COMMUNICATION ARCD

PROPOSITION DE COMMUNICATION dans l’axe 1

**Titre :** Implémentation d’une ingénierie didactique dans des classes ordinaires : vers une évolution de la pratique professionnelle.

**Résumé de 200 mots**

La communication a pour but de montrer comment une ingénierie didactique portant sur l’introduction de la soustraction à l’école élémentaire élaborée dans les années 80 par l’équipe de Brousseau (1982) est mise en œuvre dans trois classes ordinaires actuelles en France et en Suisse. Cette ingénierie introduit la soustraction par la résolution de problèmes, et non par les techniques opératoires. S’appuyant sur le cadre de l’action conjointe en didactique, la recherche tente de répondre aux questions suivantes : comment professeur et élèves, dans l’action conjointe, co-construisent-ils le sens de la soustraction, quelles difficultés didactiques rencontrent-t-ils, comment les résolvent-ils ? (Couderette, 2015) Afin de décrire la co-construction des savoirs par les différents acteurs du système didactique, nous nous appuyons sur la méthodologie de Leutenegger (2009) qui couple des observations et enregistrements vidéo à des entretiens ante et post séances. L’avancée de la recherche et ses résultats mettent en évidence une évolution de la pratique professionnelle en particulier sur les conditions de vie d’un contrat didactique non pérenne au sein de la classe. Dans notre communication, nous montrerons comment l’agir professoral des trois enseignantes influent sur l’avancée du savoir et comment la mise en œuvre de cette ingénierie a modifié leur pratique d’enseignement.

**Mots-clés :** ingénierie didactique – soustraction – contrat didactique - action conjointe – épistémologie pratique

**Résumé de 1000 mots**

Les programmes français et genevois de mathématiques de l’école élémentaire réservent une place importante à la résolution de problèmes. En France et en Suisse, la résolution de problèmes fait partie du processus d'appropriation des savoirs mathématiques. Les programmes français précisent que « La résolution de problèmes fait l’objet d’un apprentissage progressif et contribue à construire le sens des opérations » (programmes de mathématiques au cycle 2, 2008) tandis que pour le plan d’étude romand l’objectif est de « Se représenter, problématiser et modéliser des situations et résoudre des problèmes en construisant et en mobilisant des notions, des concepts, des démarches et des raisonnements propres aux Mathématiques et aux Sciences de la nature » (plan d’étude romand, premier cycle, MSN, p. 5). Cette première lecture des programmes de mathématiques nous incite donc à penser que les curriculums suisses et français poursuivent les mêmes buts et qu’une comparaison de l’enseignement de la résolution de problèmes additifs est alors possible entre ces deux pays.

Brousseau a élaboré, au sein du Centre d’Observation et de Recherche dans l’Enseignement des Mathématiques, un grand nombre d’ingénieries didactiques dans le but de produire des phénomènes pour la recherche, ce qui l’a conduit à développer la Théorie des Situations Didactiques. Dans le cadre de notre recherche doctorale, nous reprenons une ingénierie didactique compatible avec les programmes actuels pour l’implémenter dans trois classes ordinaires en France et en Suisse. Cette recherche s’inscrit dans une approche comparatiste en didactique. L’ingénierie introduit la soustraction par la résolution de problèmes, privilégiant d’abord le travail sur le sens de l’opération avant de travailler la technique. La visée de notre recherche est de voir comment enseignants et élèves co-construisent un savoir, et dans notre cas, un savoir relatif à la résolution de problèmes dans le champ additif.

Pour mener l’étude comparatiste nous mobilisons le cadre théorique de l’action conjointe en didactique et ses outils analytiques: i) le triplet de genèses {mésogenèse, topogenèse, chronogenèse} qui permet de documenter l’évolution du contrat didactique au fil des transactions ; ii) les descripteurs de l’action du professeur {définir, dévoluer, réguler, instituer} qui permettent de se rendre attentif aux modalités de construction du savoir dans la classe.

Nos questions de recherche sont les suivants : quelles différences observe t-on dans la transposition didactique selon que l’ingénierie est implémentée par des enseignants de même niveau d’expérience mais sous des institutions différentes ou par des enseignants d’une même institution mais de niveaux d’expérience différents ?

D’un point de vue méthodologique, nous avons suivi le protocole d’observation de Leutenegger (2009) : toutes les séances ont été filmées, précédées d’un entretien *ante* permettant de contextualiser la séance, puis d’un entretien *post* afin de recueillir « à chaud » les réactions des enseignantes sur la séance venant de se produire.

Résultats

L’avancée de la recherche et ses résultats mettent en évidence une évolution de la pratique professionnelle en particulier sur les conditions de vie d’un contrat didactique non pérenne au sein de la classe. Les enseignantes font preuve d’ingéniosité pour que l’ingénierie didactique s’adapte aux contraintes institutionnelles. En Suisse, l’enseignante crée des moments de délibérations collectives pour aider à la résolution des problèmes proposés. En France, les enseignantes contournent les prescriptions du curriculum pour permettre à la résolution de problèmes de jouer le rôle d’initiateur dans le processus d’enseignement. Néanmoins, en Suisse comme en France, les enseignantes ont du mal à faire émerger la notion de preuves d’un résultat ce qui, en réaction, les conduit à tenir une position en surplomb dans les moments cruciaux. L’objet de cette communication est de montrer, sur quelques résultats, les manières dont les enseignants en Suisse et en France intègrent dans leur pratique l’ingénierie didactique.

**Bibliographie**

Amade-Escot C. (2013). L’épistémologie pratique des professeurs et les recherches sur l’intervention. Perspectives pour de futurs dialogues. In B. Carnel et J. Moniotte. Intervention, Recherche et Formation : Quels enjeux, quelles transformations ? (pp. 37-58).

Berté A. « Soustraction à l’école élémentaire » Document rédigé à partir des préparations des professeurs et des chercheurs et des observations faites dans l’école. École Michelet – COREM – Talence

Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. Recherches en Didactique des Mathématiques, 9(3), 309-336

Couderette, M. (2005). Implémentation d’une ingénierie didactique broussaldienne : de la difficulté à faire vivre un contrat didactique inhabituel. Colloque international en éducation, Montréal, Canada.

Leutenegger, F. (2009). Le temps d’instruire : approche clinique et expérimentale du didactique ordinaire en mathématique. Berne : Peter Lang.