moteur seraient plus actifs physiquement. La relation positive entre les habiletés motrices et la pratique d'AP s'avère plausible si l'on considère qu'un enfant capable de sauter, de courir, de lancer ou d'attraper adéquatement aura davantage de facilité à s'engager efficacement dans certaines activités physiques. Toujours selon Lubans et coll. (2010), une amélioration des habiletés motrices fondamentales aurait pour effet d'améliorer la santé cardiovasculaire des enfants. Selon Stodden et coll. (2008) la relation entre la perception de compétences et les compétences réelles sur le plan des habiletés motrices prendrait forme au cours du développement de l'enfant. Si l'on veut améliorer la pratique d'AP des jeunes de milieux défavorisés et compte-tenu des bienfaits de l'AP tout au long de la vie (santé cardiovasculaire, développement de la densité osseuse, prévention des maladies chroniques comme le diabète,

les maladies du cœur, certains cancers, etc.), il importe de favoriser la pratique d'AP dès le plus jeune âge, notamment en développant les habiletés motrices de base (Guy 2014).

1.2 Présentation du programme BBBEA

La Fondation des Canadiens pour l'enfance, qui a pour mission d'encourager la pratique d'AP et l'adoption de saines habitudes de vie chez les jeunes défavorisés de 4 à 17 ans, souhaite s'attaquer au problème de la sédentarité chez les jeunes en milieux moins bien nantis. Une des actions mises en place a été la construction de patinoires réfrigérées « Bleu Blanc Bouge » (BBB) dans des quartiers à faible niveau socio-économique de la grande région de Montréal. Ces infrastructures peuvent être utilisées pour pratiquer différentes activités sportives, dont le patin et le hockey en hiver. Une autre stratégie a été de développer et d'offrir le programme Bleu Blanc Bouge en Action (BBBEA) consistant en ateliers d'apprentissage du patin et du hockey sur glace.

Le programme BBBEA est constitué de six ateliers hebdomadaires consécutifs d'environ 45 minutes sur la glace visant une familiarisation avec des habiletés de base en patin. Ce programme est réalisé grâce au partenariat avec une école volontaire de chaque quartier où se trouve une patinoire réfrigérée BBB.

Dans chacune des écoles participantes, deux classes de 1^{ère} ou de 2^e année du primaire ont l'opportunité de prendre part au programme durant les heures de cours. Des patins, des casques protecteurs, des cagoules, des bâtons et des chandails de hockey sont prêtés par la Fondation des Canadiens pour l'enfance grâce, entre autre, à l'appui de la compagnie Canadian Tire. L'école, pour sa part, assure le transport entre l'établissement scolaire et la patinoire. La direction délègue un professeur et, en principe, deux parents bénévoles afin de faciliter l'encadrement des élèves durant l'activité. Des sous-contractants du programme BBBEA animent les ateliers, en plus d'enseigner des techniques visant l'apprentissage du patin chez les jeunes. Un cahier d'initiation à l'AP est également distribué aux enseignants. Ce cahier propose des activités dédiées aux jeunes et fournit des informations sur les saines habitudes de vie et les sports sur glace.

Le programme BBBEA s'appuie sur des objectifs généraux tels que (Fondation des Canadiens pour l'enfance, 2014) :

- « Développer des habiletés sociales et de coopération, l'estime de soi et de saines habitudes de vie chez les enfants.
- Devenir un agent de promotion des bienfaits de l'activité physique et des saines habitudes de vie auprès de la communauté.
- Introduire des jeunes au patin et au plaisir qui vient à faire de l'AP. »

1.3 Objectifs de l'étude

La présente recherche vise à évaluer trois composantes du processus d'implantation du programme BBBEA, et ce, dans deux milieux, afin de mettre en lumière les adaptations éventuelles en lien avec le contexte. Nous avons sélectionné deux quartiers relativement contrastés au plan des caractéristiques sociodémographiques. Les trois composantes de l'évaluation de processus retenues pour les fins de cette étude sont : la portée (*Reach*), la dose administrée (*Dose delivered*) et la dose reçue (*Dose received*). Ces éléments font partie d'une liste de composantes qu'il est possible d'utiliser dans l'évaluation de processus (Saunders, Evans et Joshi 2005), laquelle constitue un des volets de l'évaluation de programme en promotion de la santé. Le tableau ci-dessous présente les questions spécifiques liées aux composantes du processus d'implantation ciblés par notre recherche.

Tableau I. Questions de recherche liées aux composantes du processus d'implantation évaluées

Composantes du processus d'implantation	Questions de recherche
<p>Portée (<i>Reach</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans quelle mesure rejoint-on la clientèle ciblée ? Combien d'enfants participants avaient peu ou pas d'habiletés en patin ? • Y a-t-il une différence au plan des habiletés motrices initiales en patin selon le profil sociodémographique-économique des milieux ciblés ? • Y a-t-il une relation entre le niveau d'habiletés des parents et celui de leur(s) enfant(s) participant(s) ? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles quant au nombre d'habiletés motrices initiales en patin ?
<p>Dose administrée (<i>Dose delivered</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la durée des ateliers et quelle est la part relative des types d'interventions données par les intervenants ?
<p>Dose reçue (<i>Dose received</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la part relative des types d'activités des jeunes au cours des quatre ateliers observés ? Est-ce qu'il y a une augmentation entre l'atelier 2 et l'atelier 5 ? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles en ce qui a trait au temps d'engagement moteur et au taux de réussite des éducatifs ? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le temps d'engagement moteur ? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le taux de réussite des éducatifs ?

La section suivante présente les éléments conceptuels sur lesquels nous nous sommes appuyés pour élaborer notre évaluation du programme BBBEA.

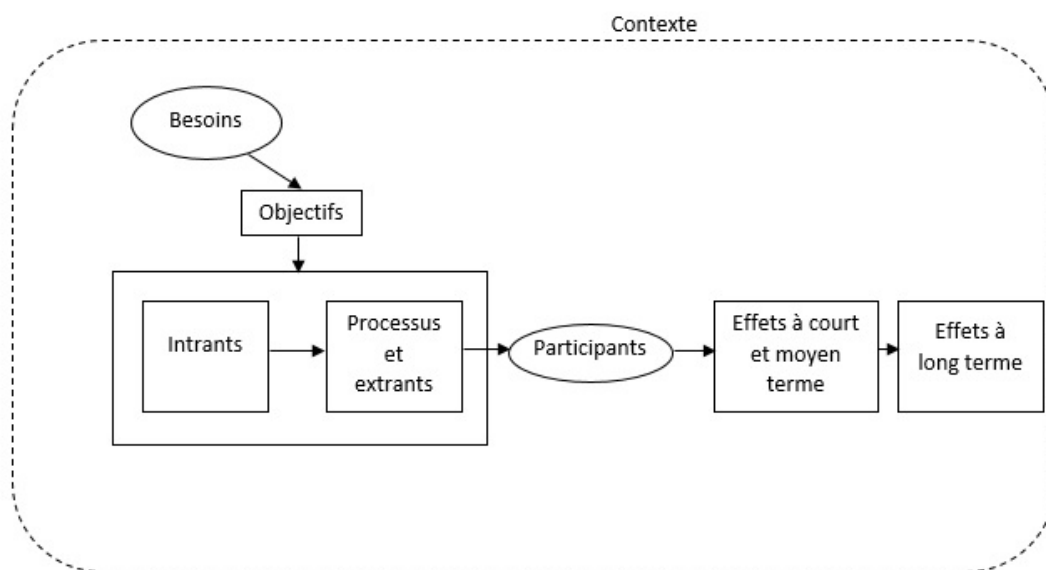
1.4 Cadre conceptuel

Les auteurs dans le domaine de l'évaluation de programme en promotion de la santé (Porteous 2009, Ridde et Dagenais 2009, Brousselle, Champagne, Contandriopoulos et Hartz 2011) s'entendent sur l'importance d'élaborer un modèle logique du programme faisant

l'objet de l'évaluation avant de procéder à son évaluation proprement dite. Cette démarche est essentielle, à la fois pour évaluer si les objectifs sont en lien avec les effets escomptés, pour vérifier si l'on répond aux besoins de la population cible, pour identifier les facteurs susceptibles d'influencer et de faire varier l'implantation du programme, ou encore pour mesurer les effets et l'impact du programme sur la population cible.

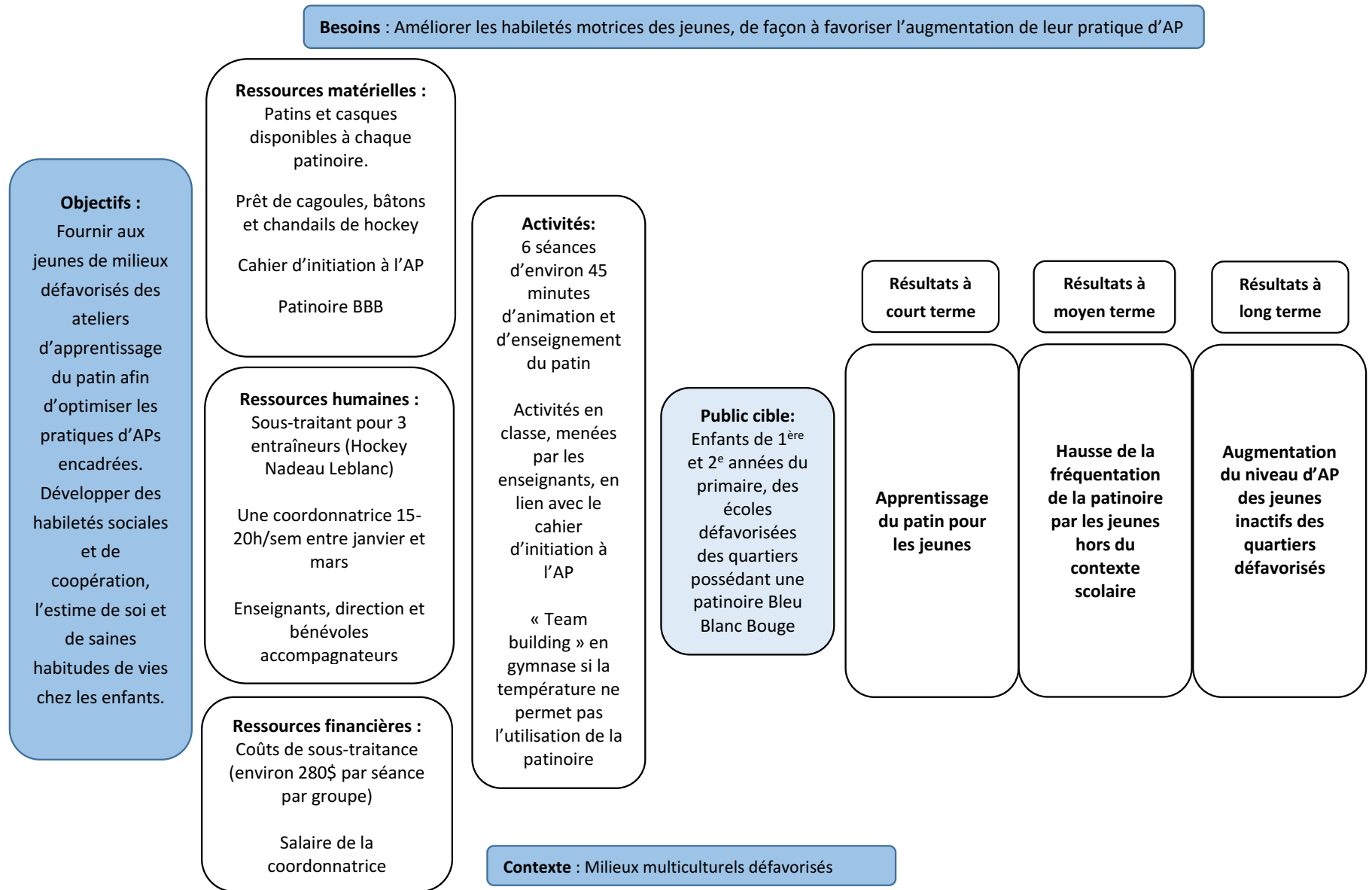
Le modèle logique permet de constituer une représentation schématique et structurée du programme ou de l'intervention. Pour les parties prenantes impliquées dans l'évaluation, il permet de s'entendre sur les objectifs, les ressources nécessaires et les activités à mettre en place pour atteindre les objectifs fixés. Il permet en outre de cibler les éléments qui devraient faire l'objet d'une évaluation. Ridde et Dagenais (2009) proposent la représentation synthétique suivante des composantes d'un programme ou d'une intervention susceptible de faire l'objet d'une évaluation.

Figure 1. Représentation d'un modèle logique d'une intervention (Adapté de Ridde et Dagenais 2009, p. 22)



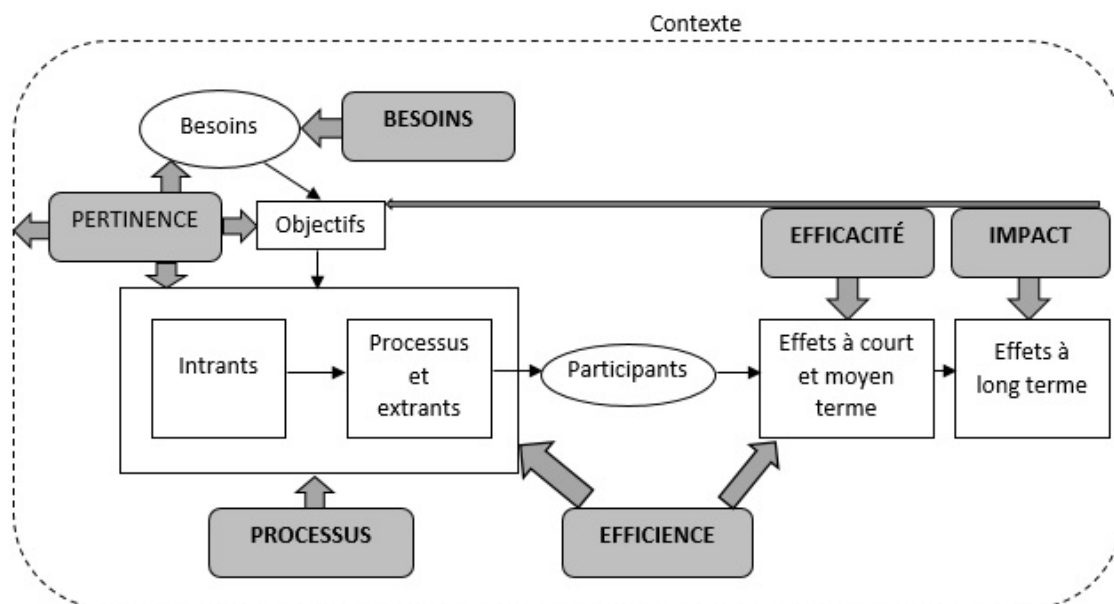
Sur la base des informations recueillies auprès du chargé de projet de BBBEA, de même qu'à la lecture des documents qu'il nous a fournis, nous avons construit un modèle logique du programme (voir Figure 2).

Figure 2. Modèle logique du programme BBBEA



Ridde et Dagenais (2009) identifient différents types d'évaluation, ces derniers étant définis « par l'objet sur lequel porte le jugement de l'évaluateur » (p. 25). Les principaux types mentionnés sont l'évaluation des besoins auquel le programme aspire à répondre, celle de la pertinence du programme au regard des besoins identifiés, celle des processus d'implantation, de l'efficacité, de l'efficacé et des impacts (voir Figure 3).

Figure 3. Types d'évaluations et leurs relations avec les composantes du programme (Adapté de Ridde et Dagenais 2009, p. 25)



La majorité des évaluations de programmes en promotion de l'AP auprès des jeunes ont ciblé les effets à court et moyen termes. Toutefois, peu d'études ont porté spécifiquement sur l'évaluation des processus d'implantation.

Dans le cadre de la présente recherche, nous nous concentrons sur l'évaluation de processus et, plus particulièrement, sur trois des principales composantes de l'évaluation de processus. De façon générale, l'évaluation de processus vise à vérifier si le programme a été mis en œuvre tel que planifié ainsi qu'à identifier les facteurs qui facilitent ou entravent l'implantation du programme (Ridde and Dagenais 2009). Il s'agit d'examiner les intrants, les processus proprement dits de mise en œuvre et les extrants du programme. Les intrants incluent les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la mise en place des activités, les processus renvoient globalement à la façon dont les activités ont été transmises

par les intervenants et exécutées par la population cible, et les extrants sont les activités et le matériel produits en vue de générer des effets à court, moyen et long termes.

Depuis les années 2000, plusieurs auteurs se sont penchés sur les différents éléments susceptibles de faciliter ou d'entraver la mise en œuvre, c'est-à-dire les composantes du processus de mise en place, d'un programme de promotion de la santé (Glasgow, Vogt et Boles 1999, Steckler, Linnan et Israel 2002, Saunders et coll. 2005, Ridde et Dagenais 2009, McKenzie, Neiger et Thackeray 2012, Bauman et Nutbeam 2013). Steckler et collaborateurs (2002) ont été les premiers à proposer une liste d'éléments susceptibles d'affecter la mise en œuvre d'un programme et l'atteinte des objectifs; ces éléments ont été repris et utilisés par d'autres spécialistes dans le domaine (Saunders et coll. 2005, McKenzie et coll. 2012, Bauman et Nutbeam 2013). Les sept principaux éléments retenus par une majorité d'auteurs sont présentés dans le tableau II.

Tableau II. Éléments clés de l'évaluation de processus (Adapté de Steckler et coll. 2002,p.12)

Éléments	Définition
Contexte (<i>context</i>)	Facteurs dans l'environnement social, physique et politique qui pourraient avoir un impact sur l'implantation.
Portée (<i>reach</i>)	Proportion de la population ciblée qui participe aux activités.
Dose administrée (<i>dose delivered</i>)	Quantité d'activités mises en place et la quantité de matériel diffusé.
Dose reçue (<i>dose received</i>)	Engagement des participants dans l'activité; quantité d'information reçue; compréhension/utilisation du matériel.
Fidélité (<i>fidelity</i>)	Qualité et intégrité de l'intervention par rapport à ce qui avait été planifié.
Mise en œuvre (<i>implementation</i>)	Score composite qui indique dans quelle mesure l'intervention a été administrée et reçue par la population ciblée.
Recrutement (<i>recruitment</i>)	Méthodes utilisées pour tenter de rejoindre la population ciblée.

La présente étude s'est concentrée sur trois des sept éléments clés de l'évaluation de processus, soit la portée (ou le *reach*), la *dose delivered* et la *dose received*, pour procéder à l'évaluation de la mise en œuvre de BBBEA.

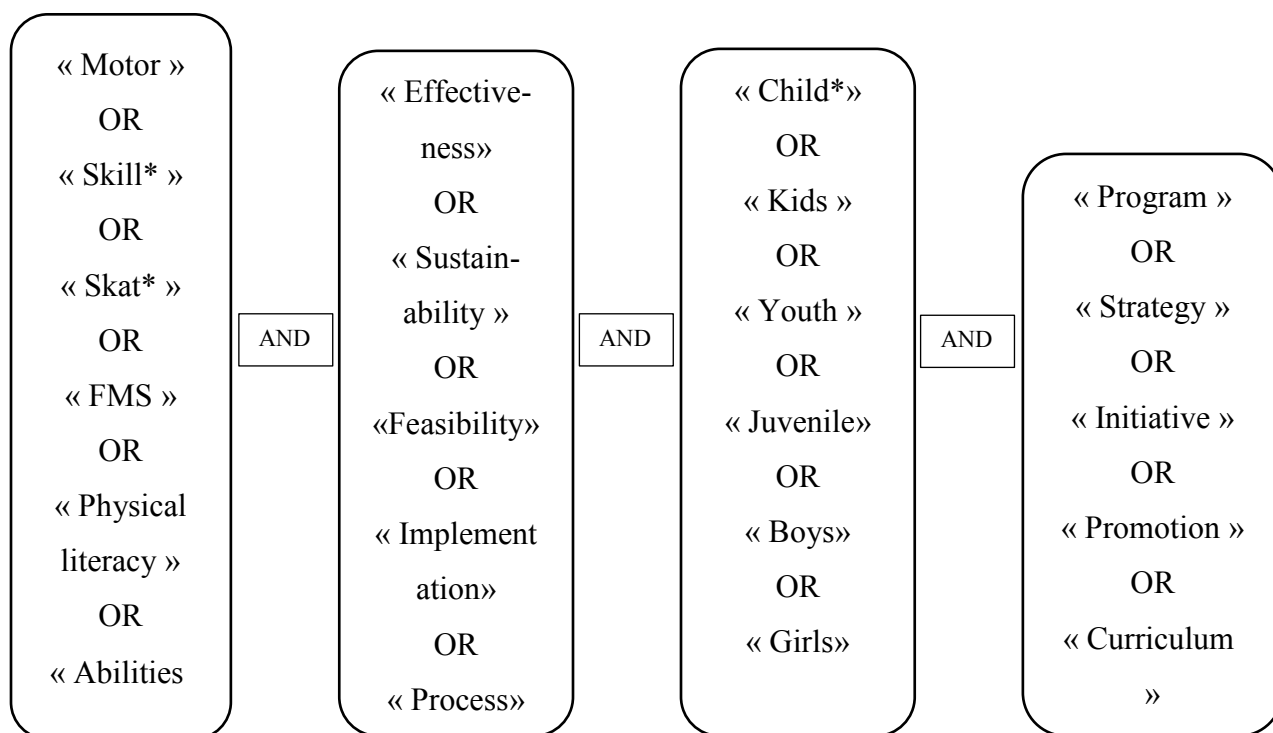
2. Recension des écrits

Il était important, dans un premier temps, de connaître l'état des connaissances concernant l'évaluation de programmes de promotion de l'AP et de la santé auprès des jeunes de niveau primaire. Nous avons donc procédé à une recension des écrits préalable sur le sujet. Il ressort de ce premier repérage bibliographique que la majorité des études ont porté sur les effets de ce type de programmes en milieu scolaire. En général, les auteurs indiquent que ces programmes produisent des résultats significatifs à court terme. Plus spécifiquement, certaines études ont mis en lumière les impacts sur trois composantes de la santé soit : une amélioration des habitudes de vie (Haerens et coll. 2006, Jacobs, Mash, Draper, Forbes et Lambert 2013), une amélioration de la condition physique (Heelan, Abbey, Donnelly, Mayo et Welk 2009, Fairclough et coll. 2013) et une augmentation du niveau d'AP des participants (Haerens et coll. 2006, Heelan et coll. 2009, Martin M. W., Martin S. et Rosengard 2010, Kordi, Nourian, Ghayour, Kordi et Younesian 2012, Fairclough et coll. 2013). Les revues de littérature sur le sujet rapportent quant à elles que ces programmes favorisent un changement positif au plan des habitudes de vie et de l'attitude des participants envers l'AP (Connell, Turner et Mason 1985) ainsi qu'une amélioration du niveau d'AP et de la condition physique des participants (Kriemler et coll. 2011).

Il semble donc que la maîtrise d'habiletés motrices de base peut favoriser un niveau élevé de pratique d'AP chez les jeunes. Le programme BBBEA s'inscrit dans cette vision. Afin de situer la contribution de notre étude par rapport aux connaissances actuelles, nous avons procédé à une revue de littérature portant spécifiquement sur les programmes d'intervention visant le développement d'habiletés motrices des jeunes. Cette revue nous a permis de préciser notre question de recherche ainsi que notre méthodologie. Étant donné que BBBEA intervient auprès de jeunes de six à huit ans durant les heures de classe, nous avons particulièrement ciblé les études portant sur l'évaluation de programmes implantés en milieux scolaires.

