CONCEPTION D'UN DISPOSITIF POUR ETUDIER LES DECISIONS DIDACTIQUES D'UN ENSEIGNANT DANS UN EIAH

Nathalie **BRASSET**

Laboratoire d'Informatique de Grenoble, Université Grenoble Alpes

nathalie.brasset@univ-grenoble-alpes.fr

Mots clés

Décisions didactiques, EIAH, ingénierie didactique, numération, école primaire

Le texte qui suit est composé de trois parties : la première présente l'objet de ma recherche, la deuxième ma méthodologie ou plus précisément la spécificité de mon ingénierie didactique et la dernière partie présente rapidement la forme des résultats obtenus.

Mon travail de recherche porte sur les décisions didactiques de l'enseignant, l'objectif étant de concevoir un modèle de ces décisions, en situation didactique, dans un EIAH. Un tel modèle est utile, par exemple, pour développer un système capable d'accompagner l'enseignant dans sa pratique.

En classe, nous pouvons observer les interactions élèves-enseignants, elles correspondent à une suite d'actions alternant des actions de l'enseignant d'une part et de l'élève d'autre part. Une action de l'enseignant suite à une action de l'élève correspond à une rétroaction : c'est le résultat d'une décision didactique. Afin d'étudier les actions de l'enseignant lors d'une séance d'exercices, nous avons construit un dispositif composé : (1) d'un outil de simulation dont les fondements sont didactiques et (2) d'un outil d'orchestration¹. Via notre dispositif nous avons accès aux actions de l'enseignant sachant les informations consultées concernant la production de l'élève et pouvons inférer sur ses décisions didactiques.

Nous précisons dans cette partie quelques éléments de notre méthodologie afin de mieux comprendre l'importance de la conception du dispositif dans notre travail. Dans chacune des quatre phases² de notre ingénierie didactique nous retrouvons deux niveaux : l'un concernant le savoir (la numération en cycle 2) et l'autre concernant l'objet d'étude (les décisions didactiques des enseignants en classe). La spécificité de cette ingénierie est le travail coopératif chercheurs-enseignants lors des phases d'analyse et de conception. Dans ces deux phases, nous avons choisi d'impliquer les enseignants au niveau du savoir en nous fondant sur leurs pratiques et limiter de cette façon l'interprétation qu'ils pourraient faire d'une situation construite par le chercheur.

Nos analyses préalables sont ainsi de deux types : d'une part, un travail théorique concernant la numération en cycle 2 - nous reprenons dans le cadre du formalisme T4TEL³ une partie du

¹ Orchestration au sens de (Dillenbourg, 2013).

² Analyses préalables ; phase de conception ; expérimentation ; Analyse a posteriori, validation (Artigue, 1988).

³ « T4TEL s'inscrit dans la Théorie Anthropologique du Didactique (Chevallard, 1992, 1999) et plus spécifiquement dans l'approche praxéologique (Bosch et Chevallard, 1999) : ce modèle calculable représente une

travail de (Tempier, 2013) sur la numération – et, d’autre part, un travail empirique sur les décisions didactiques et l’enseignement de la numération dans des classes données. Nous avons travaillé avec des enseignants afin de comprendre leurs pratiques et d’établir l’ensemble des rétroactions qu’ils envisageaient par rapport à des productions ou des procédures d’élèves données. Nous avons, ainsi, constitué un cahier des charges pour l’outil de simulation côté élève et l’outil d’orchestration côté enseignant. L’outil de simulation permet de proposer tous les types d’exercices que les enseignants soumettent à leurs élèves avec le matériel tangible ainsi que de nouveaux exercices qui présentent un réel intérêt didactique puisqu’ils permettent de travailler le principe de position et le principe décimal de façon indépendante ou à des niveaux de difficulté plus ou moins élevés. L’outil d’orchestration (Wang, 2016), suffisamment simple d’utilisation pour ne pas perturber nos observations, permet d’informer l’enseignant des productions des élèves au fur et à mesure et d’organiser l’activité des élèves en temps réel. Cet outil ne contraint pas l’enseignant mais lui permet au contraire de nouvelles actions. Ce travail avec les enseignants sur deux années scolaires nous a donc permis de construire un dispositif d’observation des décisions didactiques constitué d’outils familiers pour les élèves et leur enseignant.

Via ce dispositif nous recueillons d’une part les actions des élèves et d’autre part celles de l’enseignant ; en étudiant les régularités des couples (actions d’un élève ; action de l’enseignant) observés et en complétant par des données externes du point de vue de l’ingénierie (observations de séances ordinaires) nous accédons aux décisions didactiques de l’enseignant et montrons l’importance des connaissances de type épistémique⁴ mais également de type histoire didactique⁵ dans ses prises de décisions (Brasset, 2017) .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARTIGUE, M. (1988). Ingénierie didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 9(3), 281–308.
- BESSOT, A., CHAACHOUA, H., GEOFFROY, C., GIRAULT, I., HERITIER, C., JOLIVET, S., & WAJEMAN, C. (2013). Décisions didactiques des enseignants de sciences. In *Problèmes du rapport scolaire et social aux mathématiques : identification des causes et propositions de solutions*.
- BRASSET, N. (2017). *Les décisions didactiques d’un enseignant dans un EIAH. Etude de facteurs de type histoire didactique*. Université Grenoble Alpes.
- CHAACHOUA, H., & BESSOT, A. (2016). La notion de variable dans le modèle praxéologique. In *Le paradigme du questionnement du monde dans la recherche et l’enseignement*.
- DILLENBOURG, P. (2013). Design for classroom orchestration. *Computers & Education*, 69, 485-492.
- TEMPIER, F. (2013). *La numération décimale à l’école primaire. Une ingénierie didactique pour le développement d’une ressource*. Paris-Diderot - Paris VII.
- WANG, P. (2016). *Chao: Un framework pour le développement de systèmes supportant l’orchestration d’activités sur tablettes en classe*. Université Grenoble Alpes.

formalisation et une extension du modèle praxéologique répondant à la double exigence, celle de calculabilité d’une part et celle de production de différents services EIAH d’autre part. »(Chaachoua & Bessot, 2016).

⁴ Rapport personnel de l’enseignant par rapport au savoir et à l’apprentissage (Bessot et al., 2013).

⁵ Histoire partagée entre l’enseignant et les élèves à propos du savoir enjeu d’apprentissage (Bessot et al., 2013)