



Thème 1 : Le point de vue de l'élève

TD 1.3 :

LE TRAVAIL MATHÉMATIQUE PERSONNEL VU PAR LE PRISME DES ESPACES DE TRAVAIL MATHÉMATIQUES

Groupe ETM du LDAR¹

Résumé. La théorie des Espaces de Travail Mathématique (Gómez-Chacón, Kuzniak & Vivier, 2016 ; Kuzniak, Montoya Delgadillo, Vandebrouck & Vivier, 2016 ; Kuzniak, Tanguay & Elia, 2016) a pour ambition d'identifier, comprendre et faire évoluer le travail mathématique effectué ou planifié dans un contexte scolaire. Pour cela, elle nécessite de caractériser l'Espace de Travail Mathématique d'un sujet, l'ETM personnel, ou les ETM de référence et idoine d'une institution. Les analyses conduites dans ce cadre théorique prennent en compte des aspects épistémologiques, propres aux mathématiques, et cognitifs, propres au sujet, qui sont reliés par trois dimensions privilégiées dans la théorie : genèse sémiotique, genèse instrumentale et genèse discursive. Pour tenir compte des spécificités des domaines mathématiques en jeu, la notion de paradigme (Houdement & Kuzniak, 1999) est utilisée et précisée pour aider à la caractérisation du travail mathématique.

Les deux premières sessions animées par Blandine Masselin et Laurent Vivier proposent, après une rapide présentation de la théorie, un atelier autour d'une tâche et d'un extrait de corpus en géométrie (corpus de Assia Nechache et Alain Kuzniak discuté dans le groupe ETM du LDAR) afin d'explicitier la méthodologie d'analyse qui permet une meilleure compréhension des difficultés des sujets mais aussi la manière dont ils surpassent leurs difficultés.

La troisième session, animée par Philippe Hoppenot, Soledad Lopez et Claudia Reyes permettra une mise en fonctionnement du cadre théorique pour caractériser le travail mathématique d'étudiants en ingénierie, dans le domaine mathématique de l'analyse, à partir d'un corpus issu de la recherche doctorale de Soledad López.

Liste des lectures associées au TD

Gómez-Chacón, I., Kuzniak, A. & Vivier, L. (2016). El rol del profesor desde la perspectiva de los Espacios de Trabajo Matemático, *Boletim de Educação Matemática – BOLEMA*, volume 30, número 54, 1-22.

Houdement, C., & Kuzniak, A. (1999). Un exemple de cadre conceptuel pour l'étude de l'enseignement de la géométrie en formation des maîtres. *Educational Studies in Mathematics*, 40(3), 283–312.

1. LDAR (EA 4434), laurent.vivier@univ-paris-diderot.fr

- Kuzniak, A., Tanguay, D., & Elia, I. (2016). Mathematical working spaces in schooling: an introduction. *ZDM*, 48(6), 721-737.
- Kuzniak A., Montoya Delgadillo E., Vandebrouck F. & Vivier, L (2016). Le travail mathématique en analyse de la fin du secondaire au début du supérieur : identification et construction, In Y. Matheron, G. Gueudet & al. (Eds.), *Enjeux et débats en didactique des mathématiques. Actes de la 18e école d'été de didactique des mathématiques*, Brest, août 2015, 47-66, La Pensée Sauvage.
- Kuzniak, A. (2009). Sur la nature du travail géométrique dans le cadre de la scolarité obligatoire, in Bloch, I. & Conne, F. (Eds), *Nouvelles perspectives en didactique des mathématiques. La géométrie, les documents pour l'enseignement, le métier de chercheur en didactique. Cours de la XIVe école d'été de didactique des mathématiques, Sainte Livrade*, 18-24 août 2007, 23-42, La pensée sauvage.