

RAPPORT FINAL

Projet : Retour aux études et réussite en mathématiques des adultes les moins scolarisés : le cas de l'école Hors murs du Carrefour familial Hochelaga

Décembre 2022

Fabienne Venant, Blandine Courcot, Ascencio Jr. Maxi, Manon Morin



UQÀM | Service aux collectivités

Projet : Retour aux études et réussite en mathématiques des adultes les moins scolarisés : le cas de l'école Hors murs du Carrefour familial Hochelaga

Comité d'encadrement

Fabienne Venant, professeure, département des mathématiques, UQAM
Blandine Courcot, chargée de cours, département d'éducation et de formation spécialisées, UQAM
Ascencio Jr. Maxi, intervenant, École hors mur, Carrefour familial Hochelaga
Manon Morin, coordonnatrice, Carrefour familial Hochelaga
Geneviève Chicoine, agente de développement, Service aux collectivités, UQAM
Josée-Anne Riverin, agente de développement, Service aux collectivités de l'UQAM

Auxiliaires de recherche

Maxime Balouet
Catherine Bilodeau
Thi Lan Anh Khuat
Rox-Anne L'Italien-Bruneau
Ryma Mazouz

Financement

Service aux collectivités de l'Université du Québec à Montréal, Programme d'aide financière à la recherche et à la création – volet 2.

Référence suggérée

Venant, Fabienne, Courcot, Blandine, Maxi Ascencio Jr., Morin, Manon (2022). *Projet : Retour aux études et réussite en mathématiques des adultes les moins scolarisés : le cas de l'École Hors mur du Carrefour familial Hochelaga*. Montréal : Service aux collectivités de l'Université du Québec à Montréal/Carrefour familial Hochelaga.

Remerciements

Les membres du comité désirent remercier les participantes de l'École Hors murs qui ont pris part aux différentes activités organisées dans le cadre du projet de recherche. Le comité remercie également Mme Geneviève Emond, facilitatrice somatique, pour la conception et l'animation des ateliers de mathématique en mouvements.

©UQAM, Carrefour familial Hochelaga, 2022.

Table des matières

Mise en contexte	3
Objectifs du projet.....	3
Organisme partenaire	4
Profil des apprenantes	4
Actions menées	5
Recherche de type observation participante	5
Revue de littérature	6
Ateliers collectifs	6
Constats.....	7
Le stress et la rigidité des cahiers	7
Le besoin de sens	7
La difficulté d'un apprentissage suivi.....	8
Bilan et recommandations.....	8
Formule proposée.....	9
Renforcer les liens.....	9
Travailler en synergie	10
Principales recommandations	11

Le féminin a été utilisé dans le but d'alléger le texte.

Mise en contexte

Ce projet de recherche mené conjointement avec le Carrefour familial Hochelaga s'intéresse à l'enseignement des mathématiques de niveau secondaire dans le cadre spécifique du retour aux études d'adultes peu scolarisés. La recherche se penche sur les difficultés particulières rencontrées par les participants du programme École Hors mur de l'organisme. Ainsi, les objectifs de la recherche sont d'identifier et documenter la nature des obstacles rencontrés par les participants et de formuler des pistes pour lever ces obstacles et favoriser la persévérance en mathématiques. Cette recherche s'est réalisée en 3 étapes, dont certaines ont été menées en parallèle : 1) Compléter des recensions des écrits sur l'autonomie et la régulation en mathématique, le rapport affectif aux mathématiques, l'enseignement non formel des mathématiques, les activités signifiantes en mathématiques; 2) Documenter la part des dimensions institutionnelles et didactiques dans la capacité à persévérer en mathématiques; 3) Mettre en place deux ateliers pilotes;

Objectifs du projet

Ce projet de recherche s'inscrit dans une réflexion sur les facteurs d'abandon des adultes retournant aux mathématiques. Nous avons engagé une recherche partenariale avec le Carrefour Familial Hochelaga (CFH), appuyée par le Service aux collectivités de l'UQAM, avec pour objectifs :

1. Identifier et documenter la nature des obstacles rencontrés en mathématiques par les participantes de l'École Hors Murs;
2. Formuler des pistes pour lever ces obstacles et favoriser la persévérance en mathématiques de ces participantes.

La méthodologie comprenait des revues de littérature, une observation participante et la mise en place d'ateliers de mathématiques, proposant des activités signifiantes construites autour de la notion de sens et de plaisir en mathématiques.

