

**ANNALES de DIDACTIQUE et de SCIENCES COGNITIVES, Volume  
thématique numéro 1, 2022, Les pratiques de formation à  
l'enseignement des mathématiques.  
Une approche par la recherche en didactique**

**IREM de STRASBOURG  
RÉSUMÉS**

**FRÉDÉRIK TEMPIER, CAROLINE LAJOIE, VALENTINA CELI . LES  
PRATIQUES DE FORMATION À L'ENSEIGNEMENT DES  
MATHÉMATIQUES : UNE APPROCHE PAR LA RECHERCHE EN  
DIDACTIQUE**

**Résumé.** Alors que la recherche en didactique des mathématiques a investi de nombreuses questions liées à la formation des enseignants, la prise en compte du rôle du formateur reste peu développée. Il s'agit notamment d'interroger les pratiques du formateur, leurs effets possibles sur le développement professionnel des formés (étudiants, stagiaires, ...), les connaissances ou conceptions qu'il mobilise, les contraintes auxquelles il est confronté, ses interactions avec d'autres acteurs, etc. Ce numéro thématique rassemble des études originales mobilisant des approches variées témoignant de questions émergentes et mobilisant divers outils théoriques et méthodologiques, visant à contribuer au développement de ce champ de recherche.

**PATRICIA MARCHAND, VINCENT MARTIN, MATHIEU THIBAUT,  
CAROLINE BISSON. POSTURES ET GESTES DE PERSONNES  
FORMATRICES EXPLOITANT LES JEUX DE RÔLES COMME  
DISPOSITIF DE FORMATION À L'ENSEIGNEMENT DES  
MATHÉMATIQUES : ANALYSE DE RÉCITS DE PRATIQUES**

**Résumé.** Depuis plusieurs années, les jeux de rôles (JdR) sont exploités comme dispositif pour la formation initiale à l'enseignement dans des cours de didactique des mathématiques. Bien que le potentiel des JdR dans la formation ait été étudié, le rôle de la personne formatrice lors des JdR reste peu documenté. Dans cet article, à partir de récits de pratiques de formation rédigés par les personnes auteures de ce texte et en s'appuyant sur un cadre de référence, nous décrivons les postures et gestes professionnels adoptés par les personnes formatrices dans les différentes

phases du dispositif des JdR. En dépit de différences liées au pilotage du dispositif, d'importantes similitudes se dégagent dans ces postures et gestes dans les quatre phases du dispositif des JdR.

**CLAIRE GUILLE-BIEL WINDER, CAROLINE LAJOIE, CHRISTINE MANGIANTE-ORSOLA, PASCALE MASSELOT, FREDERICK TEMPIER. PRIORITÉS ET STRATÉGIES D'UN FORMATEUR LORS DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN JEU DE RÔLES EN MATHÉMATIQUES**

**Résumé.** Dans un travail précédent, nous avons conçu, mis en œuvre et analysé un scénario de formation basé sur le dispositif du Jeu de Rôles, qui plonge les futurs professeurs des écoles dans une situation d'aide à un élève (Lajoie et al., 2019). Nous avons fait ressortir des potentialités offertes au formateur pour faire émerger, chez de futurs enseignants, des connaissances d'ordre mathématique, didactique et pédagogique mais nécessitant un travail exigeant de la part du formateur. C'est cette dimension que nous interrogeons dans ce texte, en nous plaçant dans le cadre de la théorie de l'activité, plus précisément la manière selon laquelle une formatrice qui n'a pas participé à la conception du scénario le met en œuvre, notamment la manière dont elle gère les phases de discussion collective.

**CLARA AUCLAIR. UNE ANALYSE DES PRATIQUES DE FORMATION INITIALE L'ALGORITHMIQUE ET À LA PROGRAMMATION À DESTINATION DES ENSEIGNANTS DU PREMIER DEGRÉ**

**Résumé.** Les travaux didactiques dont l'objet d'étude concerne les pratiques de formation se sont appuyés sur les outils développés pour l'analyse des pratiques enseignantes en les spécifiant au contexte de la formation (Houdement & Kuzniak, 1996 ; Emprin, 2007 ; Sayac, 2012). Dans ce travail, nous réutilisons et croisons ces outils méthodologiques dans le but de comprendre les pratiques de formation en algorithmique et en programmation à destination des professeurs des écoles stagiaires. Cette étude de cas nous permet de mieux cerner les enjeux de cette seconde année de formation initiale par la mise en évidence des savoirs de formation, des stratégies utilisées ainsi que des postures épistémologiques convoquées.

