

Processus de changement vers une nécessaire cohérence entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste

Mélanie Dumouchel

Université du Québec à Montréal

Catherine Lanaris

Université du Québec en Outaouais

Résumé

Cet article présente, à partir d'une analyse des données collectées dans le cadre de la recherche doctorale de la première auteure (Dumouchel, 2017), une description du parcours de trois enseignants engagés dans un processus de changement (Collerette et al., 2013) vers l'appropriation de la mise en relation cohérente de l'approche constructiviste dans l'enseignement des mathématiques et de la gestion de la classe. Il se termine en examinant le rôle de l'accompagnement comme condition facilitant l'appropriation de ce changement vers cette mise en relation cohérente.

Mots-clés : gestion de la classe, didactique des mathématiques, constructivisme, changement, cohérence

Abstract

This article presents, based on an analysis of the data collected as part of the first author's doctoral research (Dumouchel, 2017), a description of the paths of three teachers engaged in a process of change (Collerette et al., 2013) towards appropriating a coherent link between the constructivist approach in the teaching of mathematics and classroom management. The article ends by examining the role of accompaniment as a condition facilitating the appropriation of this change towards a coherent relationship.

Keywords: classroom management, didactics of mathematics, constructivist, change, coherence

Introduction et problématique

L'acte d'enseigner mobilise des compétences articulées autour de deux dimensions centrales, à savoir la didactique et la gestion de la classe (Altet, 2002 ; Doyle, 1986). Ces dernières sont interreliées et interdépendantes, comme l'ont montré les recherches de Butlen et al. (2011). Toutefois, les résultats de la recherche doctorale de Dumouchel (2017) montrent que l'enseignant assume seul la responsabilité d'établir les liens indispensables entre la didactique et la gestion de la classe dans sa pratique, puisque dans la formation à l'enseignement, ces dimensions sont traitées séparément. De plus, au Québec, le *Programme de formation à l'école québécoise* (MEQ, 2001), qui est prescriptif, est largement influencé par le constructivisme en ce qui concerne le développement des compétences et la maîtrise de savoirs complexes. Plus précisément, on remarque la présence du constructivisme dans les programmes de mathématiques depuis 1980 (Bednarz, 2002). Ainsi, le programme québécois donne une orientation clairement constructiviste pour la didactique des mathématiques, sans pour autant donner des orientations spécifiques pour la gestion de la classe. Cette obligation de choisir le constructivisme en enseignement des mathématiques rend encore plus pertinent le questionnement sur la cohérence avec la gestion de la classe, puisque c'est dans sa pratique que l'enseignant doit mettre en relation ces deux dimensions dans une logique qui se tienne. Dumouchel (2017), tout comme Marquet (2005), a mis en évidence le paradoxe qui s'opère au quotidien dans le travail de l'enseignant qui n'est pas en mesure d'établir une cohérence entre ses choix en gestion de la classe et ceux en didactique. À titre d'exemple, l'enseignant qui instaure une gestion de la classe autoritaire, en maintenant les élèves dans une visée d'obéissance quant aux comportements attendus (leur accordant peu de libertés et de responsabilités), pourrait avoir de la difficulté à utiliser la résolution de problèmes ou les approches inductives comme dispositifs didactiques. En effet, ces dispositifs nécessitent d'accorder une place importante à l'initiative de l'élève afin qu'il soit actif dans la construction de ses apprentissages. Ces incohérences dans les choix de l'enseignant peuvent alors avoir des conséquences sur les apprentissages et les comportements des élèves. Les travaux de Deblois et Larivière (2012) montrent que les méthodes de travail proposées aux élèves, par exemple en mathématiques, s'inspirent d'une conception instrumentale et restreignent ceux-ci à leur rôle d'élève. Selon les orientations constructivistes du programme (MEQ, 2001), les

apprenants doivent construire leur compréhension du savoir ou du savoir-faire. C'est pourquoi les contenus devraient être abordés à partir d'une situation pour laquelle les apprenants ne connaissent pas, à priori, la solution. La situation d'apprentissage par problèmes constitue ainsi un contexte pédagogique d'enseignement des mathématiques privilégié. Cependant, cette orientation didactique ne peut se concrétiser que dans une gestion de la classe responsabilisante (Dumouchel, 2017).

À l'instar de Butlen et al. (2011), nous reconnaissons ainsi qu'une façon d'optimiser l'acte d'enseigner serait de considérer les deux dimensions simultanément et, comme l'indique Vanhulle (1999), il s'avère indispensable que celles-ci soient sous une même conception de l'apprentissage pour l'enseignant. Dans le cas qui nous concerne (l'enseignement des mathématiques au Québec), cette conception est le constructivisme. C'est pourquoi nous croyons qu'un processus de responsabilisation mis en place en gestion de la classe est susceptible de renforcer le rôle actif de l'élève en didactique et vice-versa. Cependant, dans la pratique, il est difficile d'établir des liens cohérents, même pour les enseignants qui disent adhérer au constructivisme (Dumouchel, 2017). On constate alors que, même s'il est souhaitable d'établir un lien entre la didactique et la gestion de la classe, le manque de connaissances sur la nature de ce lien fait en sorte que la nécessaire intégration didactique/gestion de la classe n'apparaît pas encore comme porteuse d'un renouvellement des pratiques enseignantes (Lanaris et Beaudoin, 2011). Ainsi, cet article présente, à partir d'une analyse secondaire des données collectées dans le cadre de la recherche doctorale de Dumouchel (2017), un aperçu du parcours de trois enseignants engagés dans les phases du processus de changement (Collerette et al., 2013) vers l'appropriation de la mise en relation cohérente de l'approche constructiviste dans l'enseignement des mathématiques et de la gestion de la classe. Nous terminerons en dégageant des conditions facilitant l'appropriation de ce changement vers cette mise en relation cohérente.