2.1 Méthodologie de la recension

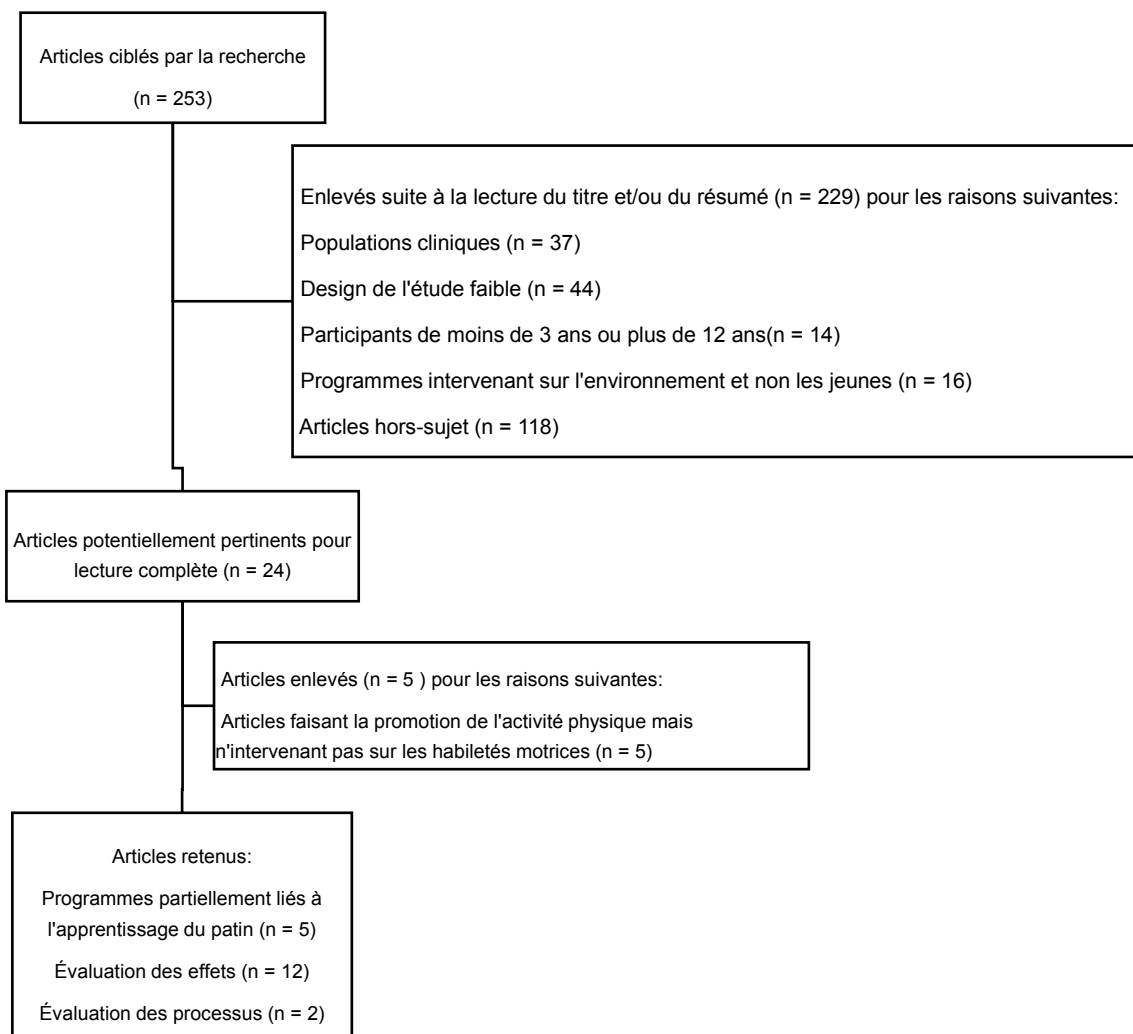
Le repérage des articles a été effectué à partir des bases de données ERIC, PubMed, SportDiscus, CINAHL, WebOfScience et PsycInfo. La recherche a été effectuée de la façon suivante avec les différents mots-clés en lien avec notre objet de recherche :



Comme les systèmes d'éducation sont en constante évolution et que les réalités rencontrées par les jeunes ne sont pas les mêmes au niveau du développement de leurs habiletés motrices, nous avons limité notre repérage à la période 2000-2016. Nous avons également vérifié la bibliographie des articles retenus afin de trouver des références pertinentes et complémentaires ainsi que considéré les publications citant les études de la première décennie afin d'améliorer l'exhaustivité de notre recension. Une exploration de la littérature grise a complété notre repérage d'études sur le sujet. Le tout nous a permis de cibler initialement 253 articles, tant en français qu'en anglais. Nous avons exclu les articles qui traitaient de populations cliniques et de populations plus jeunes que 3 ans ou plus âgées que 12 ans, les programmes qui ciblaient des participants obèses ou qui mesuraient uniquement

des éléments de la composition corporelle, ainsi que les programmes qui intervenaient sur les environnements et non sur la population. Les étapes de notre démarche sont illustrées à la figure 4. Sur les 253 articles initialement repérés, nous en avons conservé 19 que l'on peut classer en trois thèmes, soit des programmes partiellement liés à l'apprentissage du patin, l'évaluation des effets de programmes de développement d'habiletés motrices et l'évaluation de processus de programmes de développement d'habiletés motrices.

Figure 4. Démarche de la recension des écrits



2.2 Programmes liés à l'apprentissage du patin

Sur l'ensemble de notre recension, deux études portaient spécifiquement sur certains aspects du programme BBBEA et trois présentaient des analogies avec le programme. L'étude de Lefebvre, Roult, Adjizian et Lapierre (2014) et celle de Roult, Adjizian, Lefebvre et Lapierre (2014) ont examiné l'impact de l'installation d'une patinoire Bleu Blanc Bouge sur la communauté ciblée. Les trois autres études se sont penchées sur l'apprentissage du patin chez des jeunes. Voyons dans un premier temps les deux études examinant l'impact de l'installation d'une patinoire sur la fréquentation de la population environnante. Ces deux études ont utilisé la même base de données recueillies à l'aide de questionnaires auprès des patineurs (n = 352). La première étude comportait également des observations (n = 5; observations de deux heures utilisant la grille SOPLAY) des gens fréquentant la patinoire pour leurs loisirs en 2011. La deuxième étude a complété la précédente avec 42 observations, 14 lors d'activités libres et 28 lors d'activités structurées.

Sur la base de résultats issus des questionnaires remplis par les participants, Roult et coll. (2014) ont constaté une augmentation de la fréquentation de la patinoire lors des activités libres, de même qu'une amélioration des habitudes de vie des gens, et ce, sur une période de quatre mois. Les auteurs ont toutefois noté une homogénéisation de la clientèle, c'est-à-dire que la majorité des plages horaires des activités libres de la patinoire étaient réservées pour jouer au hockey. Les joueurs de hockey de tous âges (principalement de sexe masculin) fréquentaient plus assidument la patinoire que les gens pratiquant d'autres activités sur la glace. À partir de la même base de données, l'étude de Lefebvre et coll. (2014) a trouvé que les enfants plus sédentaires, initialement ciblés par l'installation de la patinoire BBB, sont faiblement représentés lors des périodes d'activités libres. Ainsi, 61 % des enfants et des adultes et 77 % des adolescents qui venaient patiner étaient déjà physiquement actifs au moins trois fois par semaine. Les auteurs rapportent par ailleurs que 77,6 % des adolescents et 50 % des adultes ont affirmé avoir développé des liens avec de nouvelles personnes, non seulement sur la glace mais également dans les installations environnantes de la patinoire. Ils

y voient donc un lieu de socialisation intéressant pour les utilisateurs. Cependant, ces deux études doivent être interprétées avec quelques réserves. D'une part, comme le questionnaire était rempli en face à face avec le chercheur, une certaine désirabilité sociale a pu influencer les réponses, considérant que la Fondation des Canadiens pour l'enfance construit gratuitement ses patinoires pour favoriser l'AP et les saines habitudes de vie. D'autre part, malgré le nombre important d'observations enregistrées via la grille SOPLAY, très peu de données sont présentées dans les articles, ce qui laisse des interrogations quant au niveau d'AP réel des participants lors de leur fréquentation des patinoires.

Les trois études portant sur l'apprentissage du patin seront présentées par ordre chronologique. La première fait état de l'évaluation d'un programme de patinage échelonné sur six semaines et adapté pour des enfants souffrant d'un handicap (Fragala-Pinkham, Dumas, Boyce, Peters et Haley 2009). Les participants (n = 22), âgés entre 5 et 12 ans et composés de 10 garçons et 12 filles, souffraient de handicaps variés tels l'autisme, la paralysie cérébrale ou un retard de développement. Plus de la moitié des enfants (n = 12) n'avait jamais patiné de leur vie et le reste des participants n'avaient patiné que quelquefois et nécessitaient un support de patinage sur la patinoire. Le programme consistait en une séance de 50 minutes par semaine. Trois instructeurs professionnels de patin intervenaient auprès des participants. Un ratio d'un accompagnateur-stagiaire en physiothérapie par participant a été respecté pour la majorité des séances. Certains enfants avaient néanmoins besoin de plus d'un accompagnateur. Le groupe des enfants a été séparé selon des niveaux d'habiletés en patin dès la première séance. Au cours des ateliers, les instructeurs enseignaient les habiletés suivantes : tomber, se relever, la posture à adopter, marcher, glisser, tourner et arrêter. La moitié de la séance était consacrée à l'enseignement de nouvelles habiletés, alors que l'autre moitié servait de pratique libre selon le niveau des enfants avec son accompagnateur. Les trois dernières séances utilisaient en outre des équipements de jeux tels des balles, des bâtons, des rondelles et des anneaux. Un questionnaire était remis aux parents et un évaluateur externe a évalué la capacité des participants à patiner seul sur une distance de 10 pieds en pré- et post-intervention.

Le nombre d'enfants capables de se déplacer seuls sur 10 pieds sans tomber est passé de deux à 19 (sur 22 participants) entre le pré- et le post-intervention. Avec 19 des 22 participants ayant assisté à cinq ou six des séances, le taux de présence était élevé, mais l'étude ne fournit pas de données sur le temps d'engagement moteur au cours des séances. Un ratio d'un accompagnateur par enfant est difficilement reproductible mais semble adapté dans le cas particulier d'enfants ayant un handicap physique. Il est cependant difficile d'avoir un tel ratio auprès d'une population asymptotique.

La deuxième étude porte sur l'efficacité d'un programme d'enseignement du patin à roues alignées à l'intérieur des cours d'éducation physique suivi par un groupe de jeunes de 11 et 12 ans (Muehlbauer, Kuehnen et Granacher 2013). Bien qu'il ne s'agisse pas de patins sur glace, nous pouvons tout de même considérer une analogie pertinente entre les deux sports. L'intervention était d'une durée de quatre semaines, à raison de deux séances de 90 minutes par semaine. Les chercheurs ont comparé en pré-post intervention l'équilibre et la force des membres inférieurs du groupe intervention (n = 10, 5 garçons et 5 filles) et du groupe témoin (n = 10, 3 garçons et 7 filles). Les techniques de base telles que tomber, arrêter, tourner et accélérer étaient enseignées au groupe intervention, alors que le groupe témoin suivait le curriculum régulier des cours d'éducation physique. Le *Star Excursion Balance Test* (SEBT), un test validé mesurant la stabilité et la force, ainsi qu'un saut en hauteur en plyométrie (*Countermovement jump*) étaient administrés à l'ensemble des participants.

Aucune différence significative n'a été notée à l'évaluation initiale. Suite au programme, le groupe intervention a obtenu des résultats significativement supérieurs au groupe témoin au SEBT ($p < 0,05$) ainsi qu'au saut en hauteur ($p < 0,05$). Les auteurs n'ont pas examiné les résultats en fonction du sexe des participants, ce qui aurait été une information pertinente pour notre étude. Il aurait également été intéressant que les auteurs rendent compte du niveau initial d'habiletés en patins à roues alignées des participants, puisque celui-ci peut avoir influencé le niveau d'engagement moteur et l'apprentissage des participants.

L'étude de Keller, Röttger et Taube (2014) se rapproche davantage de notre étude en ce sens qu'elle a porté sur l'apprentissage du patin sur glace. Le programme s'échelonnait sur une période de quatre semaines et s'adressait à des jeunes de 13 ans. Les auteurs ont comparé le contrôle postural du groupe intervention (n = 17, 9 garçons et 8 filles) à celui d'un groupe témoin qui suivait le curriculum régulier en éducation physique (n = 13, 7 garçons et 6 filles). Le groupe intervention faisait l'apprentissage d'habiletés de base en patin (tomber, se relever, faire des poussées), ainsi que des habiletés plus complexes telle que patiner avec une tâche mixte (dribler et attraper une balle). Des techniques propres au hockey pour les garçons, ou propres au patinage artistique pour les filles, permettaient de compléter l'intervention. Les auteurs ont procédé, en gymnase, à l'évaluation d'aptitudes physiques des participants avant et après l'intervention ; une plateforme d'équilibre (Posturomed) sur une jambe mesurait le contrôle postural, et un test de portée fonctionnelle (*Functional Reach Test*) mesurait l'équilibre des participants alors qu'ils devaient atteindre la distance la plus éloignée possible avec leur main sans décoller les talons du sol.

L'ensemble des résultats des deux groupes obtenus en gymnase étaient similaires avant le programme ($p > 0,3$ [sic]). En post-intervention, le groupe intervention a amélioré de façon significative leurs résultats sur la plateforme d'équilibre en position régulière ($p < 0,01$) et lors d'une perturbation latérale de la plateforme du sujet ($p < 0,05$), de même que pour le test de portée fonctionnelle ($p < 0,01$).

Par ailleurs, comme dans l'étude précédente, le niveau initial d'habiletés en patin n'a pas été rapporté par les chercheurs, ce qui est d'un certain intérêt. En effet, des participants ayant des habiletés initiales plus élevées n'auraient pas vécu le programme de la même façon que des débutants, d'où l'intérêt de rendre compte cet élément. À l'instar de l'étude précédente, les auteurs ne semblent pas avoir vérifié s'il y avait une différence selon le sexe; ceci aurait été d'autant plus approprié compte tenu du contenu différent des activités proposées aux garçons et aux filles.

2.3 Évaluation des effets de programmes de développement d'habiletés motrices

La majorité des études qui se sont penchées sur l'évaluation de programmes d'apprentissage d'habiletés motrices chez les jeunes visaient à en évaluer les effets à court ou moyen terme (n = 11). Chacun de ces articles sera présenté en ordre chronologique, sauf si deux d'entre eux traitent d'un même programme, auquel cas les études seront présentées de manière successive.

Deux évaluations de programmes ciblaient sur les enseignants plutôt que les jeunes. Le programme « Move it Groove it » (van Beurden et coll. 2003) consistait en un encadrement et en une formation du personnel enseignant en éducation physique. D'une durée d'un an, il s'appuyait sur le principe qu'une meilleure formation des intervenants favoriserait l'augmentation des habiletés motrices fondamentales et du temps d'engagement moteur des jeunes de 7 à 10 ans. Une évaluation pré- et post-intervention a été effectuée auprès d'un groupe témoin et d'un groupe intervention d'éducateurs physiques. Ceux du groupe intervention bénéficiaient de ressources en ligne, de quatre séances de formation sur les habiletés motrices fondamentales et d'un parrainage par un pair. Ce dernier était formé pendant cinq jours avec un enseignant qui lui-même avait été formé pendant cinq jours. Les auteurs ont utilisé la grille d'observation SOFIT pour évaluer le temps d'engagement moteur des jeunes participants et des types d'intervention des enseignants durant les cours observés. L'évaluation de la maîtrise ou non de huit habiletés motrices considérées comme essentielles (équilibre statique, sprints, sauts en hauteur, bottés, sauts sur une jambe, attrapés, lancers, galops de côté) était effectuée à cinq reprises auprès de l'ensemble des jeunes participants (n = 1045, 53 % de garçons et 47 % de filles), en pré- et en post-intervention.

Des différences significatives entre les sexes ont été constatées en pré-intervention pour l'ensemble des participants; les garçons étaient meilleurs que les filles aux lancers et aux bottés ($p < 0,001$), alors que les filles performaient mieux aux galops de côté ($p < 0,001$). Pour le groupe intervention, des variations étaient également présentes entre les deux sexes suite

au programme, les garçons s'améliorant de façon significative aux sprints alors que les filles ont connu des améliorations significatives aux sauts sur une jambe. Les deux sexes ont cependant connu des améliorations significatives aux galops de côté, aux bottés, aux lancers, aux sauts et aux attrapés pour le groupe intervention. Une augmentation moyenne de 16,8 % de leurs habiletés motrices par rapport au groupe témoin s'est avérée statistiquement significative ($p < 0,001$) après un an d'intervention. Une hausse non-significative ($p = 0,09$) de 4,5 % du volume d'AP moyenne à vigoureuse durant les cours a été notée par les chercheurs au moyen du SOFIT, ce qui représente moins d'une minute supplémentaire sur les séances moyennes de 21 minutes. En ce qui a trait à la structure des cours, les auteurs ont noté des répercussions sur les types d'interventions des enseignants durant leurs séances. Ainsi, la proportion du temps où l'enseignant était en gestion du groupe est passée de 41,6 % de la séance à 45,0 %, le temps en conditionnement physique est passé de 15,5 % à 8,4 % ($p < 0,001$) et le temps passé en entraînement d'habiletés est passé de 25,9 % à 34,9 % ($p < 0,001$). En plus d'atteindre des résultats qui vont à l'encontre des objectifs du programme en ce qui a trait à la gestion et au temps en conditionnement physique, les résultats doivent être considérés avec réserve. Les écoles et les enseignants étant avisés d'avance de la visite des chercheurs, il est possible que les cours aient été structurés différemment lors des observations. Les observations ayant eu lieu durant 4 mois, il est également difficile de considérer que l'ensemble des enseignants observés se trouvaient au même stade de leur formation reçue.

Le même groupe d'auteurs a effectué un suivi six ans plus tard auprès des mêmes participants (Barnett et coll. 2009). Sur les 1045 participants initiaux, 276 ont repassé les tests évaluant leurs habiletés motrices fondamentales. Le questionnaire autorapporté *Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire* a également été distribué afin d'évaluer le volume d'AP des répondants. Selon les résultats des chercheurs, le groupe intervention aurait amélioré significativement l'habileté d'attraper ($p = 0,001$), aurait conservé une supériorité statistiquement significative sur le groupe témoin dans deux habiletés (saut en hauteur et galops de côté) mais serait revenu au même niveau pour deux autres habiletés (bottés et

lancers). Il paraît téméraire de présumer que 4 séances de formation et un parrainage d'un an des enseignants en éducation physique permettraient d'améliorer les habiletés motrices des élèves 6 ans plus tard, alors qu'une multitude de facteurs pourraient avoir influencé cette variable. Quant au volume d'AP, les résultats du questionnaire indiquent que le groupe intervention n'était pas plus actif que le groupe témoin, mais ce questionnaire possède une validité modérée étant donné qu'il est autorapporté.

L'évaluation du programme « SHARK », quant à elle, s'intéressait à la faisabilité d'améliorer le développement moteur d'enfants obèses ou ayant un surpoids afin d'augmenter le niveau d'AP des participants (Cliff, Wilson, Okely, Mickel et Steele 2007). Nous avons retenu cette étude bien qu'elle ciblait une population particulière, soit les enfants obèses et avec surpoids, étant donné le peu d'études de notre recension ayant une durée relativement semblable à BBBEA. En effet, le programme consistait en une séance de deux heures par semaine durant 10 semaines et couvrait six habiletés locomotrices et six habiletés de contrôle d'objets. Le programme avait lieu après l'école et était destiné à 13 enfants âgés de 8 à 12 ans. Les chercheurs ont procédé à une mesure pré- et post-intervention, puis une dernière évaluation neuf mois après le programme. La batterie de tests comprenait un accéléromètre porté durant sept jours pour mesurer le niveau d'AP, un test consistant à se lever d'une chaise pour évaluer l'efficacité des participants, ainsi que le TGMD-2, un test mesurant six habiletés locomotrices (courir, galoper, sauter sur une jambe, saut en hauteur, saut en longueur, glisser) et six habiletés de contrôle d'objets (frapper une balle, dribbler, attraper, botter, lancer, faire rouler un ballon).

Les résultats sont significativement positifs au niveau des résultats au TGMD-2, relevant un quotient de motricité globale supérieur suite à l'intervention ($p < 0,001$) et neuf mois après le programme ($p = 0,019$). Suite au programme, les participants auraient également diminué de façon significative le temps d'extension et de stabilisation lorsqu'ils se lèvent d'une chaise ($p < 0,05$), mais cette habileté n'a pas été testée lors du suivi. Quant au volume d'AP moyenne à vigoureuse, il a diminué de façon majeure suite à l'intervention ($p = 0,001$) et lors du suivi ($p < 0,001$). Les chercheurs expliquent ce résultat surprenant en

indiquant que les résultats pré-intervention des participants étaient 20 % plus élevés que les populations comparables au niveau du temps d'AP moyenne à vigoureuse, et que la pluie lors de la semaine post-intervention aurait nuit aux activités des jeunes. On pourrait reprocher à cette étude l'absence de groupe témoin et le faible nombre de participants. Toutefois, il s'agissait d'une étude de faisabilité.

Notre recension n'a repéré qu'une étude portant sur un programme court et intensif pour les enfants de maternelle et de première année. Cette étude avait pour objectif d'évaluer les effets du programme « NutriActive » d'une durée de quatre semaines (Matvienko et Ahrabi-Fard 2010). L'étude comportait un groupe intervention (n = 42, 50 % de filles) et un groupe témoin (n = 28, 43 % de filles). Ce programme, donné par les éducateurs physiques de l'école qui avaient reçu une formation de la part des chercheurs, comprenait 15 minutes de marche le matin et 90 minutes d'activités après l'école. Les 90 minutes étaient réparties de la manière suivante : deux fois 15 minutes de leçons théoriques en classe sur l'anatomie, la nutrition et la sécurité, 10 minutes d'activités visant l'amélioration de la condition physique et 20 minutes de développement d'habiletés motrices incluant des lancers, des bottés et des sauts à la corde, alors que le temps restant était consacré à une collation et du jeu actif supervisé mais non-structuré. En 20 jours d'intervention, les participants ont été exposés à 180 minutes de saut à la corde, 80 minutes de bottés et 80 minutes de lancers. Des évaluations pré- et post-intervention ont eu lieu, en plus d'une évaluation de suivi quatre mois plus tard, après le congé estival. L'évaluation des habiletés motrices a été effectuée à l'aide d'une batterie de tests maison, comprenant un nombre maximal de sauts à la corde en 30 secondes, le nombre de bottés dans un filet sur cinq essais à partir d'une distance de 10m, ainsi que la plus grande distance de lancer sur deux essais.