**CAROLINE LAJOIE, NADINE BEDNARZ, MIREILLE SABOYA,  
VANESSA HANIN, LILY BACON. LOGIQUES D'ACTION DE  
CONSEILLERS PEDAGOGIQUES EN MATHÉMATIQUES AU  
PRIMAIRE DANS L'ACCOMPAGNEMENT D'ENSEIGNANTS À LA  
RÉSOLUTION DE PROBLEMES EN CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT**

**Résumé.** Malgré l'importance que revêt, au Québec, le métier de conseiller pédagogique (CP) pour la formation continue des enseignants, peu de travaux de recherche se sont attardés à comprendre ce métier, de l'intérieur de sa pratique. C'est en particulier le cas en enseignement des mathématiques où les CPs sont pourtant confrontés à des défis de taille, en lien notamment avec la résolution de problèmes. À travers une recherche collaborative menée avec des CPs intervenant au primaire, nous nous sommes intéressées à cet accompagnement. Trois cas contrastés présentant des accompagnements différents sont ici développés. Prenant appui sur le cadre de la didactique professionnelle et sur le concept de logique d'action, une analyse émergente permet d'explicitier l'activité professionnelle que ces CPs mettent en œuvre et les raisons qu'ils ont d'agir en situation.

**LILY BACON, MIREILLE SABOYA. LA SUPERVISION DES STAGES  
EN ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU PRIMAIRE ET AU  
SECONDAIRE : ANALYSE DES OBJETS ET DES DYNAMIQUES  
D'INTERACTION ENTRE LES ACTEURS DE LA FORMATION**

**Résumé.** Au Québec, les programmes de formation à l'enseignement prévoient des activités de stage caractérisées par une alternance d'expériences d'enseignement et d'analyse de ces situations de classe par la stagiaire, l'enseignante associée et la superviseure universitaire<sup>1</sup>. Notre implication dans les stages nous a amenées à nous intéresser à ce qui est discuté lors des entretiens post-leçon au sujet de l'enseignement des mathématiques. De l'analyse des deux triades de formation étudiées émergent, d'une part, les enjeux révélateurs de ce qui fonde un enseignement mathématique jugé pertinent et viable par les formatrices et les stagiaires et d'autre part les dynamiques convergentes, complémentaires ou divergentes des échanges caractérisant l'articulation de leurs perspectives.

**BLANDINE MASSELIN, FRÉDÉRIC HARTMANN, MICHÈLE  
ARTIGUE. ÉTUDE DU RÔLE DES FACILITATEURS DANS UN  
DISPOSITIF DE LESSON STUDY ADAPTÉ**

**Résumé.** Le propos de cet article est d'étudier le rôle des facilitateurs dans des formations adaptées des Lesson Studies, dénommées LSa. Cela nécessite une approche systémique, permettant de prendre en considération de multiples acteurs du dispositif évoluant dans des collectifs et institutions variés. Après avoir brièvement décrit le dispositif LSa et précisé le cadre théorique et la méthodologie de cette recherche, nous mettons en évidence la diversité des rôles endossés par les facilitateurs et les franchissements de frontières associés, en nous centrant plus particulièrement sur la circulation de trois objets frontière identifiés (l'avatar, la vidéothèque et la feuille de route) au cours de l'élaboration et d'implémentations successives du dispositif LSa.

**MAHA ABOUD, ALINE ROBERT, JANINE ROGALSKI.  
INTERROGER LES PRATIQUES DE FORMATION DES  
PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES : ORIENTATIONS DE  
RECHERCHE ET PERSPECTIVES (UN AGENDA)**

**Résumé.** Dans ce texte, nous proposons d'interroger les pratiques de formation des enseignants de mathématiques et de dresser quelques orientations et perspectives pour leur étude. Nous proposons d'abord un rapide état des lieux très général de ces pratiques et de leur diversité. Par-delà ces différences, nous présentons ensuite, à partir d'éléments théoriques existants, une orientation pour mener des recherches sur le déroulement de certaines formations. Cela pourrait servir d'outils à la fois pour analyser et pour développer des pratiques pendant des séances de formation, comme l'illustrent deux exemples esquissés sur des formations collectives d'enseignants du secondaire. Des perspectives terminent ce texte, qui, soulignons-le, ne se base pas sur des analyses de données effectives mais sur une hypothèse sur le développement des pratiques. Nous y voyons un agenda pour le chercheur et le formateur dans ce domaine naissant de la recherche en didactique.

