



eedm20 : 20e école d'été de didactique des mathématiques
13 - 19 oct. 2019 à Autrans (France)

Thème 1 : Le point de vue de l'élève

Cours 2 :

Comment un ancrage didactique en théorie de l'activité amène à repenser le point de vue de l'élève

Aurélie Chesnais¹

Résumé. Dans la lignée du développement de la double approche didactique et ergonomique des pratiques des enseignants de mathématiques (Robert et Rogalski, 2002), se sont développés des travaux qui ont permis d'élaborer un cadre théorique plus global d'étude du fonctionnement du processus d'enseignement-apprentissage des mathématiques dans le cadre scolaire (Vandebrouck (ed.) 2008, Vandebrouck 2017, Chesnais 2018). La spécificité de ce cadre, dans le paysage de la didactique des mathématiques française, tient à son ancrage en théorie de l'activité telle qu'initiée par les travaux de Vygotsky et Leontiev, puis exploitée et développée dans une perspective de psychologie ergonomique (Leplat, 1997), et spécifiée à l'enseignement des mathématiques dans le cadre scolaire (Robert 2008, Rogalski 2008).

Cet ancrage amène à considérer des sujets (enseignants et élèves) qui ne sont pas seulement épistémiques, des « sujets-personnes » (Rogalski, 2008), permettant potentiellement de prendre en considération les dimensions psychologique, sociale et sociologique voire affective du processus d'enseignement-apprentissage des mathématiques. Cela permet de renouveler l'étude de la question du point de vue de l'élève, d'une part en abordant la variabilité interindividuelle des apprentissages liée à des facteurs psychologiques et sociologiques non pas comme un épiphénomène, mais comme inhérente au processus; d'autre part, en portant un regard nouveau sur l'articulation des dimensions individuelle et collective du processus d'enseignement-apprentissage, notamment via les notions de médiation et de zone proximale de développement, issues des travaux de Vygotski (1934/1997).

La conférence vise à détailler la construction d'un tel cadre théorique, ses implications méthodologiques et l'apport d'un ancrage en théorie de l'activité dans l'étude du point de vue de l'élève. Les exemples développés seront en lien avec la question des inégalités d'apprentissages en mathématiques mises en lien avec les inégalités sociales et le rôle du langage dans l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques (Chesnais, 2018).

Liste des lectures préalables sur les cadres théoriques sous-jacents au cours

Vandebrouck F., Robert A., Rogalski J., Abboud-Blanchard M., Cazes C., Chesnais A., & Hache C. (2013), Activités des élèves et pratiques des enseignants en classe de mathématiques. *Cahiers du Laboratoire de didactique André Revuz*, n°5, IREM-Paris-

1. LIRDEF (EA 3749), Université de Montpellier, aurelie.chesnais@umontpellier.fr.

Diderot. Consulté à l'adresse <http://docs.irem.univ-paris-diderot.fr/up/publications/IPS13001.pdf>

Version française (avant traduction) du livre Vandebrouck, F. (Ed.) (2013). *Mathematics classrooms: students' activities and teachers' practices*. Rotterdam: Sense Publishers.

Les premiers chapitres présentent l'approche théorique en détail et les autres chapitres illustrent son utilisation dans différentes recherches.

Chesnais A. (2014), Différenciation dans le processus d'enseignement-apprentissage en mathématiques en éducation prioritaire et ailleurs. *Revue Française de Pédagogie*, 188, 63-73.

Les résultats (peu de détails sur les contenus mathématiques et l'approche théorique et méthodologique) d'une étude menée dans le cadre de l'approche théorique, à propos des inégalités scolaires (analyse de pratiques enseignantes et leurs effets sur les apprentissages)

Chesnais A. (2018), La différenciation des pratiques enseignantes en mathématiques entre éducation prioritaire et milieu « ordinaire » : déterminants et marges de manœuvre. In Barbara Fouquet-Chauprade et Anne Soussi (Coord.), *Pratiques pédagogiques et enseignement prioritaire*. Peter Lang : Berne.

Une utilisation de l'approche théorique ancrée en théorie de l'activité pour étudier la question des inégalités scolaires (analyse de séances de classe).

Liste des lectures recommandées pour le cours

Abboud M., Goodchild S., Jaworski B., Potari D., Robert A., Rogalski J. (2018), Use of Activity Theory to Make Sense of Mathematics Teaching: A Dialogue between Perspectives, *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*, Special Issue English-French, 61-92.

Mise en perspective de l'utilisation de la théorie de l'activité par des chercheurs didacticiens français par rapport à son utilisation dans d'autres communautés de chercheurs.

Vandebrouck F & Robert A. (2017), Activités mathématiques des élèves avec les technologies numériques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 37(2-3), 333-382. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01766851>

Exemple de ce qu'on peut faire avec la théorie de l'activité pour étudier les activités des élèves en classe et leur variabilité, dans le cas de l'usage des technologies numériques

Chesnais A. (2011), Analyse de pratiques d'enseignants – Analyse a posteriori de séances, Atelier associé au cours d'A. Robert, In Margolinas C., Abboud-Blanchard M., Bueno-Ravel L., Douek N., Fluckiger A., Gibel P., Vandebrouck F., Wozniak F. (Eds.) *En amont et en aval des ingénieries didactiques – XVe école d'été de didactique des mathématiques Clermont Ferrand (Puy-de-Dôme)*, Vol. 2, 463-474.

Détail des aspects méthodologiques liés à l'approche en théorie de l'activité avec un exemple d'analyse.

Barrier T., Chesnais A. & Hache C. (2014), Décrire les activités des élèves en géométrie et leur articulation avec celle de l'enseignant. Spirale – revue de recherches en éducation, 54,175-193. Consulté à l'adresse https://www.persee.fr/doc/spira_0994-3722_2014_num_54_1_1042

La deuxième partie de l'article rend compte d'un exemple d'analyses de pratiques enseignantes et leur articulation avec les activités des élèves (peu de détails sur l'approche théorique et méthodologique), centrée sur la question du rôle du langage dans l'enseignement et l'apprentissage