Aucune différence significative n'a été identifiée entre les deux groupes pour les habiletés motrices en pré-intervention. Le nombre de sauts à la corde a été significativement plus élevé pour le groupe intervention tout de suite après le programme ($p < 0,001$) et lors du suivi ($p < 0,001$), par rapport au groupe témoin. La distance de lancer était également significativement plus élevée suite au programme ($p = 0,003$) et après l'été ($p < 0,001$) par

comparaison au groupe témoin. Ce programme comporte néanmoins la faiblesse de ne pas avoir évalué le taux de présence ni la participation des jeunes aux activités. Il est donc impossible de savoir quel serait le volume du programme qui permet d'engendrer des résultats au niveau des habiletés motrices. Une évaluation des AP pratiquées par les jeunes durant l'été aurait également été pertinente afin de tenir compte des facteurs confondants qui ont pu affecter les résultats. Enfin, les auteurs n'ont pas présenté les résultats selon les genres.

L'étude de Zask et coll. (2012) est particulièrement intéressante car il s'agit d'une évaluation à long terme des impacts d'un programme de développement d'habiletés motrices. Le programme « *FunMoves* » a débuté en 2006 et touchait 19 écoles préscolaires dans le groupe intervention et 13 écoles préscolaires dans le groupe témoin, pour un total de 560 enfants de quatre ans. « *FunMoves* » comprenait un minimum de 2 ateliers de 30 minutes par semaine sur deux blocs de huit semaines. Les séances consistaient en des rotations entre deux ou trois stations couvrant trois habiletés motrices fondamentales par séance. Le programme était donné par des intervenants qui avaient reçu une formation de trois heures donnée par les responsables de « *FunMoves* ». En 2010, soit trois ans plus tard, les chercheurs ont réévalué les participants avec la même batterie de tests qu'en 2006 et 2007 (pré- et post-intervention), soit le TGMD-2. Le taux de participation à la séance d'évaluation s'est toutefois avéré beaucoup plus faible qu'en 2007, puisque seulement 163 des 560 participants (29 %) ont accepté de faire le suivi.

Les résultats indiquent que les filles du groupe Intervention ont conservé un résultat supérieur sur les habiletés de contrôle d'objets ($p = 0,002$) par rapport au groupe témoin, mais pas les garçons ($p = 0,591$). Les chercheurs ont en outre constaté que les habiletés locomotrices du groupe intervention sont redevenues semblables au groupe témoin ($p = 0,801$). Quelques limites sont à noter : puisqu'aucune information n'est fournie concernant divers aspects : le niveau d'AP ou de sports organisés pratiqués par les jeunes en dehors du programme, le taux de présence ou de participation durant le programme, ainsi

que le niveau socio-économique des participants. Le taux de participation faible (29 % des participants initiaux) peut également limiter la généralisation des résultats.

Selmanovic, Milanovic et Custonja (2013) ont voulu vérifier par une étude-pilote si l'ajout d'une période hebdomadaire de développement d'habiletés motrices et de pratique sportive auprès d'élèves de 5^e année pouvait avoir un impact sur les habiletés des participants. Les garçons de 11 ans ne pratiquant pas de sport à l'extérieur de l'école (n = 125, tous des garçons) ont été répartis en trois groupes : groupe témoin (n = 42) suivant uniquement le curriculum d'éducation physique, un groupe qui allait jouer au volleyball (n = 45) et un groupe qui allait jouer au basketball (n = 38). La séance hebdomadaire supplémentaire de volleyball ou de basketball s'ajoutait au cours régulier d'éducation physique durant les neuf mois de l'intervention. Ainsi, le groupe témoin a reçu 70 heures d'éducation physique alors que les groupes intervention ont reçu 105 heures, les 35 heures supplémentaires étant composées d'éducatifs, d'exercices et de jeux de leur sport respectif. Une batterie de tests maison variés, comprenant des exercices d'équilibre, d'endurance physique, d'habiletés motrices (saut en longueur, parcours d'obstacles à reculons) et de course a été administrée au début et à la fin de l'année scolaire.

Les résultats indiquent une amélioration significative des résultats globaux à la batterie de tests avec l'ajout d'une séance par semaine, tant pour le groupe Volleyball que le groupe Basketball, comparativement au groupe contrôle ($p < 0,001$). Les améliorations étaient plus grandes mais non-significatives pour le groupe Volleyball par rapport au groupe Basketball. Néanmoins, l'absence d'outils validés et l'absence de filles limitent le pouvoir de généralisation de cette étude.

Les études les plus récentes concernant les effets ont évalué des programmes s'échelonnant sur 30 semaines ou plus. Le programme « *Prevention through Activity in Kindergarten Trial* » (PAKT) ciblait des jeunes de niveau préscolaire et visait à améliorer leurs habiletés motrices et leur niveau d'AP (Roth et coll. 2015). Au total, 709 enfants de 4 et 5 ans (49,5 % de filles) provenant de 41 établissements préscolaires aléatoirement sélectionnés

parmi les centres volontaires, tant ruraux qu'urbains, ont pris part au programme. « *PAKT* » consistait en une séance de 30 minutes d'AP par jour où les intervenants encourageaient verbalement à bouger et à développer les habiletés motrices. Les intervenants recevaient préalablement une formation de deux jours, une banque de jeux et un guide d'organisation des séances. L'évaluation pré-, post-intervention et le suivi deux à quatre mois après le programme s'appuyaient sur des résultats d'une course à obstacle, du temps en équilibre sur un pied, d'un saut en longueur et de sauts de côté. Ces résultats étaient par la suite rapportés sur un score global. La pratique d'AP était calculée grâce à un accéléromètre porté durant sept jours et mesurant l'AP moyenne à vigoureuse.

Un total de 664 enfants ont participé à l'évaluation post-intervention, et 610 à l'évaluation deux à quatre mois après l'intervention. Les habiletés motrices des enfants du groupe intervention se sont avérées plus élevées de façon significative par rapport au groupe témoin, tant à l'évaluation post-intervention ($p = 0,001$) qu'à l'évaluation de suivi ($p = 0,007$). Les chercheurs ont également noté une hausse de l'AP suite au programme ($p = 0,049$), qui ne s'est toutefois pas maintenue à l'évaluation de suivi ($p = 0,859$). Étant donné que les intervenants pouvaient adapter le contenu des séances selon leur groupe, il est possible que ceci ait pu moduler l'impact sur les résultats. Cependant les auteurs n'ont pas tenu compte de ces variations potentielles dans le processus d'implantation. Considérant le nombre important de participants et la représentativité des genres, une présentation des résultats selon le genre aurait été intéressante mais n'a pas été abordée par les auteurs.

Grillich, Kien, Takuya, Weber et Gartlehner (2016) ont évalué tout récemment un programme à composantes multiples, « *Classes in motion* », où l'une des axes d'intervention portait sur le développement d'habiletés motrices chez des jeunes de 8 et 9 ans. Les enseignants en éducation physique de 51 classes de 45 écoles primaires différentes ont reçu 20 heures de formation en un an et demi, ainsi que deux ateliers de huit heures, traitant de l'enseignement actif, des bienfaits de l'AP et de techniques de didactique. Un total de 26 classes faisaient partie du groupe intervention (397 enfants, 48 % de filles) et 27 classes pour le groupe témoin (443 enfants, 53 % de filles). Le programme visait de façon très large à ce

que les enfants aient de meilleures expériences émotionnelles et sociales (*emotional and social experiences*), soient plus actifs, aient un niveau de bien-être plus élevé et développent davantage leurs habiletés motrices. En ce qui a trait aux habiletés motrices, les chercheurs ont utilisé deux tests validés, soit le « *German Motoric Test* » et le « *Children's Coordination Test* ». Ces derniers comprennent des évaluations telles que le nombre de pas à reculons en équilibre sur une poutre, la distance nécessaire pour arrêter une balle roulante et le nombre de sauts à pieds joints au-dessus d'un banc.

Les participants du groupe Intervention ont obtenu des résultats significativement supérieurs au groupe témoin pour la coordination avec précision ($p = 0,01$), pour les habiletés d'orientation spatiale ($p < 0,01$) et pour les habiletés de réaction complexe ($p < 0,001$). Toutefois, l'intervention de chacun des enseignants peut avoir varié selon le milieu, ce qui aurait un impact sur les effets globaux de l'intervention. Le contenu des suivis aux enseignants variant selon les connaissances de départ de chacun, il est difficile de cibler ce qui a plus ou moins bien fonctionné durant l'intervention. L'absence de résultats pré- et post-intervention présentés selon le sexe des participants représente également une limite quant à leur généralisation.

La dernière étude retenue faisant état des résultats d'un programme de développement d'habiletés motrices (Bardid et coll. 2016) concerne « *Multimove for Kids* ». Le programme consistait en 30 semaines, à raison d'une séance de 60 minutes par semaine. Les intervenants locaux, formés durant une journée, animaient à chaque séance des activités liés à deux ou trois habiletés fondamentales telles courir, botter ou grimper. Les intervenants provenaient d'écoles, de garderies ou de clubs sportifs. Un total de 992 enfants de 3 à 8 ans, provenant de 50 milieux différents répartis dans cinq provinces belges, étaient inclus dans l'étude. Le groupe Intervention comprenait 523 enfants (280 garçons, 243 filles), contre 469 (233 garçons, 236 filles) pour le groupe témoin. Le TGMD-2 était administré en pré- et post-intervention par des intervenants formés.

Les auteurs n'ont noté aucune différence significative pré-intervention entre les deux groupes. Les garçons démontraient des habiletés plus élevées que les filles au niveau du

contrôle d'objets ($p < 0,001$), mais pas au niveau locomoteur ($p = 0,06$). Les résultats post-intervention vont dans le même sens que les habiletés initiales des participants; ainsi les filles du groupe Intervention se sont davantage améliorées au plans des habiletés locomotrices, et les garçons au plan de leurs habiletés de contrôle d'objets ($p = 0,028$). Indépendamment du sexe, le groupe Intervention a obtenu des améliorations significativement plus élevés que le groupe témoin dans leurs habiletés locomotrices ($p = 0,001$) et leurs habiletés de contrôle d'objets ($p < 0,001$). Néanmoins, les auteurs ont noté que plus l'âge des participants augmente, moins ils améliorent leurs habiletés ($p < 0,001$). Cette étude comporte certaines limites, notamment il ne semble pas avoir été prévu de mesurer les adaptations faites par les intervenants pour tenir compte des différences entre les divers groupes d'âges, également aucune information concernant le taux de présence des participants ou leur niveau de participation aux diverses activités n'ont été fournies.

Enfin, il importe de rendre compte d'une récente revue systématique des écrits en lien avec notre sujet de recherche (Morgan et coll. 2013) et d'une méta-analyse (Logan, Robinson, Wilson et Lucas 2012) portant sur l'évaluation des effets de programmes visant le développement d'habiletés motrices. Les auteurs soulignent que la totalité des études analysées ($n = 22$ et $n = 11$ respectivement) rapportent une amélioration significative d'au moins une habileté motrice des groupes interventions, peu importe la durée des interventions (entre huit et 195 heures) et le format des interventions. Les deux articles soulignent néanmoins le besoin impératif de mesurer plus rigoureusement l'intervention, notamment l'intensité, la durée, la fidélité et les caractéristiques des facilitateurs et des participants. Cette affirmation concorde avec les limites que nous avons soulevées dans la présentation des études sur les effets, considérant la grande variation au niveau des format des programmes, de la formation et du type d'intervenant, ainsi que des contextes variés dans lesquels les participants évoluent. L'évaluation des processus d'implantation d'un programme en favoriserait ainsi la compréhension et de la reproduction.

Parmi les 11 programmes évalués dans les études scientifiques que nous avons mentionnées plus tôt, neuf sont multicentriques et les intervenants varient d'un centre à

l'autre. Or, une seule de ces évaluations a mesuré des aspects du contenu donné par les intervenants. Lorsqu'il y a différents intervenants dans une intervention multicentrique, il devient nécessaire de rendre compte des processus d'implantation d'un programme afin de tenter de mieux comprendre les raisons fondamentales du succès ou non de celui-ci et ainsi en améliorer le processus d'implantation et en favoriser la diffusion.

2.4 Évaluation de processus de programmes de développement d'habiletés motrices

Deux études seulement se sont penchées sur l'évaluation de processus de ce type de programme chez les jeunes. Les résultats de ces évaluations seront encore une fois présentés par ordre chronologique.

Salmon et coll. (2005) ont réalisé une évaluation du processus d'implantation du programme « *Switch-Play* ». Ce programme visait à réduire les comportements sédentaires et à augmenter les habiletés en AP chez des enfants de 10 ans (Salmon, Ball et coll. 2005). Le programme comptait trois groupes d'intervention: (1) classes théoriques pour sensibiliser à la diminution du temps écran et aux bienfaits de l'AP (n = 69), (2) classes pratiques visant l'augmentation des habiletés motrices fondamentale (n = 73) et (3) la combinaison des deux approches (n = 90). Un groupe témoin (n = 61) suivant le curriculum régulier d'éducation physique complétait l'échantillon de 293 enfants, lesquels étaient répartis dans 3 écoles de milieux défavorisés. Il est à noter qu'un seul intervenant en éducation physique se chargeait de l'implantation des trois approches de « *Switch-Play* » durant les cours d'éducation physique des participants. Considérant notre champ d'intérêt, notre analyse de l'évaluation de processus portera uniquement sur le volet des habiletés motrices des participants. Un total de 19 séances de 40 à 50 minutes ont eu lieu durant 3 étapes scolaires. L'intervenant incitait les jeunes à s'impliquer physiquement et concentrait son enseignement, via des jeux variés, sur les habiletés suivantes : lancer, botter, frapper, courir, changer de direction et sauter. La

majorité des leçons contenait au moins deux habiletés et chacune des habiletés a été couverte au minimum six fois durant l'intervention. Les éléments de processus évalués étaient les suivants : la *dose received*, la fidélité et la satisfaction. La *dose received* était évaluée au moyen du taux de présence des participants. En outre, à la fin de chaque séance, l'intervenant faisait une évaluation subjective de la maximisation des opportunités d'être actifs chez les enfants ainsi que leur appréciation de la séance sur une échelle de un à cinq. Toujours pour la *dose received*, l'intervenant notait si la leçon était adaptée aux habiletés et à la compréhension des participants, également sur une échelle de un à cinq. Ce même questionnaire permettait de noter si la séance avait été menée telle que prévue (fidélité). La satisfaction des participants était évaluée via un questionnaire qu'ils remplissaient à la fin du programme.

Pour la *dose received*, le taux de présence était de 88 %. L'intervenant a noté une moyenne de 4,0 sur 5 pour la participation active des jeunes, de 4,5 sur 5 pour l'appréciation des séances et de 4,3 sur 5 en ce qui a trait à l'adaptation des leçons aux habiletés et à la compréhension des participants. Le résultat des questionnaires distribués en fin de programme indique un taux d'appréciation des jeunes de 76 % (garçons) et de 79 % (filles). Concernant la fidélité, elle est mentionnée dans la méthodologie mais n'est pas présentée dans les résultats. L'étude présente certaines limites notamment quant à la subjectivité de l'évaluation de l'engagement moteur des participants, l'appréciation des jeunes, la participation et la compréhension des participants, du fait que l'intervenant notait lui-même ces résultats. L'évaluation aurait été plus objective si un observateur externe avait utilisé des grilles d'observation sur l'engagement moteur et la participation du groupe.

En plus de l'évaluation des résultats du programme « *FunMoves* », présentée précédemment (Zask et coll. 2012), un deuxième groupe d'auteurs a procédé à l'évaluation des processus d'implantation de ce programme de développement d'habiletés motrices fondamentales offert à des enfants fréquentant des « *Long Day Care (LDC)* » en Australie. Les chercheurs (Petrunoff, Lloyd, Watson et Morrisey 2009) visaient à évaluer les éléments suivants : la *dose delivered* (nombre de séances données), la *dose received* (taux de présence des enfants), la satisfaction (taux de satisfaction du personnel intervenant), la fidélité

(questionnaire aux intervenants et observations d'un évaluateur externe) et le contexte (barrières soulevées par le personnel et la direction des « LDC »). Tel que mentionné dans la section précédente, le programme était composé de 16 semaines d'intervention, à raison d'un minimum de 2 séances de 30 minutes par semaine. À chaque séance, les intervenants des centres proposent aux jeunes deux ou trois stations couvrant le même nombre d'habiletés motrices choisies parmi les 12 habiletés fondamentales (courir, sauter, botter, lancer, ramper, etc.). Un total de 674 enfants, âgés en moyenne de 4,2 ans, ont pris part au programme dans 12 « LDC » de la région de Sydney. La préparation du programme, soit la formation donnée aux intervenants des « LDC », a également été évaluée au moyen d'un questionnaire distribué aux 6 directeurs et 52 employés suite à leur formation de trois heures du programme « FunMoves ». Ce questionnaire évaluait leur satisfaction, leur compréhension des habiletés motrices fondamentales et la confiance en leur capacité d'implanter le programme.

En moyenne, les répondants ont qualifié de « bien » à « excellent » la confiance dans leur capacité à implanter le programme et leur compréhension des habiletés motrices et du programme. La *dose delivered* a été en moyenne de 2,5 séances par semaine donnée par le personnel. La *dose received* rapportée par les chercheurs est que la majorité des enfants (61,4 %) ont assisté à une à trois séances par semaine. Quant à la satisfaction, évaluée via le questionnaire distribué à la fin du programme, plus de la moitié du personnel (56 %) aurait souhaité que les séances soient données moins fréquemment. La majorité du personnel jugeait que de donner les séances était « Agréable » (41 %) ou « Correct » (44 %). Néanmoins, les choix de réponses biaisent sans doute le résultat; les répondants pouvaient sélectionner que de donner le programme était « Une partie agréable de leur journée », « Une partie correcte de leur journée » ou « La partie la moins agréable de leur journée », le dernier choix étant à connotation plus extrême comparativement aux deux autres. Concernant la fidélité de l'intervention par rapport au contenu prévu, 63 % des intervenants jugent qu'ils ont véhiculé le programme tel que prévu. Or, l'observation de 37 séances par un évaluateur externe révèle que 45,9 % des séances comportaient les 3 stations prévus, comparativement à 37,8 % qui ne comportaient aucune ou une seule station. L'échauffement et le retour au calme ont quant à eux été faits tel qu'indiqués dans le manuel dans 15 des 37 séances (41 %). Cela illustre l'écart

important qu'il peut y avoir entre une fidélité auto-rapportée et une observation directe via un évaluateur externe. Face à ces résultats, les auteurs mentionnent qu'il est possible que le programme soit trop structuré pour des « LDC ». Enfin, le contexte a été évalué en demandant aux répondants du questionnaire quelles étaient les barrières ou les éléments facilitateurs à « FunMoves » : 7 directeurs (58 %) ont rapporté des barrières, les plus fréquentes étant les difficultés à mettre les activités à l'horaire et l'absence de personnel formé pour les donner. Le fait que 39 % du personnel formé a quitté les « LDC » en cours de programme peut en soi être un facteur explicatif de cette barrière. Enfin, 16 intervenants (59 %) ont soulevé des barrières, les plus fréquentes étant le manque de temps et les dérangements causés par le matériel. Le personnel souhaitait moins d'activités par semaine, plus de flexibilité et moins de répétitions, ce qui peut être en lien avec la faible fidélité notée par l'évaluateur.

2.5 Synthèse de la recension

Les tableaux synthèses de chacun des textes retenus dans cette revue de littérature sont présentés en annexe (voir Annexe 1). Suite à cette analyse, nous pouvons constater que malgré la quantité non négligeable de données disponibles quant aux effets de programmes de développement d'habiletés motrices, d'importantes variations dans la durée, la structure et les ressources limitent les possibilités de généraliser les résultats ou d'identifier des « meilleures pratiques ». Neuf des 11 études retenues sur les effets traitaient de programmes multicentriques, soit de programmes qui étaient implantés dans plusieurs milieux. Dans le cas d'interventions multicentriques, il est important d'examiner et de rendre compte des processus d'implantation, car l'intervention peut grandement varier selon le milieu et les intervenants. L'évaluation des composantes de l'implantation devient cruciale pour cerner les facteurs qui ont pu affecter les résultats. En ce qui a trait aux évaluations de processus liés à ce type de programmes, nous avons noté des failles importantes au niveau de l'objectivité des outils utilisés par les chercheurs. Nous avons tiré profit de ces observations pour mesurer de façon objective et rigoureuse les éléments ciblés dans le cadre de notre recherche.

3. Méthodologie

3.1 Participants

Afin de répondre adéquatement à nos questions de recherche, nous avons ciblé deux ensembles de participants, soit d'une part la totalité des jeunes des six écoles qui ont participé à BBBEA à l'hiver 2016 (population cible de BBBEA) et d'autre part un échantillon composé des participants de deux de ces six écoles. Les sections qui suivent présentent les caractéristiques de chacun de ces deux groupes de participants.

3.1.1 Population cible de BBBEA à l'hiver 2016

Tel que mentionné en introduction, une école différente (si possible) est sélectionnée à chaque année par l'organisme au sein de chacun des quartiers ayant une patinoire BBB. En 2016, les six quartiers possédant une patinoire BBB étaient les suivants : Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension, Montréal-Nord, Verdun, Lasalle, Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce et Longueuil. Deux classes de 1^{ère} et/ou de 2^{ème} année ont été sélectionnées par la direction de chacune des écoles, soit par tirage, volontariat ou ancienneté. À l'hiver 2016, un total 257 participants ont été ciblés pour participer au programme. Nous avons utilisé le formulaire d'autorisation parentale complété, lequel incluait des questions répondant aux besoins de l'étude, pour dresser le profil des jeunes participants et collecter les informations nécessaires pour évaluer la portée du programme, c'est-à-dire vérifier s'il rejoint des jeunes qui ne savent pas déjà patiner ou qui ont peu d'expérience en patin. Il est à noter que 19 participants n'ont pas remis le formulaire d'autorisation parentale. Le tableau suivant présente la distribution des participants par école et par sexe.

Tableau III. Nombre de participants selon le sexe et le milieu

Milieu	Sexe		Total
	M	F	
Montréal-Nord	21 60,0 %	14 40,0 %	35 100,0 %
Verdun	22 57,9 %	16 42,1 %	38 100,0 %
Saint-Michel	16 50,0 %	16 50,0 %	32 100,0 %
Lasalle	27 50,9 %	26 49,1 %	53 100,0 %
Longueuil	16 44,4 %	20 55,6 %	36 100,0 %
Notre-Dame-de-Grâce	16 36,4 %	28 63,6 %	44 100,0 %
Total	118 49,6 %	120 50,4 %	238 100,0 %

À l'exception de Notre-Dame-de-Grâce, qui comportait une proportion plus élevée de filles, on peut constater un pourcentage relativement similaire de filles et de garçons.

3.1.2 Échantillon de deux écoles

L'évaluation de la *dose delivered* et de la *dose received* a porté plus spécifiquement sur un échantillon de deux milieux relativement contrastés afin de mettre au jour l'impact potentiel du contexte. Les six écoles sélectionnées par BBBEA ayant un indice de défavorisation relativement semblable (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur 2014), nous avons ciblé deux écoles différentes en termes de ratio des minorités visibles et d'immigration de leur quartier respectif. Il s'agit d'une école à Verdun et d'une autre à Montréal-Nord. Verdun comporte 19,35 % de minorités visibles et 22,47 % d'immigrants, alors que Montréal-Nord compte 42,87 % de minorités visibles et 37,61 % d'immigrants (Ville de Montréal, 2011). Un tableau comparant les caractéristiques ciblées des quartiers est présenté en annexe (voir Annexe 2). Il est à noter que ces quartiers ont été préférés aux extrêmes en termes de minorités visibles et d'immigration, et ce, en raison de nos besoins en termes d'espace de locaux pour la préparation du matériel de collecte de données. Deux

classes de jeunes de deuxième année, provenant de chacune des deux écoles, ont participé au programme, soit un total de 74 jeunes.

