

Rapport
de recherche
PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

**Club scientifique issu de partenariat école-communauté comme agent
de support pour des jeunes en transition du primaire au secondaire :
Une recherche-action**

Chercheuse principale

Jrène Rahm Université de Montréal

Cochercheur(s)

Annie Malo, Université de Montréal
Michel Lepage, Université de Montréal
Jesús Vázquez-Abad, Université de Montréal

Autre(s) membre(s) de l'équipe

Benjamin Loomer, Leading English Education and Resource Network (LEARN)
Carole Marcoux, Commission scolaire de Montréal

Stagiaire postdoctoral

Allison Gonsalves, McGill University 2010-2012

Partenaires du milieu

Gabrielle Normand, Groupe uni des éducateurs-naturalistes et professionnels en environnement, directrice générale
Violène Simard, Ville de Montréal, Coordonnatrice Jardins-jeunes et Camp de jour du Jardin botanique

Établissement gestionnaire de la subvention

Université de Montréal

Numéro du projet de recherche

2012-RP-145019

Titre de l'Action concertée

Persévérance et réussite scolaires

Partenaire(s) de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

Troisième section

RAPPORT DE RECHERCHE INTÉGRAL

Remerciements

Cette recherche a été rendue possible grâce au soutien du Fonds de recherche du Québec — Société et culture (FRQSC) et du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) et avec la collaboration de la Commission scolaire de Montréal. Je tiens à remercier les membres du comité de suivi de l'Action concertée qui ont cru à ce projet, ainsi que mes interlocuteurs au FRQSC, Mark Bélanger, Julien Chapdelaine et Nathalie Roy.

Je remercie les écoles et leurs équipes en plus des jeunes et leurs familles pour leur participation à un tel projet de recherche et pour leur confiance dans le projet.

Je remercie les différents espaces et programmes communautaires qui nous ont accueillis pour leur engagement, leur soutien, et leur intérêt pour le projet.

Je remercie mon équipe d'étudiants et d'animateurs pour leur passion, leur engagement, et leur écoute des jeunes. Vous avez fait une différence dans leur vie.

Je remercie mes assistants de recherches pour leur soutien dans les collectes et analyses de données, et pour leur persévérance. La recherche, ce n'est pas toujours facile, et sans votre aide, le projet n'aurait pas été possible.

Je remercie l'équipe de Folie Technique pour leur engagement dans ce projet, et le fait d'assurer une continuité des clubs dans des contextes pas toujours faciles.

Je remercie les étudiants de l'Université de Montréal pour leur implication dans le projet, et l'administration départementale qui a cru à l'expérimentation d'un tel projet dans le programme de formation des maîtres.

Je remercie également tous mes collègues et partenaires impliqués dans le projet pour leur collaboration.

Nous avons réussi à bâtir un espace de rêve avec les jeunes, dans l'espoir que ce projet en inspire d'autres à suivre nos traces. Nous avons amorcé une réflexion autour d'un module de formation des maîtres qui dépasse les murs de l'école avec l'espoir que d'autres formules semblables suivent. Et nous continuerons de rêver d'une école communautaire et équitable, enracinée dans les intérêts des jeunes et mobilisant leurs forces, pour aller plus loin, ensemble.

Jrène Rahm, 15 août 2015



PARTIE A — CONTEXTE DE LA RECHERCHE

1. Problématique

La mondialisation, une forte immigration et des échanges entre les peuples et les nations ont favorisé l'apparition d'une population d'élèves fort diverse, dont les besoins dépassent de beaucoup les ressources des écoles (Banks, 2010; Dolby & Rizvi, 2010; Kanouté & Lafortune, 2011; McAndrew, 2015). Les besoins multiples des jeunes sont particulièrement prononcés dans les quartiers défavorisés, dans lesquels se trouve une surreprésentation de jeunes ayant des besoins particuliers, pour de multiples raisons (immigration, famille, etc.). Les écoles de ces quartiers luttent en effet pour maintenir une éducation publique de qualité, et sont souvent privées des infrastructures permettant l'établissement de programmes d'activités scolaires, parascolaires ou communautaires de haute qualité. Un tel manque de ressources peut conduire à une inadéquation entre les besoins et les intérêts des élèves et les objectifs des écoles, ce qui peut en retour conduire certains jeunes à un désengagement, à l'échec scolaire, ou au décrochage (Gutiérrez & Lee, 2009). De plus, certaines recherches portant sur le cheminement des élèves et leur passage de l'école primaire à l'école secondaire donnent à penser que cette étape est vécue de façon difficile par certains d'entre eux, étant donné les discontinuités qui caractérisent leur milieu social, familial ou scolaire (Eccles et coll., 1997; Wigfield & Eccles, 1994; Larose, 2005; MELS, 2002). C'est sans compter les nouvelles exigences scolaires auxquelles ils sont confrontés, les changements de leur charge de travail, et l'autonomie accrue que l'on attend d'eux.

Pour répondre à certains de ces défis, nous avons proposé, d'une part, la création de clubs scientifiques parascolaires de qualité, gérés et appuyés par un partenariat entre les universités, les écoles et les communautés et, d'autre part, la poursuite d'un projet de recherche-action assumée par ses principaux acteurs : enseignants, élèves, partenaires locaux et professeurs d'université (Halpern, 2006; Strike, 2004). Nous avons ainsi voulu vérifier comment nous pourrions créer des liens avec des élèves de première année du secondaire et les amener à s'investir dans des apprentissages émergeant de leur propre expérience et de leurs intérêts pour les sciences. Il était important pour nous de mettre sur pied un espace d'apprentissage reposant sur un sentiment de sécurité et sur des interactions fructueuses entre animateurs et participants (Gutiérrez, Hunter, & Arzubiaga, 2010). Nous voulions en cela que les jeunes développent des affinités favorables à l'égard des clubs et de leurs écoles en participant à nos activités au fil du temps. La mise sur pied de ces clubs s'est inspirée de la « Cinquième dimension » (Cole, 2006), programme international d'activités offrant aux jeunes des lieux d'exploration des technologies et des sciences dans un environnement positif et propice à l'apprentissage et développement de soi, sous la supervision d'étudiants universitaires. En plus, le mouvement international *The Computer Clubhouse*, un réseau d'espaces éducatifs informels pour le développement de la littératie numérique qui est reconnu mondialement, a inspiré la structure et la pédagogie des clubs mis en place. Un tel réseau a été initialement mis sur pied pour lutter contre la « fracture numérique » du point de vue théorique, il est fondé sur le constructivisme et se dédie à des recherches axées sur « la voix des jeunes » (*youth voice*) (Kafai, Peppler et Chapman, 2009). Selon ces auteurs, un « *Computer Clubhouse* » est un lieu « qui amène les jeunes à se percevoir comme compétents et créatifs, comme des apprenants critiques et des

citoyens », ce vers quoi nous avons également tendu dans nos clubs scientifiques (p. 1). Le modèle d'apprentissage du *Digital Youth Network* a également inspiré notre projet, notamment en ce qui concerne le rôle des animateurs et les conditions que nous voulions mettre en place pour appuyer l'apprentissage créatif des jeunes. À cet égard, Barron Gómez, Pinkard et Martin (2014) utilisent la métaphore de « l'ensemencement » pour décrire le rôle des animateurs au sein de ces clubs d'activités parascolaires. Autrement dit, les jeunes se voient offrir les ressources et outils pour devenir créatifs. Le rôle des animateurs est ici central, et consiste à « semer des projets créatifs » (p. 113) et à offrir aux jeunes l'espace et le soutien requis pour devenir des vulgarisateurs et des passionnés en matière de science et de technologie.

Soulignons que les clubs que nous avons mis sur pied faisaient partie d'un vaste réseau, en plein essor, d'initiatives scientifiques parascolaires dans le Grand Montréal, tant au niveau du primaire que du secondaire. Comme il a été décrit précédemment, notre projet de clubs se distingue par ses bases théoriques et par l'accent mis sur la recherche et sur des projets scientifiques axés sur les intérêts des élèves, notamment au moyen de la production vidéo. Les clubs ont ainsi été conçus de façon à ce que les jeunes s'investissent sérieusement dans les sciences. Il s'agit là d'un aspect qui, à notre avis, est souvent absent dans les autres programmes d'activités parascolaires scientifiques en raison d'un manque de personnel qualifié, d'un taux élevé de roulement du personnel, de programmes préconçus basés sur une pratique scientifique à la fois « amusante » et « magique » et d'un accent prononcé mis sur la transmission de contenus scientifiques plutôt que sur une pratique scientifique axée sur la recherche, la créativité et la voix du jeune.

Notons qu'au moment de mettre en œuvre le projet de recherche, de nombreux organismes communautaires ont modifié leur mandat dans le but de servir principalement les écoles primaires. Les structures complexes des écoles secondaires et leurs défis logistiques sont les principaux motifs évoqués pour expliquer ce changement. Nous étions donc curieux de comprendre et documenter quels types de structures organisationnelles pourraient faciliter la création et la viabilité de partenariats entre les écoles secondaires, les universités et la communauté. Notre objectif était de mieux comprendre quels types de modèles éducatifs intègrent le mieux des programmes scolaires et parascolaires pouvant fonctionner dans le contexte complexe des écoles secondaires, celles-ci étant marquées par le cloisonnement des disciplines enseignées, étant donné que les enseignants y travaillent surtout dans leur propre discipline. À cet égard, nous nous sommes basés sur le modèle d'école communautaire mis de l'avant par le National Center for Community Schools (2014), qui s'appuie sur une collaboration étroite entre l'école, la famille, et les activités parascolaires et les services communautaires, formant un triangle dont l'élève est le centre.

