

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Projet ARIM [Actions et rapprochements interordres en mathématiques] :
processus de rapprochement des pratiques d'enseignement de
mathématiques pour favoriser un passage plus harmonieux pour les élèves lors
de transitions scolaires

Chercheuse principale

Claudia Corriveau, Université Laval

Cochercheurs

Alain Breuleux, Université McGill

Marta Kobiela, Université McGill

Izabella Oliveira, Université Laval

Établissement gestionnaire de la subvention

U. Laval

Numéro du projet de recherche-action

2017-PO-202613

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche sur la persévérance et la réussite scolaires

Partenaires de l'Action concertée

Le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES)
et le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)

TITRE PROMOTIONNEL

Le défi des transitions scolaires en mathématiques : mieux soutenir les élèves et les enseignants et enseignantes par la mise sur pied de communautés interordres

PRINCIPAUX OBJECTIFS DE RECHERCHE

En mathématiques, les transitions scolaires sont particulièrement sensibles pour les élèves. Que ce soit dans le passage du primaire au secondaire ou celui du secondaire au collégial, les élèves ont peine à comprendre les nouvelles exigences à l'entrée à un ordre scolaire et cela occasionne certaines difficultés. Or, les difficultés vécues en mathématiques sont à la source de décrochages scolaires et d'abandons de programmes scientifiques menant à l'université.

Notre travail repose essentiellement sur la volonté d'aider les élèves en mathématique lors des transitions scolaires en faisant en sorte que les communautés enseignantes du primaire, du secondaire et du collégial se côtoient. Nous cherchons à mettre en place des dispositifs de collaboration interordres à travers lesquels le personnel enseignant de plusieurs ordres scolaires, des conseillers et des conseillers pédagogiques ainsi que des chercheurs et chercheuses échangent sur des questions de transition et sur les difficultés des élèves. Bref, ces personnes travaillent conjointement à amoindrir le fossé entre les ordres. Notre étude rejoint donc le besoin d'ouvrir le dialogue entre le personnel enseignant et scolaire (enseignants, enseignantes, CP) de différents ordres et vise à mieux comprendre comment se font les mathématiques à chaque ordre pour favoriser un passage plus harmonieux pour les élèves. Plus particulièrement, nous chercherons à :

1. identifier des différences, des tensions et des enjeux de transitions (des ruptures et des liens) qui émergent entre les pratiques en place à chacun des ordres;
2. analyser le développement et la mise en place de pratiques renouvelées à la lumière des tensions et enjeux soulevés;
3. analyser la mise en place d'un dispositif de collaboration interordres et de partenariat recherche-pratique¹.

¹ Le partenariat est vue comme un engagement mutuel, une occasion de mener un travail conjoint qui nécessairement va au-delà des frontières habituellement érigées entre recherche et pratique. La collaboration entre les différents membres du personnel scolaire est essentielle sur le plan des connaissances à produire.

PRINCIPAUX RESULTATS ET PRINCIPALES PISTES DE SOLUTION

➤ ***Une volonté institutionnelle nécessaire***

Nous observons qu'il y a reconnaissance, au niveau institutionnel (gouvernemental, commissions scolaires), de la problématique des transitions scolaires en mathématiques. Toutefois notre recherche montre qu'il est difficile de s'appuyer sur les structures en place. S'il y a reconnaissance d'une problématique aux paliers institutionnels, dans l'état actuel, elle reste si peu définie que rien de concret ne se rend dans les écoles ou les classes. Sur quoi faut-il agir pour pallier les problèmes de transitions scolaires en mathématiques ? De toute évidence, le fait que les membres du personnel enseignant des ordres primaire, secondaire et collégial ont des formations distinctes, leur propre association professionnelle et très peu d'occasions de se côtoyer devrait sonner l'alarme. À notre avis, il est nécessaire qu'il y ait des ressources mises à disposition pour que les enseignants et les enseignantes de deux ordres puissent échanger à propos de leurs pratiques. Cette voie met au premier plan l'engagement des enseignants et des enseignantes dans l'élaboration de moyens de favoriser l'apprentissage et la réussite de leurs élèves dans le passage d'un ordre à l'autre.

➤ ***Des manières de faire propre à chaque ordre d'enseignement***

Chaque ordre d'enseignement possède ses propres manières de faire et de concevoir les mathématiques. Le passage d'un ordre à l'autre est tout d'abord une transition entre différentes cultures mathématiques. Dans cette optique, les transitions scolaires en mathématiques s'avèrent particulièrement difficiles puisqu'elles s'accompagnent d'une accumulation de microruptures (terme emprunté à Praslou, 2000) dans la manière de présenter et de donner sens aux objets mathématiques, dans le changement des règles du jeu mathématique et dans les pratiques d'enseignement liées au contenu mathématique. Il serait tentant de recommander d'uniformiser la manière dont on fait des mathématiques à chacun des ordres. Les problèmes de transition seraient ainsi aplanis. Notre recherche montre que ce n'est ni possible, ni souhaitable. Toutes sortes de circonstances façonnent les manières dont on fait les mathématiques à chaque ordre et affecte le sens que prennent les objets mathématiques. La recommandation que nous formulons va encore une fois dans le sens d'une concertation interordres, mais en précise l'objet. Les échanges interordres

entre le personnel enseignant doivent permettre d'identifier ces situations respectives et ainsi, comprendre les changements à orchestrer dans le passage à l'autre ordre.

