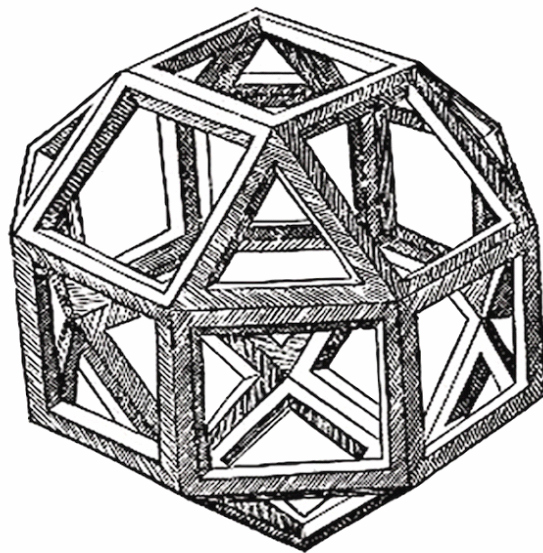


Mathematics Education Research Unit  
Unité de Recherche Éducationnelle en Mathématiques  
[www.meru-urem.ca](http://www.meru-urem.ca)

## MERU Seminar Series Série de conférence UREM

# Entre mathématiques et physique : Aristote, Archimède et Châtelet



Dr. Jean-Francois Maheux et Dr. François Lagacé  
Université du Québec à Montréal  
25 mars 2014 16h00 -18h00 LMX 477

Les liens entre sciences et mathématiques intéressent plusieurs didacticiens des mathématiques. Par exemple, Hanna et Jahnke (1999, 2002, 2003) utilisent des modèles de la physique dans les preuves mathématiques dans le but d'aider à comprendre pourquoi certains théorèmes mathématiques sont vrais. Tanguay et Geeraerts (2012) proposent une approche inspirée de la physique expérimentale en géométrie où les étudiants, sur la base d'observations empiriques, formulent des hypothèses qu'ils doivent ensuite étudier mathématiquement. Il est très rare, cependant, que les chercheurs de notre domaine se penchent sur la relation entre mathématiques et science, ou physique, plus particulièrement. Quelles sont les relations envisageables entre mathématiques et physique? Une investigation sur cette question est importante pour pouvoir fonder de manière articulée et bien informée l'apport des sciences en didactique des mathématiques. De plus, elle nous permet d'imaginer de nouvelles manières de lier mathématiques et la physique comme manière de faire des mathématiques à l'école.

Dans cette présentation, nous introduisons les perspectives de trois philosophes des mathématiques et des sciences qui ont su faire des apports considérables concernant les relations entre mathématiques et physique. Les deux premières perspectives, celles d'Aristote et d'Archimède, sont encore très présentes dans les conceptualisations courantes de ces relations. La troisième est proposée par Châtelet, un contemporain dont le travail gagne en popularité dans notre domaine. Nous discutons par la suite de l'influence des perspectives ontologiques/épistémologiques de ces trois philosophes sur la recherche en didactique des mathématiques, et proposons quelques idées concernant d'autres aspects de leurs travaux qui ont été négligés.