Organisme partenaire

Le Carrefour Familial Hochelaga (CFH) est un organisme communautaire implanté dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve, qui soutient et accompagne les familles depuis 1976. Sa mission est dédiée aux familles composées de parents, d'adultes et d'enfants âgés de 0 à 17 ans. L'organisme soutient et accompagne les familles dans leur intégration sociale, professionnelle, communautaire et dans leur engagement parental. Il contribue au développement de leur pouvoir d'agir sur leurs conditions de vie.

CFH a pour vision que chaque famille d'Hochelaga-Maisonneuve possède des outils pour améliorer sa qualité de vie et s'épanouir.

Trois structures composent cet organisme : la Maison de la famille, la Maison Oxygène Montréal et l'École Hors Murs (ÉHM). C'est au sein de cette dernière que s'est déroulé le projet.

Profil des apprenantes

La clientèle du CFH est constituée de toutes familles vivant dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve. 98% de ces familles vivent sous le seuil de pauvreté (96% bénéficient d'aide financière de dernier recours). De plus, elles cumulent souvent diverses problématiques d'ordre personnel, relationnel et familial les rendant ainsi vulnérables. Elles font face à plusieurs facteurs de vulnérabilité, notamment la monoparentalité, l'isolement, la sous-scolarisation, la sous-stimulation ou une déficience, une dépendance unique ou multiple, de l'endettement momentané ou chronique, des problèmes juridiques, des situations de violence familiale (physique, psychologique ou économique) actuelles ou passées, etc. Ces personnes vivent dans des conditions de vie largement sous la moyenne nationale à plusieurs niveaux (logement, alimentation, emploi, accès à la culture, activités physiques, habitudes de vie).

Les personnes participant au projet sont des adultes ayant entrepris un retour aux études dans l'objectif d'obtenir leur diplôme d'études secondaires (DES), leur test d'équivalence de niveau de scolarité (TENS) ou leur test de développement général (TDG). Elles sont, pour la majorité, des femmes, aux profils variés. Elles sont généralement des résidentes du quartier et fréquentent le CFH. Elles doivent souvent faire face à de nombreux défis. Une des missions du CFH, à travers l'École Hors Murs, est de leur apporter un accompagnement psychosocial individualisé afin qu'elles réalisent leurs objectifs pédagogiques. Leur parcours de vie est à l'image des apprenantes adultes qui amorcent un retour aux études après avoir décroché jeune.

Les apprenantes sont inscrites à la formation générale des adultes proposée par le Centre Champagnat. Elles suivent ainsi leurs cours à distance, à travers des cahiers d'apprentissage, avec le soutien d'une personne enseignante référant au sein de l'établissement.

Pour participer à l'École Hors Murs, les personnes doivent être parents d'un enfant âgé de 0 à 17 ans. Une bourse de 100\$ par mois est également disponible, en contrepartie d'un engagement en classe de 12 heures par semaine (code de vie, École Hors Murs, 2021).

Actions menées

Recherche de type observation participante

L'observation participante a consisté en l'implication d'une membre de l'équipe de recherche comme tutrice accompagnant les étudiantes dans leur travail mathématique individuel à l'aide de leurs cahiers d'apprentissage. La personne tutrice est présente au moins une fois par semaine, pour une permanence de deux heures. Cette observation participante a d'abord été réalisée de façon informelle par Fabienne Venant, bénévole à l'École Hors Murs de septembre 2018 à septembre 2019, puis par trois personnes étudiantes au baccalauréat en enseignement à l'UQAM, futur-e-s enseignant-e-s et auxiliaires de recherche sur le projet. Les moments de tutorat ont permis de recueillir des données d'ordre didactique, portant sur les conceptions des apprenantes, les difficultés

fréquentes, leur rapport à l'erreur, les stratégies utilisées ou à développer pour la résolution de problèmes.

Revue de littérature

Les données recueillies lors de l'observation participante ont mis au jour deux points de réflexion à approfondir :

La construction du sens en mathématiques : nous avons pu constater à quel point les étudiantes de l'École Hors Murs ont, pour la plupart, développé un rapport purement procédural aux mathématiques. Les concepts mathématiques semblent avoir peu ou pas de sens pour elles, et leurs stratégies reposent uniquement sur des démarches ou des étapes à reproduire de mémoire, sans qu'aucun sens ne s'en dégage. Nous avons choisi d'approfondir la question de la construction du sens algébrique. La revue de littérature, réalisée par l'un des auxiliaires de recherche/tuteur, a permis de dégager les principes didactiques qui ont guidé la construction des ateliers collectifs mis en place dans la suite du projet.