En conséquence, nous sommes d'avis qu'il faille développer un solide programme d'apprentissage de base et de nombreuses possibilités d'apprentissage élargi (comme celle que nous avons mise sur pied), en plus d'un éventail complet de services de santé physique et psychologique et de services sociaux, afin de favoriser l'apprentissage de tous les jeunes indépendamment de leur milieu ou de leur situation particulière. Pourtant, nous avons rapidement observé que la coordination de tous ces aspects clés représentait un défi considérable au sein des structures organisationnelles des écoles secondaires.

2. Objectifs poursuivis

1. *Mettre sur pied des clubs scientifiques axés sur les intérêts des jeunes*

Étant donné que l'enseignement des sciences occupe une faible place dans les écoles primaires du Québec, et que le fait de s'investir dans les sciences et les technologies au niveau secondaire, donc de s'y montrer intéressé, comporte souvent le risque pour les élèves d'être perçu par autrui comme un *nerd*, le fait d'offrir un espace permettant, hors des murs de l'école, de s'investir dans les sciences et les technologies semblait être une avenue fort prometteuse (Hasni, 2005; Rahm, 2010). Ce n'est pas d'hier que les programmes d'activités parascolaires en sciences et technologies fondés sur des partenariats répondent aux intérêts aux jeunes afin de renforcer leur intérêt et leur implication envers la science, les technologies, le génie et les mathématiques, tout en soutenant leur engagement scolaire (Bell et coll., 2009; Potvin & Hasni, 2014).

Ces programmes ouvrent aussi les jeunes à de nouveaux horizons professionnels et parcours scolaires et peuvent en conséquence rompre le cercle vicieux de la sous-représentation des femmes et des jeunes issus des minorités visibles dans les sciences (Bell et coll., 2009; Gupta et Siegler, 2008). Les programmes enrichis d'activités parascolaires axées sur les technologies offrent en outre différents outils d'expression et d'implication qui aident les jeunes à connaître du succès, ce qui en retour se traduit par une meilleure estime de soi et une meilleure confiance en soi, le tout étant propice à la réussite scolaire (Cole, 2006; London et coll., 2008). Au moyen de partenariats entre les écoles et des organismes communautaires axés sur les sciences, ces dernières deviennent ainsi plus accessibles aux élèves et aux enseignants des écoles de milieux défavorisés (Bevan et coll., 2013). Nous avons procédé à la mise en œuvre de ces clubs scientifiques afin de faciliter le passage des élèves du primaire au secondaire. Du même coup, nous avons saisi l'occasion d'innover en ce qui regarde les contenus scientifiques et technologiques offerts.

2. *Les activités parascolaires en tant que possibilités de stage et de formation des enseignants*

Dans le cas des programmes de formation des enseignants, il existe une coupure bien documentée entre le contenu appris à l'université et la pratique, ce qui a conduit à l'élaboration d'initiatives de stage innovatrices au sein des communautés (Murrell, 2001; Zeichner, 2011). Ces initiatives ont pour objectif d'offrir aux futurs enseignants la possibilité réelle de réfléchir à ce dont ils ont besoin pour bien enseigner dans les écoles urbaines, et ainsi répondre aux différents besoins des élèves d'aujourd'hui (Murrell, 2001). À cet égard, le cadre théorique « *community teacher conceptual framework* » met d'entrée de jeu l'accent sur les besoins des élèves, des parents et de leur milieu; les structures autoritaires tendent à s'y effacer et des modes d'enseignement culturellement adaptés y sont mis en pratique (Murrell, 2001). D'autres cadres théoriques ont donné naissance à des initiatives offrant aux futurs enseignants des stages qui, au fil du temps et selon diverses modalités, leur permettent d'élargir leurs perspectives quant aux formes que peut acquérir un apprentissage informel et expérientiel axé sur les intérêts des jeunes, et aux lieux propices à cet apprentissage (Spencer et Maynard, 2014). Les stages dans des musées à caractère scientifique ont aussi démontré leur capacité à faciliter le lien de confiance entre enseignants et élèves dans la réalisation conjointe d'activités

scientifiques pratiques et de travaux de recherche (Katz et coll., 2011). De plus, Anderson, Lawson et Mayer-Smith (2006) ont constaté que les étudiants développaient avec ce genre d'initiative une meilleure compréhension des lieux où une forme d'apprentissage peut s'effectuer, et ce qui peut être considéré comme un moment favorable à l'apprentissage. Un stage de trois semaines dans un aquarium public a aussi démystifié le type d'expérience pratique que peut soutenir un cadre informel d'apprentissage (Anderson et coll., 2006). Au Québec, il existe peu de possibilités pour les futurs enseignants d'accéder à ce type de stages en dehors des murs des écoles (exception, voir Dionne & Deblois, 2011). Conformément au modèle du programme « Cinquième dimension » et au partenariat noué avec l'Université de Montréal, le projet a offert aux étudiants en enseignement l'occasion de participer à des clubs et de tirer profit de leur expérience par l'entremise de travaux réalisés dans leurs cours.

3. Développement des partenariats ancrés dans, et impliquant toute la communauté

Le fait d'établir des partenariats avec les intervenants du milieu et de les mobiliser afin de répondre aux multiples besoins des jeunes d'aujourd'hui constitue une priorité du réseau scolaire montréalais (MELS, 2009) et fait partie depuis un certain temps déjà du discours de la réussite scolaire au Québec (Conseil supérieur de l'éducation, 1987). Cela a conduit à la mise en place de projets novateurs, par exemple le *Programme de soutien à l'école montréalaise* lancé en 1997 par le Ministère de l'Éducation du Québec. Il s'agit d'une structure innovatrice de soutien destinée aux enseignants, aux familles et aux élèves. Au moyen d'un enseignement adapté sur le plan culturel, ce projet a débouché sur des initiatives spécifiques s'appuyant sur les forces des élèves. Par l'entremise de visites gratuites dans les institutions culturelles et de projets conjoints menés avec des institutions locales, il a également facilité l'établissement de liens entre les écoles et des ressources culturelles déjà présentes parmi les communautés. Ce projet et d'autres du même genre se sont révélés particulièrement bénéfiques quant à la perception qu'ont les élèves d'eux-mêmes en tant qu'apprenants, induisant chez eux la conscience qu'ils « peuvent » réussir. Ils ont aussi entraîné une forme d'agence et d'*empowerment* chez les enseignants (Rahm, 2006; Rahm et Hébert, 2008). Lancé en 2002 et organisé quelque peu différemment, le programme « Agir autrement » a mené à la mise sur pied d'initiatives plus locales, dont l'organisation et la mobilisation relevaient d'écoles secondaires ayant besoin de soutien.

Tant le *Programme de soutien à l'école montréalaise* qu'*Agir autrement* ont donné lieu à des résultats mitigés en ce qui concerne l'évaluation traditionnelle des résultats scolaires. Ceci dit, dans une perspective qualitative, ces programmes ont clairement changé la vie de certains élèves ainsi que celle de leurs familles et enseignants, en les aidant à surmonter certains des obstacles à la persévérance scolaire (Rahm, 2006; Rahm et Hébert, 2008; Janosz et coll., 2010; Karsenti et Tardif, 2003). Ces initiatives ont d'abord mis en relief l'importance de la collaboration entre les écoles et leur milieu au moyen de partenariats. Elles ont également souligné combien les activités parascolaires dans les écoles et les communautés sont importantes pour soutenir le développement de la littératie chez les jeunes ainsi que toute forme d'apprentissage, et contrer le décrochage scolaire (Halpern, 2006; MELS, 2005; 2009). Dans l'ensemble, le développement d'écoles communautaires au Québec s'est cependant révélé lent, compte tenu de la complexité des structures scolaires en place et de leur caractère hiérarchique (Trépanier, 2013).

La recherche dont il est question ici entend donc offrir des perspectives significatives quant à la façon dont les universités, les écoles et les communautés pourraient à l'avenir travailler ensemble pour devenir de véritables communautés d'apprentissage, dirigées vers le développement holistique de tous les enfants et jeunes, ainsi qu'un avenir propice à la créativité et à la réussite. À terme, l'objectif demeure un modèle d'écoles communautaires, ou à tout le moins de partenariats, davantage coordonné et global, et capable de répondre aux besoins divers de tous les jeunes et qui misant sur leurs forces pour aller encore plus loin.

3. Principales questions de recherche

A. Documentation en ce qui concerne la forme du partenariat avec l'école

1. Documentation de l'évolution de chaque club à l'intérieur de chaque école, basé sur une approche systémique.

B. Documentation en ce qui concerne les participants/les jeunes

1. Saisir le rôle que joue un tel club dans la vie des jeunes (sentiment d'appartenance à l'école, compétences développées à travers leur participation, développement identitaire).
2. Documenter les formes d'implication des jeunes dans la réalisation de vidéos scientifiques (développement de savoirs scientifiques; postures envers les sciences, et construction identitaire en tant que créateur et agent des sciences).
3. Documenter les trajectoires d'apprentissage des jeunes au fil du temps et de l'espace (activités organisées à l'école, sorties avec les clubs et pendant l'été)

C. Documentation en ce qui concerne les stagiaires

1. En lien avec un cours ou la formation initiale des enseignants à l'université, apport d'un mini-stage réalisé dans le cadre d'un programme d'activités parascolaires (réflexions des stagiaires au sujet des jeunes, rapports établis avec les jeunes, enjeux liés à la diversité, pédagogie centrée sur l'élève dans un contexte parascolaire, etc.)

D. Documentation des pistes pour une école communautaire au secondaire

1. Développement des nouvelles pistes et formules quant au développement d'une véritable école communautaire et communauté d'apprenti au secondaire, inspiré par le projet de recherche.

PARTIE B – PISTES DE SOLUTION EN LIEN AVEC LES RÉSULTATS, RETOMBÉES ET IMPLICATIONS DES TRAVAUX

Ce projet contribuera à la compréhension de ce que sous-tend la création de communautés d'apprentissage. Ces communautés, rappelons-le, doivent compter aux yeux des élèves, des enseignants et des gestionnaires scolaires et être viables au fil du temps en ce qui a trait à leurs ressources et à la participation requise de leurs membres. À cet égard, ce projet s'attarde à des partenariats n'impliquant pas seulement les écoles et les communautés, mais aussi les universités. Nous sommes inspirés en cela par le modèle élaboré par le *National*

Center for Community Schools, et c'est pourquoi nous entendons nous pencher sur la façon dont ce modèle pourrait aussi être adapté aux écoles secondaires de Montréal.

