

ZMATH 2016f.01351

Couderette, Michèle

Teaching algorithmic: a problematic introduction in the high school curriculum. (Enseignement de l'algorithmique en classe de seconde: une introduction curriculaire problématique.)

Ann. Didact. Sci. Cogn. 21, 267-296 (2016).

Résumé: La réforme des lycées de 2009 a introduit l'enseignement de l'algorithmique en cours de mathématiques. Il s'agit d'un nouvel objet hybride, au carrefour des mathématiques et de l'informatique, pour lequel la plupart des enseignants ne sont pas formés. Dès lors, comment les enseignants abordent-ils cette partie du programme? Pour répondre à cette question, nous avons observé une enseignante de mathématiques dans une classe de seconde, durant une année scolaire. Afin de mener une analyse, nous articulons deux cadres théoriques: la théorie anthropologique du didactique (TAD) et la théorie de l'action conjointe en didactique (TACD). La TAD fournit des outils pour analyser les tâches que l'enseignante propose aux élèves sous couvert du concept de praxéologies mathématiques. La TACD permet de mettre en regard les attentes de l'institution avec le savoir réellement enseigné dans la classe au fil de plusieurs séances d'enseignement de l'algorithmique. Les résultats montrent les difficultés d'enseignement d'un savoir dont les références appartiennent à deux disciplines. Les savoirs mis à l'étude sont référés soit à leur spécificité mathématique soit à leur spécificité informatique. Du coup, les élèves n'entrent pas dans l'étude des savoirs réellement algorithmiques.

Summary: In 2009, the high school curricular reform introduced algorithms in mathematics teaching. This is a new hybrid object, at the crossroads of mathematics and computer science, for which most teachers are not trained. Therefore, how do teachers approach this part of the program? To answer this question, we observed a mathematics teacher in a second grade in high school, for one year school. In order to conduct an analysis, we articulate two theoretical frameworks: the anthropological theory of didactics (ATD) and the joint action theory in didactics (JATD). The ATD provides tools for analyzing the tasks proposed by the math teacher to the students against the background of the concept of mathematical praxeologies. The JATD allows to put in view the expectations of the institution with what is actually taught in the classroom over several sessions of algorithm teaching. The results show the difficulties of teaching a knowledge that has its references in two disciplines. The co-constructed knowledge developed in the class is referred either under their mathematical specificity or their computer specificity. As a result of that, students do not really learn algorithmic knowledge.

Classification: P20 D30

Keywords: algorithms; analysis of teaching practices; anthropological theory of didactics; joint action theory in didactics