La place des (et le rapport aux) mathématiques dans l'éducation aux adultes : l'observation participante nous a aussi permis de constater dans quelle mesure les étudiantes de l'École Hors Murs ont, pour la plupart, une très faible confiance en elles et en leur capacité à réussir en mathématiques. La revue de littérature réalisée sur le sujet nous a permis de mettre au jour la question du pouvoir d'agir (*empowerment*) et de sa spécificité en mathématiques.

Ateliers collectifs

Un des objectifs du projet était de mettre en place des ateliers collectifs dans le but de briser l'isolement des apprenantes et de (re)donner du sens aux mathématiques. Deux séries d'ateliers ont été mises en place. Après avoir débuté en présence en février 2020, les ateliers ont dû, comme la plupart des enseignements en cette période, être donnés à distance. Ils ont repris en présence à l'hiver 2021, sous une nouvelle formule que nous avons appelée ***mathématiques en mouvement***, mêlant un travail somatique et un travail mathématique. Les ateliers ont été conçus en s'appuyant sur les résultats scientifiques dégagés des revues

de littérature, avec l'objectif de travailler les lacunes observées pendant les phases d'observation participante, tout en développant le pouvoir d'agir mathématique des étudiantes.

Constats

Le stress et la rigidité des cahiers

Nous avons pu constater à quel point la formule proposée par les cahiers d'apprentissage à distance, avec la contrainte d'un temps limité pour réaliser les devoirs et être admissible à l'examen, provoque un état de stress qui favorise le recours à des stratégies procédurales, peu propice à la construction du sens des concepts mathématiques. Ce stress contribue au sentiment que réussir en mathématiques est impossible. Le temps devient alors un facteur bloquant. Les étudiantes préfèrent ne pas 'ouvrir' leur cahier pour reculer le moment où le compte à rebours commence, voire repousser leur inscription en mathématiques au profit d'autres matières.

Le besoin de sens

Les étudiantes de l'École Hors Murs ont avant tout besoin de croire en leur capacité à réussir en mathématiques. Cela passe par un besoin, souvent inconscient, de donner du sens aux activités mathématiques. Nous avons construit nos ateliers autour des fondamentaux mathématiques comme la structure du nombre ou le sens des expressions algébriques, en mettant l'accent sur les objets plutôt que sur les procédures, et en favorisant l'émergence de stratégies personnelles plutôt que le recours à des méthodes apprises par cœur. Cela a donné lieu à de belles discussions mathématiques et à une prise de conscience de la liberté possible au sein des mathématiques. Le besoin de sens conditionne aussi la façon dont l'apprenante s'engage dans son apprentissage mathématique. Nous avons pu constater, à plusieurs reprises, la fragilité de cet engagement qui peut rapidement se noyer dans la masse des difficultés quotidiennes au sein de laquelle faire des mathématiques n'a tout simplement aucun sens.

La difficulté d'un apprentissage suivi

Cette difficulté à s'engager de façon constante sur le long terme, que nous avons d'abord attribué au passage à distance, s'est montrée tout aussi présente lors du retour en présence. Toujours la vie quotidienne, les soucis, les enfants prennent le dessus sur le respect des engagements avec soi-même ou avec les intervenant-e-s extérieur-e-s. De fait, la capacité à s'engager en mathématiques ne peut pas être développée sans un travail préalable ou simultané sur le rapport à soi, le rapport aux autres, le rapport aux apprentissages. Ce constat a guidé notre décision d'accompagner le travail mathématique par un travail somatique. Nous avons alors sollicité la participation de Geneviève Emond et, en accord avec A. Jr Maxi, avons conçu une série d'ateliers faisant le lien entre développement personnel et travail mathématiques.