Ce qui nous intéresse, c'est aussi de savoir dans quelle mesure la participation des écoles au projet (notamment dans le cas d'un enseignant participant responsable d'une classe et des jeunes dans chaque école) est susceptible de favoriser la transformation des pratiques éducatives en place et de les rendre plus conscientes de l'investissement créatif des jeunes en matière de science et de leurs autres tentatives d'apprentissage au sein des clubs. Le fait de reconnaître les forces des jeunes faciliterait assurément leur passage vers l'école secondaire, renforcerait leur estime de soi et leur sentiment d'appartenance, en plus de soutenir leur bien-être. Étant donné l'accent que nous mettons sur les formes d'investissement des jeunes dans les sciences en lien avec leurs intérêts, le tout s'exprimant au moyen de vidéos et étant renforcé par des visites dans des espaces scientifiques non scolaires (musées, jardin botanique, parcs dans les quartiers), cette recherche offrira des perspectives quant au développement d'une pratique scientifique centrée sur la « voix des jeunes » (*youth voice*) et en lien avec les ressources de leur communauté. Elle proposera en outre un aperçu de la façon dont de tels espaces peuvent compléter l'enseignement scientifique scolaire, mais aussi potentiellement le transformer. De plus, elle entend mettre en relief une approche horizontale de l'apprentissage, autrement dit, l'apprentissage au travers d'espaces divers qui offrent la chance d'explorer les sciences, en plus d'explorer comment prennent forme au fil du temps les savoirs et savoirs faire scientifiques, et quel genre d'identité en science de telles approches soutiennent. Au moyen de notre association entre sciences et technologies, la présente recherche pourrait également entraîner d'importantes conséquences en ce qui concerne l'actuel programme d'études en science en vigueur dans les écoles secondaires.

Le partenariat établi a aussi une incidence sur le programme de formation des enseignants, lequel, dans son état actuel, est plutôt déconnecté des programmes parascolaires et communautaires et des ressources diverses disponibles près des écoles. Une exploration des ressources hors scolaires dans le programme de formation de maîtres serait souhaitable, ainsi qu'une exploration de sa mobilisation et de son intégration scolaire pour rendre l'enseignement plus ancré dans la vie et les communautés des jeunes. La plupart des étudiants universitaires ne bénéficient que de peu de formation quant à la manière dont ils pourraient intégrer de telles ressources à leur enseignement. En impliquant des étudiants universitaires dans les clubs au moyen de projets liés au contenu de leurs cours, nous avons aussi vérifié dans quelle mesure de tels projets enrichissent leur formation d'enseignant et les aident à combler le fossé existant entre la théorie et la pratique. Cette recherche aura donc des implications pour l'actuel modèle de formation des enseignants et permettra de réévaluer le rôle des universités dans l'établissement de partenariats renforcés avec les écoles et le milieu scolaire.

En résumé, le fondement de cette recherche a évolué d'un accent mis sur le passage entre les niveaux primaire et secondaire à un accent mis sur les écoles communautaires. Cette évolution s'est imposée naturellement, étant donné la nature de notre projet de recherche-action, des besoins locaux et des échanges tissés entre les chercheurs et les professionnels sur le terrain. Elle a en outre fait émerger des questions au sujet du type de modèles de

partenariat et de collaboration requis pour soutenir des programmes d'activités parascolaires scientifiques de qualité, qui soient à la fois novateurs et axés sur les intérêts des élèves. Nous nous sommes enfin demandé comment ces programmes pouvaient être maintenus dans le temps, et comment ils pouvaient constituer pour les universités des outils de formation en enseignement et être gérés par les écoles secondaires en appui à leur intérêt grandissant à l'égard des sciences et des technologies.

PARTIE C – MÉTHODOLOGIE

1. L'approche méthodologique privilégiée

Au moyen d'une recherche-action participative (RAP), ce projet a tablé sur la participation de tous ses intervenants en ce qui regarde la production de données qualitatives (Anadon & Savoie-Zajc, 2007; Delgado, 2006; Lincoln & Guba, 1985).

2. Méthodes de collectes de données et stratégies d'analyse

A. La forme du partenariat avec l'école (voir section D)

B. Participation des jeunes aux clubs scientifiques au fil du temps

Dans le cadre d'une ethnographie par vidéo sur le terrain, à laquelle se sont ajoutées des notes d'observation, nous avons pu documenter le type d'activités dans lesquelles les jeunes se sont investis au fil du temps ainsi que les formes d'engagement rendues possibles par le club et médiatisées par le travail d'animation, ce dernier ayant été ancré dans les intérêts des participants. Plus encore, nous avons réuni leurs productions vidéo, de même que tout autre objet produit par eux : photographies, projets d'art plastique, notes de travail, etc. À la fin de chaque année scolaire, la participation des jeunes aux clubs a été explorée un peu plus en détail au moyen d'entrevues individuelles semi-dirigées. Durant toute l'année scolaire, elle a aussi été explorée au moyen de conversations informelles. De plus, des groupes de discussion ont été organisés avec la totalité des jeunes à la fin de l'année scolaire et à la suite de leurs stages d'été. Par l'entremise de conversations informelles menées à la fin de l'année scolaire avec certains enseignants, nous avons également recueilli des observations à propos du rendement scolaire des élèves. Des plans de leçon hebdomadaire et d'autre matériel préparé par les animateurs ont aussi représenté un moyen additionnel d'assurer un suivi du type d'activités offertes dans les clubs au fil du temps.

L'analyse de toutes ces données a sous-tendu l'élaboration d'un profil pour chacun des clubs scientifiques, et ce, au fil d'une période de trois ans, c'est-à-dire la durée de notre subvention de recherche. C'est donc au moyen d'une relecture des données d'entrevues menées durant l'année avec les enseignants, les directeurs d'écoles, les animateurs et les jeunes que nous avons développé un tel profil. Nous avons ainsi procédé à une analyse du contenu des entrevues menées avec les jeunes, et effectué le suivi de la participation de certains d'entre eux dans la durée (trois jeunes ont participé aux clubs pendant deux ans), afin de comprendre leur expérience vécue, mais aussi saisir de quelle façon cette expérience les a aidés à se projeter dans les sciences et a facilité leur passage vers l'école secondaire. Lors des première et deuxième années, nous avons aussi mené une analyse de contenu des vidéos et du processus lié à leur réalisation. Lors de la troisième année, nous nous sommes

penchés sur les notes d'observation afin de saisir le type d'activités scientifiques et technologiques dans lesquelles les jeunes s'investissaient au fil du temps, leur rôle dans les clubs et le type de possibilités d'apprentissage que soutenaient les clubs au-delà des sciences et des technologies.

B. Documentation en ce qui concerne les stagiaires

Chaque semaine, les animateurs faisaient part à l'écrit de leurs réflexions au sujet de leur expérience et d'une pédagogie centrée sur les jeunes. Tous les animateurs ont aussi été interviewés individuellement à la fin de l'année scolaire. Lors des première et deuxième années, nous nous sommes rencontrés chaque semaine afin de discuter de la planification des activités du club, de sorties et d'une éventuelle exposition des travaux des participants. Une analyse de contenu a apporté un éclairage riche d'enseignements quant aux défis vécus par les animateurs dans les clubs, mais aussi en ce qui concerne les activités qui venaient compléter l'enseignement scientifique scolaire. Nous avons également exploré de quelle façon les clubs ont été axés sur les élèves et ont rendu possible des liens entre les espaces d'apprentissages mobilisés (musée, espace verte, etc.) au fil du temps (l'année scolaire complète).

Lors de la deuxième année, nous avons invité trente étudiants universitaires de première année du baccalauréat en enseignement au secondaire de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, inscrits dans un cours donné par madame Rahm, à visiter à deux reprises un club. À la suite de ces visites, on leur a demandé de produire un compte rendu écrit à propos des aspects suivants de leur expérience : 1) le climat régnant à l'école et dans le club; 2) leur perception des adolescents; 3) les besoins développementaux observés des adolescents; et 4) le rapport entre adultes et adolescent au sein du club. Ces comptes rendus ont été examinés plus à fond dans le cadre du cours universitaire de première année s'intéressant à la thématique de l'école secondaire et du développement des adolescents. À la fin de leur session, les étudiants ont répondu à un questionnaire à réponses libres et indiqué ce qu'ils en avaient retenu, les difficultés auxquelles ils avaient fait face ainsi que des suggestions d'amélioration. Fait à noter, deux d'entre eux ont accepté de participer à une entrevue.

Lors de la troisième année, nous avons invité trois étudiants en enseignement de l'Université de Montréal à rejoindre le club d'une école. Ils y ont effectué un stage de six semaines (Club B). Deux d'entre eux ont participé aux activités du club, et par la suite, à des entrevues semi-dirigées visant un partage de leur expérience et leur réflexion sur les avantages d'une telle expérience au niveau de leur formation de maître. Une analyse du contenu des entrevues ainsi que des documents écrits nous a aidés à cerner de quelle façon ils avaient vécu cette expérience et quel rôle le club a pu jouer dans leur développement professionnel à titre de professeurs de sciences.