Cadre théorique

Lien entre la gestion de la classe et la didactique

Nous émettons l'hypothèse, peu exploitée à ce jour dans les recherches en éducation, que l'absence de liens entre la gestion de la classe et la didactique des disciplines pourrait être responsable de certaines difficultés rencontrées dans la pratique enseignante. En effet, cette lacune relative à l'intégration de ces deux dimensions dans l'acte d'enseigner compromet le projet didactique, peut entraîner la démotivation des élèves, nuire au climat de la classe et aggraver le problème de motivation chez l'enseignant. Pour Marquet (2005), cette incohérence prend la forme d'une interférence entre les dispositifs didactiques et ceux en gestion de la classe qu'il a désignée comme un « conflit instrumental » dans les pratiques enseignantes. Même si ce conflit n'est pas toujours explicite, s'il y a une contradiction entre les dispositifs, cela peut nuire tant au climat de la classe qu'aux apprentissages des élèves. En effet, cette absence de lien est à l'origine d'incohérences entre les choix des enseignants en didactique et ceux en gestion de la classe (Dumouchel, 2017). De ce fait, le recours à certaines pratiques de gestion de la classe peut faire en sorte que l'enseignant ait moins d'options quant au choix de dispositifs didactiques appropriés ou vice-versa (Lanaris et Beaudoin, 2011). Par conséquent, la mise en relation entre ces deux dimensions nous paraît essentielle, car, malgré le clivage théorique qui les sépare, elles opèrent simultanément dans l'acte d'enseigner. Toutefois, nous ne pouvons aborder leur nécessaire cohérence sans d'abord les définir de manière distincte.

La didactique des mathématiques. Dans le cadre de cet article, la définition de la didactique des mathématiques retenue s'appuie, d'une part, sur celle de Brousseau (1986) : « la science des conditions spécifiques de la diffusion des connaissances mathématiques utiles au fonctionnement des institutions humaines » (p. 52) et, d'autre part, sur la théorie des situations didactiques (TSD) du même auteur (Brousseau, 1998). Cette dernière constituant une base reconnue dans le monde francophone s'avère, selon nous, constructiviste, puisqu'elle souligne « l'importance de l'activité mathématique de l'élève, dans des situations qui lui permette [*sic*] de construire des connaissances avec leurs sens » (Laparra et Margolinas, 2008, p. 1). Radford (2008) évoque aussi cette

similitude entre la TSD et le constructivisme au niveau de l'acquisition des connaissances qui résulte de la relation entre l'objet de connaissance et l'élève. De la TSD est issu le concept de dévolution qui s'appuie également sur le constructivisme et se définit comme « l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (adidactique¹) ou d'un problème et accepte lui-même les conséquences de ce transfert » (Brousseau, 1998, p. 303). Certains auteurs (Forget, 2008 ; Margolinas, 1995) positionnent le processus d'institutionnalisation (Brousseau, 1998), dans lequel l'enseignant reprend la responsabilité de la situation en reconnaissant ce que les élèves ont fait et en donnant un statut aux événements qui se sont produits en classe, à l'opposé du processus de dévolution. Cependant, nous croyons qu'il est possible d'envisager que l'enseignant puisse également exercer un processus de dévolution à même celui d'institutionnalisation. En effet, l'élève peut prendre une partie de la responsabilité du processus d'institutionnalisation ; la responsabilité de l'enseignant dans l'établissement d'un nouveau rôle de la connaissance peut ainsi être partagée (Dumouchel, 2017). Dans le processus de dévolution, le rôle de l'enseignant est de mettre en place les conditions qui favorisent la prise en charge par l'élève de ses apprentissages. Ainsi, l'enseignant doit offrir à l'élève la possibilité et la liberté de faire des choix, d'exercer sa volonté et de s'engager face à ses choix, en plus de lui laisser le droit à l'erreur et de lui transférer des responsabilités.

La gestion de la classe. À l'origine, la gestion de la classe faisait référence exclusivement à l'ordre et à la discipline (Nault et Fijalkow, 1999). Elle se définit maintenant davantage comme « l'ensemble des pratiques éducatives auxquelles les enseignants ont recours afin d'établir, de maintenir et, au besoin, de restaurer dans la classe les conditions propices à l'apprentissage et à l'enseignement » (Archambault et Chouinard, 2016, p. 15). Cependant, afin d'être plus près d'une définition responsabilisante, il faut réintégrer une précision du Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 1995) qui clarifie « qu'un enseignant [la] conçoit, [l']organise et [la] réalise pour et avec les élèves », et une autre de Gaudreau (2017) précisant que l'objectif est d'atteindre « l'engagement des élèves dans leurs apprentissages et le développement de

1 Situation où l'élève n'est soumis à aucune intervention didactique de la part de l'enseignant, « où le maître a réussi à faire disparaître sa volonté, ses interventions » (Brousseau, 1998, p. 311).

leurs compétences ». Ainsi, notre définition de la gestion de la classe responsabilisante se lit comme suit : « l'ensemble des pratiques éducatives que les enseignants, pour et avec les élèves, conçoivent, organisent et réalisent afin d'établir, de maintenir et, au besoin, de restaurer les conditions qui favorisent l'engagement des élèves dans leurs apprentissages et le développement de leurs compétences ». Bien que cette définition accorde une certaine place aux élèves, elle ne fournit pas d'indications aux enseignants sur les façons de le faire. Qui plus est, l'enseignant qui choisit une approche constructiviste pour l'enseignement ne peut demeurer le seul responsable de la gestion de sa classe ; il doit instaurer un partage de responsabilités (Dumouchel, 2017). Cette responsabilisation de l'élève, quant à la gestion de la classe, pourrait s'inscrire dans un climat coopératif (Artaud, 1989) qui offre à l'élève la possibilité de coconstruire les paramètres du vivre ensemble et de découvrir de nouvelles modalités d'adaptation à la réalité à travers un examen critique régulier. On peut donc dire que l'enseignant et l'élève se trouvent dans une interaction où ils se partagent les pouvoirs et les responsabilités. Dans ce contexte, l'enseignant met en place des conditions de responsabilisation pour favoriser le développement de ce processus chez l'élève (Glasser, 1999) tout en le menant vers l'autoévaluation de ses actions et l'autodiscipline. Ceci implique que l'enseignant accepte de partager son pouvoir avec l'élève en lui offrant, au regard du fonctionnement de la classe et de ses apprentissages, la liberté de faire des choix, la possibilité d'exercer sa volonté en s'engageant dans ceux-ci, de réparer les erreurs qu'il peut commettre et ainsi rajuster ses apprentissages lorsque cela est nécessaire. Ces définitions montrent, dans un premier temps, que la didactique traite des conditions de la diffusion et de l'appropriation des savoirs, alors que la gestion de la classe se préoccupe plus précisément de l'organisation humaine et matérielle permettant d'assurer cette diffusion et cette appropriation des savoirs. La didactique traite de la relation entre le savoir, l'apprenant et l'enseignant chargé de guider les apprentissages, mais prend peu en compte l'impact du comportement des élèves sur ces apprentissages. Ainsi définies, ces deux dimensions constituent des compétences qui devraient œuvrer en synergie dans l'acte d'enseigner.

