

---

## Semi-plénières / Semi-plenaries CIEAEM 66

Jeudi /Thursday 24 juillet / July

### Learning with touchscreen devices : the manipulation to approach and the game-approach as strategies to improve geometric thinking

*Ferdinando Arzarello, Marcelo Bairral, Carlotta Soldano*

Salle de conférence

**Abstract :** Capturing and analyzing different ways of touchscreen this study contributes with a new stream on dynamic geometry in multi-touch technology. We discuss data from three teaching experiments : two with Italian High School students and one with Brazilian undergraduate mathematics students. All experiments were videotaped. The students worked on tasks proposed on a free online touch device : the Geometric Constructor (GC) software. We assume that manipulation on tablet is different from a mouse click. Based on this we observe two domains (constructive and relational) regarding the development of geometrical thinking on GC and underline that the drag to approach and the game-approach could be an appropriated manipulation when teachers wants to improve justifying and proving in their practice with touchscreen device.

### Phénomènes et divers empiriques pour faire exister les objets mathématiques

*Thierry Dias*

Salle 2

**Résumé :** Le propos de cet article est d'interroger le mode d'existence des objets mathématiques au sein de situations d'apprentissages scolaires spécifiques proposées à des élèves ayant des difficultés ou des troubles de l'apprentissage. Ce contexte est choisi pour son "effet de loupe" sur un environnement scolaire plus ordinaire également porteur de ce type de problématique pédagogique et didactique. Nous présenterons les environnements d'apprentissage que nous proposons aux élèves afin qu'ils s'appuient sur une diversité empirique dans leurs mises en actes susceptibles à la fois de révéler leurs connaissances mais aussi de faire exister de façon explicite les objets mathématiques qui sont les enjeux de savoirs de ces situations. Concernant les liens entre les objets mathématiques et la réalité, nos travaux s'inscrivent dans un double ancrage épistémologique et didactique, ils s'appuient sur la dimension expérimentale des mathématiques (Dias, 2008) et sur son étude au sein de situations d'apprentissages dédiées à la mise en évidence des potentiels d'acquisition et de compréhension de tous les élèves.