Dans chacune des classes, nous avons sélectionné, à partir des informations fournies dans le questionnaire d'autorisation parentale, un sous-échantillon de jeunes ne possédant aucune ou une seule habileté en patin sur glace. Il s'agit d'un échantillonnage par choix raisonné ou « *purposeful sampling* » (Patton 2005, Van Campenhoudt et Quivy 2011), où les participants sélectionnés répondent à des critères spécifiques au vu des questions de recherche. En l'occurrence, il s'agissait pour nous d'évaluer l'impact des interventions sur les jeunes ne sachant pas patiner. Un échantillonnage randomisé aurait éventuellement inclus des jeunes ayant déjà des habiletés en patin et aurait ainsi surestimé l'impact des interventions des animateurs. Pour notre évaluation de la *dose received*, nous avons donc ciblé, pour chacun des quatre groupes, entre 8 et 10 jeunes ne sachant pas patiner. La répartition de ces groupes est présentée au tableau IV. Il est à noter que le formulaire d'autorisation parentale d'un des participants n'identifiait pas son sexe, donc nous n'avons pas ajouté ce participant dans notre analyse.

Tableau IV. Effectif des jeunes ciblés pour les observations selon le groupe et le milieu

Quartier\Groupe	Garçons	Filles
Montréal-Nord Groupe 1	6	4
Montréal-Nord Groupe 2	6	4
Verdun Groupe 1	7	3
Verdun Groupe 2	3	5
Total	22	16

Afin d'évaluer la *dose delivered*, nous avons procédé à l'observation des intervenants dirigeant les six ateliers d'apprentissage de BBBEA. Nos observations ont porté sur les éléments enseignés, les types d'intervention et leur durée. Ces intervenants sont des employés d'une compagnie de formation en hockey sur glace, Hockey Nadeau Leblanc, laquelle agit à titre de contractuel pour la Fondation des Canadiens pour l'enfance. Leur formation en lien avec le programme est variable, de même que leur expérience en enseignement auprès des jeunes ciblés. Les intervenants à Verdun et à Montréal-Nord étaient différents, mais ce sont les mêmes qui ont animé les six ateliers de leur milieu respectif.

3.2 Outils de collecte de données

Le tableau suivant présente les indicateurs et les outils qui ont été utilisés pour examiner chacune des trois composantes de l'évaluation de processus ciblées, à savoir la portée (*reach*), la *dose delivered* et la *dose received*.

Tableau V. Éléments des composantes de l'évaluation de processus ciblées

Éléments évalués	Outils de collecte	Indicateurs
PORTÉE (REACH) Expérience des participants en patinage Habiletés en patin des participants Habiletés en patin des parents	Questions incluses dans le formulaire d'autorisation parentale	Fréquence de patinage des participants l'hiver dernier Nombre d'habiletés en patin Nombre d'habiletés en patin des parents
DOSE DELIVERED Durée des différentes sections de l'atelier Durée de l'atelier	Grille d'observation SOMIT Chronomètre	Durée des différents éléments de contenu et des types d'intervention lors de l'atelier Nombre total de minutes de l'atelier
DOSE RECEIVED Proportion du temps d'engagement moteur des participants Réussite des éducatifs	Grille d'observation SOMIT	Cinq niveaux d'intensité d'activité des participants Taux de réussite des éducatifs

Voyons maintenant plus en détail les stratégies de collecte de données utilisées pour chacune des trois composantes de l'évaluation de processus ciblées.

3.2.1 Outils de collecte de données pour évaluer la portée du programme

Afin de vérifier si le programme rejoint bien des jeunes ne sachant pas patiner ou ayant peu d'expérience en patin, nous avons utilisé le formulaire d'autorisation parentale déjà existant de la Fondation des Canadiens pour l'enfance, auquel nous avons ajouté une série de questions. L'obtention de cette autorisation parentale, gérée par les enseignants dans les classes concernées, était obligatoire pour pouvoir participer au programme BBBEA. Les questions ajoutées dans le formulaire final (voir Annexe 3) étaient les suivantes :

➤ L'hiver dernier, environ combien de fois votre enfant a-t-il patiné?			
Aucune fois	1 à 2 fois	3 à 5 fois	6 fois ou plus
➤ Si votre enfant a déjà patiné, lorsqu'il est sur ses patins est-il capable de :			
Se relever seul	Avancer sans tomber	Freiner	Reculer
➤ Est-ce que la personne qui exerce le rôle parental sait patiner?			
Non pas vraiment	Oui, mais avec certaines difficultés	Oui, très bien	

Étant donné que le formulaire d'autorisation parentale a été distribué à l'ensemble des jeunes participants dans les six écoles ciblées par la Fondation, soit un total de 257, ceci nous permettait d'avoir un véritable portrait de la clientèle rejointe par le programme.

3.2.2 Outil de collecte de données pour évaluer la *dose delivered* et la *dose received*

L'outil de collecte de données sélectionné devait nous permettre de rendre compte des différentes interventions des animateurs ainsi que des différentes activités physiques des jeunes, de la durée de leur temps d'engagement moteur et de la réussite des éducatifs. Les

études utilisent en général un accéléromètre pour mesurer de façon objective l'intensité de l'activité physique et la durée du temps d'engagement moteur. Cependant, peu d'études ont utilisé un accéléromètre dans le cas du patin sur glace et les auteurs soulèvent les difficultés de mesurer la totalité des mouvements d'un sport de glisse (Polglaze, Dawson et Peeling 2015), à moins d'utiliser des technologies de pointe récentes qui ne nous étaient pas accessibles (Hardegger et coll. 2015, Stetter, Buckeridge, von Tscharnner, Nigg S. R. et Nigg B. M. 2016). Le pré-test que nous avons effectué en patin avec les accéléromètres disponibles s'est avéré très peu satisfaisant. En outre, les vêtements d'hiver des jeunes présentaient certaines contraintes et le fait qu'ils allaient fréquemment tomber sur la glace rendait risqué son utilisation. Nous avons donc opté pour l'observation directe des activités.

Un total de 16 collectes de données ont été réalisées, soit une pour chacune des deux classes de chacun des deux arrondissements ciblés, et ce, au cours de quatre des six sessions de BBBEA. La première session a été utilisée pour valider notre outil de collecte de données. Afin de permettre une validation de l'enregistrement manuscrit des données, deux caméras ont été installées aux extrémités de la patinoire; ainsi, chacune des sessions observées ont été filmées (environ 45 min) afin de rendre possible une éventuelle validation des données, si nécessaire. Il est à noter que la mesure « *In vivo* » de l'intervention des animateurs et de la participation des jeunes sur une patinoire comporte certaines difficultés techniques, notamment, la dispersion des participants sur le site de la patinoire, les variations fréquentes de l'intensité de l'AP, les réactions multiples des jeunes ainsi que les actions et interactions simultanées des trois intervenants qui animaient chaque session.

Le système d'observation directe SOFIT

Il existe différents systèmes d'observation directe validés et disponibles (Welk 2002). Parmi ceux-ci, nous avons retenu le «*System for Observing Fitness Instruction Time*» (SOFIT) (McKenzie, Sallis et Nader 1991) qui paraissait le mieux adapté pour mesurer l'intensité de l'activité des jeunes au cours des ateliers d'apprentissage du patin. Ce système d'observation propose une grille qui a été utilisée dans le contexte des cours d'éducation physique et qui a été validée au moyen de la fréquence cardiaque ($r=0,80$ à $0,91$). Cette grille a une fiabilité

inter-évaluateur de 88,3 à 92 % (Sirard et Pate 2001, Welk 2002). Elle a en outre été validée à plusieurs reprises (McKenzie, Sallis et Armstrong 1994, Rowe, Schuldheisz et Van der Mars 1997, Pope, Coleman, Gonzalez, Barron et Heath 2002, Rowe, van Der Mars, Schuldheisz et Fox 2004). Enfin, elle est facilement accessible et une formation en ligne est disponible gratuitement. D'autres grilles d'observation semblent avoir une validité plus élevée mais s'appliquent à des contextes de la vie de tous les jours et non à des activités physiques encadrées.

Description du *System for Observing Fitness Instruction Time (SOFIT)*

Le système d'observation SOFIT comporte une grille qui permet de noter trois éléments selon diverses catégories. Ces trois éléments sont : l'intensité de l'activité physique d'un enfant, le contexte d'enseignement et l'intervention de l'intervenant. L'observation et la codification d'un participant s'effectue à chaque 20 secondes (10 secondes d'observation et 10 secondes pour noter les résultats) pendant quatre minutes, avant de passer à un autre participant. Ceci correspond donc à 180 notations en une heure. Un fichier audio permet de garder le rythme des observations. L'AP du participant est classée selon cinq catégories : couché, assis, debout, en marche, en activité vigoureuse. La grille permet ainsi d'estimer le temps moyen d'engagement moteur d'un groupe ainsi que le niveau d'intensité des activités. Le contexte de la leçon comporte quant à lui six catégories : contenu général, contenu en connaissances, activité de mise en forme, pratique d'habileté motrice, jeux et autres. Enfin, les interactions de l'intervenant sont classées en trois catégories de promotion de l'activité physique (en classe, à l'extérieur du contexte scolaire, absence de promotion de l'AP). Le tableau VI et la figure 5 rendent compte des catégories de réponses possibles ainsi qu'un exemple de deux intervalles du SOFIT.

Tableau VI. Catégories des variables du SOFIT (McKenzie et coll. 1991)

<i>Student activity</i>		<i>Lesson context</i>		<i>Instructor interactions</i>	
1.	<i>Lying down</i>	M.	<i>General content</i>	I.	<i>Promotes in-class MVPA (physical activity/fitness/motor skills)</i>
2.	<i>Sitting</i>	K.	<i>Knowledge content</i>	O.	<i>Promotes out-of-class MVPA (physical activity/fitness/motor skills)</i>
3.	<i>Standing</i>	F.	<i>Fitness</i>	N.	<i>Neither in-class or out-of-class physical activity/fitness were promoted</i>
4.	<i>Walking</i>	S.	<i>Skill practice</i>		
5.	<i>Vigorous</i>	G.	<i>Game play</i>		

Figure 5. Extrait d'une feuille de codage SOFIT (McKenzie et coll. 1991)

Abbreviated Coding Sheet (3A)			
Interval	Student Activity	Lesson Context	Instructor Interactions
1	1 2 3 4 5	M K F S G O	I O N
2	1 2 3 4 5	M K F S G O	I O N

La formation en ligne gratuite de 93 minutes a été complétée afin de pouvoir pratiquer l'utilisation de la grille SOFIT.

Description du SOMIT

Étant donné que notre objet d'étude n'est pas un cours d'éducation physique, nous avons dû adapter la grille SOFIT pour répondre à nos besoins. Nous avons appelé notre grille « *System for Observing Motor Instruction Time (SOMIT)* ». Les adaptations se présentent comme suit. En premier lieu, nous avons conservé les catégories validées du SOFIT qui touchent les activités des participants. Par ailleurs, nous avons ajouté un élément visant à évaluer la réussite ou non de l'éducatif en patin proposé par l'intervenant. Nous avons également ajouté deux catégories, soit « Gestion » et « Libre », dans la variable contexte, que nous avons appelé « Type d'intervention », afin de rendre compte plus adéquatement des différents contextes d'apprentissage mis en place par les intervenants au cours des ateliers.

Enfin, nous avons modifié les catégories des interventions des animateurs afin d'être plus représentatives de leurs différentes actions dans le cadre du programme. Six catégories d'interactions ont été formulées en remplacement de celles du SOFIT. Ces modifications ont été faites suite au pré-test effectué lors du premier atelier. Le tableau VII présente la version finale de notre système d'observation des ateliers de BBBEA, lequel a fait suite aux quatre pré-tests que constituait la première semaine des quatre groupes.

Tableau VII. Catégories des variables du SOMIT

Activité du participant	Type d'intervention	Interactions de l'intervenant	Réussite de l'éducatif
1. Couché, étendu, tombé	G. Gestion du groupe	I. Donne des instructions	N. Non, ne fait pas ou ne réussit pas
2. Assis, à genou, à quatre pattes	E. Enseignement	C. Corrige un mouvement	P. Réussit partiellement l'éducatif
3. Debout	P. Pratique d'une habileté motrice	D. Démonstre une habileté	O. Oui, réussit l'éducatif
4. Effort de faible intensité	J. Jeux actifs	M. Fait de la manipulation	
5. Effort moyen à vigoureux	L. Libre	RP. Donne du renforcement positif	
	A. Autre	S. Supervise	

La figure suivante représente un extrait de la grille de codage SOMIT.

Figure 6. Extrait du SOMIT

#	Intervalle	Act. du participant	Contexte	Interaction(int)	Éducatif	Notes
	1	1 2 3 4 5	G E P J L A	I D C M RP S	N P O	
	2	1 2 3 4 5	G E P J L A	I D C M RP S	N P O	

Collecte de données

En se basant les résultats des questionnaires d'autorisation parentale obtenus, nous avons sélectionné uniquement des participants n'ayant aucune ou ayant une seule habileté en

patin, et ce, jusqu'à l'atteinte de la moitié du groupe. Ceci nous permettait d'obtenir des données spécifiques à la clientèle ciblée, soit les enfants ne sachant pas patiner. Afin de les identifier efficacement lors des ateliers, nous leur avons attribué des chandails de hockey rouge. Les participants qui n'étaient pas ciblés par la recherche avaient pour leur part un chandail blanc. Afin d'éviter d'observer deux fois consécutives le même participant ciblé, nous avons installé un numéro autocollant sur le côté droit de leur casque. À chaque atelier, des numéros autocollants étaient installés de façon aléatoire sur les casques des jeunes ciblés. Il s'agissait ici de s'assurer de randomiser l'ordre d'observation des jeunes, c'est-à-dire d'éviter que le premier participant par ordre alphabétique soit toujours observé en début de atelier, et que le dernier soit observé en fin d'activités. Un exemple d'identification des participants est illustré ci-dessous.



Lorsque tous les participants ciblés avaient été observés une première fois, l'observation recommençait au premier participant observé. Le premier atelier a servi de validation inter-évaluateur et de pré-test, alors que le dernier atelier n'a pas été évalué compte-tenu que les 6 écoles étaient invitées à participer à une activité libre au Centre Bell, où il était logistiquement très difficile d'évaluer plusieurs groupes d'enfants en même temps.

3.2.3 Outils d'analyse de données secondaires

Suite au programme, nous avons eu la possibilité d'accéder aux données d'un questionnaire distribué par Hockey Canada aux participants de BBBEA. Ce questionnaire était distribué par les enseignants aux jeunes des classes participantes après le programme et remis à la coordonnatrice de BBBEA après complétion. Étant donné que ce questionnaire était

nominal, nous avons pu associer les réponses des jeunes de notre échantillon à leurs réponses du formulaire d'autorisation parentales. Ceci allait nous permettre de pousser plus loin nos analyses et d'évaluer les retombées à court terme du programme. Les trois questions que nous avons retenues sont les suivantes :

➤ Comment trouvez-vous l'activité à la patinoire?			
Désagréable	Correcte	Amusante	Très amusante
➤ Depuis le début de l'activité, tu es retourné à la patinoire combien de fois?			
0 fois	1-2 fois	3-5 fois	Plus de 5 fois
➤ Est-ce la première année que tu patines?			
Oui		Non	

3.3 Analyse des données

Les données quantitatives de codage du SOMIT ont été saisies sur le progiciel SPSS (version 23) et nous avons effectué une vérification et un nettoyage des données afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de données aberrantes et de corriger le maximum d'erreurs qui auraient pu se produire lors de la saisie des données. Des vérifications auprès des enseignants ont également permis de compléter certaines réponses manquantes dans les questionnaires d'autorisation parentale. Nous avons effectué des analyses de fréquence afin de présenter les caractéristiques de l'échantillon. Des tests de chi carré ont été réalisés afin de vérifier dans quelle mesure il y a une relation significative entre les différentes variables à l'étude.

4. Résultats

Ce chapitre présente les résultats obtenus lors de la collecte des données. Nous rendrons compte tour à tour des résultats relatifs à la portée, à la *dose delivered* et à la *dose received*. Nous les examinerons à la lumière des différentes questions de recherche, lesquelles visaient à mieux comprendre la réalité observée. La dernière section portera sur la combinaison de nos données avec celles issues du sondage de Hockey Canada distribué en fin de programme. Le tableau suivant fournit un rappel des principales questions et sous-questions de recherche.

Tableau VIII. Questions de recherche liées aux éléments de processus

Composantes du processus d'implantation	Questions de recherche
Portée (<i>Reach</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Dans quelle mesure rejoint-on la clientèle ciblée? Combien d'enfants participants avaient peu ou pas d'habiletés en patin? • Y a-t-il une différence au plan des habiletés motrices initiales en patin selon le profil sociodémographique-économique des milieux ciblés? • Y a-t-il une relation entre le niveau d'habiletés des parents et celui de leur(s) enfant(s) participant(s)? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles quant au nombre d'habiletés motrices initiales en patin ?
Dose administrée (<i>Dose delivered</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la durée des ateliers et quelle est la part relative des types d'interventions données par les intervenants ?
Dose reçue (<i>Dose received</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la part relative des types d'activités des jeunes au cours des quatre ateliers observés? Est-ce qu'il y a une augmentation entre l'atelier 2 et l'atelier 5? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles en ce qui a trait au temps d'engagement moteur et au taux de réussite des éducatifs? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le temps d'engagement moteur? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le taux de réussite des éducatifs?

4.1 La portée (*Reach*)

Q : Dans quelle mesure rejoint-on la clientèle ciblée par le programme ?

Tel que mentionné dans la méthodologie, un total de 238 formulaires d'autorisation parentale provenant de l'ensemble des six écoles participantes ont été recueillis. Une des questions de ce formulaire visait à évaluer si le programme rejoignait bien des jeunes ne sachant pas patiner :

➤ Si votre enfant a déjà patiné, lorsqu'il est sur ses patins est-il capable de :			
Se relever seul	Avancer sans tomber	Freiner	Reculer

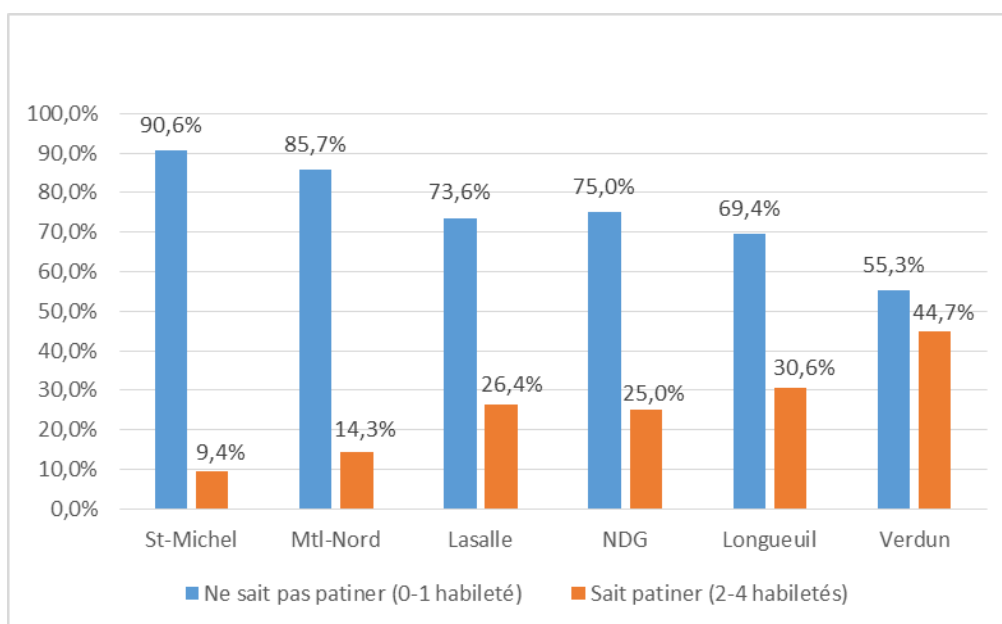
Pour les besoins des différentes analyses envisagées, nous avons convenu qu'un enfant ne faisant preuve d'aucune ou d'une seule de ces habiletés pouvait être considéré comme un participant ne sachant pas patiner, alors qu'un enfant capable de se lever et d'avancer seul, d'avancer et de reculer seul ou d'avancer et de freiner seul (2 à 4 habiletés) possédait les habiletés de base pour patiner. Les données concernant le nombre d'habiletés des participants ont ainsi été regroupées en deux catégories (voir Tableau IX).

Tableau IX. Pourcentage des participants selon leur nombre d'habiletés en patin

Nombre d'habiletés en patin des participants (n = 238)	Pourcentage des participants	Catégories retenues	Pourcentage des participants
Aucune habileté en patin	49,2 %	Ne sait pas patiner	74,4 %
Une habileté en patin	25,2 %		
Deux habiletés en patin	10,9 %	Possède des habiletés de base	25,6 %
Trois habiletés en patin	5,9 %		
Quatre habiletés en patin	8,8 %		

On constate que 3 participants sur 4 (74,4 %) ne possèdent aucune ou une seule habileté en patin. Le programme rejoint donc majoritairement la clientèle ciblée. Le *reach* constitue un des défis majeurs des programmes de promotion de l'AP (Thomas 2006, Van der Horst, Paw, Twisk et Van Mechelen 2007). Bien que ces résultats globaux soient très positifs, nous avons vérifié dans quelle mesure cette portée était similaire dans les six écoles participantes. Le test de chi-carré indique une différence statistiquement significative selon le milieu (voir figure 7).

Figure 7. Habiletés en patin des participants selon le milieu*



* Différence statistiquement significative à $p = 0,012$

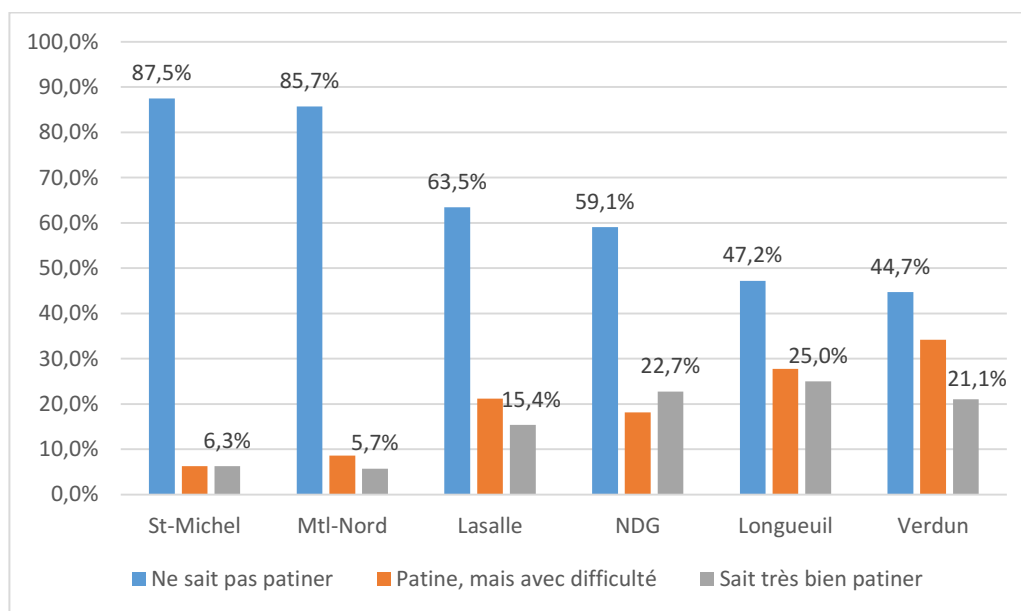
Il ressort que c'est à St-Michel que BBBEA rejoint le plus haut taux (90,6 %) de jeunes ne sachant pas patiner. Ce taux varie progressivement d'un milieu à l'autre pour atteindre un taux de 55,3 % à Verdun, ce qui veut dire que plus de un jeune sur deux exposés aux ateliers de BBBEA sait déjà patiner dans ce quartier.