Nécessaire cohérence entre la gestion de la classe et la didactique

L'enseignant ne peut pas s'inscrire dans un paradigme constructiviste de l'enseignement des mathématiques et continuer à gérer la classe d'une façon qui place les élèves dans

une posture de soumission, ce que Robbes (2013) qualifie d'autoritarisme. La mise en place par l'enseignant des conditions propices à l'enseignement des mathématiques selon un paradigme constructiviste (partage des responsabilités, pouvoirs accordés à l'élève) représente un réel défi qui relève spécifiquement de la cohérence entre ses choix didactiques constructivistes et ses choix en gestion de la classe responsabilisante.

C'est pourquoi les deux questions au cœur de la recherche doctorale exploratoire de Dumouchel (2017) visaient, d'une part, à savoir si des enseignants du primaire au Québec établissent dans leur enseignement des liens entre ces deux dimensions de l'acte d'enseigner – la gestion de la classe et la didactique des mathématiques – et, d'autre part, à identifier les conditions facilitant leur mise en relation cohérente. Les résultats de cette recherche (Dumouchel, 2017) ont permis de documenter ce lien et de constater qu'un processus de changement de pratiques devait être amorcé afin d'arriver à son appropriation. Cet article a donc pour objectif de présenter, à partir d'une deuxième analyse des données collectées dans le cadre de la recherche doctorale de Dumouchel (2017), une description du parcours de trois enseignants vers l'appropriation de la mise en relation cohérente de l'approche constructiviste dans l'enseignement des mathématiques et de la gestion de la classe. Cette analyse s'inspire des phases du processus de changement identifiées par Collerette et al. (2013).

Processus de changement

Selon Collerette et al. (2013), qui s'inspirent des travaux fondateurs de Lewin (1951), le processus de changement se décline en trois phases : l'éveil, la transition et la ritualisation.

La phase d'éveil désigne le début du changement. Elle se caractérise par un déséquilibre, une remise en question. Les réactions peuvent être tant positives que négatives de la part de la personne à la suite de l'amorce du changement, peu importe qu'il s'agisse d'un changement désiré ou imposé. Une réaction typique pendant cette phase est la résistance (Bareil, 1999), qui amène la personne à vouloir négocier des compromis, améliorer la situation actuelle pour la maintenir ou encore reporter le changement. Si elle réussit à traverser la phase d'éveil, la personne poursuit vers celle de la transition. Cette phase amène vers une prise de conscience de l'ampleur du changement ainsi que de son impact sur la pratique. Dans cette phase d'engagement

dans le changement, la personne peut éprouver un sentiment d'incompétence face à l'importance du changement et à la perte de ses points de repère habituels. Une fois franchie avec succès, la transition aboutit à l'émergence d'une nouvelle perspective, donc à l'appropriation du changement, tout en maintenant la quête consciente d'un nouvel équilibre dans sa pratique. Pour passer à la dernière phase, soit la phase de ritualisation, qui permet de consolider sa reprise de contrôle sur sa pratique, la personne doit être en mesure d'apprécier les effets bénéfiques du changement. Ainsi, le présent article présente la façon dont trois enseignants du primaire ont vécu ces trois phases à travers leur appropriation d'un lien cohérent entre leur choix en gestion de la classe et ceux en didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste.

Méthodologie

Les résultats de la thèse de Dumouchel (2017) ont permis de constater que le processus de changement joue un rôle important dans l'établissement d'une cohérence entre les deux dimensions centrales de l'acte d'enseigner. Toutefois, la thèse n'a pas exploité ces données puisque cet aspect ne constituait pas son objectif principal. Les sections qui suivent présentent les principaux repères méthodologiques de la recherche doctorale de Dumouchel (2017) tout en spécifiant la démarche méthodologique utilisée pour analyser le parcours des trois cas retenus sous l'angle du processus de changement.

La recherche exploratoire de Dumouchel (2017) s'inscrit dans un paradigme compréhensif interprétatif. La collecte de données a été réalisée selon une étude multicas (Stake, 2006) dans laquelle chaque cas contribue à la compréhension du phénomène à l'étude. Les critères de sélection des cas étaient les suivants : 1) enseigner les mathématiques au primaire au Québec, 2) avoir plus de cinq ans d'expérience et 3) adhérer au paradigme constructiviste. Nous voulions examiner dans quelle mesure les enseignants s'autodéclaraient comme adhérant au paradigme constructiviste et analyser si les actions auxquelles ils déclaraient aspirer dans leur pratique (théorie professée) correspondaient à ce qu'ils faisaient en réalité (théorie pratiquée) (Argyris et Schön, 2002). Puisque la visée de la recherche était de dégager la compréhension qu'ont les enseignants des liens entre les deux dimensions et les éventuelles incohérences, sans se préoccuper de leur source, nous n'avons pas examiné l'adhésion effective dans leurs pratiques. Autrement

dit, nous n'avions pas pour but d'analyser si l'incohérence qu'un praticien peut constater est d'origine conceptuelle (donc en lien avec son adhésion) ou pratique (donc en lien avec la mise en œuvre de l'approche constructiviste). Ainsi, pour sélectionner les participants à la recherche, Dumouchel (2017) a, dans un premier temps, constitué un échantillon intentionnel (Savoie-Zajc, 2009) initial de 28 enseignants répondant aux critères de sélection des cas. Dans un deuxième temps, comme en traite la section qui suit, 9 de ces 28 enseignants ont participé à un entretien d'autoconfrontation ; les enseignants retenus étaient ceux qui avaient le plus haut niveau d'adhésion au constructivisme.