C. Documentation en ce qui concerne le partenariat avec l'école communautaire

Chaque année, nous avons mené des entrevues individuelles avec les personnes ressources des clubs au sein de chaque école, afin d'explorer leur expérience du projet et savoir dans quelle mesure leur club les avait aidées à envisager un modèle qui rapprocherait plus étroitement les activités éducatives formelles et informelles au sein de leur école. Puis, nous

avons aussi mené des entrevues avec les personnes responsables d'organisations communautaires avec lesquelles nous avons collaboré au fil du temps, par exemple la directrice des activités éducatives du Jardin botanique de Montréal, ou encore les animateurs responsables de Folie Technique, lesquels ont assuré l'animation dans nos clubs au cours de la troisième année. Compte tenu du manque de temps causé par des compressions budgétaires importantes affectant toutes les activités éducatives visées par notre recherche, nous n'avons pas pu, comme il était initialement prévu, organiser de réunion de groupe avec les animateurs, enseignants ou responsables des clubs dans les écoles. Au lieu de cela, nous leur avons demandé de réfléchir individuellement à la façon dont ils imaginaient une école communautaire dans laquelle les activités scolaires et parascolaires seraient structurées de manière à être complémentaires les unes par rapport aux autres, et coordonnées de façon à encourager un climat scolaire positif.

PARTIE D – RÉSULTATS

A. Documentation de la forme du partenariat avec l'école

Documentation de l'évolution de chaque club à l'intérieur de chaque école (annexe A)

Étude de cas 1, école A

Les rencontres du club avaient lieu à chaque semaine après les heures de classe et duraient 95 minutes, dans un des laboratoires qui était situé dans l'aile de l'école destinée aux élèves de première secondaire. Les activités du club se sont poursuivies sans anicroche pendant trois ans, malgré de nombreux changements dans l'administration scolaire. Les fonds de la présente étude ont soutenu le club pendant ces trois années d'activité, et nous avons, lors de la troisième année, établi un partenariat avec un organisme communautaire qui était responsable de l'animation (Folie Technique). Cet organisme a pu continuer, avec son propre financement, à animer des activités lors de l'année suivante (quatrième année).

Phase 1 (Automne 2011 — Hiver 2012): La directrice adjointe au premier cycle du secondaire et la conseillère pédagogique sont devenues deux de nos personnes-ressources les plus importantes. Elles nous ont aidés à solliciter la participation des élèves, ont fait le suivi avec nous lorsque les élèves étaient absents, et ont contribué à l'organisation de sorties éducatives. La directrice adjointe connaissait tous les élèves, ce qui a contribué à leur participation tout au long de l'année. Lors de l'expo-sciences de l'école, nous avons présenté les quatre documentaires ayant été réalisés par les dix participants du club sur une période de quinze semaines: 1) Pollution et recyclage; 2) écoquartier et devenir biologiste; 3) la dépression saisonnière; 4) la terre et nous. Deux des participantes ont ensuite participé à un stage d'une journée du programme de jardinage estival au Jardin botanique de Montréal.

Phase 2 (Automne 2012 — Hiver 2013): Lors de la deuxième année, nous avons commencé l'année scolaire avec quarante participants et une liste d'attente. Avec le temps, le nombre d'élèves participant régulièrement au club s'est stabilisé à dix-huit. Nous avons produit avec eux cinq documentaires: 1) les grenouilles; 2) l'extinction; 3) les comportements animaux, les prédateurs et l'alimentation des animaux; 4) la technologie; et 5) la caféine et ses effets sur le corps humain. À la session d'hiver, nous avons réalisé une vidéo collaborative

intitulée « la déforestation ». Les documentaires ont été présentés en conjonction avec des œuvres d'art développées par les participants à la suite de l'expo-science. Malheureusement, le poste de directrice adjointe a été coupé à la fin du mois de mai 2013, ce qui a empêché les participants de terminer l'année scolaire avec cette personne qu'ils connaissaient et aimaient. Il nous restait, comme personne-ressource, la conseillère pédagogique. Notons que trente étudiants universitaires ont également visité le club (deux visites au total, à l'école A ou B).

À l'été 2013, nous avons organisé pour six participants du club un stage de deux semaines comme aide-animateur au camp de jour du Jardin botanique de Montréal. À l'aide d'une équipe d'assistants de recherche, nous avons chaque jour accompagné les jeunes de leur école au Jardin et du Jardin à l'école, en plus de les observer dans la journée lors de leurs activités d'aide-moniteur. Ce fut l'occasion d'observer les différentes opportunités d'apprentissage que leur offrait le stage.

Phase 3 (Automne 2013 — Hiver 2014) : À l'automne 2013, le conseiller pédagogique de l'école a visité toutes les classes de secondaire 1 (programmes international et régulier) avec des membres du club de l'année précédente, afin de présenter les activités du club et inciter les élèves à s'y inscrire. Nous avons reçu une liste de soixante élèves qui étaient intéressés par les activités, et quarante se sont présentés à la première rencontre. Folie Technique, un programme de sensibilisation aux sciences de l'École Polytechnique à Montréal, a pris en charge l'animation à partir de ce moment, alors qu'un membre de notre équipe de recherche documentait les activités. Les activités se sont alors centrées sur des thèmes en lien avec le génie, inspirés par ce programme.

À la session d'hiver, le projet retenu a été la construction de voitures en fil de fer avec un circuit intégré. Nous avons également collaboré avec deux étudiants en quatrième année du baccalauréat en éducation (Université de Montréal) qui poursuivaient leur dernier stage à cette école. Ces derniers ont participé à une entrevue de suivi, en plus de nous faire part de leurs observations informelles lors des rencontres du club.

Au printemps, l'école a de nouveau organisé une expo-sciences. L'équipe de recherche a monté une exposition des projets du club au centre communautaire du quartier, incluant une inauguration à laquelle tous les jeunes, leurs parents, et le personnel de l'école étaient conviés. Folie Technique a offert aux participants quatre stages d'une semaine dans leurs programmes d'été, incluant un stage de deux semaines à l'hôpital Sainte-Justine.

Phase 4 (Automne 2014 — Printemps 2015) : Pour la dernière année du projet, c'est Folie Technique qui a assumé toutes les responsabilités liées au club, en plus d'avoir trouvé son propre financement afin d'offrir les activités, initialement avec deux animateurs. Les thèmes suivants ont été explorés au cours de l'année : les volcans et leurs liens avec diverses réactions chimiques; les ponts; la robotique Lego Mindstorms et le développement d'un paysage architectural dans lequel un robot peut se déplacer. Le nombre de participants a chuté au long de l'année scolaire, passant de quarante à huit élèves. Étant donné les coupures budgétaires, la conseillère pédagogique desservait trois écoles, ce qui rendait difficile pour elle de faire le suivi du club. Il n'y a pas eu d'expo-sciences au printemps 2015, en partie à cause de problèmes d'horaire, et aussi des moyens de pression des enseignants contre les politiques d'austérité imposées par le gouvernement provincial.

Étude de cas 2, école B

Phase 1 (Automne 20110 — Hiver 2012) : Le directeur adjoint du premier cycle nous a mis en contact avec une des enseignantes de science, Ariane, qui a immédiatement vu le club comme une excellente occasion pour ses élèves du programme de sciences enrichi de faire plus d'activités scientifiques. Après cinq semaines de rencontres avec huit de ses élèves à la session d'hiver, nous avons dû abandonner le projet à cause de contraintes de temps et de conflits d'horaire avec d'autres activités parascolaires.

Phase 2 (Automne 2012 — Hiver 2013) : Afin d'éviter les contraintes d'horaire, nous avons décidé d'offrir les activités du club à l'heure du dîner, dans le laboratoire, et nous avons également offert le repas à tous les participants. Avec l'aide d'Ariane, l'enseignante de science, nous avons recruté neuf élèves de sa classe du programme de sciences enrichi. À l'automne, nous avons réalisé trois documentaires en format vidéo sur 1) la théorie du Big Bang; 2) le plastique biodégradable; 3) les lynx et les requins. À l'hiver, nous avons réalisé un projet de documentaire collaboratif sur le thème de « l'impact des espèces invasives sur les espèces menacées en milieu urbain » avec les neuf participants de cette session (dont trois nouveaux). Notons que trente étudiants du programme de baccalauréat en éducation (Université de Montréal) ont également visité le club (deux fois, ou alors une fois dans chaque école, A ou B).

Il a été possible d'offrir à quatre participants de cette école un stage d'été au Jardin botanique. Nous les avons également accompagnés de leur école au jardin, et vice-versa. Malheureusement, notre principale personne-ressource dans cette école, Ariane, a perdu son poste à cause de coupures budgétaires.

Phase 3 (Automne 2013 — Hiver 2014) : Une enseignante de sciences nous a été affectée comme personne-ressource afin de nous aider à faire connaître le club aux étudiants de première secondaire. Étant donné que cette enseignante travaillait avec des élèves du deuxième cycle, elle ne connaissait pas les élèves de premier cycle, et cela s'est avéré être un obstacle au suivi de la participation des jeunes tout au long de l'année scolaire, ou de tout autre suivi qui aurait facilité la logistique du club (nous informer des journées pédagogiques, activités scolaires, etc.).

C'est le même programme qu'à l'école A, Folie Technique, qui a pris la responsabilité des animations pour l'année, avec une structure similaire. Au printemps, nous avons organisé une exposition des projets dans la bibliothèque du quartier, que nous avons inaugurée avec les jeunes participants, leur nouveau directeur adjoint, et le directeur de l'école. La présence de ces deux derniers fut grandement appréciée par les élèves comme leurs parents ne pouvaient pas y assister à cause de contraintes hors de notre contrôle.

Phase 4 (Automne 2014) : Étant donné les difficultés que nous avons eues à communiquer avec l'école, en plus d'un manque de ressources, Folie Technique a décidé de ne pas continuer le club scientifique dans cette école à l'année scolaire 2014-2015.

Étude de cas 3, école C

Phase 1 (Automne 2013 — Printemps 2014) : Étant donné l'enthousiasme d'Ariane (avec qui nous avons commencé le club à l'école B) pour le projet, nous avons décidé de la suivre

dans la prochaine école où elle se trouverait un poste. Elle a été engagée dans une autre école afin de travailler avec des élèves à besoins particuliers (6 garçons) qui devaient terminer leur année scolaire avant de commencer un diplôme professionnel. Ariane travaillait à temps partiel, ce qui a favorisé le développement d'un club avec les élèves dont elle avait la responsabilité. Mais le projet ne pouvait pas être soutenu par l'école, étant donné le statut d'enseignante à temps partiel d'Ariane.