## **CHRISTINE CHOQUET. COMPRENDRE LES EFFETS DES CHOIX DE FORMATEURS SUR LES PRATIQUES DE PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DÉBUTANTS**

**Résumé.** Cet article rend compte d'une recherche menée par un enseignant-chercheur et des formateurs intervenant dans la formation initiale de professeurs de mathématiques. Il s'agit d'étudier les effets des choix réalisés en formation par les formateurs sur les pratiques des professeurs débutants. Les analyses se situent dans le cadre théorique de la double approche didactique et ergonomique (Robert, 2008). Elles permettent de préciser en termes de composantes des pratiques l'influence non négligeable des pratiques des formateurs sur les pratiques en construction des professeurs de mathématiques débutants.

## **ISABELLE DEMONTY. APPROCHE PAR PROBLÈME ET FORMATION D'ENSEIGNANTS DE MATHÉMATIQUES : COMMENT SE DIFFUSENT, EN FORMATION, LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ?**

**Résumé.** En s'appuyant sur le cadre d'analyse de la transposition méta-didactique (Arzarello et al., 2014) et plus précisément sur les concepts de *courtage en connaissances* et *d'objet frontière*, cet article étudie la manière dont les connaissances pour enseigner l'algèbre sont échangées dans le cadre d'un programme de formation réunissant neuf enseignants de mathématiques et deux chercheurs spécialisés en didactique de l'algèbre. Organisé en trois séances d'une demi-journée, ce programme s'articule autour d'un problème pointé dans la littérature de recherche comme particulièrement riche pour développer la pensée algébrique des élèves. Les documents exploités en formation sont en outre directement issus des classes des enseignants participant au programme. En ce sens, le programme valorise des connaissances ayant du sens tant dans la recherche que dans la pratique enseignante. L'analyse des interactions entre les chercheurs et les enseignants met en évidence trois types d'activités de collaboration entre les deux groupes d'intervenants et questionnent le potentiel d'un tel dispositif pour favoriser une appropriation, par les enseignants, de résultats de recherches.

## **CECILE ALLARD, MAIRA MAMEDE. ÉTUDE DES CONDITIONS NÉCESSAIRES POUR FAVORISER L'EXERCICE DE LA VIGILANCE DIDACTIQUE DES FORMATEURS EN FORMATION INITIALE CIBLÉE SUR LES LIENS ENTRE APPORTS THÉORIQUES ET PRATIQUES EN CLASSE**

**Résumé.** Cet article s'appuie sur la définition de la vigilance didactique des enseignants pour penser les conditions de celle du formateur en formation initiale des enseignants du premier degré, affectés en maternelle. Nous associons l'exercice d'une certaine vigilance du formateur à l'amélioration au lien entre théorie et pratique chez les formés. L'exercice de la VDF exige des conditions particulières pour saisir les besoins des formés. À cette fin, nous avons mis au point un scénario de formation que nous décrivons. Nous analysons les données produites par sa mise en œuvre.

## **LUCIE DEBLOIS, ALINE ROBERT. AVANCÉES ET NOUVELLES QUESTIONS SUR LES PRATIQUES DE FORMATION EN ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

**Résumé.** Cet article a pour objet de présenter une synthèse des textes précédents pour réfléchir aux nouvelles perspectives qui se dégagent du paysage général des recherches en didactique des mathématiques. Les dix articles de ce numéro thématique permettent de constater d'abord que le contexte de la formation professionnelle à l'enseignement des mathématiques et celui dans lequel se réalise le développement professionnel de cet enseignement, semblent déterminants. En particulier, plusieurs questions sur la place de la formatrice et du formateur, sur les formations elles-mêmes et sur leurs spécificités émergent de ces travaux. Dans ces conditions, la didactique des mathématiques peut être mobilisée de plusieurs façons et ce, de façon non exclusive.