Instruments de collecte de données²

Le questionnaire d'adhésion au paradigme constructiviste. Le cadre théorique de la théorie des situations didactiques de Brousseau (1998), et plus spécifiquement les processus de dévolution et d'institutionnalisation, a servi à l'élaboration du questionnaire utilisé par Dumouchel (2017) dans son étude. Celui-ci avait pour but d'établir la représentativité théorique avec la plus forte adhésion possible au paradigme constructiviste (théorie professée [Argyris et Schön, 2002]). Les critères d'une leçon constructiviste de Morin (2008) et les trois temps de l'enseignement (préparation, action, rétroaction) utilisés par Vanhulle (1999) lors de son étude ont également contribué à l'élaboration du questionnaire (Dumouchel, 2017). Ainsi, 28 enseignants sélectionnés ont reçu le questionnaire, comprenant 22 questions avec une échelle de Likert à 5 niveaux et 4 questions ouvertes, en version papier. L'analyse des réponses aux 22 questions à choix multiples a permis de sélectionner les 9 enseignants ayant obtenu les scores les plus élevés, donc ceux déclarant avoir la plus forte adhésion au paradigme constructiviste, pour l'entretien d'autoconfrontation.

L'entretien d'autoconfrontation revisité. Le but de l'entretien d'autoconfrontation était d'amener chaque enseignant à dégager des liens entre « ce qu'il y a à faire, ce qu'il voudrait faire, ce qu'il aurait pu faire ou encore ce qui serait à faire »

2 L'espace dont nous disposons ne permet pas de présenter le contenu exact des instruments ni de fournir des exemples de questions. L'intégralité des instruments de collecte de données se trouve dans la thèse de Dumouchel (2017).

(Duboscq et Clot, 2010, p. 265) ; bref, à avoir un regard analytique sur son action. La recherche de Dumouchel (2017) n'avait pas l'intention d'évaluer la cohérence manifestée dans l'action, mais se concentrait plutôt sur la façon dont l'enseignant conçoit sa pratique par rapport à ces deux dimensions et leur cohérence. Selon la visée exploratoire de cette recherche, puisqu'aucune donnée empirique n'existe sur l'articulation entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans la pratique, il paraissait prématuré d'examiner si la cohérence se manifestait effectivement dans la pratique des enseignants participants. Ainsi, au lieu de procéder par vidéoscopie, qui est la porte d'entrée habituelle de l'entretien d'autoconfrontation (Duboscq et Clot, 2010), nous avons décidé de confronter les participants à leurs résultats du questionnaire d'adhésion au paradigme constructiviste ainsi qu'à deux de leurs planifications d'enseignement-apprentissage, celles qu'ils jugeaient les plus constructivistes. L'entretien d'autoconfrontation réalisé portait donc sur la théorie professée des enseignants (Argyris et Schön, 2002). Lors de l'entretien, la chercheuse accordait suffisamment de temps à chacun des participants afin qu'ils puissent réagir et donner leur interprétation au regard des résultats élevés ou des écarts de scores obtenus dans le questionnaire, préalablement mis sous forme de portrait descriptif. Durant l'entretien, les enseignants devaient décrire une situation d'enseignement apprentissage en mathématiques et leur gestion de la classe à travers celle-ci. À la fin de la description, la chercheuse posait des questions sur les liens possibles entre la didactique des mathématiques et la gestion de la classe, ainsi que sur les conditions facilitant la mise en relation entre ces deux dimensions. Par la suite, les verbatims des entretiens ont fait l'objet d'une transcription intégrale.

Analyse des données³

Dans le cadre de sa recherche doctorale, Dumouchel (2017) a réalisé les six étapes de l'analyse par théorisation ancrée (Paillé, 1994) : 1) codification (à l'aide du logiciel NVivo), 2) catégorisation, 3) mise en relation, 4) intégration, 5) modélisation et 6) théorisation. L'analyse s'est incarnée dans un effort d'adéquation entre la réalité des neuf cas étudiés et des catégories d'analyse dans un contexte de théorisation émergente.

3 Comme pour les instruments de collecte de données, le lecteur peut consulter la description détaillée du déroulement de l'analyse des données dans Dumouchel (2017).

Afin de représenter les différentes prises de position des enseignants par rapport aux deux dimensions centrales de l'acte d'enseigner, la chercheuse a positionné chacun des neuf cas de la recherche sur un continuum. Concernant la gestion de la classe, plus un enseignant avançait sur ce continuum, plus ce qu'il rapportait de sa pratique correspondait aux éléments de la responsabilisation et, pour la didactique, aux éléments de la dévolution. La mise en relation de ces deux continuums a permis de mettre en évidence la conception qu'a l'enseignant du rôle de l'élève ainsi que de son propre rôle, dans une mise en relation cohérente entre les choix de l'enseignant en didactique des mathématiques et ceux en gestion de la classe. L'analyse des données de la recherche doctorale de Dumouchel (2017) a permis de dégager que seulement trois des neuf enseignants participants étaient en mesure de se questionner quant à la cohérence dans le déploiement de la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans leur pratique. Ce sont ces mêmes trois enseignants qui avaient amorcé, à des degrés variables, un processus de changement dans la gestion de leur classe ; c'est pourquoi l'article examine leur cas plus en profondeur. Pour ce faire, nous avons repris les données des trois cas et analysé une seconde fois les codifications des verbatims. Cette deuxième analyse avait pour visée spécifique de mettre en relation les données et les phases du processus de changement de Collerette et al. (2013). La prochaine section présente donc cette analyse de la trajectoire de ces trois enseignants au regard de leur processus de changement dans leur propre quête de cohérence entre ces deux dimensions.

Résultats

Les trois enseignants, Christian, Simon et Stella,⁴ dont les trajectoires sont analysées selon les phases du processus de changement de Collerette et al. (2013), ont vécu l'incohérence entre leurs choix didactiques et ceux en gestion de la classe comme un problème « pratique » à résoudre. C'est pour cette raison que nous avons conclu qu'ils se sont engagés à des degrés différents et plus ou moins intuitivement dans une démarche de réflexion sur leur pratique (Schön, 1983), qui leur a permis de cheminer vers des changements dans leur façon de gérer leur classe. Les trois cas sont d'abord présentés

4 Pour préserver l'anonymat, des pseudonymes sont utilisés.

selon cette logique : leur formation, leur nombre d'années d'expérience et le niveau auquel ils enseignaient au moment de la collecte de données. Ensuite, le positionnement de chacun est mis en relation avec les trois phases du processus de changement – éveil, transition et ritualisation (Collerette et al., 2013) – à travers leurs choix dans l'enseignement des mathématiques et ceux en gestion de la classe.

Simon : dans l'œil du cyclone, au cœur du processus de changement

Simon détient un baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire, et enseigne au primaire depuis six ans. Au moment de la collecte de données, il enseigne en deuxième année du premier cycle.