Nous avons donc choisi d'offrir une courte activité, en collaboration avec GUEPE (Groupe uni des éducateurs naturalistes¹), intitulée « J'adopte un cours d'eau ». Ariane a reçu un dossier incluant des activités à réaliser avant notre visite sur les berges du Saint-Laurent, où nous avons passé une demi-journée à analyser l'eau, d'abord près du fleuve, puis dans le laboratoire de l'école. Nous avons observé au microscope les invertébrés se trouvant dans l'eau, puis nous les avons nommés et classés. Ces résultats ont ensuite été consignés dans une banque de données par les élèves et l'enseignante. L'équipe de recherche est retournée à l'école C une seconde fois, et a demandé aux élèves de raconter le projet et leur journée sur les berges du fleuve sous la forme d'une bande dessinée. Les jeunes ont choisi des photos qu'ils avaient prises lors de l'activité et ont ajouté des commentaires aux pages ainsi créées. La bande dessinée a ensuite été partagée avec les autres élèves de l'école.

Malgré son implication, Ariane a perdu ce poste, et a été transférée à une autre école pour le dernier mois de l'année scolaire. Lorsque nous l'avons recontactée à l'automne 2014, elle venait d'obtenir un poste permanent dans une nouvelle école, après avoir eu un poste temporaire dans une école différente au début de l'année, puis un autre poste dans une autre école n'ayant pas fonctionné. Elle était responsable de l'enseignement des technologies et était impatiente de développer de nouveaux projets avec nous. À ce point, le financement était malheureusement épuisé.

B. Comment les jeunes ont-ils vécu les clubs scientifiques? (Annexe B)

Certaines approches telles que *Computer Clubhouse* et *Connected Learning* mettent l'accent sur l'utilisation **créative** de la technologie **intégrée socialement, motivée par les intérêts** des jeunes **et orientée vers des occasions d'apprentissage diverses** (Ito et coll., 2013; Kafai et coll., 2009). Une telle approche a été mise en place au travers des activités suivantes :

Phase 1, Année 1 : Production d'un documentaire numérique (vidéo) sur une question scientifique posée par les jeunes; travail d'équipe, consultation des informations scientifiques, sorties aux musées, dialogue avec des scientifiques, etc.; Été : Stage d'une journée au Jardin botanique.

Phase 2, Année 2 : automne : Production d'un documentaire numérique en petit groupe;
Hiver : Production d'un documentaire en grand groupe, alimenté par des sorties dans la communauté, les musées et des dialogues avec des scientifiques; été : Stage au Jardin botanique

Activités à l'automne : Expérimentation et découverte des thématiques diverses reliées aux sciences et aux technologies; *en hiver :* Projet de bricolage/conception d'une voiture en fil de fer, circuit électrique. Exposition dans l'école et la communauté.

¹ <http://www.guepe.qc.ca/>

A.1. Saisir le rôle que joue un tel club dans la vie des jeunes :

Le club était apprécié par les jeunes comme espace de socialisation, vu comme une pause de l'école, et comme un espace de développement de compétences utile autant dans leur vie privée qu'à l'école. Dans les mots des jeunes :

Leur vécu de la transition du primaire au secondaire : défis temporaires

- Au début c'était comme exigeant, mais ça finit par être facile...
- Au début j'ai, l'école primaire me manquait beaucoup, comme jusqu'à comme le mois d'octobre, là j'avais vraiment envie de retourner là-bas. Parce que comme là-bas c'est comme on reste dans la même classe pis on est comme une famille.
- Et ici c'est comme tout séparé, les gens que tu connais même pas. Et les profs étaient comme, différents aussi alors...
- J'avais un peu de difficultés, mais comme, après j'ai compris pis, je me suis améliorée, pis je travaille encore mieux maintenant. Comme, je comprends pas quand le prof explique je comprends pas beaucoup, après je viens à récup pis le prof m'explique après je comprends mieux. Pis je vais à des cours extra alors il m'apprend encore plus.
- C'était quand même assez difficile de, comme, faire les cadenas et tout. Et aussi comme, trouver nos classes

Sentiment d'appartenance à l'école et au club : les défis vécus par les élèves

- Je parle moins dehors, mais à l'école je parle beaucoup. [Le club m'a amené] à être plus comme, moins nerveux. Avant, chaque fois que je parlais, j'avais peur, mais maintenant, j'ai moins peur.
- Heu... ben, avant j'étais nerveuse parce qu'il y avait beaucoup de mauvaises rumeurs sur l'école. Mais je me suis faite plein d'amis pis je me suis beaucoup amusée. Surtout qu'au club scientifique, je suis comme beaucoup plus amie avec eux maintenant grâce au club scientifique
- . Donc, j'aime ça... pis ben, j'aime vraiment rire, pis j'aime faire rire.
- Je suis maintenant plus à l'aise avec les ordinateurs, j'ai l'habitude d'être super poche!
- Participer au club m'a fait communiquer (parler) plus et mieux avec les autres

Le Club : apprendre et travailler autrement, vers un but commun ensemble

J'ai aimé le projet collectif. Comme ça, tout le monde avait leurs idées et tout le monde pouvait se parler. Tout le monde avait leurs fonctions à faire. C'est comme notre documentaire à nous.

Développement d'un réseau social

D'après moi, tout le monde est plus ami. Et tout le monde peut s'amuser beaucoup plus. Par exemple, Mathieu pis Malcom, ils n'étaient pas autant amis avec (inaudible). D'après moi, c'est à cause du club scientifique.

Complémentarité du parascolaire au scolaire : développement des compétences

Bon, ça m'a donné plus de connaissances, bon, parce qu'en français, cette session on a travaillé la biodiversité et on a commencé à travailler en français, un texte et ça m'a vraiment aidé, parce que j'étais en avance sur tout le monde.

B. 2. Documentation des formes d'engagement des jeunes dans la réalisation de vidéos scientifiques (développement des savoirs scientifiques; posture envers les sciences et identités en science)

Les jeunes ont apprécié la pédagogie du club, centrée sur leur intérêt et la manipulation. Ils ont bien apprécié le fait de prendre le temps d'explorer les thématiques scientifiques en profondeur.

Apprendre ici, c'est différent, on va plus en profondeur dans chaque sujet

- Ben parce que [dans le cours de] science, on fait toujours des fiches, on parle toujours de choses différentes à chaque fois. Mais quand on est au club, on fait des projets, parfois ils sont alignés ensemble. Je préfère le club scientifique aussi pour ça.
- En fait, c'était vraiment différent... *On en parle, mais en plus*, on peut le voir de nos propres yeux. Contrairement à mes cours de sciences qu'on est juste assis, on est juste assis, on écoute ce qu'elle a à dire.

Apprendre les sciences autrement et développer un rapport positif avec les sciences

- J'aime manipuler des choses comme je veux, pas juste regarder, je veux comme... Les toucher et voir qu'est-ce que je peux faire avec... Qu'est-ce qui peut arriver si je le touche, des affaires de même... C'est de travailler comme, construire quelque chose en parlant avec les amis, en riant pis travailler en même temps. Parce que je, je m'assois pas juste là et je dis rien... À l'école je dois lever ma main, et des affaires comme ça. Je... manipule pas beaucoup parce qu'il y a tellement d'élèves dans cette école et je crois il y'a juste deux labos d'informatique et juste une pour les secondaires.
- Dans la classe, on fait pas des expériences, comme on juste prend des notes, pis le prof nous explique pourquoi ça fait ça, pis comme, en club scientifique, on, on, comme, on fait des tests, pis on veut comme voir si ça marche ou pas, comme ça.
- À l'école c'est juste apprend lire et apprendre. Mais dans le club scientifique, c'est FAIRE et apprendre.
- J'aime vraiment la science depuis que je suis un petit enfant, mais ce qui me plaisait le plus dans le club c'était de faire la science et toutes les activités sans contraintes, sans être constamment regardé par d'autres, d'être remarqué par d'autres, il n'y avait plus la liberté juste pour faire de la science.

Valeur des sorties : une pédagogie qui dépasse les murs d'école, un atout

- **Les sorties sur le terrain étaient comme le meilleur**, nous pourrions faire ce que nous voulions, vous le savez bien, ce que je veux dire, il est juste amusant, vous le savez... les projets que nous avons faits ensemble, je préfère travailler ensemble. Il est cool, nous avons toujours quelque chose à raconter... et ma mère m'a encouragé à aller aux sorties et de voir avec de mes propres yeux au lieu de simplement en parler

en classe... ou dans le jardin botanique, c'était incroyable, je me sentais comme dans une vraie forêt I était encore dans la ville. [Élève]

- L'excursion au parc était assez efficace, parce que nous parlions de la pollution dans les zones urbaines et ont a pu voir un tas de choses de première main, et ont pu voir des nids d'oiseaux avec les ordures incorporées en eux, et je pense que cela avait un effet beaucoup plus important sur les jeunes de parler, parce qu'ils étaient en mesure de voir une partie, de première main de leur région, et ils ont probablement pu réaliser « wow, j'avais compris une partie de tout ça au travers ma production vidéo, mais là, je le vois par moi-même en plus... » Donc, je pense qu'il était plutôt chouette qu'ils aient pu voir, prendre le temps de regarder la nature et leur environnement urbain autrement. [Animateur]

Valeur du stage d'été

Dans les deux clubs, seuls quelques jeunes ont été intéressés par la possibilité d'effectuer un stage d'été. Plusieurs jeunes avaient déjà des projets d'été, incluant un retour dans leur pays d'origine, ou encore une visite à des membres de leur famille habitant d'autres régions du Canada. Par contre, ceux qui étaient intéressés par le stage d'été aimaient l'idée de travailler tout l'été, comme l'a fait remarquer l'un d'entre eux : « Je n'ai rien à faire l'été sinon, je fais juste rester à la maison, écouter la télé, et je ne fais pas grand-chose ». Les jeunes appréciaient l'opportunité de sortir de leur communauté et de découvrir de nouveaux endroits, et leurs parents étaient rassurés par le fait que leur enfant soit accompagné lors du trajet de leur école au lieu du stage. Enfin, les écoles appréciaient le fait que nous assumions tous les aspects et responsabilités du projet, de sorte qu'aucune ressource supplémentaire ne leur était demandée.