➤ **Un processus de rapprochement et des pratiques renouvelées**

Plusieurs nouvelles pratiques ont émergé de la collaboration entre les ordres. Des discussions à propos de ce qui est fait dans les classes de mathématiques et de ce qu'il peut être fait a permis la transformation de l'individuel au collectif (sortir de sa bulle), mais aussi de l'intraordre à l'interordres (sortir de son ordre).

Dans la représentation du processus (figure 1), il y a cette volonté de mieux comprendre ce qui se fait en mathématique à chacun des ordres. À partir de situations d'enseignement, de vidéos de classe, du matériel scolaire, il y a une réflexion et une analyse conjointe qui permet l'explicitation des manières dont on fait des mathématiques à chacun des ordres. Des enjeux de transition peuvent alors émerger d'une

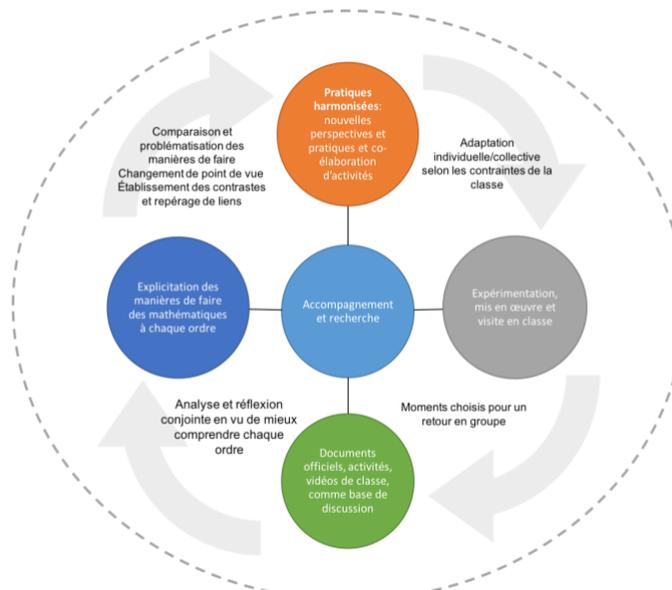


Figure 1. Processus de rapprochement interordres

comparaison entre les ordres, d'une problématisation de certaines manières et des changements de points de vue. De plus, il n'y a pas que des contrastes qui sont établis, des liens sont aussi faits entre les ordres. Des pratiques harmonisées se constituent. L'équipe de recherche, les CP, les enseignants et les enseignantes participent aussi à la co-conception d'activités d'apprentissage mathématique. Ces pratiques et activités sont mises en œuvre en classe et parfois, des enseignants et des enseignantes de l'autre ordre visitent la salle de collègues. Des conversations et des réflexions en collaboration suivent ces expérimentations et raffinent la compréhension de chacun des ordres. Le cycle peut se répéter et faire apparaître d'autres enjeux, etc. Cette figure indique aussi que les CP et l'équipe de recherche participent à la facilitation de ce processus.

➤ ***Un dispositif de collaboration interordres : des conditions favorables***

Il n'y a pas de logique générale d'élaboration et de mise en œuvre de collaboration interordres. Néanmoins, nous avons pu identifier certaines conditions favorables.

Établir un climat de confiance : il faut un temps d'appropriation. Les enseignants et les enseignantes de différents ordres ont peu l'habitude de travailler ensemble.

Conscience du niveau de profondeur des discussions : cet aspect apparaît particulièrement important pour entrer dans une véritable collaboration. Nous voulons éviter les discussions complaisantes et superficielles. L'objectif de la collaboration est ailleurs, les idées contraires, la négociation et la profondeur de la réflexion sont nécessaires. Ce niveau de profondeur doit être favorisé et à notre avis, par le rôle d'une tierce personne.

Participation démocratique : un dispositif de collaboration doit nécessairement être bien organisé, certaines balises doivent être clairement définies. Il importe aussi de faire preuve de souplesse et de penser les marges de manœuvre pour que ceux qui participent puissent s'engager et avoir un droit de regard sur les objectifs à poursuivre.

Partage du leadership : nous avons identifié le rôle d'enseignants et d'enseignantes leaders comme essentiel pour impliquer directement les enseignants et les enseignantes qui, dans la recherche, ont pu démontrer leur aisance à livrer leur pratique, mais aussi qui ont pu formuler comment des changements de pratique s'étaient opérés à travers leurs expériences dans la collaboration interordre. Nous avons mis en évidence certains points d'attention (terme emprunté à Desgagné, 1994) chez les enseignants et enseignantes leaders (leadership, disposé à prendre des risques, aisance à communiquer, légitimité, etc.).

CONCLUSION

Notre recherche a su apporter des éléments de réponse aux trois objectifs du programme de persévérance et de réussite scolaire : développer des connaissances qui favorisent la réussite des élèves et des étudiants au cours de leur cheminement scolaire à tous les ordres d'enseignement, particulièrement lors des transitions; développer des partenariats chercheurs/praticiens et favoriser l'appropriation des résultats dans le milieu scolaire. Nous nous sommes inscrits dans l'axe visant l'innovation et l'évolution des pratiques et des approches pédagogiques.