L'enseignement des mathématiques. Au sujet de l'enseignement des mathématiques, Simon se dit lui-même en période de transformation qu'il qualifie : « du concept vers le raisonnement », puisqu'il suit une formation PRIMES.⁵ Selon lui, cette formation lui permet, d'une part, d'amener davantage les élèves à construire leur raisonnement et à être actifs cognitivement et, d'autre part, de placer davantage les élèves en action et d'axer ses enseignements sur la manipulation. Toutefois, malgré ses nouveaux acquis, Simon oscille entre un enseignement plus magistrocentré, où l'enseignant contrôle les discussions, et un enseignement plus près du processus de dévolution, soit un enseignement plus pédocentré (Kember, 1997), où l'enseignant guide les élèves dans un travail autonome et où il partage le pouvoir avec eux. Ainsi, l'analyse du discours de Simon a permis de le positionner dans la phase de transition, en quelque sorte au cœur de la tourmente dans son processus de changement vers un enseignement constructiviste des mathématiques. Ce changement de pratiques en mathématiques (faire manipuler davantage les élèves) lui amène de nouvelles difficultés avec sa gestion de la classe.

La gestion de la classe. En effet, en ce qui concerne cette deuxième dimension, Simon hésite entre deux conceptions : l'autoritarisme et la coopération (Artaud, 1989). Il ne sait pas quelle place laisser à l'élève. Par exemple, dans ses propos sur sa pratique

5 PRIMES (Program for Research in Mathematics, Engineering and Science) est un programme de perfectionnement professionnel en enseignement des mathématiques au primaire.

par rapport au processus de responsabilisation, il dit que l'élève peut avoir *partiellement* une place dans la construction de ses apprentissages sociaux. En fait, il tente de faire une place à l'élève en le laissant participer à l'élaboration des règles et au processus de résolution de conflits, et ainsi l'amener à comprendre l'impact de ses actions sur les autres. Simon dit offrir à ses élèves des possibilités de faire des choix, d'exercer leur volonté et de s'engager face à leur choix, ce qui semble le placer dans une gestion de la classe responsabilisante. Pourtant, il a également créé et instauré deux systèmes d'émulation dans sa classe, visant davantage l'obéissance, qu'il gère personnellement. Le recours à ces modalités de gestion de la classe relève davantage de l'autoritarisme. Ainsi, Simon est à la phase d'éveil au regard de sa gestion de la classe puisqu'il commence à se questionner sur sa pratique.

Le processus de changement à travers la mise en relation cohérente. Au moment de mettre les deux dimensions en relation, Simon dénote qu'il reprend davantage le pouvoir en gestion de la classe lors de l'enseignement des mathématiques :

Quand je suis en manipulation entre autres, j'ai clairement plus tendance à imposer mes règles et à exprimer clairement mes attentes parce que je sais que ça va être plus bruyant, alors que généralement, dans mes autres cours je fais participer généralement mes élèves à ma gestion de groupe.

Simon paraît ainsi « pris » entre deux paradigmes, ayant consciemment choisi de vouloir un enseignement des mathématiques plus constructiviste, mais ne sachant pas encore comment traduire ce choix en gestes concrets dans une gestion de la classe responsabilisante. C'est pourquoi nous le situons à la phase d'éveil (Collerette et al., 2013) dans la mise en relation cohérente entre ses pratiques de gestion de la classe et de l'enseignement des mathématiques. Même s'il comprend que certains de ses choix ne fonctionnent pas, tant pour lui que pour les élèves, il ne s'inscrit pas dans une démarche plus formelle de réflexion sur ses pratiques en gestion de la classe. Simon confirme recevoir de l'accompagnement des formatrices de PRIMES, mais seulement sur le plan didactique dans l'opérationnalisation de cette nouvelle approche dans son enseignement des mathématiques.

Stella : l'accalmie entre deux tempêtes, un processus de changement complété

Stella détient un baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire, et était sur le point de terminer sa maîtrise en didactique des mathématiques lors de l'entretien. Elle travaillait alors en enseignement depuis sept ans et enseignait dans une classe multiniveaux de premier cycle. Pour Stella, cela signifie qu'elle considère toujours les activités réalisées au cours de l'année précédente, afin de ne pas les répéter aux mêmes élèves, et surtout, qu'elle différencie son évaluation selon le niveau de l'élève. Toujours selon Stella, sa gestion de la classe et sa façon d'enseigner demeurent les mêmes qu'elle enseigne en classe multiniveaux ou en classe ordinaire. De plus, elle affirme voir un lien entre l'enseignement des mathématiques et la gestion de la classe dans un paradigme constructiviste. Ainsi, la présentation de chacune des dimensions est plus courte puisque les deux dimensions sont, pour elle, déjà indissociables.

L'enseignement des mathématiques. Dans son enseignement des mathématiques, Stella tente de mettre en place le processus de dévolution (Brousseau, 1998). Elle dit réaliser régulièrement des situations adidactiques dans sa classe et affirme même qu'elle aimerait « s'effacer » davantage de la situation. De plus, elle met de l'avant le processus de dévolution à l'intérieur du processus d'institutionnalisation, tentant de partager son pouvoir et de rendre les élèves responsables de leurs apprentissages en les amenant à s'exprimer et à poser un jugement critique sur les différentes procédures que les autres élèves de la classe ont utilisées.

La gestion de la classe. Dans sa gestion de la classe, Stella tente de mettre en place des conditions de responsabilisation menant ses élèves vers l'autodiscipline. Également, à l'intérieur du processus de responsabilisation, elle affirme qu'elle voudrait en faire davantage, surtout concernant l'autoévaluation. Par contre, l'analyse de son discours et les exemples qu'elle fournit laissent présager que le partage du pouvoir, qui est indissociable du processus de responsabilisation, n'est pas toujours présent dans sa classe.