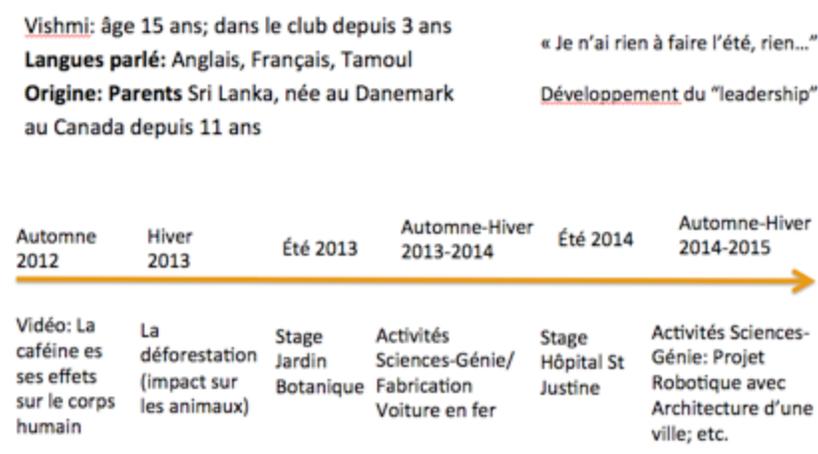
- Je me sentais libre, sans gadgets électronique, et à part de la grande population de la ville.
- J'avais l'impression d'être dans la nature.
- C'était super d'être avec les enfants et dans la nature.
- Je me sentais inclus, comme si je faisais partie de la nature.
- J'ai aimé être avec les enfants du camp, et j'ai beaucoup appris sur l'écologie et sur l'art.
- Je me sentais inclus dans le groupe et les activités, les enfants ont eu du plaisir avec nous.

B.3. Documentation des trajectoires d'apprentissage des jeunes au travers le temps et l'espace (les activités organisées à l'école, les sorties dans le club et l'été)

Nous nous attendions à ce que les élèves continuent à participer au club d'une année à l'autre, et qu'en secondaire 2 et 3, ils deviennent assistants-moniteurs et mentors pour les jeunes de secondaire 1. Dans les faits, la majorité des élèves ont choisi d'autres activités parascolaires l'année suivant leur participation, même s'ils avaient apprécié de venir au club en secondaire 1. La majorité d'entre eux préféraient se distancier des élèves de secondaire 1 (avec quelques exceptions). À l'école A, une jeune fille a participé au club trois années consécutives, et quatre garçons ont participé deux années de suite. Tel que nous le résumons dans le tableau suivant, dans le cas de Vishmi, les trois années de participation au

club ont rendues possibles de nombreuses opportunités d'apprentissage. Lors de l'entrevue réalisée cette année (en 2015), elle m'a suppliée de mettre sur pied une activité estivale, en confiant qu'elle « n'aurait rien à faire de l'été sinon ». En raison des coupures, il n'a pas été possible d'offrir des stages dans aucun programme d'été. Ceux-ci étaient auparavant offerts par Folie Technique, qui recevait des bourses pour de telles fins.

Plusieurs jeunes issus de l'immigration, comme ceux avec qui nous avons travaillé dans le cadre de ce projet, n'ont pas les ressources financières nécessaires pour participer à des programmes d'été de qualité. Mais le manque de participation d'un tel groupe ne se limite pas au défi relié au financement, c'est aussi l'accessibilité psychologique qui est en jeu. Plusieurs familles immigrantes ne sont pas familières avec la routine et les structures associées aux camps de jour, et plusieurs parents n'ont pas un horaire assez flexible pour pouvoir reconduire leur enfant au camp; ces deux facteurs étaient donc aussi des obstacles à la participation des jeunes au programme dans notre cas. Pour y répondre, nous avons accompagné les jeunes de leur quartier au camp d'été, les rendant ainsi accessibles psychologiquement. Le fait de les accompagner d'un lieu à l'autre a contribué à amoindrir les obstacles à la participation.



L'apport de la participation au club à travers le temps est multidimensionnel, et donc difficile à évaluer ou tracer directement. Selon les entrevues avec les jeunes et les animateurs ainsi que nos observations, nous pourrions parler d'agentivité transformative à plusieurs niveaux. *Au niveau du club* : « Je suis capable de faire tous que nous avons fait »; *à l'école* : « je parle plus, je suis moins gêné et je maîtrise les sciences, le français, intérêt pour les sciences, expert en travail en équipe; et *en dehors de l'école* : "Je cherche des activités pour m'engager dans l'apprentissage expansif; j'exploite des occasions d'apprentissage qui se présentent à moi, je m'engage. »

C. Comment les étudiants universitaires au baccalauréat en formation des maîtres ont-ils vécu leurs visites au club scientifique? Est-ce une activité à refaire?

Lors de la phase 2 du projet, nous avons invité les étudiants de première année du baccalauréat en éducation qui étaient inscrits à un cours sur l'adolescent et l'école secondaire à visiter les clubs deux fois, puis à développer une réflexion en se basant sur

leurs observations ainsi que sur un journal réflexif. Les étudiants ont pu faire des liens entre les éléments théoriques de leur cours et la réalité des élèves du secondaire, comme le démontrent les exemples suivants :

Ce que j'ai apprécié de cette activité

- J'ai apprécié de voir les enfants heureux d'aller au club, à l'activité extrascolaire, et discuter ensemble d'un sujet sérieux (la déforestation et l'environnement) dans la bonne humeur.
- De pouvoir observer les élèves dans un cadre autre que scolaire.
- Être en contact avec les jeunes.
- Visionner les travaux, les documentaires que les jeunes ont accomplis.
- Voir les adolescents sous un autre angle.
- Voir que les enfants connaissent pas mal de choses, ils ont déjà une culture.
- Voir les jeunes rire et s'amuser. On voyait qu'ils [avaient] du plaisir.
- Observer des jeunes dans une activité parascolaire.
- Avoir un premier contact avec les adolescents en dehors du contexte scolaire.

Ces commentaires démontrent à quel point cette activité a été appréciée par les étudiants en éducation, étant donné qu'elle leur a donné l'occasion d'entrer en contact avec les élèves du secondaire dans un autre contexte que celui de l'enseignement formel. Cette activité a également permis aux étudiants en éducation de connaître des élèves issus d'écoles urbaines de milieux pluriethniques et défavorisés, un contexte scolaire qui différait souvent de celui où ils avaient complété leurs propres études secondaires. Ces rencontres leur ont donné l'opportunité d'interagir avec des jeunes d'origines ethniques très diversifiées, ce qui était souvent inédit pour eux, tout en leur faisant réaliser l'importance des activités parascolaires dans la vie des adolescents.

Qu'est-ce que ça vous a apporté de faire ces observations?

- J'ai adoré voir des jeunes passionnés travailler ensemble dans un projet commun. Fait tomber certains préjugés sur les adolescents d'une autre culture.
- Ces observations m'ont permis un contact avec des jeunes multiethniques puisque je viens d'un quartier majoritairement blanc/qubécois.
- Permet de rafraîchir nos souvenirs par rapport au climat/ambiance du secondaire.
- J'ai pu voir une école différente, multiculturelle et des élèves de différents types.
- Je pensais qu'un club scientifique dans une école en difficulté ne marcherait pas. Et je suis ravie qu'au final, cela fonctionne.
- Observation des élèves en dehors des heures d'école et immersion dans le monde parascolaire.

Lors de la phase 3 du projet, nous avons invité trois étudiants en éducation qui faisaient un de leurs stages à l'école A, à visiter le club scientifique et à prendre part aux activités scientifiques avec les élèves lorsque possible. Deux étudiants se sont joints au club, le premier à chaque semaine, et le deuxième lorsqu'elle n'était pas occupée à faire de l'aide

aux devoirs avec son propre groupe. Les deux étudiants ont ainsi pu observer certains élèves qui étaient dans leur classe, mais dans le contexte informel d'une activité parascolaire, comme le démontre cet extrait de l'entrevue réalisée avec l'un d'eux :

Donc dans les ateliers du club, **les relations étaient totalement différentes**. Les élèves acceptaient la critique bien, même si je leur dis que c'était pas beau, ils ne font que rire et me disent « pourquoi c'est pas beau? ». Par exemple en classe, si je dis « c'est pas bien fait » ils essaient sur place de corriger, alors [qu'au club] ils étaient pas obligés de... me prendre comme une référence, peut-être parce qu'ils voulaient réaliser quelque chose de personnel, ou bien ils avaient à remettre ça à une autre personne, et même dans les ateliers, **les élèves étaient plus... plus libérés...** Je pense que les élèves avaient trouvé de la liberté. Ils étaient plus à l'aise qu'en classe.

... Moi je préfère le rapport qu'il y avait dans les ateliers [le club]. Parce que **là je n'avais pas à intervenir pour dire à quelqu'un « assis-toi, qu'est-ce que tu fais là, concentre-toi sur ton travail »**

On a de la misère à voir, et les élèves aussi, que la science, ou les mathématiques, **ça peut être une source de plaisir**. [...] Parce que tout le monde [se dit] « ah le sport, le sport, **c'est correct** », **mais les mathématiques ou les sciences, ou de créer quelque chose, y voient même pas que ça peut être créateur**, moi tout le monde reste la bouche ouverte quand je leur dit que ça peut être créateur les mathématiques, parce qu'ils pensent qu'il suffit juste de reproduire des formules.