Q : Y a-t-il une relation entre le niveau d'habileté en patin des parents et celui des enfants ?

Il est reconnu dans la littérature sur la pratique d'activité physique que les parents ont un impact important sur la pratique de leurs enfants (Stearns et coll. 2016). Nous avons voulu

examiner dans quelle mesure le processus de socialisation parents-enfants se manifestait dans la population étudiée. Une des questions ajoutées au formulaire d'autorisation parentale demandait au parent signataire d'évaluer ses propres habiletés en patin. Trois catégories étaient proposées : « ne sait pas patiner », « patine, mais avec difficulté » et « sait très bien patiner ». Les résultats, présentés par milieu, indiquent encore une fois des différences importantes selon les quartiers touchés par BBBEA.

Figure 8. Habiletés en patin des parents selon le milieu*



* Différence statistiquement significative à $p = 0,002$.

BBBEA semble rejoindre une majorité de participants issus de familles ne pratiquant pas le patin. Le programme a ainsi une grande opportunité de briser ce cycle en rejoignant une clientèle qui n'a pas eu la chance d'être en contact avec le patin

Cette relation parent-enfant se retrouve-t-elle de façon égale chez les garçons et chez les filles? Une hypothèse aurait pu être que la relation père-garçon est plus forte que la relation mère-fille en matière de patin, compte tenu du pouvoir symbolique du hockey auprès des garçons. Nous avons donc procédé à des tests de chi-carré séparément pour chacun des deux sexes.

Tableau X. Habiletés en patin des garçons selon les habiletés du parent ou tuteur

HABILETÉS DES GARÇONS			
		Ne sait pas patiner	Sait patiner
PÈRE/TUTEUR*	Ne sait pas patiner (n = 28)	92,3 %	7,7 %
	Patine, mais avec difficulté (n = 8)	37,5 %	62,5 %
	Sait très bien patiner (n = 4)	50,0 %	50,0 %
MÈRE/TUTRICE**	Ne sait pas patiner (n = 57)	89,5 %	10,5 %
	Patine, mais avec difficulté (n = 12)	66,7 %	33,3 %
	Sait très bien patiner (n = 11)	36,4 %	63,6 %

* Différence statistiquement significative à $p = 0,003$.

** Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Tableau XI. Habiletés en patin des filles selon les habiletés du parent ou tuteur

HABILETÉS DES FILLES			
		Ne sait pas patiner	Sait patiner
PÈRE/TUTEUR*	Ne sait pas patiner (n = 24)	87,5 %	12,5 %
	Patine, mais avec difficulté (n = 4)	75,0 %	25,0 %
	Sait très bien patiner (n = 9)	55,6 %	44,4 %
MÈRE/TUTRICE**	Ne sait pas patiner (n = 44)	79,5 %	20,5 %
	Patine, mais avec difficulté (n = 23)	65,2 %	34,8 %
	Sait très bien patiner (n = 15)	33,3 %	66,7 %

* Différence non statistiquement significative ($p = 0,137$).

** Différence statistiquement significative à $p = 0,004$.

Il ressort un lien également significatif entre les habiletés des deux parents et de leur garçon, comparativement à un lien uniquement avec la mère pour les jeunes filles. Ces

résultats font écho à ceux d'une revue de littérature (Van der Horst et coll. 2007) quant à l'influence positive de la pratique d'AP des parents sur celle des garçons. Les auteurs avaient étudié les résultats de 60 publications entre 1999 et 2005, où ils ont pu identifier une relation entre le niveau d'AP des parents et celui de leurs garçons de 4 à 12 ans, mais non avec les filles. Nos résultats suggèrent par ailleurs un lien significatif chez les filles, mais uniquement avec leur mère, ce qui n'est pas relevé dans la littérature.

Q : Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles quant au nombre d'habiletés motrices initiales en patin?

Quelques études sur les habiletés motrices de base ont suggéré que les jeunes garçons possédaient davantage d'habiletés motrices de base que les filles (Bardid et coll. 2016, van Beurden et coll. 2003). Les résultats du test du chi-carré indiquent qu'il n'y a pas de différences statistiquement significatives selon le sexe de nos participants en ce qui a trait au nombre d'habiletés en patin.

Tableau XII. Habiletés en patin des participants selon le sexe*

Sexe	Ne sait pas patiner	Sait patiner
Garçons (n = 118)	78,0 %	22,0 %
Filles (n = 120)	70,8 %	29,2 %

*Différence non statistiquement significative (p = 0,208).

Ces résultats sont contraires aux résultats de deux revues de littératures portant sur les habiletés motrices chez les enfants, qui montrent un avantage significatif des garçons par rapport aux filles (Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks et Beard 2010, Barnett et coll. 2016). La présence d'une plus grande proportion de mères ou tutrices sachant patiner comparé aux pères ou tuteurs pourrait expliquer une plus grande proportion de jeunes filles sachant patiner dans notre échantillon, à la lumière des tableaux XI et XII.

4.2 Dose delivered

Une deuxième composante de l'évaluation de processus ciblée par notre étude concernait le contenu des ateliers dispensés aux jeunes participants. Plus précisément, nous avons ciblé la durée des ateliers et la part relative des types d'intervention des animateurs.

Q : Quelle est la durée des ateliers dispensés par les intervenants ?

Notre analyse se concentre ici sur les deux milieux échantillonnés, soit Montréal-Nord et Verdun. Le programme visait en principe à offrir des séances d'environ 45 minutes d'apprentissage du patin aux enfants. Nos enregistrements indiquent une différence non négligeable entre les deux milieux ($p = 0,012$) pour ce qui est des quatre séances observées pour chacun des deux groupes. En effet, une seule des 8 séances données à Montréal-Nord était de 45 minutes ou plus, comparativement à 6 pour Verdun. Les séances à Montréal-Nord duraient en moyenne 39,9 min. ($\pm 6,06$) comparativement à 46,6 min. ($\pm 5,79$) pour Verdun.

Tableau XIII. Durée des séances selon le milieu

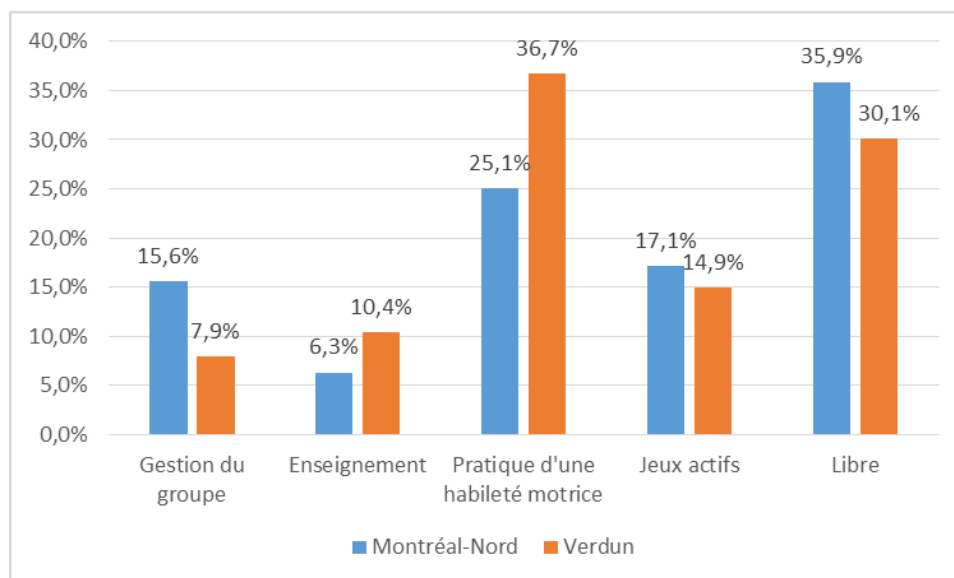
Milieu	< 45 minutes	≥ 45 minutes
Montréal-Nord (n = 8)	7	1
Verdun (n = 8)	2	6

* Différence statistiquement significative à $p = 0,012$

Q : Quelle est la part relative des types d'intervention faites par les animateurs ?

Tel que mentionné dans la méthodologie, notre grille d'observation comportait 5 catégories d'interventions faites par les animateurs : 1) ils faisaient de la gestion du groupe, 2) ils enseignaient des éléments de contenu, 3) ils faisaient pratiquer une habileté motrice, 4) ils faisaient des jeux actifs pour renforcer l'habileté motrice enseignée, et 5) ils laissaient les jeunes patiner librement. À nouveau nous avons constaté des différences significatives entre les deux milieux (voir figure 9). Il ressort de l'analyse des données que la gestion du groupe occupait une part deux fois plus importante à Montréal-Nord qu'à Verdun (15,6 % versus 7,9 %). Inversement, les animateurs de Verdun ont accordé une proportion plus importante à l'enseignement (10,4 % versus 6,3 %) et à la pratique d'une habileté motrice (36,7 % versus 25,1 % à Montréal-Nord).

Figure 9. Part relative des types d'intervention des animateurs pour l'ensemble des séances observées, selon le milieu*

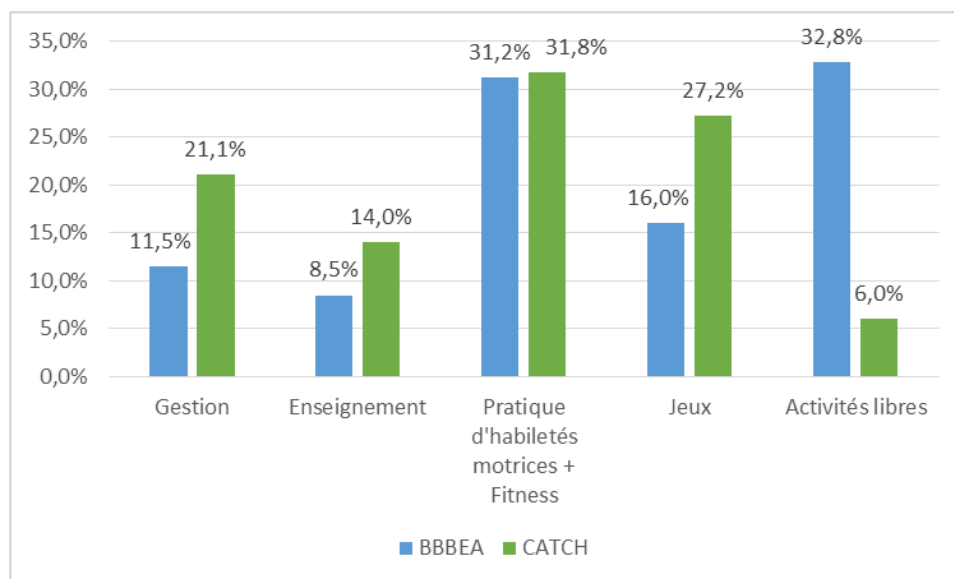


* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$

Une explication possible de ces différences pourrait tenir au fait qu'une plus grande proportion de jeunes à Montréal-Nord ne savaient pas patiner (90,6 % contre 56,3 % à Verdun; voir figure 7). Il est possible que cela ait affecté à la hausse le temps de gestion de l'intervenant de ce milieu. Les besoins différents des groupes peuvent également avoir eu un impact sur la part relative allouée aux divers types d'intervention. Il s'agirait donc d'une adaptation des intervenants aux caractéristiques des différents milieux. Afin de comparer la répartition des séances, nous avons comparé ces résultats à un programme analogue. La figure 10 compare les résultats des 293 séances observées selon la grille SOFIT dans le cadre d'une évaluation du programme CATCH, lequel tentait de sensibiliser le personnel et les étudiants aux saines habitudes de vie (McKenzie et coll. 1995). Même si le programme visait notamment une augmentation de pratique d'AP et non pas l'acquisition d'habiletés motrices, il est tout de même intéressant de comparer ces résultats aux nôtres. Par ailleurs il importe de noter que les données issues de la grille SOFIT ont été collectées dans le cadre des cours d'éducation physique. Les séances ont été observées auprès d'enfants de 3^e année du primaire. La comparaison suggère que la part allouée à la gestion est moindre chez BBBEA que chez CATCH (11,5 % versus 21,1 %), et que la part allouée à la pratique d'habiletés

motrices/fitness est comparable (31 %). De plus, la proportion combinée de « Gestion » et « Enseignement », des types d'intervention où les participants sont généralement inactifs, correspond à 35,1 % pour CATCH, comparativement à 20,0 % pour BBBEA.

Figure 10. Part relative des types d'intervention pour CATCH et BBBEA



Dans la prochaine section nous examinerons s'il y a un lien entre le volume et le type d'intervention de la séance choisie par l'intervenant et le temps d'engagement moteur des enfants.

4.3 Dose received

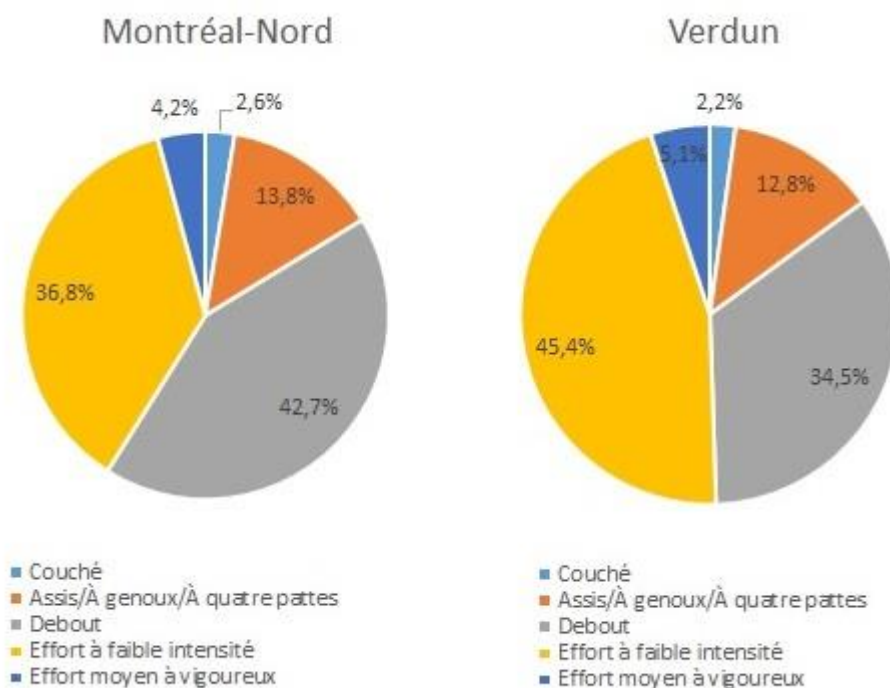
Q : Quel est le volume de formation reçu par les participants ?

Le taux de présence des enfants a servi de premier indicateur de la « *dose received* » des participants de BBBEA. Nous avons noté une présence allant de 94,1 % et 98,6 % au cours des 6 séances, ce qui semble conforter l'avantage d'une intervention durant les périodes de classe.

Un second indicateur de la « *dose received* » fut la part relative des types d'activités de l'échantillon de participants. Rappelons que l'échantillon était composé, pour chacune des quatre classes participantes, de 8 à 10 enfants ne sachant pas patiner et sélectionnés au hasard dans chacun des groupes. Le type d'activités était consigné sur notre grille d'observation (SOMIT) à tous les intervalles de 20 secondes. Pour l'ensemble des quatre

séances observées, une différence significative du temps d'engagement moteur des jeunes a été constatée entre les deux milieux ($p = 0,002$) sur les intervalles observés ($n = 1822$). La répartition des catégories d'activité des participants pour chacun des deux milieux est rapportée dans la figure suivante.

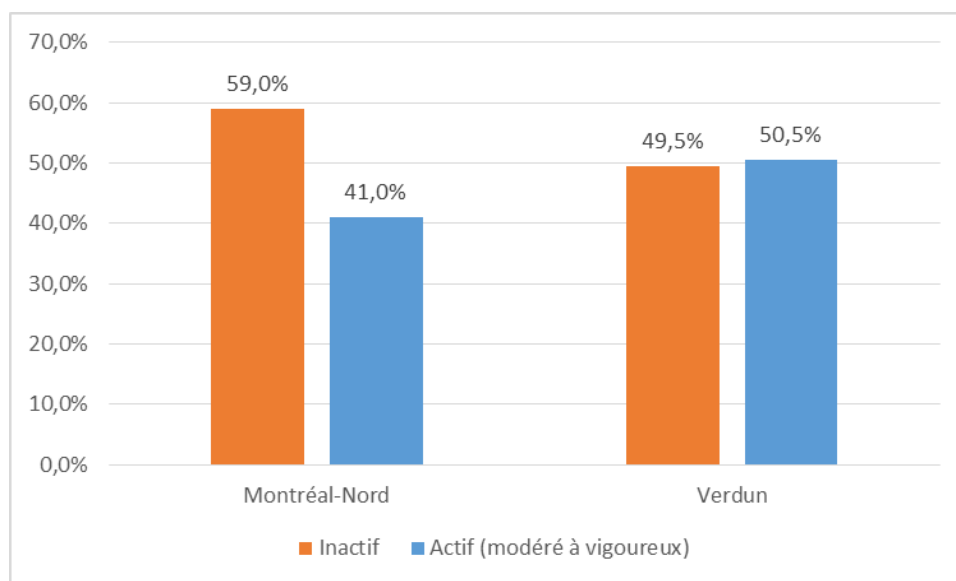
Figure 11. Répartition des activités des participants, par milieu



Étant donné que les participants sont en apprentissage et que nous observons uniquement ceux qui ne savaient initialement pas patiner, il est normal que les activités d'intensité moyenne à vigoureuse représentent une si petite proportion (4,2 % et 5,1 % respectivement). Afin d'évaluer plus justement le temps d'engagement moteur des jeunes, nous avons regroupé les types d'activités « Couché », « Assis/À genoux/À quatre pattes » et « Debout » pour créer la catégorie « Inactif », et les types d'activités « Effort à faible intensité » et « Effort moyen à vigoureux » pour créer la catégorie « Actifs ». La figure 12 illustre la part relative des activités selon les deux nouvelles catégories. Le temps d'engagement moteur, significativement plus élevé à Verdun (50,5 % versus 41,0 %; $p < 0,001$), est possiblement dû à l'effet d'entraînement de l'ensemble du groupe, considérant qu'un plus grand nombre de participants savaient déjà patiner avant le début du programme

(44,7 % à Verdun versus 9,4 % à Montréal-Nord; participants non observés avec le SOMIT). Les interactions avec les intervenants, la progression des jeunes, de même que les contextes d'enseignements, pourraient également expliquer en partie cet écart.

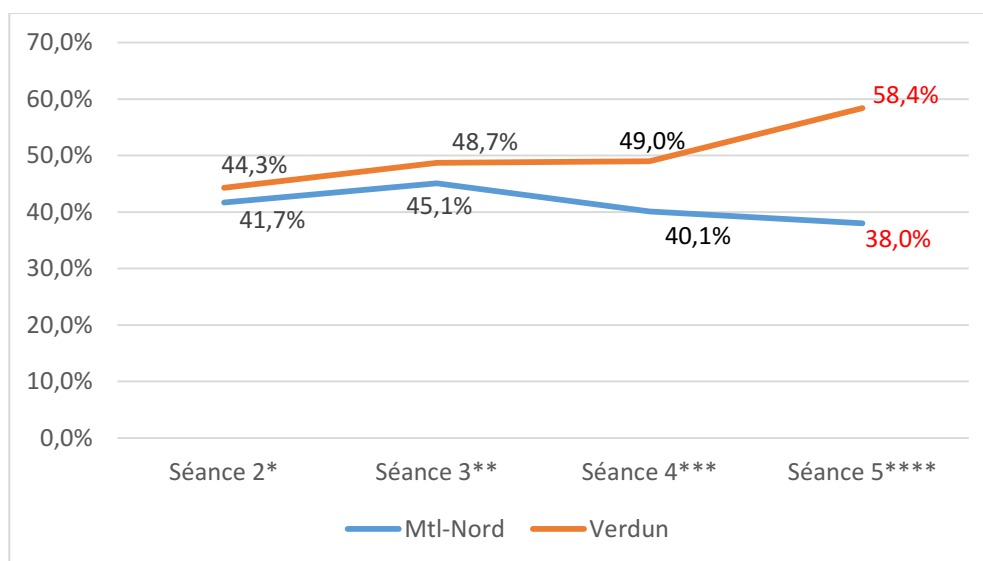
Figure 12. Part relative des activités des jeunes durant les séances *



* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Nous avons voulu vérifier si, avec la progression des apprentissages, la part relative du temps d'engagement moteur se serait accrue. Nous avons effectué des tests de chi carré séparément pour chacune des séances entre les deux milieux. L'évaluation du pourcentage d'engagement moteur des jeunes de l'échantillon au fil des séances révèle des tendances différentes entre les deux milieux. Alors que le taux d'engagement moteur progresse à Verdun au fil des séances, il est relativement stable ou a tendance à diminuer du côté de Montréal-Nord. Le tout pourrait être dû à un désengagement des participants à Montréal-Nord, à un apprentissage moins marqué des notions enseignées par les animateurs ou encore aux types d'intervention qui varient selon le milieu et qui laisseraient moins de place à l'AP à Montréal-Nord. Par ailleurs, seule la dernière séance observée présente une différence statistiquement significative entre les deux milieux ($p < 0,001$).

Figure 13. Proportion du temps actif des participants durant les séances, par milieu



* Différence statistiquement non-significative ($p = 0,592$).

** Différence statistiquement non-significative ($p = 0,466$).

*** Différence statistiquement non-significative ($p = 0,060$).

**** Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Afin de porter un jugement plus juste sur la valeur de ces résultats, nous les avons comparés à ceux d'une intervention analogue en milieu scolaire. Il s'agit encore une fois de l'évaluation du programme CATCH (McKenzie et coll. 1995) qui utilisait le système d'observation SOFIT pour évaluer le temps d'engagement moteur des jeunes de 3^e année. Les auteurs ont observé 293 cours d'éducation physique donnés dans 95 écoles des États-Unis. Ils ont constaté que le temps d'engagement moteur représente en moyenne 36,2 % des séances pour l'ensemble des séances observées. Les participants de BBBEA seraient donc plus actifs physiquement que les participants de cours d'éducatons physique, ce qui représente un point positif majeur considérant l'apprentissage d'une habileté complexe, le patin.