Le processus de changement à travers la mise en relation cohérente. Lors de l'entretien, Stella affirme avoir changé sa façon d'enseigner à la suite d'une insatisfaction

au niveau de sa gestion de la classe. Elle précise que c'est en discutant avec une collègue qui enseignait aux élèves du préscolaire qu'elle a réalisé que ses élèves de première année manquaient d'autonomie. Rentrant ainsi dans la phase d'éveil, elle constate que ces élèves, qui étaient autonomes au préscolaire, ne le sont plus une fois dans sa classe. C'est ainsi qu'elle entame une remise en question, se demandant quelle est sa part de responsabilité dans cette perte d'autonomie : « comment se fait-il qu'au préscolaire les élèves soient autonomes et qu'en première année tout soit perdu ? ». Elle cherche des réponses en discutant avec sa collègue du préscolaire et sa directrice de maîtrise. Cette expérience l'a poussée vers une réflexion sur la cohérence entre les deux dimensions, les voyant dès lors comme des dimensions indissociables et imbriquées. Par la suite, ce lien devient sa nouvelle perspective (sa reconceptualisation) qui la mène vers l'expérimentation et la mise en place de nouvelles façons de faire. Elle est ainsi dans la phase de transition, en choisissant une gestion de la classe lui permettant d'atteindre ses visées d'autonomie et de responsabilisation pour ses élèves. Elle s'engage dans une nouvelle façon d'enseigner, de disposer la classe et d'intervenir auprès des élèves en vue d'établir une cohérence entre les deux dimensions. Par la suite, elle affirme que pour chacune de ses décisions didactiques, elle considère sa gestion de la classe et vice-versa, ce qui la place ainsi à la phase de ritualisation.

Christian : fuir la tempête, un processus de changement non assumé

Christian détient un baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire, et enseigne au primaire depuis 14 ans. Au moment de l'entretien, il enseignait aux élèves de deuxième année du deuxième cycle. L'analyse du cas de Christian au regard du processus de changement implique une situation qu'il a vécue il y a quelques années. En effet, pour mettre en évidence le lien qu'il voit entre les deux dimensions, Christian a explicité une expérience passée que nous devons nécessairement présenter pour comprendre son positionnement dans le processus de changement. Ainsi, la présentation succincte de chacune des dimensions est plus courte puisqu'elles sont reprises et intégrées lors de l'analyse du processus de changement à travers la mise en relation cohérente entre les deux dimensions.

L'enseignement des mathématiques. Dans son enseignement des mathématiques, Christian dit placer l'élève en conflit cognitif et tenter de lui transférer la responsabilité de la situation d'apprentissage ; ce qui reprend le principe de dévolution (Brousseau, 1998). Toutefois, il indique aussi intervenir dès que l'élève le lui demande.

La gestion de la classe. Dans sa gestion de la classe, Christian affirme tenter de responsabiliser les élèves en leur demandant, par exemple, ce qu'ils peuvent faire pour s'améliorer lorsqu'ils ont de la difficulté à se contrôler, ou encore en les impliquant dans l'élaboration des règles, leur offrant des choix, les laissant exercer leur volonté. Toutefois, il semblerait que Christian ne partage que partiellement son pouvoir, puisqu'il dit demeurer responsable de l'application des conséquences, donc de l'évaluation d'un bon ou d'un mauvais comportement, sans y impliquer les élèves.

Le processus de changement à travers la mise en relation cohérente. À la suite de l'analyse des données, l'ensemble des propos de Christian indique qu'il voit un lien entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste au niveau de la responsabilisation. En effet, il évoque l'autogestion et la construction des connaissances mathématiques par l'élève et également l'élaboration des règles et le partage des tâches par les élèves dans la gestion de la classe. C'est au moment d'être interrogé spécifiquement sur ce lien que Christian explicite son expérience passée permettant de comprendre son processus de changement.

Il y a quelques années, Christian avait mis en place un conseil de coopération avec son groupe. Il avait senti le besoin de changer ses pratiques de gestion de la classe, puisqu'il faisait face à un groupe plus difficile à gérer. Par cette expérience, il est rentré dans la phase d'éveil en remettant en question ses pratiques et en instaurant un conseil de coopération. Lors de l'opérationnalisation de cette pratique, il a laissé les élèves gérer les conséquences à attribuer, rentrant par ce fait même dans une phase de transition, puisqu'il a introduit une nouvelle pratique responsabilisante, il s'y est adapté et l'a maîtrisée. « En faisant ça [mettre en place un conseil de classe], ça responsabilise tout le monde, c'est eux-mêmes [les élèves] qui décident des conséquences. Le prof, il est en arrière et il a le beau rôle ». Christian en a mesuré les bienfaits tout au long de cette année-là : l'élève se responsabilisait, tant en mathématiques qu'au niveau de la gestion de la classe. « En mathématiques, il va se rendre compte de ce qu'il ne connaît pas, dans

son comportement, il va réaliser quels comportements il fait qui est dérangeant ». La chercheuse demande alors : pourquoi ne pas continuer à mettre en place cette pratique de gestion de la classe puisque, comme mentionné, « ça responsabilise tout le monde » ? Christian répond : « Parce que c'est de l'investissement de temps de faire ça. Je n'ai pratiquement pas de demande. Je ne veux pas en créer non plus, mettre des conflits alors qu'il n'y en a pas. Je ne trouve pas ça nécessaire ». En mettant en place un conseil de coopération, Christian a démontré qu'il était en mesure de partager son pouvoir avec les élèves en instaurant une gestion de la classe plus responsabilisante et cohérente avec un choix constructiviste de l'enseignement des mathématiques. Par contre, toutes les autres années scolaires suivantes, il a choisi d'instaurer un système menant davantage vers l'obéissance puisqu'il estime que ce dernier est moins exigeant en termes de temps. Il évalue donc les *couts* du changement, son investissement versus les retombées positives retirées, comme étant trop élevés. Il fait cet exercice de réévaluation chaque année. Il évalue que ce changement lui serait bénéfique uniquement s'il avait encore une fois une classe difficile lui demandant de toute façon plus d'investissement en gestion de la classe. Le bénéfice quant à l'apprentissage de la responsabilisation ne semble pas figurer comme une valeur ajoutée dans l'équation de Christian. De plus, dans son contexte actuel, Christian se sent obligé d'intervenir dans les conflits sociaux entre les élèves, tout comme en mathématiques dans les conflits cognitifs, même s'il sait qu'ils pourraient arriver à les résoudre seuls « parce qu'après ça, ils peuvent dire que tu ne fais jamais rien ou même pas juste les élèves, les parents peuvent dire que l'enseignant n'a rien fait ».

