Conceptualisation en classe de géométrie : mise à l’épreuve d’une situation et d’un cadrage théorique en termes de circulation

Caroline BULF (Université de Bordeaux, Lab-E3D EA 7441, ESPE d’Aquitaine)

Valentina CELI ((Université de Bordeaux, Lab-E3D EA 7441, ESPE d’Aquitaine)

Nous nous intéressons au(x) processus de conceptualisation opérant en classe de géométrie lors de la résolution d’une situation originale que nous mettrons à l’étude lors des TD et qui constituera le fil rouge. La situation en question porte sur le cercle et l’usage du compas à l’école élémentaire (Bulf & Celi, 2016).

Nous cherchons également, à travers ce contexte, à apporter une réflexion sur les cadres théoriques modélisant le(s) processus d’apprentissage en termes de circulation. Qu’est-ce qui circule et sous quelles formes ? Comment s’opère cette circulation (continuité/rupture) ?

Dans le cadre de la théorie des situations, où l’apprentissage résulte d’un double processus d’adaptation et d’acculturation (Brousseau, 1998 ; Bessot, 2011), nous nous référons à la distinction fondatrice entre connaissances et savoir et, plus particulièrement, à sa modélisation sous forme de circulation qui rend compte du rôle complémentaire entre les processus de dévolution et d’institutionnalisation (Lappara & Margolinas, 2010). Nous nous inscrivons également dans la lignée des travaux menés dans le Nord de la France (Duval, 2005 ; Perrin-Glorian & Godin, 2017) lesquels mettent en évidence la relation cruciale entre les instruments et la vision des figures dans le processus de conceptualisation des connaissances géométriques. Nous faisons aussi référence à nos récents travaux insistant sur le rôle du langage qui, au-delà de celui qu’il joue dans les processus de dévolution et d’institutionnalisation, nous paraît tout autant crucial que celui de l’adaptation au milieu (Bulf, Mathé & Mithalal, 2014, 2015).

C’est dans ce contexte que nous proposons aux participants de réfléchir à la question suivante : comment se manifestent les liens entre les différentes formes langagières, les usages des instruments et le rapport à la figure dans le(s) processus de conceptualisation ? Autrement dit, nous cherchons à interroger la façon dont ces liens participent à cette circulation entre connaissances et savoir.

Concrètement, nous proposons aux participants l’étude d’une situation originale qui a pour ambition d’amener un changement de regard sur l’objet cercle à travers une articulation entre un gabarit de demi-disque et le compas. A partir d’extraits filmiques et de leurs transcriptions, nous analysons l’activité géométrique des élèves en situation mais aussi celle de l’enseignant lors des phases d’échanges avec eux (individuelles et collectives). Nous nous appuyons sur cette étude de cas dans le but d’examiner finement les liens étroits entre le rapport aux instruments (ici gabarits et compas), le rapport à l’objet cercle et les façons d’en parler ; ce qui nous amènera ainsi à identifier les éléments qui caractérisent les processus d’apprentissage (ici portant sur l’objet cercle) en termes de circulation.

REFERENCES

Bessot A. (2011). L’ingénierie didactique au cœur de la théorie des situations. In C. Margolinas, M. Abboud-Blanchard, L. Bueno-Ravel, N. Douek, A. Fluckiger, P. Gibel, F. Vandebrouck & F. Wozniak (éds.) *En amont et en aval des ingénieries didactiques (pp.* 29 – 56). Grenoble : La Pensée Sauvage,

Brousseau G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : la Pensée Sauvage.

Bulf C. & Celi V. (2016). Essai d’une progression sur le cercle pour l’école primaire - une articulation clé : gabarit-compas, *Grand N* 97, 21-58.

Bulf C., Mathé A.-C. & Mithalal J. (2014). Apprendre en géométrie, entre adaptation et acculturation, *Spirale, revue de recherches en éducation* 54, 151-174.

Bulf C., Mathé A.-C. & Mithalal J. (2015). Langage et construction de connaissances dans une situation de résolution de problèmes en géométrie, *Recherches en Didactique des Mathématiques* 35/1, 7-36.

Duval R. (2005). Les conditions cognitives de l’apprentissage de la géométrie : développement de la visualisation, différenciation des raisonnements et coordination de leurs fonctionnements. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives* 10, 5 – 53.

Laparra M. & Margolinas C. (2010). Milieu, connaissance, savoir. Des concepts pour l'analyse de situations d'enseignement. *Pratiques*, 141-160.

Perrin-Glorian, M.-J., & Godin, M. (2017 à paraître). Géométrie plane : pour une approche cohérente du début de l’école à la fin du collège. In *Concertum de la CORFEM.*