Une récente revue de littérature (Lonsdale et coll. 2013) visait à évaluer l'efficacité des interventions de promotion de l'AP des jeunes sur leur temps d'engagement moteur. Afin d'être plus juste dans notre comparaison avec les études recensées, nous avons exclu les résultats des programmes de longue durée (11 à 104 semaines d'intervention), considérant

qu'ils ne permettaient pas une comparaison équitable avec BBBEA. Nous avons retenu les résultats des programmes de moins de 10 semaines. La proportion d'engagement moteur variait entre 14,8 % et 49,6 %. Nous avons calculé la moyenne de ces proportions d'engagement moteur selon le nombre d'observations. Il ressort que la proportion du temps d'engagement moteur correspondait à 39,7 % des séances pour les groupes intervention, contre 29,7 % pour les groupes témoin. Les participants de BBBEA seraient donc autant ou plus actifs que dans des programmes courts de promotion de l'AP dans les écoles.

Toujours dans l'optique de répondre à notre question de recherche sur la « *dose received* », nous avons analysé le taux de réussite des éducatifs proposés par les intervenants. Il importe de noter que la réussite des éducatifs n'a été évaluée que lors des types d'intervention où les jeunes étaient censés être actifs, soit lors de la pratique d'habiletés motrices, lors des activités libres et lors des jeux. Nous avons estimé que les jeunes sont susceptibles d'améliorer leur maîtrise des habiletés ciblées lorsqu'ils sont engagés physiquement. Pour chacun des intervalles observés, l'évaluateur notait la réussite ou non de l'activité proposée au participant. Ainsi, un enfant qui était assis sur la glace durant une pratique libre ne réussissait pas l'activité au moment de l'observation.

L'analyse des données indique des différences nettement significatives selon le milieu quant au taux de réussite des éducatifs ou activités proposées. Le tableau XV rend compte des données pour les trois catégories de réussite des activités proposées. On constate que 58,6 % des participants de l'échantillon à Verdun réussissent les activités proposées contre 37,2 % à Montréal-Nord. Selon un ouvrage sur la supervision en éducation physique (Brunelle, Drouin, Godbout et Tousignant, 1988), il serait souhaitable d'avoir un taux moyen de réussite supérieur à 40 % pour atteindre une « zone de délicieuse incertitude » favorable à l'engagement des participants.

Tableau XIV. Taux de réussite des éducatifs selon le milieu*

	Ne réussit pas l'éducatif	Réussit partiellement l'éducatif	Réussit l'éducatif
Montréal-Nord (n = 670)	54,5 %	8,4 %	37,2 %
Verdun (n = 788)	30,7 %	10,7 %	58,6 %

* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Afin de mieux cerner les différences importantes constatées entre les deux milieux dans le temps d'engagement moteur et le taux de réussite des éducatifs, nous avons poursuivi nos analyses des données en tentant de répondre aux trois questions suivantes :

- Quel est le taux de réussite *lorsque les participants sont physiquement engagés* ?
- Y a-t-il un lien entre le type d'intervention et le pourcentage de participants actifs ?
- Y a-t-il un lien entre le type d'intervention et le taux de réussite des éducatifs ?
- Est-ce qu'il y a une différence dans le taux de réussite selon le sexe ?

Q : Quel est le taux de réussite lorsque les participants sont physiquement engagés ?

Lors de la notation de la réussite des activités proposées, il était possible qu'un enfant le réussisse non seulement lorsqu'il était actif, mais également en étant inactif. Par exemple, si l'intervenant proposait un jeu où l'enfant doit s'immobiliser lorsqu'il est touché (*tag glacée*) et que celui-ci attend qu'on le délivre, il réussit l'éducatif. Nous avons donc examiné le taux de réussite des participants uniquement lorsqu'ils étaient physiquement engagés dans les activités proposées. Cette donnée indique également si l'enfant échoue l'éducatif alors qu'il essaie de le réussir, et non pas lorsqu'il n'est pas physiquement impliqué dans la tâche par manque d'intérêt. Cette sélection des données permet de raffiner l'évaluation du taux de réussite.

Le tableau XV indique des taux de réussite globaux de 68,5 % et de 84,5 % respectivement pour Montréal-Nord et Verdun lorsque les participants étaient engagés

physiquement. Si l'on s'appuie sur le taux de 40 % proposé par Brunelle et coll. (1988), on peut affirmer qu'une majorité des éducatifs étaient adaptés au niveau d'habiletés des participants.

Tableau XV. Taux de réussite global des éducatifs selon le type d'activité des participants, par milieu

		Ne réussit pas l'éducatif	Réussit partiellement l'éducatif	Réussit l'éducatif
Inactif*	Montréal-Nord (n = 378)	85,4 %	1,6 %	13,0 %
	Verdun (n = 331)	68,0 %	9,1 %	23,0 %
Actif*	Montréal-Nord (n = 292)	14,4 %	17,0 %	68,5 %
	Verdun (n = 457)	3,7 %	11,8 %	84,5 %

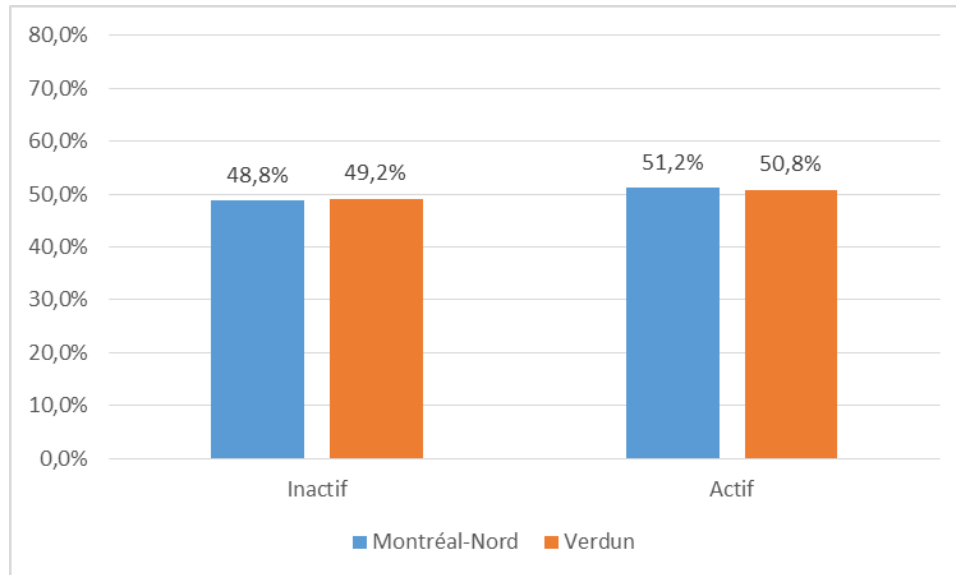
* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Passons maintenant à notre deuxième question.

Q : Y a-t-il un lien entre le type d'intervention et l'engagement moteur des participants?

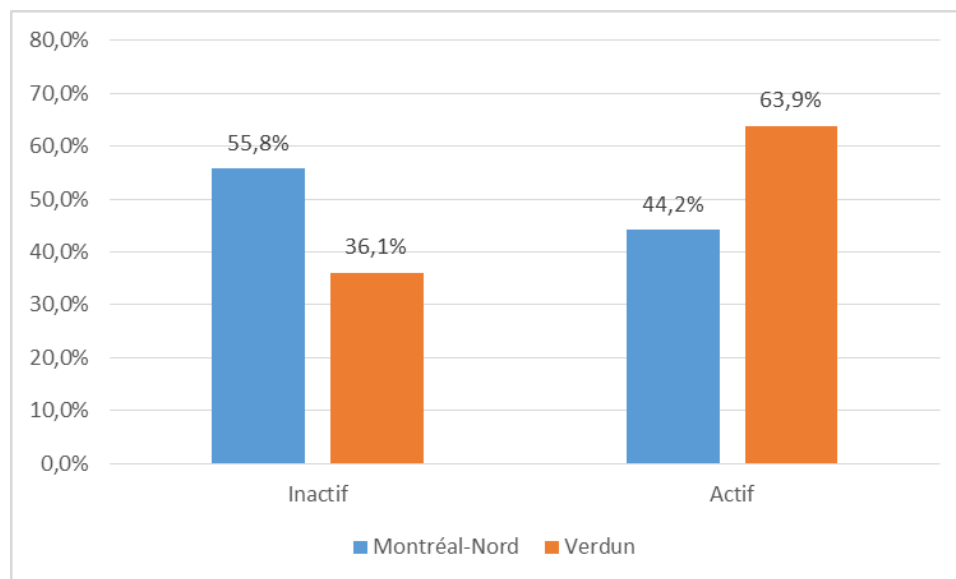
Nous avons regroupé les participants actifs (effort à faible intensité + effort à intensité moyenne à élevée) et centré nos analyses sur les types d'intervention où il était attendu que les participants soient actifs, soit « Pratique d'une habileté motrice » (figure 14), « Jeux actifs » (figure 15) et « Activités libres » (figure 16). Le croisement de ces types d'intervention avec le pourcentage de participants actifs ne révèle aucune différence significative entre les deux milieux lors de la pratique d'une habileté motrice ($p = 0,942$). Il s'agit du seul moment où les participants de Montréal-Nord étaient aussi actifs que ceux de Verdun. Or, les résultats illustrent des différences significatives lors des activités libres ($p < 0,001$) et des jeux actifs ($p = 0,001$), où les jeunes de Verdun sont physiquement plus engagés. Il est possible que ces résultats soient dus à l'effet d'entraînement du reste du groupe, des interactions personnalisées des intervenants ou d'autres facteurs confondants.

Figure 14. Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Pratique d'habileté motrice »*



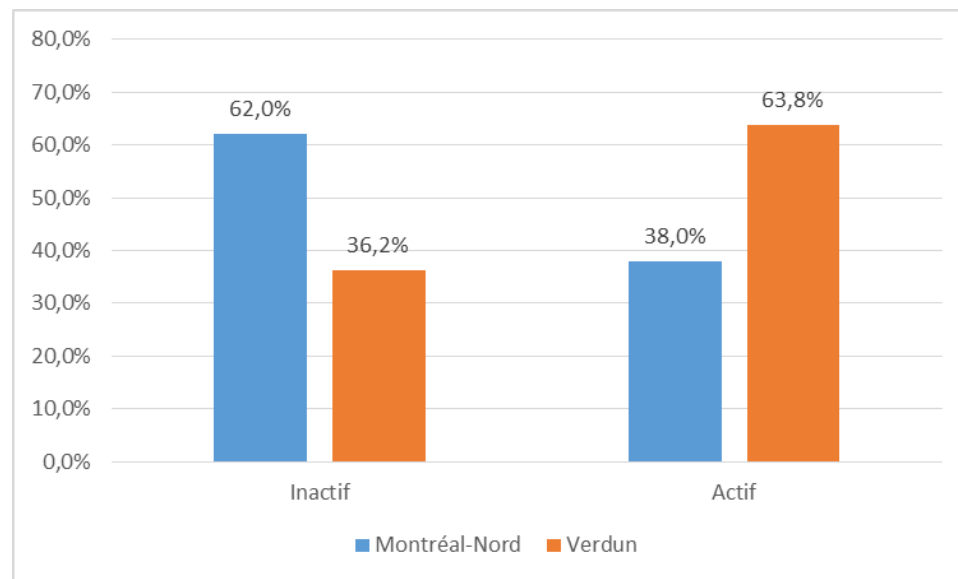
* Différence statistiquement non-significative ($p = 0,942$).

Figure 15. Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Jeux actifs »*



* Différence statistiquement significative à $p = 0,001$.

Figure 16. Engagement moteur des participants lorsqu'ils sont en type d'intervention « Activité libre »*



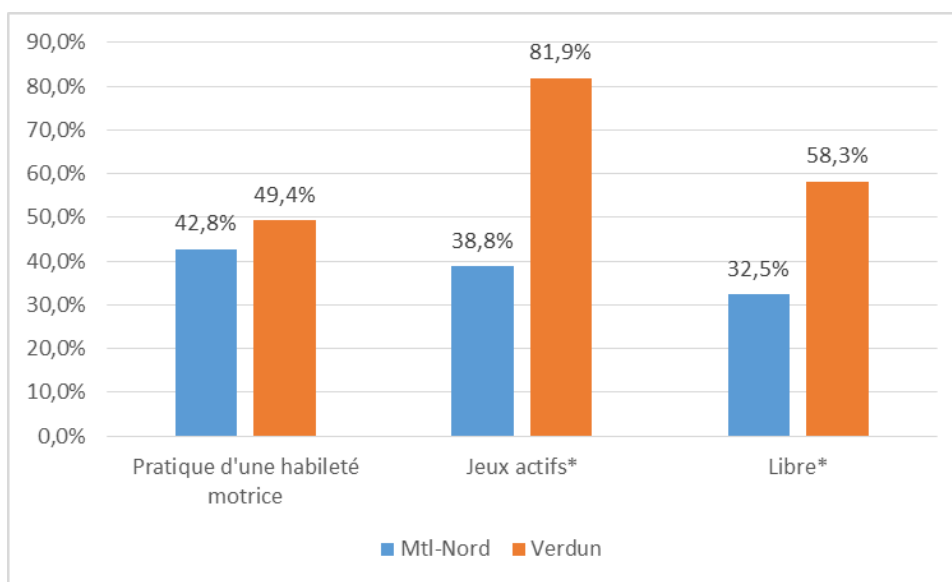
* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

Ce résultat suggère que des activités plus structurées (éducatifs lors de la pratique d'une habileté motrice) seraient favorables à l'engagement moteur des jeunes lorsque ceux-ci semblent peu engagés ou autodidactes. Nous n'avons pu analyser l'impact des interventions (renforcement positif, instructions, démonstration, etc.) sur l'engagement moteur, compte tenu qu'il y avait trois entraîneurs et que ceux-ci intervenaient de façon simultanée et n'ont pu être tous observés. Une étude récente a mis en relation les types d'intervention avec le niveau d'AP des participants ($n = 104$) de 3^e, 4^e et 5^e année d'écoles défavorisées (Behrens, Miller, Schuna et Liebert 2015) lors de l'implantation du programme *Keep it Moving!* (KIM). Ce programme a mis en place des séances encadrées favorisant l'AP après l'école. Tout comme pour nos résultats à Montréal-Nord, les auteurs notent dans tous les milieux observés une relation positive entre le temps de jeu et l'inactivité physique. Dans ces deux derniers contextes d'intervention, les jeunes semblent davantage inactifs que dans le contexte d'incitation à l'AP « *fitness* » (catégorie utilisée dans le SOFIT par les auteurs que nous avons remplacé par la pratique d'habiletés motrices, catégorie plus appropriée pour l'intervention de BBBEA).

- Q : Y a-t-il un lien entre le type d'intervention et le taux de réussite des éducatifs?

Lorsque nous regardons de plus près la réussite des éducatifs selon le type d'intervention, le taux est similaire ($p = 0,113$) lors des éducatifs. Or, le taux est significativement plus élevé chez les participants de Verdun tant au niveau des activités libres ($p < 0,001$) qu'au niveau des jeux actifs ($p < 0,001$). Cela suggère encore une fois que l'effet d'entraînement d'un groupe peut avoir des retombées considérables sur le taux de réussite des participants moins habiles lorsque les jeunes sont laissés davantage à eux-mêmes, mais que l'encadrement par des éducatifs viendrait atténuer cet écart.

Figure 17. Taux de réussite des participants selon le type d'intervention, par milieu



* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$

Enfin, voyons les résultats des analyses en réponse à notre quatrième question.

- Q : Est-ce qu'il y a des différences entre les sexes durant les activités?

Lorsque l'on compare les résultats de nos analyses des deux patinoires selon le sexe des participants, nos résultats vont dans le même sens que la revue de littérature de Lonsdale et coll. (2013). En effet, aucune différence significative n'a été notée entre les garçons et les filles sur le plan du temps d'engagement moteur durant les séances ($p=0,145$). Il en va de

même sur le plan du taux de réussite des éducatifs ($p=0,646$). Rappelons que seuls les jeunes ne sachant pas patiner constituaient notre échantillon.

4.4 Analyses de données secondaires – Effets à court terme

Nous avons pu pousser plus loin notre évaluation de BBBEA grâce à un accès aux données du sondage élaboré par Hockey Canada et distribué aux participants à la fin du programme. Étant donné que le sondage n'est pas anonyme (parce qu'il donne droit à un tirage pour un prix), nous avons pu associer les réponses des participants au sondage aux réponses obtenues via les formulaires d'autorisation parentale. Le taux de réponse de ce sondage était de 76,7 % (197 répondants sur les 257 participants au programme). Ce sondage évaluait, entre autres, leur appréciation du programme et le nombre de fois que le répondant était allé patiner (seul ou en famille) à la patinoire durant la période couverte par les six séances. Ce sondage comporte éventuellement un biais de sélection, car il est possible que les enfants qui n'ont pas apprécié l'activité n'aient pas voulu y répondre, la participation était sur une base volontaire.

Q : Le programme BBBEA entraîne-t-il une hausse de la fréquentation de la patinoire par les jeunes hors du contexte scolaire ?

Une comparaison de la fréquentation par les participants d'une patinoire en 2015 et 2016 était possible vu la similitude des questions et des choix de réponses des deux questionnaires : Ainsi le formulaire d'autorisation parentale ciblait l'année 2015 :

➤ L'hiver dernier, environ combien de fois votre enfant a-t-il patiné?			
Aucune fois	1 à 2 fois	3 à 5 fois	6 fois ou plus

Quant au sondage de Hockey Canada, il ciblait l'hiver 2016, depuis le début du programme :

➤ Depuis le début de l'activité, tu es retourné à la patinoire combien de fois?			
0 fois	1 à 2 fois	3 à 5 fois	Plus de 5 fois

Les réponses des participants, telles qu'indiquées au tableau XVI, montrent une hausse globale de la fréquentation de la patinoire par les jeunes ayant participé au programme BBBEA. En effet, le pourcentage de jeunes ayant patiné 3 à 5 fois en 2015 a presque doublé en 2016 (passant de 10,1 % à 19,8 %) et ceux ayant patiné plus de 5 fois en 2015 sont passés de 23,1 % à 41,1 % en 2016. Inversement, le pourcentage de jeunes n'ayant pas patiné en 2015 a baissé de près de la moitié en 2016 (49,6 % versus 27,4 %).

Tableau XVI. Fréquentation d'une patinoire en 2015 (pré-programme) et 2016 (post-programme)

Fréquence	Fréquentation d'une patinoire en 2015 (n = 238)	Fréquentation d'une patinoire en 2016 (n = 197)
Aucune fois	49,6 %	27,4 %
1 à 2 fois	17,2 %	11,7 %
3 à 5 fois	10,1 %	19,8 %
6 fois ou plus	23,1 %	41,1 %

Afin de mieux cerner la progression, nous avons comparé la fréquentation de chacun des participants en 2015 et 2016 afin de constater si celle-ci a diminué, est restée la même ou a augmenté. Nous avons ainsi construit une nouvelle variable indicative de la variation de la fréquentation entre 2015 et 2016. Il est à noter que seuls les participants pour lesquels nous avons une donnée sur les fréquentations en 2015 et 2016 étaient pris en compte pour la construction de cette variable, d'où le moins grand nombre de répondants. Les fréquences obtenues indiquent que près de la moitié (43,3 %) des participants ont augmenté leur fréquentation de la patinoire pendant ou après le programme BBBEA.

Tableau XVII. Variation de la fréquentation des participants à la patinoire entre 2015 et 2016

Variation de la fréquentation d'une patinoire	Pourcentage des participants (n = 187)
Diminution	16,6 %
Statuquo	40,1 %
Augmentation	43,3 %

Ces résultats suggèrent que le programme BBBEA a pour effet, à court terme, d'augmenter la pratique de patin chez les jeunes. Un suivi des participants permettrait de mesurer l'impact à long terme du programme.

Par ailleurs, qu'en est-il de l'efficacité de l'intervention spécifiquement sur la population cible, c'est-à-dire les jeunes qui ne savent pas patiner? Le tableau XVIII montre que les enfants qui ne savaient initialement pas patiner ont augmenté davantage leur fréquentation de la patinoire que ceux qui savaient déjà patiner ($p < 0,001$). Même si les éducatifs n'étaient réussis qu'à 41,6 % par les participants de notre échantillon, le fait que plus de la moitié d'entre eux (55 %) aient atteint l'objectif initial du programme BBBEA semble attester de son efficacité.

Tableau XVIII. Variation de la fréquentation à la patinoire entre 2015 et 2016, selon les habiletés en patin des jeunes*

Habiletés en patin des enfants	Diminution	Statuquo	Augmentation
Ne sait pas patiner (n = 131)	10,7 %	34,4 %	55,0 %
Sait patiner (n = 56)	30,4 %	53,6 %	16,1 %

* Différence statistiquement significative à $p < 0,001$.

5. Conclusion

L'objectif de la présente recherche était d'évaluer des processus d'implantation du programme BBBEA afin de cibler les adaptations éventuelles selon le contexte, de même que d'évaluer les facteurs facilitant ou nuisant à l'intervention. Les questions de recherche qui nous ont permis de procéder à cette évaluation étaient les suivantes :

Composantes du processus d'implantation	Questions de recherche
<p style="text-align: center;">Portée <i>(Reach)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans quelle mesure rejoint-on la clientèle ciblée ? Combien d'enfants participants avaient peu ou pas d'habiletés en patin ? • Y a-t-il une différence au plan des habiletés motrices initiales en patin selon le profil sociodémographique-économique des milieux ciblés ? • Y a-t-il une relation entre le niveau d'habiletés des parents et celui de leur(s) enfant(s) participant(s) ? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles quant au nombre d'habiletés motrices initiales en patin ?
<p style="text-align: center;">Dose administrée <i>(Dose delivered)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la durée des ateliers et quelle est la part relative des types d'interventions données par les intervenants ?
<p style="text-align: center;">Dose reçue <i>(Dose received)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la part relative des types d'activités des jeunes au cours des quatre ateliers observés ? Est-ce qu'il y a une augmentation entre l'atelier 2 et l'atelier 5 ? • Y a-t-il une différence entre les garçons et les filles en ce qui a trait au temps d'engagement moteur et au taux de réussite des éducatifs ? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le temps d'engagement moteur ? • Est-ce qu'il y a une relation entre les types d'intervention et le taux de réussite des éducatifs ?

Nos résultats indiquent que le programme rejoint de façon significative des enfants ne sachant pas patiner. Il semble y avoir un lien significatif entre le niveau d'habiletés en patin du père et de la mère et leur(s) garçon(s), mais, dans le cas des filles, ce lien est présent uniquement avec leur mère. Les intervenants ont mis en place des types d'intervention

favorisant davantage l'AP que ce qui a été observé lors de cours d'éducation physique (McKenzie et coll. 1995). En outre, les participants ont été davantage actifs à l'intérieur des ateliers BBEA que durant les cours d'éducation physique (McKenzie et coll. 1995) ou d'autres programmes de promotions de l'AP ayant une durée semblable (Lonsdale et coll. 2013). Le taux de réussite des éducatifs semble indiquer que les éducatifs sont adaptés au niveau d'habiletés des participants, lorsque ceux-ci sont physiquement engagés dans la tâche. Néanmoins, nous notons un désengagement des participants de Montréal-Nord lors des activités libres et des jeux, contrairement à ceux de Verdun. Considérant que la majorité du groupe de Montréal-Nord ne possédait pas d'habiletés en patin, il est possible que l'effet d'entraînement d'un groupe occupe un rôle important lors d'activités requérant plus d'autonomie de la part du groupe. La segmentation d'un groupe en niveaux d'habiletés nuirait ainsi à l'implication physique des jeunes lors de l'apprentissage d'habiletés techniques. À court terme, le programme semble également avoir un effet positif sur la fréquentation de patinoires par les participants, en hausse suite à l'intervention.