Discussion

Parcours de changement inachevé

La mise en relation du cas de Christian avec le processus de changement défini par Collerette et al. (2013) nous a menées vers certains questionnements quant au processus d'appropriation des changements. En effet, Christian affirme avoir déjà vécu ce processus, ce qui lui permet de voir la cohérence entre les deux dimensions. Il explique avoir eu à travailler avec des classes plus difficiles à gérer, ce qui l'a placé dans un processus de changement (phase d'éveil), pour aller par la suite vers une remise en

question, problématisant cette nouvelle situation avant d'envisager une nouvelle forme de pratique plus conforme avec le constructivisme et le climat coopératif d'Artaud (1989), et plus cohérente avec son enseignement des mathématiques. Il a ensuite mis en place, pendant la phase de transition, cette nouvelle pratique durant une année et vécu des succès, ce qui l'aurait amené vers la phase de ritualisation. À priori, l'appropriation du changement semble s'en être trouvée facilitée et bien réussie. Par contre, des questions demeurent : pourquoi est-il revenu à son ancien modèle de gestion de la classe ? Est-ce parce qu'il ne s'agissait que d'une adaptation temporaire à une difficulté vécue dans la pratique ? Ou encore, est-ce par manque de soutien dans son processus d'appropriation de pratiques responsabilisantes ? Une piste de réponse semble alors se dessiner en lien avec le soutien à l'égard du changement, donc aux conditions de son accompagnement. Et si Christian avait eu un interlocuteur soutenant son processus de changement ?

Dialoguer : une condition nécessaire pour un changement assumé

C'est à travers la mise en relation de l'analyse des trajectoires de ces trois enseignants avec les phases du processus de changement que la place du dialogue et des interactions comme soutien au changement prend tout son sens. En effet, la prise de conscience de sa propre incohérence présente des risques pour l'acteur et peut se concrétiser par une désorganisation de l'action (Perrenoud, 2001), d'où la nécessité d'accompagner le processus de changement. En effet, la présence (ou non) de dialogue et d'interactions (avec des pairs, la direction ou des experts) semble une condition de changement qui se confirme dans les trois cas.

Tout d'abord, Simon, qui s'engage formellement dans un processus de changement au niveau de son enseignement des mathématiques, reçoit de l'accompagnement par les formatrices de PRIMES au niveau de l'opérationnalisation de ces changements dans sa pratique. Cependant, il voit bien que certains de ses choix en gestion de la classe, spécifiquement en lien avec son changement mis en place en mathématiques, ne fonctionnent pas, tant pour lui que pour les élèves. Quand le praticien ne s'inscrit pas dans une démarche formelle de réflexion sur sa pratique en gestion de la classe, il devient difficile pour lui de comprendre et de résoudre les difficultés qu'il rencontre dans sa pratique (St-Arnaud, 2003). Dans le cas de Simon, il s'agit davantage d'un processus par « essais et erreurs ». Nous en déduisons donc qu'un processus

de changement non accompagné, informel, ne facilite pas le passage d'une phase de changement à la suivante.

Stella a quant à elle utilisé le dialogue sur l'action en interaction avec une collègue du préscolaire et sa directrice de maîtrise pour émettre des hypothèses qui l'ont conduite vers un désir de changement. Ainsi accompagnée, elle a réfléchi sur sa pratique pour introduire des changements tant en enseignement des mathématiques qu'en gestion de la classe. À la fin de notre entretien, elle reconnaît le chemin parcouru et est consciente qu'il reste des obstacles à surmonter, notamment celui de l'autoévaluation des élèves. Elle a pris conscience de sa façon d'établir des choix cohérents et sait qu'elle devra continuer à se questionner en ce sens, sur sa pratique et sur les changements qu'elle aimerait y intégrer. On pourrait dire qu'elle s'engage dans le développement d'une conscience professionnelle au sens où l'entend Perrenoud (2001). Le cas de Stella confirme l'importance de considérer le dialogue, de le voir, à l'instar de Collin, « comme un des "moteurs" potentiels de la pratique réflexive » (2010, p. 19) à chacune des phases du changement.

Finalement, en l'absence de dialogue ou d'interaction dans son processus de changement, Christian n'a pas été en mesure de constater plus de gains que de pertes dans ce changement. Il aurait pu évaluer les gains réalisés auprès des élèves et envers leur processus de responsabilisation, mais également ses gains en termes de cohérence dans sa pratique entre ses choix didactiques et ses choix en gestion de la classe, et ainsi accroître son efficacité professionnelle. Christian a choisi de mesurer son investissement personnel élevé et une certaine perte d'efficacité personnelle aux yeux des élèves et des parents, qui « peuvent dire que l'enseignant n'a rien fait », comme faisant partie des pertes. Un dialogue aurait pu l'amener à analyser différemment le changement de sa pratique. Cette compréhension du processus de changement de Christian nous permet de considérer l'apport de l'interaction, du dialogue et de l'accompagnement dans le changement vers la quête de cohérence dans la pratique de l'enseignement.

L'analyse de ces différentes trajectoires de changement au regard du processus de changement a permis de revisiter l'une des conclusions de la thèse de Dumouchel (2017). Celle-ci met en évidence qu'une des conditions pour que l'enseignant s'engage dans la mise en place de liens cohérents entre la didactique des mathématiques et la gestion de la classe dans un paradigme constructiviste est le constat de l'incohérence entre ses choix. Cependant, à la lumière de cette nouvelle analyse des données, il est possible d'affirmer

que le constat d'incohérence n'est pas garant de l'appropriation du changement vers la mise en relation cohérente des pratiques de gestion de la classe et de l'enseignement des mathématiques. En effet, il semble que ce soit la présence d'un dialogue et des interactions avec une collègue, une direction ou un professeur permettant de réfléchir sur sa pratique qui en soit la clé.

Conclusion

En conclusion, un nouveau regard sur les données de la recherche de Dumouchel (2017) a permis de bonifier la compréhension du processus de changement vers l'instauration d'un lien cohérent entre la gestion de la classe et la didactique, en mettant en lumière que les changements de paradigme peinent toujours à s'installer. La cohérence dans la pratique enseignante étant intimement liée au processus de changement, et ce dernier se concrétisant à des rythmes bien différents, il y aurait lieu de se questionner sur les formes d'accompagnement des enseignants en formation continue. Les recherches relatives à la cohérence entre la gestion de la classe et la didactique sont une piste prometteuse pour la formation initiale et continue des enseignants.