Les notes hebdomadaires des animateurs de club, qui étaient des étudiants de cycles supérieurs en éducation, en muséologie et en sciences, mettent en lumière la façon dont l'expérience a modelé leur compréhension de l'enseignement et des besoins des élèves du secondaire. Le fait de commencer un projet en se basant sur les intérêts des jeunes était exigeant et demandait beaucoup de temps, tout comme de les guider dans le développement de leurs investigations scientifiques, mais ce processus fut néanmoins grandement apprécié par les animateurs.

En somme, l'expérience fut hautement positive pour tous les étudiants y ayant pris part, tant ceux du baccalauréat que ceux des cycles supérieurs. L'étude démontre clairement que les étudiants inscrits au baccalauréat en éducation ont beaucoup apprécié les occasions supplémentaires d'interagir avec des adolescents dans un contexte éducatif informel. Cela les a aidés à comprendre le rôle complémentaire des programmes parascolaires à l'école secondaire, comme outil contribuant au développement des jeunes, facilitant leur transition vers l'école secondaire, et leur permettant de socialiser et de développer des habiletés qu'ils peuvent ensuite utiliser en contexte scolaire et pour augmenter leurs résultats académiques.

D. Documentation au niveau du partenariat/l'école communautaire
Nouvelles pistes en vue du développement d'une véritable école communautaire au secondaire

Les activités parascolaires dans les deux écoles étaient organisées selon les besoins des élèves et les offres ou demandes reçues de l'extérieur. C'était parfois le directeur qui était approché directement par des organismes communautaires; d'autres fois, ce sont des enseignants qui se sont mobilisés pour l'organisation des activités, surtout le midi; d'autres fois encore, c'était le milieu qui frappait à la porte des écoles. Dans une des écoles, une conseillère en orientation était également l'instigatrice d'activités scientifiques.

En terme d'activités parascolaires, l'offre variait évidemment d'une école à l'autre. Bien que chacune des écoles étudiées ait une technicienne en loisirs responsable des activités sportives, le manque d'activités parascolaires scientifiques était notable. À l'école A, en plus de notre projet, il y avait un projet en robotique, un projet en technologie, le projet talent (théâtre), une école du samedi (rattrapage et aide aux devoirs), et le journal. Soulignons que les projets en robotique et en technologie se sont terminés avant notre phase 3, et qu'avec les coupures budgétaires, les activités parascolaires étaient particulièrement touchées.

À l'école B, il y avait aussi plusieurs activités parascolaires sous la gouverne du directeur et de la technicienne de loisirs, incluant des activités sportives, des activités en robotique, le journal étudiant, un site web animé par les jeunes, une friperie, et plusieurs autres. Les activités parascolaires étaient présentées en début d'année aux élèves et à leurs parents, via un carrefour de kiosques lors d'une soirée porte ouverte suivie d'une réunion parent. Selon l'enseignante responsable, ce sont surtout les enseignants qui s'occupaient du suivi de telles activités. Il y avait aussi une journée d'activité par mois intégrée à l'école que nous avons utilisée au besoin pour organiser des sorties. Selon cette enseignante, il n'y avait pas assez d'activités parascolaires.

Le fait de travailler directement avec l'enseignante de l'école B a rendu possible le transfert de notre façon d'impliquer les jeunes dans une activité scientifique. Cette enseignante était particulièrement enthousiaste à l'idée de proposer aux élèves une activité où ceux-ci devaient produire une courte vidéo à propos d'eux et de la science. Une telle activité a donné à l'enseignante l'occasion de mieux comprendre les connaissances scientifiques de ses élèves, et ce qu'ils pensaient et percevaient comme difficile dans la science. Dans cette école, les étudiants du programme enrichi qui participaient au club n'avaient aucun cours d'art dans l'année, et l'enseignante a apprécié nos efforts d'intégrer les arts aux sciences. En ce qui concerne la transition entre le primaire et le secondaire, l'école B a mis en place un programme de soutien, « un groupe d'élèves appelés "Anges gardiens" qui accompagne les nouveaux pour qu'ils se sentent accueillis dans leur nouvelle école et qu'ils y trouvent vite leurs repères. Ils sont une ressource sur les plans scolaire et personnel. »

Dans les deux cas, il fut souligné à plusieurs reprises qu'un club scientifique devrait être offert à plusieurs niveaux et d'une manière continue. Les sciences étaient vues comme une matière qui fascine les jeunes. Notre club a aussi donné l'occasion de tisser des liens entre l'école et la communauté, tant pour l'école que les élèves et leurs familles :

Comparé à la science scolaire, donc d'autres choses, d'autres aspects de la science, ça leur fait rencontrer des gens de l'extérieur, donc ça fait connaître des organismes... puis ça leur fait faire un projet à long terme! Ce qu'ils ne font pas nécessairement en classe, y'ont pas le temps de faire ça là. Puis s'ils viennent d'eux-

mêmes, bien c'est génial ça veut dire que ça les intéresse, qu'ils aiment ça.
[Direction-école A, Phase 3]

L'organisation et l'alignement du scolaire et du parascolaire se réalisent typiquement au travers une personne clé. Le problème que nous avons constaté et vécu montre par contre que le manque de stabilité du personnel scolaire pose un sérieux défi à un tel modèle de fonctionnement :

... les intervenants varient d'école en école. Y'a certaines écoles où ça va toujours être le conseiller d'orientation, d'autres c'est le conseiller pédagogique, d'autres c'est avec les enseignants, d'autres c'est avec la direction... Mais c'est vraiment d'établir un bon contact avec chacune des personnes-ressources dans chacune des écoles. Mais c'est difficile, on peut pas dire, à travers le Québec, je vais communiquer à travers les [conseiller d'orientation]! Non! C'est vraiment une approche un par un, qui est la bonne personne-ressource au sein de cette école-là? Et, y'a aussi un bon roulement! [Direction, Folie Technique]

PARTIE E — PISTES DE RECHERCHE

Le scolaire et le parascolaire : une approche systémique est souhaitable pour assurer la persévérance scolaire et une transition positive du primaire au secondaire de tous les élèves. Le modèle de l'école communautaire tel que décrit dans la littérature est ancré dans une approche systémique et holistique d'intervention. Un tel modèle offre des pistes pour la formulation, la mise en œuvre et la recherche ancrées dans une telle perspective (Barron et coll., 2014; Trépanier, 2013; National Center for Community Schools, 2014). Pour y arriver, il faut faire évoluer l'infrastructure en place actuellement, et revoir la vision à la base de « l'école en partenariat avec sa communauté » (Boyer, 2006).

- Il faut viser une nouvelle conception de l'école : une école partagée, élargie et mise en réseau par de véritables collaborations entre les acteurs et qui dépasse un simple échange de ressources.
- Il faut un travail de collaboration dirigé et motivé par un projet et des objectifs communs.
- Il faut favoriser une approche systémique, qui implique des évaluations des besoins locaux; la mise en action d'une école communautaire par une équipe; le développement d'une infrastructure et d'une équipe durable, soutenue par un financement adéquat et le temps requis.
- Il faut implanter un modèle de réseautage comme celui mis de l'avant par le modèle Cinquième dimension, ce qui implique un partenariat avec l'université et la communauté.
- Il faut investir dans le développement de la capacité d'une école communautaire : formation, alliance et partenariat; communication, et se donner le temps et les ressources nécessaires afin d'atteindre cet objectif.

Les sciences et les technologies en parascolaire

Il existe au Québec une vaste infrastructure d'activités parascolaires et hors scolaires en science, et un peu moins en technologie. Ces programmes sont un moyen important d'initier

les jeunes aux sciences et technologies, de façon complémentaire aux activités scolaires (Rahm, 2010; Rahm et coll., 2013; 2015).

- **Il faut davantage de partenariat entre le milieu formel et informel**
Il y a présentement un intérêt renouvelé pour le développement et l'amélioration des pratiques collaboratives en éducation scientifique et technologique au Québec (St-Cyr & Samson, 2014). Cependant, tel que nous l'avons souligné plus haut, il faut aller au-delà d'une simple perception des échanges de ressources, vers une réelle collaboration qui serait enracinée dans une vision de complémentarité et de réciprocité entre tous les acteurs impliqués : enseignants, élèves, directions d'écoles, etc. (Rahm et coll., 2013; Russell, Knutson, & Crowley, 2013). Ceux-ci doivent être impliqués dans le développement de ces activités, dans une perspective de projets et de pratiques réellement collaboratifs.
- **Innovation au niveau des pratiques pédagogiques dans les secteurs formel et informel :** Il est temps d'innover tant en milieu formel qu'informel. Nous avons tenté, dans ce projet, de mettre sur pied une approche pédagogique et pratique ancrée et dirigée par les intérêts des élèves, et guidée par des animateurs qui sont à l'écoute et valorisent la voix des jeunes. Ces animateurs étaient prêts à s'engager et à développer des relations positives et riches avec les jeunes, tout en étant pour eux des modèles et mentors très signifiants.
- Nous avons enfin tenté **d'innover au niveau des contenus du club**, qui porterait sur **l'intégration des sciences, des technologies et des arts**. Cette innovation était soutenue par des sorties dans la communauté des jeunes (parc, entrevue de scientifiques pour la vidéo dans leur communauté, exposition, etc.) et a rendu accessibles des ressources de l'éducation scientifique autres que scolaires (musées, jardin botanique, centres de démonstrations, espaces verts, etc.). Cela a permis un enseignement des sciences et des technologies dépassant les murs d'école, transversal et étalé sur des espaces éducatifs scolaires et hors scolaires et se réalisant au travers du temps. Avec cette approche croisée (« *cross-setting* »), nous avons pu prendre le temps d'aller plus en profondeur dans les matières, étalées à travers l'espace. Les thématiques abordées étaient revisitées à plusieurs reprises, autant dans le contexte des clubs qu'au travers des activités scolaires (Barron et coll., 2014; Russell et coll., 2013).