Une des contributions de cette recherche est de fournir un exemple concret d'évaluation de processus respectant les documents de référence en évaluation de programme. L'adaptation de la grille SOFIT en vue d'une utilisation en contexte d'apprentissage d'une habileté motrice (grille SOMIT) pourra en outre constituer un outil susceptible d'être utilisé pour un large éventail de contextes d'enseignement d'habiletés motrices.

Notre recherche comporte certaines limites. La notation de l'ensemble des observations a été effectuée par un seul observateur. Toutefois, la validation inter-évaluateurs de la collecte des données via des sections de séances filmées a permis de réduire les erreurs éventuelles. Le nombre d'habiletés en patin des enfants et des parents était auto-rapporté. Il est possible que les parents aient sous-évalué ou surévalué les habiletés de leur enfant ou leurs propres habiletés par rapport à la réalité. Cela présente une validité plus faible qu'une évaluation par observation directe des aptitudes en patin. Ceci n'était malheureusement pas

possible considérant la courte durée du programme BBBEA. Enfin, le formulaire SOMIT n'a pas été validé pour la nouvelle catégorie ajoutée, soit la réussite des participants à l'activité proposée.

Une validation de la catégorie « Réussite » du formulaire SOMIT permettrait de s'assurer que l'observation d'un échantillon est représentative du taux de réussite aux activités proposées à l'ensemble du groupe. Une évaluation de l'intervention dans deux milieux différents, mais avec le même intervenant, permettrait d'évaluer de façon plus précise le rôle particulier du milieu sur les résultats obtenus. De plus, une évaluation de BBBEA sur deux ans, en suivant une cohorte, permettrait d'évaluer plus adéquatement les retombées de l'intervention. Enfin, nous avons relevé une relation significative entre les mères et leurs filles en ce qui a trait à la pratique d'AP, mais pas entre les pères et leurs filles. Compte-tenu que nous n'avons trouvé aucune étude à ce sujet, il serait intéressant de valider ces résultats à plus grande échelle et de tenter de saisir les facteurs explicatifs.

Bibliographie

- Bardid, F., Lenoir, M., Huyben, F., De Martelaer, K., Seghers, J., Goodway, J. D. et Deconinck, F. J. (2016). The effectiveness of a community-based fundamental motor skill intervention in children aged 3-8 years: Results of the "Multimove for Kids" project. *Journal of Science & Medicine in Sport*. doi: 10.1016/j.jsams.2016.07.005
- Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., Ridgers, N. D. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46 (11), 1663-1688.
- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O. et Beard, J. R. (2010). Gender differences in motor skill proficiency from childhood to adolescence: A longitudinal study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(2), 162-170.
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., Zask, A. et Beard, J. R. (2009). Six year follow-up of students who participated in a school-based physical activity intervention: a longitudinal cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(48) doi: 10.1186/1479-5868-6-48.
- Bauman, A. et Nutbeam, D. (2013). *Evaluation in a nutshell: A practical guide to the evaluation of health promotion programs*. Sydney: McGraw Hill.
- Behrens, T. K., Miller, D. J., Schuna, J. M. et Liebert, M. L. (2015). Physical activity intensity, lesson context, and teacher interactions during an unstructured afterschool physical activity program. *Journal of School Health*, 85(12), 880-885.
- Brunelle, J., Drouin, D., Godbout, P. et Tousignant, M. (1988). *La supervision de l'intervention en activité physique*. Montréal: Éditions Gaétan Morin.
- Brousselle, A., Champagne, F., Contandriopoulos, A.-P. et Hartz, Z. (2011). *L'évaluation: concepts et méthodes*. (2^e édition). Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Cleland, C. L., Tully, M. A., Kee, F. et Cupples, M. E. (2012). The effectiveness of physical activity interventions in socio-economically disadvantaged communities: A systematic review. *Preventive Medicine*, 54(6), 371-380. doi: 10.1016/j.ypmed.2012.04.004

- Cliff, D., Wilson, A., Okely, A., Mickle, K. et Steele, J. (2007). Feasibility of SHARK : a physical activity skill-development program for overweight and obese children. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 10(4), 263-267.
- Connell, D. B., Turner, R. R. et Mason, E. F. (1985). Summary of findings of the school-health education evaluation - Health promotion effectiveness, implementation, and costs. *Journal of School Health*, 55(8), 316-321.
- Dugas, C. et Point, M. (2012). Portrait du développement moteur et de l'activité physique au Québec chez les enfants de 0 à 9 ans. *Rapport de recherche*. Repéré le 12 novembre 2017 à https://oraprdnt.uqtr.uquebec.ca/pls/public/docs/GSC996/F142972850_Rapport_final_VersionF_vrier_2012final.pdf
- Fairclough, S. J., Hackett, A. F., Davies, I. G., Gobbi, R., Mackintosh, K. A., Warburton, G. L., Boddy, L. M. (2013). Promoting healthy weight in primary school children through physical activity and nutrition education: a pragmatic evaluation of the CHANGE! randomised intervention study. *BMC Public Health*, 13. doi: 10.1186/1471-2458-13-626
- Fragala-Pinkham, M. A., Dumas, H. M., Boyce, M., Peters, C. Y. et Haley, S. M. (2009). Evaluation of an adaptive ice skating programme for children with disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, 12(4), 215-223.
- Fondation des Canadiens pour l'enfance (2014). *Guide de préparation : initiation au patin*. Document inédit, Fondation des Canadiens pour l'enfance.
- Glasgow, R. E., Vogt, T. M. et Boles, S. M. (1999). Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *American Journal of Public Health*, 89(9), 1322-1327.
- Grillich, L., Kien, C., Takuya, Y., Weber, M. et Gartlehner, G. (2016). Effectiveness evaluation of a health promotion programme in primary schools: a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 16(1), 679.
- Guy, R.-C. (2014). *Évaluation des habiletés motrices chez les enfants québécois âgés de 6 à 12 ans* (Mémoire de maîtrise). Université Laval, Québec.

- Haerens, L., Deforche, B., Maes, L., Cardon, G., Stevens, V. et De Bourdeaudhuij, I. (2006). Evaluation of a 2-year physical activity and healthy eating intervention in middle school children. *Health Education Research*, 21(6), 911-921. doi: 10.1093/her/cyl115
- Hardegger, M., Ledergerber, B., Mutter, S., Vogt, C., Seiter, J., Calatroni, A. et Tröster, G. (2015). *Sensor technology for ice hockey and skating*. Communication présentée en 2015. IEEE 12th International Conference on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN).
- Heelan, K. A., Abbey, B. M., Donnelly, J. E., Mayo, M. S. et Welk, G. J. (2009). Evaluation of a walking school bus for promoting physical activity in youth. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(5), 560-567.
- Jacobs, K. L., Mash, B., Draper, C. E., Forbes, J. et Lambert, E. V. (2013). Evaluation of a school-based nutrition and physical activity programme for Grade 4 learners in the Western Cape province. *South African Family Practice*, 55(4), 391-397.
- Keller, M., Röttger, K. et Taube, W. (2014). Ice skating promotes postural control in children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(6), 456-461.
- Kordi, R., Nourian, R., Ghayour, M., Kordi, M. et Younesian, A. (2012). Development and evaluation of a basic physical and sports activity program for preschool children in nursery schools in Iran: an interventional study. *Iranian Journal of Pediatrics*, 22(3), 357-363.
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., van Sluijs, E. M. F., Andersen, L. B. et Martin, B. W. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 923-930. doi: 10.1136/bjsports-2011-090186
- Lachance, B., Bertrand, L., Drouin, D., Pageau, M., Poirier, A. et Roy, S. (2006). *Investir pour l'avenir: Plan d'action gouvernemental de promotion des saines habitudes de vie et de prévention des problèmes reliés au poids 2006-2012*. Santé et services sociaux Québec.
- Lefebvre, S., Roult, R., Adjizian, J.-M. et Lapierre, L. (2014). Planning and social appropriation of proximal sports facilities: the case of the exterior skating rink project 'Bleu Blanc Bouge' in Montreal North. *Loisir et Société/Society and Leisure*, 37(1), 101-115.

- Logan, S., Robinson, L., Wilson, A. et Lucas, W. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305-315.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P. et Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*, 56(2), 152-161.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M. et Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035.
- Martin, M. W., Martin, S. et Rosengard, P. (2010). PE2GO: Program evaluation of a physical activity program in elementary schools. *Journal of Physical Activity & Health*, 7(5), 677-684.
- Matvienko, O. et Ahrabi-Fard, I. (2010). The effects of a 4-week after-school program on motor skills and fitness of kindergarten and first-grade students. *American Journal of Health Promotion*, 24(5), 299-303.
- McKenzie, J. F., Neiger, B. L. et Thackeray, R. (2012). *Planning, implementing, & evaluating health promotion programs: A primer* (6e édition). Pearson Higher Ed.
- McKenzie, T., Sallis, J. et Armstrong, C. (1994). 803 association between direct observation and accelerometer measures of children's physical activity during physical education and recess. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26(5), S143.
- McKenzie, T. L., Feldman, H., Woods, S. E., Romero, K. A., Dahlstrom, V., Stone, E. J., Harsha, D. W. (1995). Children's activity levels and lesson context during third-grade physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66(3), 184-193.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. et Nader, P. (1991). System for observing fitness instruction time. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 195-205.
- Ministère de l'éducation et de l'Enseignement supérieur (2014). *Indice de défavorisation par école - 2014-2015*. Repéré le 25 septembre 2015 à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/Indices_defavorisation_ecoles_2014_2015.pdf

- 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. *Journal of Pediatrics*, 2013-1167.
- Muehlbauer, T., Kuehnen, M. et Granacher, U. (2013). Inline skating for balance and strength promotion in children during physical education. *Perceptual and Motor Skills*, 117(3), 665-681.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research*. Wiley Online Library.
doi: 10.1002/0470013192.bsa514
- Petrunoff, N., Lloyd, B., Watson, N. et Morrissey, D. (2009). Suitability of a structured Fundamental Movement Skills program for long day care centres: a process evaluation. *Health Promotion Journal of Australia*, 20(1), 65.
- Polglaze, T., Dawson, B., Hiscock, D. et Peeling, P. (2015). A comparative analysis of accelerometer and time-motion data in elite men's hockey training and competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(4), 446.
- Pope, R. P., Coleman, K. J., Gonzalez, E. C., Barron, F. et Heath, E. M. (2002). Validity of a revised system for observing fitness instruction time (SOFIT). *Pediatric Exercise Science*, 14(2), 135-146.
- Porteous, N. L. (2009). La construction du modèle logique d'un programme. Dans Ridde, V. et Dagenais, C. (dir.), *Approches et pratiques en évaluation de programme* (87-105). Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Ridde, V. et Dagenais, C. (2009). *Approches et pratiques en évaluation de programme*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Roth, K., Kriemler, S., Lehmacher, W., Ruf, K. C., Graf, C. et Hebestreit, H. (2015). Effects of a physical activity intervention in preschool children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(12), 2542-2551.
- Roult, R., Adjizian, J. M., Lefebvre, S. et Lapierre, L. (2014). The mobilizing effects and health benefits of proximity sport facilities: urban and environmental analysis of the Bleu, Blanc, Bouge project and Montreal North's outdoor rink. *Sport in Society*, 17(1), 68-88.

- Rowe, P., van Der Mars, H., Schuldheisz, J. et Fox, S. (2004). Measuring students' physical activity levels: Validating SOFIT for use with high-school students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(3), 235-251.
- Rowe, P. J., Schuldheisz, J. M. et Van der Mars, H. (1997). Validation of SOFIT for measuring physical activity of first-to eighth-grade students. *Pediatric Exercise Science*, 9, 136-149.
- Salmon, J., Ball, K., Crawford, D., Booth, M., Telford, A., Hume, C., Worsley, A. (2005). Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the 'Switch-Play' intervention. *Health Promotion International*, 20(1), 7-17.
- Saunders, R. P., Evans, M. H. et Joshi, P. (2005). Developing a process-evaluation plan for assessing health promotion program implementation: a how-to guide. *Health Promotion Practice*, 6(2), 134-147.
- Selmanovic, A., Milanovic, D. et Custonja, Z. (2013). Effects of an additional basketball and volleyball program on motor abilities of fifth grade elementary school students. *Collegium Antropologicum*, 37(2), 391-400.
- Simard, M., Tremblay, M.-E., Lavoie, A. et Audet, N. (2013). Enquête québécoise sur le développement des enfants à la maternelle 2012. Québec. Institut de la statistique du Québec.
- Sirard, J. R. et Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439-454.
- Stearns, J. A., Rhodes, R., Ball, G. D., Boule, N., Veugelers, P. J., Cutumisu, N. et Spence, J. C. (2016). A cross-sectional study of the relationship between parents' and children's physical activity. *BMC Public Health*, 16(1), 1129.
- Steckler, A. B., Linnan, L. et Israel, B. (2002). *Process evaluation for public health interventions and research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Stetter, B. J., Buckeridge, E., von Tscharnner, V., Nigg, S. R. et Nigg, B. M. (2016). A novel approach to determine strides, ice contact, and swing phases during ice hockey skating using a single accelerometer. *Journal of Applied Biomechanics*, 32(1) 101-106.

- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C. et 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.
- Thomas, H. (2006). Obesity prevention programs for children and youth: why are their results so modest? *Health Education Research*, 21(6), 783-795.
- van Beurden, E., Barnett, L. M., Zask, A., Dietrich, U. C., Brooks, L. O. et 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.
- Van Campenhout, L. et Quivy, R. (2011). *Manuel de recherche en sciences sociales-4e edition*. Paris : Dunod.
- Van der Horst, K., Paw, M., Twisk, J. W. et Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241.
- Ville de Montréal (2011). *Profils sociodémographiques par territoire*. Repéré le 25 septembre 2015 à http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6897,67845597&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Welk, G. (2002). *Physical activity assessments for health-related research*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Zask, A., Barnett, L. M., Rose, L., Brooks, L. O., Molyneux, M., Hughes, D., Salmon, J. (2012). Three year follow-up of an early childhood intervention: is movement skill sustained? *International journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 127.

Annexe 1 – Tableaux synthèses de la recension des écrits

Études sur les effets de programmes de développements des habiletés motrices (par ordre alphabétique)			
Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
Bardid, F., et coll. (2016). "The effectiveness of a community-based fundamental motor skill intervention in children aged 3-8 years: Results of the "Multimove for Kids" project." <u>J Sci Med Sport</u> .	<p>Objectifs : Examiner l'efficacité d'un programme de développement d'habiletés motrices de 30 semaines chez les enfants et investiguer sur des possibles différences entre les sexes.</p> <p>Hypothèse : Augmentation significative des FMS</p> <p>Description du programme « Multimove for Kids » 30 semaines d'une séance par semaine (60 minutes) d'un programme de développement des FMS. Séances données par des intervenants locaux, formés durant une journée. 2 à 3 habiletés (courir, se balancer, grimper, glisser, faire une rotation, sauter, attraper et lancer, pousser et tirer, lever et porter, frapper, botter, dribler) pratiquées à chaque séance, 15 à 30 minutes chacune.</p>	<p>Sujets : 992 enfants de 3 à 8 ans, provenant de 50 milieux, 5 provinces.</p> <p>Résultats : 523 participants du groupe Intervention (280 garçons, 243 filles) et 491 participants du groupe témoin (233 garçons et 236 filles).</p> <p>Protocole d'évaluation : Test of Gross Motor Development, 2^e édition (TGMD-2) pré- et post-intervention donné par des intervenants formés.</p> <p>Données entrées dans SPSS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de différences pré-programme pour les groupes témoin et intervention pour le TGDM-2 • Pas de différence significative pré-programme entre les sexes pour les habiletés locomotrices ($p = 0,06$) mais différence significative pour les habiletés de contrôle d'objets ($p < 0,001$) (plus élevées chez les garçons) • Meilleures améliorations pour les filles du groupe intervention dans les habiletés locomotrices ($p=0,028$), meilleure amélioration pour les garçons du groupe intervention dans les habiletés de contrôle d'objets ($p=0,028$). • Plus l'âge augmente, moins les enfants améliorent leurs habiletés dans le programme ($p < 0,001$). • Les enfants du groupe intervention ont eu des améliorations significativement plus élevées que le groupe témoin pour leurs habiletés locomotrices ($p = 0,001$) et leurs habiletés de contrôle d'objets ($p < 0,001$).

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
Barnett LM, van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. J Adolesc Health. 2008:1–8.	<p>Objectifs : Faire un suivi des participants 6 ans après le programme « Move it Groove it » ayant eu lieu en 2000.</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « Move it Groove it »</p> <p>Décrit dans Van Beurden (2003)</p>	<p>Sujets : 276 participants du MIGI (2000). Âge moyen de 16,4 ans.</p> <p>Protocole d'évaluation : Coordonnateur de recherche et 3 assistants ont fait passer les tests aux jeunes.</p> <p>Outils utilisés : « Get Skilled Get Active », outil australien comprenant: Contrôle d'objet: botter, attraper, lancer Locomoteur: galop, galop latéral saut vertical</p> <p>Chaque habileté comprend des éléments de contrôle : Par exemple, les 5 éléments du galop latéral étaient :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mouvement rythmé et fluide 2. Brève période où les deux pieds sont au sol 3. Poids sur le devant des pieds 4. Les hanches et les épaules pointent vers l'avant 5. Tête stable et les yeux pointent en direction du mouvement <p>5 essais pour démontrer les FMS. L'évaluateur à la station qualifiait les habiletés de l'enfant sans rétroaction.</p> <p>Le <i>Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire</i> (APARQ) a été distribué aux participants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Six ans plus tard, augmentation du groupe intervention dans une habileté (Attraper), ont gardé leur avance sur le groupe témoin dans 2 habiletés (saut et galop), mais ont perdu leur avantage sur 2 autres habiletés (botter, lancer). • Les participants du groupe « Intervention » ne sont pas plus actifs physiquement que le groupe témoin.

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
Cliff, D., et coll. (2007). "Feasibility of SHARK: a physical activity skill-development program for overweight and obese children." <i>Journal of Science & Medicine in Sport</i> 10(4): 263-267.	<p>Objectifs : Évaluer la faisabilité du programme d'AP et de développement moteur SHARK pour les enfants obèses ou en surpoids</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « SHARK »</p> <p>10 semaines de 1x2h/sem d'activités pratiquant 6 habiletés locomotrices et 6 habiletés de contrôle d'objet de façon amusante avec la structure TARGET</p> <p>Chaque séance couvre 2 à 3 habiletés visées parmi les suivantes :</p> <p>Habiletés locomotrices : (courir, galoper, sauter sur une jambe, saut en hauteur, saut en longueur, glissade)</p> <p>Contrôle d'objets: (frapper une balle, dribbler, attraper, botter, lancer, faire rouler un ballon)</p> <p>Des défis à la maison étaient également distribués pour bouger avec la famille</p>	<p>Sujets : 13 enfants obèses ou avec surpoids, entre 8 et 12 ans</p> <p>Protocole d'évaluation : Pré-post puis évaluation 9 mois plus tard</p> <p>TGMD-2 d'après les vidéos des tests pour les habiletés motrices.</p> <p>Accéléromètre durant 7 jours pour le MVPA.</p> <p>Se lever d'une chaise (<i>Rising to stand from a chair</i>) filmé, mesuré en temps de phases (Préparation, transition, extension, stabilisation) et en temps total.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le quotient d'habiletés motrices (<i>Gross motor quotient</i>) a significativement augmenté au post-intervention ($p < 0,001$) et au suivi 9 mois plus tard ($p = 0,019$) MVPA à partir de l'accéléromètre a significativement diminué au post-intervention ($p = 0,001$) et au suivi 9 mois plus tard ($p < 0,001$) (mais lors de l'évaluation initiale, résultats 20% plus élevé que des populations comparables, et beaucoup de pluie la semaine du post-évaluation donc moins d'activités, le temps actif était porté à diminuer) Diminution significative de la durée des phases d'extension et de stabilisation au levé de la chaise ($p < 0,05$)

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
<p>Grillich, L., et coll. (2016). "Effectiveness evaluation of a health promotion programme in primary schools: a cluster randomised controlled trial." <u>Bmc Public Health</u> 16: 11.</p> <p>Autriche</p>	<p>Objectifs : Évaluer l'efficacité d'un programme de promotion de la santé (entre autre via les habiletés motrices)</p> <p>Hypothèse : Les participants auront de meilleurs expériences émotionnelles et sociales, seront plus actifs, auront un niveau de bien-être plus élevé et développeront davantage leurs habiletés motrices et leur attention que les élèves d'une classe régulière.</p> <p>Description du programme « Classes in motion » 1,5 an Enseignants ont reçu 20h de formation (enseignement actif, techniques motivationnelles et procédures de sécurité) + 2 ateliers (8h) sur les bienfaits de l'AP et techniques de didactique.</p> <p>But : Développer les compétences des enseignants, créer un environnement d'apprentissage positif et « santé » et améliorer la qualité des cours d'ÉPS.</p>	<p>Sujets : Enfants de 3^e année (8-9 ans) de 636 écoles.</p> <p>Résultats : 51 classes de 45 écoles primaires différentes. 26 classes d'intervention et 27 de témoin pour un total de 840 enfants (397 intervention, 443 témoin) pour les habiletés motrice.</p> <p>Protocole d'évaluation :</p> <p>Questionnaires et tests de coordination motrice</p> <p>Des physiothérapeutes entraînés ont mesurés les indicateurs pour les tests de coordination motrice en gymnase via le German Motiric Test et le Children's Coordination Test (KiKo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le groupe Intervention a eu de meilleurs résultats pour <ul style="list-style-type: none"> ○ Coordination avec précision (2,58 pas supplémentaires en équilibre à reculons sur une poutre, p = 0,01) ○ Habiletés d'orientation spatiale (0,46 points supplémentaires en touchant correctement le ballon, p < 0,01) ○ Habileté de réaction complexe (12,38 cm moins loin avant que le ballon soit arrêté, p < 0,01)

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
<p>Matvienko, O. and I. Ahrabi-Fard (2010). "The Effects of a 4-Week After-School Program on Motor Skills and Fitness of Kindergarten and First-Grade Students." <i>American Journal of Health Promotion</i> 24(5): 299-303</p>	<p>Objectifs : Évaluer l'efficacité d'un programme intensif après l'école de 4 semaines visant au développement d'habiletés motrices</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « NutriActive » (Donné par les enseignants en EPS de l'école)</p> <p>4 semaines 15 minutes de marche le matin et 90 minutes d'activités en après-midi : 2x15 minutes de leçons en classe (anatomie, sécurité et nutrition) 1x30 minutes en gymnase (10 minutes d'amélioration de la condition physique et 20 minutes de développement d'habiletés motrices comme lancer, botter, sauter à la corde, etc. + Un goûter et du jeu actif supervisé mais non-structuré</p> <p>TOTAL : En 20 jours : 160 minutes de saut à la corde 80 minutes de bottés 80 minutes de lancers</p>	<p>Sujets : Enfants de maternelle et de première année</p> <p>42 enfants du groupe intervention et 28 du groupe témoin (50% garçons) provenant de 4 écoles (2 pour le groupe intervention, 2 pour le témoin)</p> <p>Protocole d'évaluation :</p> <p>Pré- et post-test tout de suite avant et après le programme. 2^e post-test 4 mois plus tard (après l'été)</p> <p>Évaluation des habiletés motrices :</p> <p>Nombre de sauts à la corde en 30 secondes (Développé pour l'étude par des spécialistes en EPS avec un apport des enseignants en EPS de l'école)</p> <p>Nombre de bottés du ballon dans un filet à partir d'une ligne de 10m (5 essais)</p> <p>Distance de lancer, le meilleur de deux essais (validé par un autre organisme)</p> <p>Curriculum développé pour l'étude par des spécialistes en EPS avec un apport des enseignants en EPS de l'école.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe intervention a obtenu un score significativement plus élevé dans tous les tests d'habiletés motrices tout de suite après le programme • Augmentation du nombre de sauts à la corde ($p < 0,001$) et distance de lancer ($p = 0,003$) après le programme pour le groupe intervention. • Nombre de sauts à la corde ($p < 0,001$) et distance de lancer ($p < 0,001$) plus élevés pour le groupe Intervention 4 mois après le programme comparé au groupe témoin. • Le saut à la corde et la distance de lancer semblent être liés à la capacité cardiovasculaire ($p < 0,001$) des participants. • Suite à l'intervention, l'amélioration au niveau des habiletés était plus élevée de 270 % à la corde à danser, 28,8 % au lancer, 161 % au botté.

