

ANALYSE DE RAISONNEMENTS PRODUITS EN CLASSES PRÉPARATOIRES AUX GRANDES ÉCOLES DANS LE DOMAINE DE L'ALGÈBRE LINÉAIRE

Marc **LALAUDE-LABAYLE**

Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Pau (LMA-Pau)
Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)

marc.lalaude-labayle@univ-pau.fr

Résumé

Notre travail est caractérisé par un double objet : la notion d'application linéaire comme concept structurant d'un enseignement de l'algèbre linéaire, d'une part, et les Classes Préparatoires aux Grandes Écoles comme institution particulière, d'autre part. La TSD et la sémiotique de Peirce constituent le cadre principal de nos travaux afin d'analyser les raisonnements produits par les étudiants en situation d'interrogation orale. Nous rappelons d'abord quelques éléments d'analyse épistémologique concernant le rôle des applications linéaires dans l'émergence de l'algèbre linéaire. Puis nous présentons quelques notions de TSD et de sémiotique de Peirce. Nous complétons alors le modèle d'analyse des raisonnements de Bloch et Gibel en lien avec le schéma de structuration des milieux et proposons un outil d'analyse sémiotique. Avec ces outils, nous procédons ensuite à une analyse des raisonnements produits par des étudiants en situation d'interrogation orale « classique ». Puis, nous expérimentons une situation d'interrogation orale modifiée afin d'enrichir et stabiliser les niveaux de milieu adidactique. Ces analyses confirment l'importance du lien entre l'activation de milieux adidactiques et l'accès aux objets mathématiques en situation de preuve.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BLOCH I., GIBEL P. (2011), Un modèle d'analyse des raisonnements dans les situations didactiques : étude des niveaux de preuves dans une situation d'enseignement de la notion de limite, *Recherche en Didactique des Mathématiques*, 31(2), 191-228.
- DE VLEESCHOUWER M., GUEUDET G. (2012), Secondary-tertiary transition and evolutions of didactic contract : the example of duality in linear algebra, In Pytlak, M., Rowland, T., Swoboda, E., (Eds.) *Seventh Congress of the European Society of Research on Mathematics Education*, (pp. 2113-2122), University of Rzeszow, Poland.
- DORIER J.-L. (ED.) (2000), *On the Teaching of Linear Algebra*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht.