Deux modèles didactiques pour l’évaluation en contexte d’orthopédagogie: l’investigation dynamique des connaissances mathématiques et l’interprétation des activités cognitives des élèves.

Jacinthe Giroux (UQAM)

Raquel Barrera-Curin (UQAM)

Lucie DeBlois (Université Laval)

Les trois travaux dirigés portent sur l’évaluation des connaissances mathématiques en contexte orthopédagogique. Au cours du premier travail dirigé, les participants seront initiés aux instruments développés dans le cadre d’une approche d’investigation dynamique des connaissances mathématiques en contexte orthopédagogique. Quatre instruments portant sur des domaines arithmétiques différents ont été développés. Chaque instrument est composé de différents outils pour mener un entretien, interpréter les conduites mathématiques et cibler le travail mathématique à engager avec l’élève. La présentation des fondements didactiques de notre approche didactique (Giroux et Ste-Marie, 2014) qui s’inspire à la fois de la théorie des champs conceptuels (Vergnaud, 1988) et de la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998), permettra de caractériser l’apport d’une perspective didactique à la culture orthopédagogique du Québec. Ensuite, le travail dirigé permettra aux participants de se familiariser avec les outils d’investigation des connaissances sur les structures multiplicatives. À cette fin, différents documents seront mis à la disposition des participants (extraits vidéos d’entretiens, protocoles, traces écrites, …). Un parcours à travers ces documents leur sera proposé pour dégager des éléments de réponse à la question suivante : Quelles informations spécifiques peut fournir l’investigation dynamique des connaissances que des instruments plus classiques (tests standardisés ou épreuve maison) ne permettent pas d’obtenir (et vice-versa)?

Le deuxième travail dirigé propose l’expérimentation d’un deuxième modèle pour réaliser une évaluation par une interprétation des activités cognitives des élèves mais aussi par une étude des interactions qui émergent de cette interprétation. Pour ce faire, nous utiliserons le modèle de développement de la compréhension en mathématiques (Bergeron et Herscovics, 1989), 1977), pour situer ses composantes dans le modèle d’interprétation des activités cognitives d’élèves (DeBlois, 2003). Inspiré par les travaux de Piaget (1977) sur l’abstraction réfléchissante, ce dernier modèle vise à suivre le processus de développement des connaissances et des savoirs des élèves. Durant ce travail dirigé, des productions d’élèves sont analysées dans leur contexte pour interpréter leurs représentations à l’égard de la tâche, au sens des conceptions, dévoilant ainsi les milieux auxquels ils sont sensibles, leurs créativités (Bélanger, DeBlois et Freiman, 2016) et leurs rapports aux savoirs (DeBlois, 2014) mais aussi leurs attentes entretenues à l’égard des tâches (DeBlois et Bélanger, 2016). L’étude des traces écrites des élèves et des protocoles d’entretiens entre une orthopédagogue et un élève soulèveront la question de la nature des interactions à créer entre un élève en difficulté et un intervenant.

Dans le troisième travail dirigé, les approches étudiées aux deux premiers temps seront réinvesties pour traiter la question suivante : Sous quelles conditions peut-on mettre en œuvre une approche didactique qui articule les dimensions d’évaluation et d’intervention ? Les participants traiteront cette question partant d’une analyse de données (interactions didactiques, productions d’élèves, etc.) issues d’entretiens menés dans le cadre de chacune des deux approches. L’identification des caractéristiques (limites et possibles) propres à chacune d’elles permettra d’interroger le modèle dichotomique dominant (évaluation/intervention), qui s’inspire de la médicalisation des difficultés scolaires (Morel, 2014), pour réfléchir à des pistes proprement didactiques.

REFERENCES

Bélanger, J.-P., DeBlois, L. & Freiman, V. (2014). Interpréter la créativité du raisonnement dans les productions d’élèves en mathématiques d’une communauté d’apprentissages multidisciplinaires interactifs. Éducation et Francophonie XLII (2), 44-63.

Bergeron, J. C. et Herscovics, N. (1989). Un modèle de la compréhension pour décrire la construction de schèmes conceptuels mathématiques. In Actes de la 41e Rencontre C.I.E.A.E.M. (Commission internationale pour l’étude et l’amélioration de l’enseignement des mathématiques) (pp. 139-147), Bruxelles.

Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques.* Grenoble : La pensée Sauvage.

Brousseau, G. (2007). Les utilisations abusives des évaluations. Une étude en théorie des situations. Texte de conférence, Seattle. Mars 2007.

DeBlois, L. (2003). Interpréter explicitement les productions des élèves: une piste… Éducation et Francophonie XXXI(2), 176-199.

DeBlois, L. & Bélanger, J.-P. (2016). La résolution de problèmes vue par les élèves qui manifestent des réactions d’évitement, d’anxiété ou d’agitation. Vivre le primaire, 29 (2), 62-66.

DeBlois, L. (2014). Le rapport aux savoirs pour établir des relations entre troubles de comportements et difficultés d'apprentissage en mathématiques. In M. C. Bernard, A. Savard & C. Beaucher (eds). *Le rapport aux savoirs: Une clé pour analyser les épistémologies enseignantes et les pratiques de la classe.*

http://lel.crires.ulaval.ca/public/le\_rapport\_aux\_savoirs.pdf

DeBlois, L. (2015). Interactions de la classe : Tensions entre compréhension et difficultés à apprendre les mathématiques. Actes de la 37e rencontre annuelle du groupe canadien en didactique des mathématiques. University of Alberta, Edmonton (Alberta).

Giroux, J. Ste-Marie, A. (2015). Approche didactique en orthopédagogie des mathématiques dans le cadre d’un partenariat. Conceptions, pratique et formations inclusives. La nouvelle revue de l’adaptation et la scolarisation, Coordonnée par Nedelec-Trohel, L. Numa-Bocage, L. Kalubi, J.L. Numéros 70-71, p. 195-207.

Piaget, J, (1977). *L’abstraction réfléchissante.* PUF.

Vergnaud G. (1990). La théorie des champs conceptuels. Recherches en Didactique des Mathématiques, 10 2-3, 133-170.

Morel, S. (2014). *La médicalisation de l’échec scolaire.* Paris : Éditions La Dispute.