Bilan et recommandations

Ce projet a été difficile à mener en temps de crise sanitaire et dans un climat social et économique peu propice aux projets de développement personnel et de retour aux études. L'École Hors Murs en a globalement beaucoup souffert, et le projet aussi par ricochet. Le faible nombre d'étudiantes et le départ anticipé de la personne-ressource avec qui le projet avait été conçu ont rendu notre entreprise périlleuse. Cependant, les quelques ateliers qui ont pu être menés, même s'ils ont touché peu d'étudiantes, laissent à penser que la formule est intéressante et mériterait d'être développée. Ils ont montré la nécessité de briser l'isolement des étudiantes, d'installer une dynamique de groupe et d'établir un partage mathématique entre les apprenantes. Se découvrir des difficultés communes renforce la confiance en soi, partager des stratégies permet de dépasser ces difficultés et favorise un rapport positif aux mathématiques. Les ateliers, et les discussions (mathématiques ou autres) qui y ont lieu sont nécessaires à la (re)construction du sens par les participantes. Ils permettent d'inscrire le travail mathématique dans une vision plus large de la réussite : donner du sens au travail mathématique pour finir un cahier, finir un cahier pour valider un cours, valider un cours pour avancer dans un parcours d'apprentissage, terminer un parcours d'apprentissage pour contribuer à un projet personnel, avoir des projets personnels pour donner du sens à la vie...

Formule proposée

Cinq à sept ateliers collectifs jumelant travail somatique et travail mathématique en lien avec le travail individuel dans les cahiers qui est mené en parallèle et accompagné et soutenu par une personne tutrice en mathématiques affiliée au projet, mais aussi par l'intervenant-e de l'École hors Mur.

L'idée d'asseoir le travail mathématique sur un travail somatique permettant de renforcer la confiance en soi et de se mettre en mouvement semble gagnante. Le travail de détachement est partie intégrante du travail que l'on cherche à mener. Il faut travailler le fait que le retour aux études, c'est important pour soi. La difficulté est ici de faire en sorte que les étudiantes adhèrent à ce projet. Il faut pour cela leur permettre de le comprendre, de l'accueillir et de le vivre. Cela ne peut passer que par un partenariat serré, une synergie entre les intervenant-e-s extérieurs (les formateurs, formatrices universitaires ainsi que les tuteurices) et les intervenant-e-s de l'école. Nos recommandations pour faire vivre un tel projet sont donc le renforcement des liens et la plus grande collaboration entre tous les intervenants, externes et internes.

Renforcer les liens

Il s'agit essentiellement d'assurer une continuité pédagogique entre deux ateliers, et de s'assurer que le travail amorcé dans les ateliers se poursuit dans l'intervalle entre ceux-ci. L'accompagnement mathématique doit aussi être porté de l'intérieur. On n'envoie pas le bon message si seuls les personnes possédant une expertise peuvent porter les mathématiques. Travail et soutien doivent être collectifs, réalisés en synergie par le milieu et les formateurs, formatrices extérieur-e-s. Pour cela, le travail de la personne tutrice est incontournable, mais aussi celui de la personne-ressource de l'École Hors Murs. C'est pourquoi ces deux intervenant-e-s doivent être présents lors des ateliers, voire s'impliquer dans leur préparation. Un des bénéfices sera aussi la consolidation de leurs liens avec les étudiantes. L'idée est de mettre à profit les liens qui se tissent entre les étudiantes au cours des différents ateliers dans l'organisation des jours de présence à l'école : encourager les apprenantes qui socialisent entre elles à venir les mêmes jours, pour travailler ensemble et s'offrir un soutien mutuel, aussi bien affectif que dans leurs apprentissages. Dans le même

ordre d'idée, les personnes formatrices externes devraient participer davantage à la vie sociale de l'école à travers le Carrefour (souper de Noël, sorties, etc.)

Travailler en synergie

En parallèle des ateliers organisés pour les étudiantes, une formation, portée par les formateurs, formatrices externes, doit être offerte pour les intervenant-e-s internes. Les personnes tutrices et les intervenant-e-s qui accompagnent le projet au sein de l'organisme doivent être conscient-e-s de leurs propres rapports à eux-mêmes, aux autres et aux mathématiques pour pouvoir accompagner les étudiantes dans leur cheminement personnel et mathématique. Cette formation peut se faire en plusieurs fois et s'intercaler avec les ateliers offerts aux apprenant-e-s. Elle doit permettre aux différents intervenant-es de **maintenir les mathématiques en mouvement entre les ateliers.**

Principales recommandations

- ❖ Dès l'amorce du projet, s'assurer d'une adhésion collective, en formant les personnes intervenantes externes et internes.
- ❖ Définir les rôles et les moyens de communication.
- ❖ Maintenir l'adhésion des participantes en favorisant la création de liens avec les différentes personnes intervenantes.
- ❖ Assurer une continuité pédagogique entre les ateliers.
- ❖ Installer une synergie entre le milieu et les formatrices, formateurs externes, pour maintenir, entre les ateliers, les mathématiques en mouvement.