

Etude de l'émergence des notions trigonométriques : Quelle potentialité pour l'élaboration de situations d'enseignement ?

Samia Achour

Dans le cadre de mon projet d'élaboration de situations didactiques d'apprentissage des notions trigonométriques, la construction du milieu théorique des situations envisagées (Bloch, 2002) suppose un retour sur l'évolution à travers l'histoire des notions trigonométriques suivant la rigueur mathématique de l'époque, afin d'identifier des paramètres didactiques qui permettraient en particulier de mieux comprendre les difficultés potentielles des élèves.

Dans ce poster, nous exposons parmi les résultats auxquels nous avons abouti, ceux qui alimentent trois questionnements majeurs autour de :

- La mesure des angles : Quelle est la logique historique qui sous-tend la genèse des différentes unités de mesure des angles ? Différentes définitions de la notion de radian ?
- Nombre π : Quel est le lien entre π et l'unité de mesure radian ? Comment le nombre π a-t-il accédé au statut d'objet mathématique (nombre réel transcendant) ? Quelle pertinence donnée à ses différentes représentations ?
- Fonctions trigonométriques : Quel est le lien entre les différentes définitions d'une fonction trigonométrique ? Périodicité ? Choix d'un repère orthonormé ?

Nous montrons en particulier, comment une telle étude permet de mettre en exergue un certain nombre de variables didactiques qui constituerait le fondement théorique des situations requises.

Références

Adamek T., Penkalski K., Valentine G. (2005) The history of trigonometry. In *History of Mathematics*, Dover Publications.

Baudet J. (2002) *Nouvel abrégé d'histoire des mathématiques*. Vuibert.

Bloch I. (2002) Différents niveaux de modèles de milieu dans la théorie des situations - Recherche d'une dialectique scientifique entre analyses théoriques et contingence, in *Actes de la 11^e Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques*, pp 125-139, La Pensée Sauvage.

Choquet G. (1971) *L'enseignement de la géométrie*, Hermann.

Vadcard L. (2000) Etude de la notion d'angle sous le point de vue des conceptions, Thèse Université Joseph Fourier, Grenoble.