Formation des étudiants à l'université

L'innovation a également porté sur le lien que nous avons créé entre les clubs et l'université, par la mise sur pied d'un stage d'observation d'une pratique informelle inscrite dans le programme de baccalauréat en enseignement, qui semblé prometteur et reste à développer d'avantage. Une telle activité rend possible la sensibilisation des futurs enseignants à l'impact des outils hors scolaires, mais aussi d'une pédagogie ancrée dans les intérêts et la réalité des jeunes et les possibilités d'une école communautaire.

Développement d'un réseau d'espaces éducatifs qui répond aux besoins des jeunes d'aujourd'hui et qui vise leur réussite et leur développement

Le projet offre des pistes de réflexion non seulement en ce qui concerne l'émergence d'une école communautaire au secondaire, mais impose aussi une réflexion au niveau des espaces d'apprentissages des jeunes d'aujourd'hui. Le développement d'un réseau d'espaces éducatifs (scolaires et hors scolaires) pour les jeunes est souhaitable, un réseau qui répondrait à leurs intérêts et ciblerait bien leurs besoins. Un tel réseau serait médiatisé par une personne ressource connaissant autant les programmes et les activités scolaires que hors scolaire, et étant en mesure de diriger les jeunes, leurs familles et leurs enseignants vers des ressources existantes (voir par exemple Hive Research Lab, 2015; <http://hiveresearchlab.org/> et Connected Learning Research Network, <http://clrn.dmlhub.net/>). Nous avons tenté de diriger les jeunes vers des activités et espaces éducatifs auparavant inconnus d'eux et de leurs familles. Par contre, il serait souhaitable d'aller encore plus loin; selon des initiatives récentes, il faut développer un réseau incluant tant les institutions formelles qu'informelles, et autant les espaces que programmes parascolaires et communautaires. Une fois mis en réseau, ces ressources permettraient à une personne ressource d'agir comme médiateur et facilitateur de parcours éducatifs dirigés par les intérêts des jeunes (Barron et coll., 2014; Ching et coll., 2015).

Les limites du projet de recherche

Les défis d'implantation étaient surtout reliés aux contraintes de ressources et de temps :

- Au niveau des programmes de formation et des stagiaires (durée de leur implication)
- Au niveau du développement de modèles de partenariat (manque de ressources)
- Au niveau de l'impact des politiques d'austérité dans le système éducatif au moment du projet de recherche, un défi énorme en terme de participation des enseignants et des écoles à un tel projet, étant donné qu'ils étaient déjà surchargés, bien que l'intérêt ait été très présent de leur part.
- Au niveau du changement continu du personnel à cause des coupures budgétaires incessantes, ce qui a représenté un défi autant pour nous que les élèves et leurs familles, à qui cela faisait vivre beaucoup d'instabilité. Un soutien financier adéquat de l'école publique serait souhaitable, car cela permettrait de bâtir des projets comme celui-ci afin de faire évoluer les écoles secondaires en véritables communautés d'apprentissage, équitables pour tous.

PARTIE F – RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE (max 2 pages; voir Annexe C)

- Anadon, M. & Savoie-Zajc, L., [2007]. « La recherche action dans certains pays anglo-saxons et latino-américains : une forme de recherche participative. » Dans M. Anadon [Dir.], *La recherche participative : multiples regards* [p. 11-30]. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Anderson, D., Lawson, B., & Mayer-Smith, J. (2010). Investigating the impact of a practicum experience in an aquarium on pre-service teachers. *Teaching Education*, 17(4), 341-353.
- Banks, J. A., Au, K. H., Ball, A. B., Bell, P., Gordon, E. W., Gutiérrez, K. D., Heath, S. B., Lee, C. D., Lee, Y., Mahiri, J., Nasir, N. S., Valdés, G., Zhou, M. (2007). *Learning in and out of school in diverse environments: Life-long, life-wide, life-deep*. Report published by the LIFE Center by the University of Washington, Stanford University, and SRI International. Retrieved from (11/7/07): <http://life-slc.org/?p=498>.
- Barron, B., Gomez, K., Pinkard, N., & Martin, C. K. (2014). *The digital youth network. Cultivating digital media citizenship in urban communities*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A. W., & Feder, M. A. (Ed.). (2009). *Learning science in informal environments: People, places, and pursuits*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Boyer, M.-C. [2006]. *L'école en partenariat avec sa communauté. Synthèse d'une étude exploratoire*. Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation.
- Bridgeland, J. M. (2010). The new dropout challenge: Bridging gaps among students, parents, and teachers. *New Directions for Youth Development*, 127, 101-110.
- Cammarota, J., & Fine, M. (2008). Youth participatory action research: A pedagogy for transformational resistance. In J. Cammarota & M. Fine (Eds.), *Revolutionizing education: Youth participatory action research in motion* (pp.1-11). New York: Routledge.
- Ching, D., Santo, R., Hoadley, C., & Peppler, K. (2015). On-ramps, lange changes, detorus and destinations : Building connected learning pathways in Hive NYC through brokering future learning opportunities. Document retrieved from : <http://hivenyc.org/>
- Cole, M. (and the Distributed Literacy Consortium) (2006). *The fifth dimension : An afterschool program built on diversity*. New York : Russell Sage Foundation.
- Delgado, M. (2006). *Designs and methods for youth-led research*. Thousand Oaks: Sage.
- Denoncourt, I., Bouffard, T., Dubois, V., & Mc Intyre, M. (2004). Relations entre les facteurs du profil motivationnel d'élèves de sixième année du primaire et leurs anticipations envers le secondaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 30 (1), 71-89.
- Dionne, L. & Deblois, A. (2011). « Un partenariat muséal pour améliorer la préparation en sciences chez de futurs enseignants ». Dans G. Samson, A. Hasni, A., D. Gauthier & P. Potvin, (Dirs., *Pour une collaboration école-université en science et techno : des pistes pour l'apprentissage* [pp. 117-130]. Sainte-Foy, QC, Presses Université du Québec.
- Dolby, N., & Rizvi, F. (2010) (Eds.). *Youth moves: Identities and education in global perspective*. New York: Routledge.
- Eccles, J.S., Lord, S., & Roeser, R.W., Barber, B., & Hernandez-Jozefowicz, D. (1997). The association of school transitions in early adolescence with developmental trajectories through high school. In J. Schulenberg, J. Maggs, & K. Hurrelmann (Eds.), *Health risks and developmental transitions during adolescence* (pp. 283-320). New York: Cambridge University Press.

- Gutiérrez, K., & Lee, C. D. (2009). Robust informal learning environments for youth from nondominant groups. In L. M. Morrow, R. Rueda, & D. Lapp (Eds.), *Handbook of research on literacy and diversity* (pp. 216-232). New York: The Guilford Press.
- Halpern, R. (2006). Critical issues in after-school programming. *Monographs of the Herr Research Center for Children and Social Policy, Erikson Institute, 1*(1), 1-138.
- Ito, M., Gutiérrez, K., Livingstone, S., Penuel, B., Rhodes, J., Salen, K., Schor, J., Sefton-Green, J., Watkins, S. C. (Eds.). (2013). *Connected learning: An agenda for research and design*. A research synthesis report of the Connected Learning Research Network. Retrieved July 8, 2013 from: <http://connectedlearning.tv/what-is-connected-learning>
- Kafai, Y. B., Peppler, K. A., & Chapman, R. N. (2009). *The computer clubhouse: constructionism and creativity in youth communities*. New York, NY: Teachers College Press.
- Larose, F. (2005). L'impact de la coopération en contexte de projet sur la réussite éducative d'élèves de milieu socio-économique faible lors de la transition primaire-secondaire. Sherbrooke, Faculté de l'éducation. Rapport final de recherche, FQRSC 2003-PRS-8436.
- London, R. A., Pastor, M., & Rosner, R. (2008). When the divide isn't just digital: How technology –enriched afterschool programs help immigrant youth find a voice, a place, and a future. *Afterschool Matters*, Spring, 1-11.
- McAndrew, M. et l'équipe du GRIÉS (2015). *La réussite éducative des élèves issus de l'immigration*. Les Presses de l'Université de Montréal.
- Ministère de l'éducation, du Loisir et du Sport (2005). *Et si la participation faisait la différence...Les activités parascolaires des élèves du secondaire et la réussite éducative*. Rapport d'enquête. Québec, Qc: Gouvernement du Québec.
- Murrell, P. C. (2001). *The community teacher: A new framework for effective urban teaching*. New York: Teachers College Press.
- National Center for Community Schools (2015). *Building Community Schools: A guide for action*. <http://nationalcenterforcommunityschools.childrengainsociety.org/who-we-are>
- Potvin, P. & Hasni, A. (2014). Analysis of the decline in interest towards school science and technology from grade 5 through 11. *Journal of Science Education and Technology, 23*, 784-802.
- Rahm, J. (2010). *Science in the making at the margin: A multisited ethnography of learning and becoming in an afterschool program, a garden, and an Upward Bound Program*. Rotterdam: Sense Publisher.
- Russell, J. L., Knutson, K., & Crowley, K. (2013). Informal learning organizations as part of an educational ecology: Lessons from collaboration across the formal-informal divide. *Journal of Educational Change, 14*, 259-281.
- Strike, K. A. (2004). Community, the missing element of school reform: Why schools should be more like congregations than banks. *American Journal of Education, 110*(3), 215-232.
- Trépanier, N. (Ed.) (2013). *Plaidoyer pour une école communautaire/Making the case for community schools*. Montréal, QC: Éditions Nouvelles.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1994). Children's competence beliefs, achievement values, and general self-esteem: Change across elementary and middle school. *Journal of Early Adolescence, 14*, 107-138.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education, 61*, 89-99.