

Body experience and geometric knowledge

Expérience corporelle et savoirs spatio-géométriques

Alexandra Arnaud-Bestieu¹, Teresa Assude¹, Karine Millon-Faure¹

¹*Apprentissage, Didactique, Evaluation, Formation, Aix-Marseille,
Université, Marseille
France*

alexandra.arnaud-bestieu@univ-amu.fr

teresa.dos-reis-assude@univ-amu.fr

karine.millon-faure@univ-amu.fr

ABSTRACT

In this research, we aim at studying the impact of body experience (Gal-Petitfaux & Huet, 2011) during a choreographic work, on development of knowledge related to representation of space by students with cognitive disabilities. Our study could be located in a dual didactic approach (dance and geometry) focused on the understanding of dynamics of joint construction of knowledge by teacher and students in a context of inclusive education. By analysing didactic transactions during an education project combining modern dance and mathematics, we observe didactic phenomenon in two special classes accommodating students with disturbances of the executive functions. Not only did this device, which is in fact an intervention research over a quite long time (9 and 10 sessions), enable researchers to collect lots of data about didactic system. It also provides the students with an innovative program and the teachers with practical and theoretical elements for reflexion concerning both target knowledge and dynamics of environments jointly built with students. The lessons have been prepared and conducted by one of the resarchers – dancer and schoolteacher – in the presence of the teacher. This research enabled to collect data for the group and to share with teachers observations and reflexions about the project and the schoolteaching in general.

Thanks to theoretical tools from the Joint Action Theory in Didactics (Sensevy & Mercier, 2007), we will analyse the cycle in its entirety, then we will focus on a remarkable event which raises the following question: what could body experience provide for the development of knowledge which seem inaccessible (by instance representation of space) by semiotic and language approaches?

We will highlight in details a dynamic of complementarity between on the one hand, shared, imitated or incorporated movements and on the other hand, semiotic and language mediations which stress the dimensions of the movement to grasp, as well as the cognitive dimension involved in the construction of geometric knowledge.

KEYWORDS

Body experience, space experience, representation of space, joint construction of knowledge, mesogenesis, dance, geometry.

RÉSUMÉ

Dans cette communication, nous nous proposons d'interroger l'impact de l'expérience corporelle de l'espace sensible – lors d'un travail chorégraphique - sur la construction de savoirs relatifs à la représentation de l'espace par des élèves atteints de troubles des fonctions cognitives. Notre propos s'inscrit dans une double approche didactique (danse et géométrie) focalisée sur la compréhension des dynamiques de co-construction de savoirs par l'enseignant et les élèves dans le cadre de recherches sur l'inclusion scolaire. Il s'agit d'étudier des phénomènes didactiques, ici en milieu spécialisé, en analysant les transactions didactiques lors d'un projet d'enseignement-apprentissage alliant danse contemporaine et mathématiques mené auprès de deux classes d'inclusion scolaire (CLIS 1) accueillant des élèves ayant des troubles des fonctions cognitives. Recherche-intervention sur un temps long (9 et 11 séances), le dispositif mis en place permet simultanément de proposer aux élèves un cycle innovant, d'apporter aux enseignants des éléments pratiques et théoriques de réflexion – tant sur l'enseignement des contenus visés que sur la dynamique des milieux co-construits avec les élèves – et de recueillir des données pour l'analyse des systèmes didactiques. En effet les séances ont été préparées et conduites par, l'une des chercheure - étant danseuse et ayant été professeur des écoles – en présence de l'enseignante de chaque classe. Cette recherche a ainsi permis de recueillir des données pour le groupe de recherche et de partager avec les enseignantes des temps de réflexion sur le projet en particulier et l'enseignement en général. A partir d'outils théoriques issus de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique (Sensevy et Mercier, 2007), nous présenterons les analyses du cycle global et d'un événement remarquable observé, qui nous permettra d'aborder l'interrogation suivante : en quoi l'expérience corporelle de l'espace sensible peut-elle permettre l'avancée dans des savoirs qui semblent inaccessibles – ici la représentation de l'espace - par des milieux essentiellement sémiotiques et langagiers ?

Nous montrerons dans le détail la dynamique de complémentarité entre les mouvements, partagés, imités, incorporés, et les médiations sémiotiques et langagières qui viennent pointer les dimensions du mouvement à appréhender et soutenir la dimension cognitive de cette appréhension dans la construction de savoirs spatio-géométriques.

MOTS-CLÉS

Expérience corporelle, espace vécu, représentation de l'espace, co-construction des savoirs, mésogénèse, danse, géométrie.

REFERENCES

- Gal-Petifaux, N., Huet, B. (2011). *L'expérience corporelle*, Editions EPS.
- Sensevy, G., Mercier, A. (2007), *Agir ensemble dans la classe, l'action didactique conjointe du professeur et des élèves*, Presses Universitaires de Rennes.