Références

- Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, (138), 85–93. <https://doi.org/10.3406/rfp.2002.2866>
- Archambault, J. et Chouinard, R. (2016). *Vers une gestion éducative de la classe*. Gaëtan Morin.
- Argyris, C. et Schön, D. A. (2002). *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*. De Boeck.
- Artaud, G. (1989). *L'intervention éducative. Au-delà de l'autoritarisme et du laisser-faire*. Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Bareil, C. (1999). Modèle diagnostique des phases de préoccupations : une approche utile dans la gestion des changements. *Interactions*, 3(1-2), 169–181.
- Bednarz, N. (2002, aout). Pourquoi et pour qui enseigner les mathématiques ? Une mise en perspective historique de l'évolution des programmes au Québec au XXe siècle. *ZDM Mathematics Education*, 34(4), 146–147.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*, 7(2), 33–115.
- Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques* (Textes rassemblés et préparés par N. Balacheff, M. Cooper, R. Sutherland et V. Wardfield). La pensée sauvage.
- Butlen, D., Charles-Pezard, M. et Masselot, P. (2011, 16–18 mars). *Deux dimensions de l'activité du professeur des écoles exerçant dans des milieux défavorisés : Installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique*. Actes du colloque international INRP, Le travail enseignant au XXIe siècle Perspectives croisées : didactiques et didactique professionnelle, Lyon. <http://www.inrp.fr/archives/colloques/travail-enseignant/contrib/70.pdf>
- Collerette, P., Lauzier, M. et Schneider, R. (2013). *Le pilotage du changement : une approche stratégique et pratique* (2e éd.). Presses de l'Université du Québec.

- Collin, S. (2010). *L'interaction en ligne comme soutien à la pratique réflexive des enseignants-stagiaires* [Thèse de doctorat, Université de Montréal]. Papyrus. <http://hdl.handle.net/1866/4546>
- Conseil supérieur de l'éducation [CSE]. (1995). *Pour une gestion de classe plus dynamique au secondaire*. <http://www1.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0402.pdf>
- Deblois, L. et Larivière, A. (2012, 3–7 février). Une analyse du contrat didactique pour interpréter les comportements des élèves au primaire. Dans J.-L. Dorier et S. Coutat (dir.), *Enseignement des mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21^e siècle – Actes du colloque EMF2012, Genève* (p. 1182–1991). <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:24239>
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. Dans M. C. Wittrock (dir.), *Handbok of research on teaching* (p. 392–431). Macmillan.
- Duboscq, J. et Clot, Y. (2010). L'autoconfrontation croisée comme instrument d'action au travers du dialogue : objets, adresses et gestes renouvelés. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4(2), 255–286. <https://doi.org/10.3917/rac.010.0255>
- Dumouchel, M. (2017). *L'articulation des liens entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste* [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <http://archipel.uqam.ca/id/eprint/12224>
- Forget, A. (2008). Importer le concept d'institutionnalisation en classe de français : peut-on créer les conditions d'une migration heureuse ? Dans C. Amadae-Escot et P. Venturini (dir.), *Analyse de situations didactiques : perspectives comparatistes* (p. 75–88). Presses universitaires du Mirail.
- Gaudreau, N. (2017). *Gérer efficacement sa classe : les cinq ingrédients essentiels*. Presses de l'Université du Québec.
- Glasser, W. (1999). *Choisir d'apprendre. La pédagogie du choix en classe*. Chenelière/McGraw-Hill.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and instruction*, 7(3), 255–275. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00028-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00028-X)

- Lanaris, C. et Beaudoin, M. (2011, 16–18 mars). *Le lien entre didactique et gestion de la classe en formation des maîtres : enjeux pour la pratique enseignante* [contribution]. Colloque international INRP, Lyon, France. <http://www.inrp.fr/archives/colloques/travail-enseignant/contrib/120.pdf>
- Laparra, M. et Margolinas, C. (2008, 18–20 septembre). *Quand la dévolution prend le pas sur l'institutionnalisation. Des effets de la transparence des objets de savoir* [Actes de colloque]. Colloque international Les didactiques et leurs rapports à l'enseignement et à la formation, Bordeaux, France. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00779656/document>
- Lewin, K. (1951). *Field theory in Social Science: Selected Theoretical Papers* (D. Cartwright, éd.). Harper et Row.
- Margolinas, C. (1995). Dévolution et institutionnalisation : deux aspects antagonistes du rôle du maître. Dans C. Comiti, T. Ngo Anh, A. Bessot, M.-P. Chichignoud et J.-C. Guillaud (dir.), *Didactique des disciplines scientifiques et formation des enseignants* (p. 342–347). Maison d'édition de l'éducation. https://www.researchgate.net/publication/39064417_Devolution_et_institutionnalisation_deux_aspects_antagonistes_du_role_du_maitre
- Marquet, P. (2005, mai). Intérêt du concept de conflit instrumental pour la compréhension des usages des EIAH. Dans *Conférence Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH), Montpellier, France* (p. 383–388). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00340395/document>
- Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ]. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise, éducation préscolaire, enseignement primaire*. Gouvernement du Québec.
- Morin, M.-P. (2008). Les connaissances mathématiques et didactiques chez les futurs maîtres du primaire : Quatre cas à l'étude. *Revue canadienne de l'éducation*, 31(3), 537–566. <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/3012/2300/>
- Nault, T. et Fijalkow, J. (1999). Introduction. La gestion de la classe : d'hier à demain. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(3), 451–466. <https://doi.org/10.7202/032009ar>

- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique* (23), 147–181. <https://doi.org/10.7202/1002253ar>
- Perrenoud, P. (2001). De la pratique réflexive au travail sur l'habitus. *Recherche et Formation*, (36), 131–162. <https://doi.org/10.3406/refor.2001.1694>
- Radford, L. (2008, juin). Theories in mathematics education: A brief inquiry into their conceptual differences [document de travail]. Dans *Survey Team 7 : The notion and role of theory in mathematic education research, Proceeding of the International Congress on Mathematical Education (ICME-11), Monterrey, Mexico* (p. 1–17). http://www.luisradford.ca/pub/31_radfordicmist7_EN.pdf
- Robbes, B. (2013). *L'autorité éducative. La construire et l'exercer*. Scéren.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (5e éd., p. 337–360). Presses de l'Université du Québec.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. The Guilford Press.
- St-Arnaud, Y. (2003). *L'interaction professionnelle : efficacité et coopération*. Les Presses de l'Université de Montréal.
- Vanhulle, S. (1999). Concevoir des communautés de lecteurs : la gestion de la classe dans une didactique interactionniste. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(3), 651–674. <https://doi.org/10.7202/032017ar>