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
<p>Petrunoff, N., et coll. (2009). "Suitability of a structured Fundamental Movement Skills program for long day care centres: a process evaluation." <i>Health Promotion Journal of Australia</i> 20(1): 65-68.</p> <p>Australie</p>	<p>Objectifs : Évaluer la préparation, la participation, la fidélité et le contexte de l'implantation du programme « FunMoves »</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « FunMoves »</p> <p>Basé sur 12 FMS reflétant le développement moteur global.</p> <p>2x8semaines 1^{er} bloc : Introduction aux FMS 2^e bloc : Construction de la complexité</p> <p>A lieu au moins 2x/semaine, minimum 30 minutes</p> <p>Rotation dans 2 ou 3 stations, couvrant 3 FMS</p> <p>Programme donné par les intervenants des centres, formés par des formateurs de « FunMoves » (formation de 3h)</p>	<p>Sujets : Enfants dans des Long Day Care, des centres qui peuvent remplacer les garderies familiales de 0 à 6 ans 15 LDC sélectionnés, 12 ont accepté de participer. 674 enfants (41 à 115 enfants par site), en moyenne 4 ans et 2 mois, 52% de garçons.</p> <p>Protocole d'évaluation : Préparation : Suite à la formation, questionnaire avec la satisfaction, la compréhension des FMS et la confiance d'implanter le programme FunMoves Participation : Le personnel a mesuré le nombre, le sexe et l'âge des enfants, ainsi que leur fréquence de participation aux séances. Questionnaire anonyme au personnel pour savoir si l'expérience de l'implantation était positive Fidélité : Observations du personnel formé enseignant une séance dans chacun des deux blocs du programme. Points notés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Échauffement donné tel qu'indiqué • Retour au calme tel qu'indiqué • Nombre d'activités données (0 à 3) <p>Fidélité (suite) : Questionnaires au personnel pour évaluer des aspects de FunMoves incluant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séances conduites conformément à la formation et au manuel • FMS démontrées, corrigées et révisées correctement <p>Contexte : Questionnaires au personnel pour cibler des barrières possibles du programme + améliorations possibles au programme. Données sur l'attrition du personnel durant le programme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 674 enfants ont participé • Préparation : 6 directeurs et 52 employés ont participé à la formation et ont répondu au questionnaire. En moyenne, le personnel a qualifié sa compréhension des FMS et du programme et sa confiance à l'implanter à « Bien » ou « Excellent ». • Participation : Majorité des enfants ont assisté à 1 à 3 séances de FunMoves par semaine (61,4%). En moyenne, le personnel a donné 2,5 séances par semaine. • Participation : Plus de la moitié (56%) du personnel aurait voulu que les séances soient données moins fréquemment. • Participation : La majorité du personnel a qualifié le programme « Agréable » (41%) ou « Correct » (44%) • Fidélité : Les indicateurs de performances sont faibles : <ul style="list-style-type: none"> - 37,8% ont fait 0 ou 1 activité sur 3. - 45,9% ont fait les 3 activités prévues. • Fidélité : 63% des animateurs jugent qu'ils ont conduit le programme tel que prévu. • Contexte : 58% des directeurs ont soulevé des barrières, dont l'absence de personnel formé. Avec 39% du personnel formé qui a quitté les LDC, facteur explicatif. • Contexte : 59% du personnel ont soulevé des barrières, les plus communes étant le manque de temps ou les dérangements causés par l'installation du matériel. • Contexte : Le personnel souhaitait moins d'activités par séance, plus de flexibilité et moins de répétition.

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
Roth, K., et coll. (2015). "Effects of a Physical Activity Intervention in Preschool Children." <u>Medicine and Science in Sports and Exercise</u> 47(12): 2542-2551.	<p>Objectifs : Évaluer les effets d'une intervention pour les jeunes pour améliorer leur AP et leurs habiletés motrices.</p> <p>Hypothèse : Bénéfices de l'intervention significatifs sur l'AP et les habiletés motrices</p> <p>Description du programme « Prevention through Activity in Kindergarden Trial » (PAKT) Une séance de 30 minutes d'AP par jour durant toute l'année scolaire menées par les enseignants (où les jeunes étaient encouragés à développer leurs habiletés motrices) + devoirs sur l'AP. Les enseignants ont eu 2 jours de formation et recevaient des banques de jeux et un guide d'organisation des séances mais adaptaient selon les besoins de leur groupe. Ils étaient supervisés selon les besoins, minimum 1x/8 sem. Parents = 3 séances d'informations sur les habiletés motrices et le développement de l'enfant</p>	<p>Sujets : 709 enfants de 4 et 5 ans (49,5% de filles) de 41 établissements préscolaires. 664 évalués pour la post-intervention 610 (86% de l'échantillon) pour le suivi 2-4 mois après</p> <p>Protocole d'évaluation : Motor skills (MS) évalué par score composé de diverses habiletés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une course à obstacle • Se tenir sur un pied • Saut en longueur • Sauts de côté <p>Évaluation de chacun des éléments individuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Score composé • Lancers <p>AP mesuré par MVPA via accéléromètres sur une semaine complète (incluant hors de l'école). Évaluation pré-, milieu-, post- et 2 à 4 mois après- l'intervention.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe Intervention démontre des habiletés motrices plus élevés que le groupe témoin avec un score-z estimé de 0,623 (p = 0,001, 95% CI, 0,276-0,975) • La hausse de performance des habiletés motrices des enfants en faveur du groupe Intervention perdue après 2 à 4 mois suivant l'intervention (p = 0,007, 95% CI, 0,169-1,011) • Augmentation de l'AP suite à l'intervention (p = 0,049) • Pas d'augmentation significative de l'AP à l'évaluation 2-4 mois.

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
<p>Salmon, J., et coll. (2005). "Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the 'Switch-Play' intervention." <u>Health Promotion International</u> 20(1): 7-17.</p> <p>Australie</p>	<p>Objectifs : Évaluation des processus d'une intervention pour un poids-santé chez les enfants de 10 ans en réduisant les comportements sédentaires et en augmentant les habiletés et l'appréciation en AP.</p> <p>Description du programme « Switch-Play »</p> <p>3 approches : 1- Réduire les comportements sédentaires 2- Augmenter les habiletés et l'appréciation en AP 3- Approches 1 + 2</p> <p>19 séances de 40-50 minutes ciblant 6 FMS. 3 habiletés de contrôle d'objet (lancer, botter et frapper) et 3 habiletés de locomotion (courir, esquiver et saut vertical). Donné par un seul spécialiste.</p> <p>FMS évalués par jusqu'à 8 points pour chaque habileté (TGMD-2), suite au visionnement du mouvement filmé. Chaque leçon, minimum 2 habiletés. Chaque habileté, minimum 6 fois. Accent mis sur le jeu.</p>	<p>Sujets : RCT dans les écoles volontaires seulement, et dans des milieux défavorisés.</p> <p>397 enfants de 10 ans en moyenne (5^e année) de 3 écoles différentes. 293 avaient l'autorisation parentale de faire toutes les mesures.</p> <p>Protocole d'évaluation : Quantité d'intervention distribuée (taux de présence des enfants) Qualité de l'intervention : si l'intervention était donnée telle que prévue</p> <p>Évaluations de l'intervention par les enfants (sondage) et l'intervenant (formulaire après chaque séance)</p> <p>Enfants évaluaient ce qu'ils savaient de <i>Switch-Play</i>, comment ils se sentaient à propos du programme et pourquoi, ce qu'ils avaient le plus/le moins aimé.</p> <p>Intervenant évaluait sur 5 après chaque séance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • si elle était appropriée pour le niveau de compréhension et d'habiletés des enfants. • Si les opportunités de faire de l'AP étaient maximisées pour les étudiants <p>À chaque séance, l'intervenant observait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La quantité de matériel ou de contenu qui devait être couvert • Si le matériel était approprié • L'appréciation des enfants • La participation active des enfants 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence = 88% pour le groupe FMS • Leçons appropriées : Moyenne de 4,3/5 (évalué par l'intervenant) • Appréciation des participants : Moyenne de 4,4/5 (évalué par l'intervenant) • Maximisation de l'opportunité d'être physiquement actif pour les étudiants : 4,0/5 (évalué par l'intervenant) • Appréciation des participants (sondage) : Appréciation générale à 76% pour les garçons, 79% pour les filles.

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
<p>Selmanovic, A., et coll. (2013). "Effects of an additional basketball and volleyball program on motor abilities of fifth grade elementary school students." <i>Coll Antropol</i> 37(2): 391-400.</p>	<p>Objectifs : Mesurer les effets d'une période supplémentaire d'enseignement sur les caractéristiques motrices de jeunes de 11 ans</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme Séance additionnelle hebdomadaire contenant des éducatifs, des exercices et des périodes de jeux au volleyball ou basketball, activités techniques</p> <p>Ajout de 35h d'EPS sur les 70h déjà obligatoires.</p> <p>9 mois de programme</p>	<p>Sujets : Jeunes de 11 ans (± 6 mois)</p> <p>Groupe témoin : n = 42 Volleyball: n = 45 Basket : n = 38</p> <p>Protocole d'évaluation :</p> <p>Batterie de 12 tests</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sauts en longueur • 20m sprint • Lancer d'un ballon médicinal • Nombre de redressements assis en 60s • Position statique sur une barre à chin-up, temps maximal • Course à obstacle à reculons • 20 verges, temps max pour toucher une ligne à 10 verges puis une à 20 verges (sens opposé) puis revenir sur 10 verges • Temps debout sur une poutre, une jambe, les yeux fermés • Flexion du tronc • Flexion du tronc jambes ouvertes • Amplitude de mouvement des épaules • Coordination de la main non-dominante, maximum de répétitions, toucher un disque puis revenir en 15s 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorations significatives des résultats globaux à la batterie de test pour le groupe de volleyball et de basketball comparativement au groupe témoin ($p < 0,001$). • Améliorations plus grandes pour le groupe de volleyball que le groupe de basketball

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
van Beurden, E., et coll. (2003). "Can we skill and activate children through primary school physical education lessons? "Move it Groove it"--a collaborative health promotion intervention." <u>Prev Med</u> 36(4): 493-501.	<p>Objectifs : Évaluer les résultats d'un programme d'encadrement et de formation d'enseignants en EPS.</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « Move it Groove it » Intervention d'un an</p> <p>Combinaison de l'enseignant avec un pair pour le partage d'information et de tactiques pour travailler les FMS.</p> <p>5 jours de formation pour les pairs sur la planification des séances, les stratégies pour enseigner les FMS, etc.</p> <p>Ressources en ligne</p> <p>Petit financement pour achat de matériel pour l'AP</p> <p>4 séances de formation pour les enseignants (1 : présentation du programme 2 : partager les progrès du programme à la mi-parcours 3 et 4 : améliorer les stratégies d'amélioration des FMS)</p>	<p>Sujets : 9 écoles témoin et 9 écoles intervention.</p> <p>1045 élèves de 3^e (7-9 ans) et 4^e année (8-10 ans) au total testés pour les FMS.</p> <p>Protocole d'évaluation :</p> <p>Observations SOFIT sur 4 élèves d'un même groupe pendant 231 leçons (pré-) ou 234 leçons (post-). Après la formation SOFIT, validité inter-évaluateur de façon ponctuelle sur 31 leçons d'observations (96,1% activité et 97,9% contexte)</p> <p>FMS : Maîtrise ou maîtrise partielle des 8 habiletés motrices de base : équilibre statique, sprint, saut en hauteur, botté, saut sur une jambe, attrapés, lancers, galops de côté</p> <p>5 essais pour faire les FMS. L'évaluateur à la station qualifiait les habiletés de l'enfant sans rétroaction. L'évaluateur avait été formé par un testeur expérimenté, avait catégorisé de façon répétitive les FMS de vidéos d'enfants. Fiabilité inter-évaluateur évaluée sur 48 scores d'observations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-intervention, différences significatives garçons VS filles sur le lancer ($p < 0,001$), le botté ($p < 0,001$), le saut ($p = 0,179$), le galop latéral ($p < 0,001$). • Augmentation significative moyenne de 16,8% des FMS ($p < 0,001$). Pour 13 FMS sur 16, hausse significative (sur 8 pour les garçons et 8 pour les filles) • MVPA : 34,7% durant les leçons d'EPS pré-intervention • 46,4% durant les « Skills », 42,6% durant les jeux pré-intervention • Les filles étaient significativement moins actives que les garçons 32,2% vs 36,2% pré-intervention • Hausse non-significative (4,5%, $p = 0,09$) du MVPA pour le groupe intervention en post-intervention • CONTEXTES PRÉ-INTERVENTION : Gestion 41,6%, 15,5% Fitness, 17,0% jeux, 25,9% habiletés • CONTEXTES POST-INTERVENTION : Gestion 45,0%, 8,4% Fitness, 11,8% jeux, 34,9% habiletés • Hausse significative du temps en entraînement d'habiletés motrices, baisse significative en fitness ($p < 0,001$) et en jeux ($p=0,016$).

Référence	Objectifs et hypothèses	Méthodologie	Résultats
Zask A, Barnett LM, Rose L, et coll. Three year follow-up of an early childhood intervention: is movement skill sustained? Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:127.	<p>Objectifs : Mesurer les impacts à long terme d'un programme de développement d'habiletés motrices</p> <p>Hypothèse : -</p> <p>Description du programme « FunMoves »</p> <p>Basé sur 12 FMS reflétant le développement moteur global.</p> <p>2x8 semaines 1^{er} bloc : Introduction aux FMS 2^e bloc : Construction de la complexité</p> <p>A lieu au moins 2x/semaine, minimum 30 minutes</p> <p>Rotation dans 2 ou 3 stations, couvrant 3 FMS</p> <p>Programme donné par les intervenants des centres, formés par des formateurs de « FunMoves » (formation de 3h)</p>	<p>Sujets : 163 sur les 560 originaux du FunMoves. Temps 1 = à 5 ans Temps 2 = à 6 ans Temps 3 = à 8 ans</p> <p>Protocole d'évaluation : Test of Gross Motor Development, 2^e édition (TGDM-2) pré- et post-intervention donné par des intervenants formés.</p> <p>Comprend 6 habiletés de contrôle d'objet et 6 habiletés locomotrices.</p> <p>Habiletés locomotrices: courir, galoper, sauter sur une jambe, saut en hauteur, saut en longueur, glisser</p> <p>Habiletés de contrôle d'objets: frapper une balle, dribbler, attraper, botter, lancer, faire rouler un ballon</p> <p>Chaque habileté a des éléments de contrôle (3 à 5 items) pour qualifier la réussite (ou non) du participant. 2 essais par participant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les filles du groupe Intervention ont conservé leur avantage sur les Object control skills ($p = 0,002$) par rapport au groupe témoin mais pas les garçons ($p = 0,591$) (même si résultat plus élevé). Plus de différence significative au T3 pour les habiletés locomotrices ($p = 0,801$).

Annexe 2 – Caractéristiques sociodémographiques par quartier*

Caractéristiques\Quartier	Longueuil	Verdun	Lasalle	Montréal-Nord	Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension	Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce
Population totale dans les ménages privés	227 970	64 715	72 670	81 095	141 055	162 100
Population totale des minorités visibles	32 380	12 520	24 090	34 765	66 080	74 280
Pourcentage de la population des minorités visibles	14,20 %	19,35 %	33,15 %	42,87 %	46,85 %	45,82 %
Population totale d'immigrants	33 500	14 540	25 235	30 500	61 875	77 290
Pourcentage de la population d'immigrants	14,69 %	22,47 %	34,73 %	37,61 %	43,87 %	47,68 %

*Données tirées du Profil de l'Enquête Nationale auprès des Ménages (Statistique Canada 2013) et des Profils Sociodémographiques des quartiers de la ville de Montréal (Ville de Montréal 2011).

Annexe 3 – Formulaire d'autorisation parentale

Par la présente, j'accorde le droit aux médias présents de photographier et/ou d'interviewer mon enfant pendant les séances d'initiation au patinage BLEU BLANC BOUGE EN ACTION durant l'hiver 2016. J'autorise aussi la Fondation des Canadiens pour l'enfance à utiliser les images et/ou entrevues accordées à des fins promotionnelles. Je reconnais que cette cession de droit à la Fondation, organisme à but non lucratif, est faite sans rémunération et je donne quittance complète et finale à la Fondation.

Il est possible que l'école de mon enfant soit ciblée dans le cadre d'un projet de recherche non-subsventionné d'un étudiant à la maîtrise en Sciences de l'activité physique de l'Université de Montréal. Le cas échéant, j'autorise cet étudiant à observer et à filmer les activités de BLEU BLANC BOUGE EN ACTION dans son ensemble. L'objectif de la recherche est de faire une évaluation de l'implantation du programme, soit de voir si les acteurs offrent le programme de la même façon selon le milieu. Les éléments filmés et les informations recueillies seront utilisés uniquement à des fins de recherche et resteront confidentiels. Vous trouverez en annexe les détails relatifs à la recherche et les considérations prises afin de conserver l'anonymat et l'intégrité affective et physique de votre enfant.

INFORMATIONS

1. Nom de l'enfant : _____
2. Date de naissance : _____
3. Sexe : Masculin Féminin
4. Nom de l'école : _____
5. Allergie alimentaire : _____
6. L'hiver dernier, environ combien de fois votre enfant a-t-il patiné?
- Aucune fois - 1 à 2 fois - 3 à 5 fois - 6 fois ou plus
7. **Si votre enfant a déjà patiné**, lorsqu'il est sur ses patins est-il capable de :
- Se relever seul - Avancer sans tomber - Freiner - Reculer
8. Nom du parent ou tuteur légal : _____
9. Précisez le lien de parenté : - Père - Mère - Tuteur légal - Tutrice
légal
10. Est-ce que la personne qui exerce le rôle parental sait patiner?
- Non pas vraiment - Oui, mais avec certaines difficultés - Oui, très bien

Signature :

_____ le _____ 2016
(Parent ou tuteur légal)

(Date)

Renseignements sur l'étude et formulaire de consentement

TITRE DE L'ÉTUDE : Évaluation du processus d'implantation du programme *Bleu Blanc Bouge En Action*

Chercheure responsable :

Suzanne Laberge, Ph. D. Département de kinésiologie, Université de Montréal,
C.P. 6128 succ. Centre-ville, Montréal, QC, H3C 3J7

Tél : 514-343-7934

Courriel : suzanne.laberge@umontreal.ca

Assistant de recherche :

Jean-François Laflamme, B. Sc. Kinésiologie, Département de kinésiologie, Université de Montréal, C.P. 6128 succ. Centre-ville, Montréal, QC, H3C 3J7

Tél : 514-993-4570

Courriel : jean-francois.laflamme@umontreal.ca

La Fondation des Canadiens pour l'enfance a accepté que mon équipe de recherche procède à l'évaluation de l'implantation du programme *Bleu Blanc Bouge En Action*. Une analyse de la façon dont le programme est implanté dans deux milieux différents sera effectuée, en tenant compte des possibles adaptations faites par les intervenants en fonction du contexte.

Avantages liés à la recherche :

Les résultats globaux de ce projet pourront être utilisés par la Fondation des Canadiens pour l'Enfance afin d'améliorer l'implantation de BBBA. Ils pourront également contribuer à l'avancement des connaissances dans le domaine.

Risques et inconvénients associés :

Les risques et inconvénients pour les participants resteront minimes, que nous procédions à l'étude ou non. En effet, la Fondation est déjà présente avec des caméras, ils sont déjà sur la glace pour les activités et les parents ont déjà eu à remplir un formulaire d'autorisation parentale. Les quelques risques physiques sont inhérents à l'activité du patinage. Un léger inconfort psychologique pourrait être créé du fait qu'un observateur prend des notes et que des caméras seront présentes durant les activités, mais nous sommes d'avis que notre présence aura un effet minime.

La participation de votre enfant :

Lors de la participation volontaire de votre enfant aux activités de *Bleu Blanc Bouge En Action*, les séances seront filmées et un observateur prendra des notes sur une grille d'observation papier. Aucune intervention supplémentaire ne devrait être demandée à votre enfant, puisque le projet de recherche nécessite uniquement de l'observation de la part des chercheurs. Votre enfant pourra simplement participer aux activités proposées par les intervenants de *Bleu Blanc Bouge En Action* durant les 6 séances de 45 minutes prévues.

Confidentialité :

Les enregistrements vidéo des séances de patinage seront utilisés pour quantifier le temps d'action des enfants selon l'intensité, puis seront détruits. Les grilles d'observations utilisées par le chercheur ne contiendront aucun nom et seront conservées pour une période de sept (7) ans après la fin du projet. Elles seront ensuite détruites par la chercheure responsable.

SUITE AU VERSO

Renseignements sur l'étude et formulaire de consentement (suite)

Si vous avez des questions

Si vous avez des questions concernant cette recherche, vous pouvez contacter Suzanne Laberge, professeure au département de kinésiologie de l'Université de Montréal au no. de tél. 514-343-7934, ou à l'adresse suzanne.laberge@umontreal.ca, ou encore l'Ombudsman de l'Université de Montréal au 514-343-2100 ou à ombudsman@umontreal.ca.

Diffusion des résultats :

Si vous désirez obtenir les résultats globaux de la recherche, qui devraient être disponibles à la fin de l'année 2016, vous pouvez contacter directement la chercheuse responsable, Suzanne Laberge, aux coordonnées mentionnées précédemment.

Droit de retrait :

En tout temps, vous pourrez retirer votre enfant de l'étude en avisant la chercheuse responsable. Votre enfant pourra continuer de suivre les activités de *Bleu Blanc Bouge En Action*, les séances seront filmées mais les données de votre enfant ne seraient pas prises en compte.

Consentement :

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus et avoir obtenu les réponses à toutes mes questions concernant ma participation à cette recherche. Après réflexion, je consens librement à ce que mon enfant prenne part à cette étude et j'accepte que l'activité soit filmée. Ce faisant, je ne renonce à aucun droit de mon enfant dans le cadre de la participation à la recherche. La signature à la première page de ce document correspond à mon consentement libre et éclairé.

Engagement du chercheur :

J'ai expliqué au/à la participant/e les conditions de participation au projet de recherche. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et je me suis assuré de la compréhension du participant. Je m'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au présent formulaire d'information et de consentement.

Je m'engage à respecter tout refus de participer exprimé par le/la participant/e.

Signature de l'assistant de recherche, Jean-François Laflamme, et date