

Mesurer pour de vrai

Anne-Marie Aebischer, Josiane Lorblanche, Gérard Martin

IREM de Franche-Comté – CII Pop’Math; anne-marie.aebischer@univ-fcomte.fr

IREM d’Aquitaine - CII Pop’Math ; j.lorblanche@gmail.com

IREM de Toulouse – CII Pop’Math ; mar.ge@wanadoo.fr

Mesurer une grandeur inaccessible telle que la hauteur d'un arbre ou d'un bâtiment peut se faire notamment grâce au théorème de Thalès. Toutefois, les élèves vivent presque toujours une situation modélisée sans passer par la confrontation à la réalité de la mesure ni aux instruments qui permettent sa réalisation. Pour une meilleure acquisition du concept, il est pourtant préférable que l'expérimentation précède la modélisation.

Au cours de l'histoire, de nombreux instruments de conception relativement simple sont apparus pour réaliser de telles mesures : bâton de Gerbert (propriété des triangles rectangles isocèles), équerre articulée, carré géométrique ou croix du bûcheron (triangles semblables), arbalétrille ou bâton de Jacob.

L'atelier a été l'occasion d'expérimenter ces techniques de mesure et d'échanger autour de cette activité.

Le fichier Mesures.pdf est le diaporama utilisé pendant l'atelier. Il est accompagné de fiches pratiques et explicatives par instrument. Les références citées au cours de l'atelier sont récapitulées ci-dessous.

Références

EVEILLEAU T., Mesurer des distances inaccessibles avec des bâtons, Bulletin vert de l'APMEP, n° 510;

HEBERT E.(2004), Instruments scientifiques à travers l'histoire, Ellipses ;

BARBIN E. (2014), Les constructions mathématiques avec des instruments et des gestes, Ellipses;

BARBIN E. (2016), Les instruments de visée « connaissance-en-action », Tangente Éducation n°36

Site CII Pop’Math : <http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique438>

Exposition Regards sur les mathématiques – Itinéraires méditerranéens

<http://www.irem.univ-mrs.fr/expo2013/>

Animations (Bâton de Gerbert ou croix du bûcheron ; Mesurer le tour de la terre)

http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/pages/truc_mat/indexF.htm

http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/pages/truc_mat/indexF.htm

Construction de l'arbalétrille

<http://www.meridienne.org/index.php?page=jacob.construction?>