

# Mini-symposium Outils informatiques pour l'enseignement

Violaine LOUVET, CNRS / Institut Camille Jordan

Ce mini-symposium est proposé par le Groupe Thématique MAIRCI.

Depuis plusieurs années, l'outil informatique est venu bouleverser les pratiques pédagogiques, et l'essor actuel des MOOCs (Massive Open Online Courses) en est une intéressante illustration.

L'objectif de ce mini-symposium est de présenter quelques retours d'expérience de mise en pratique de ces dispositifs en situation réelle, permettant d'ouvrir la discussion, à travers une table ronde, autour de ces nouveaux modes de fonctionnement.

Les orateurs de ce mini-symposium seront:

- **Alain Mille**, professeur en Informatique, LIRIS / Université Lyon 1, chargé de mission sur les MOOCs pour le CNRS
  - **"La recherche sur l'apprentissage à distance à l'ère du WEB : les Moocs ?"**  
Résumé : Après un rappel de ce qui constitue un "MOOC" (Massively Open Online Courses), les questions de recherche les plus importantes actuellement recensées seront passées en revue, ce qui sera l'occasion de mesurer le caractère original des dispositifs de type MOOCs. Nous ferons le point des premiers résultats de la mission CNRS COAT (Connaissances Ouvertes A Tous) et en particulier du pilote Mooc de Lyon.
- **Marc Buffat**, professeur en Mécanique, LMFA / Université Lyon 1
  - **"Webwork" et "SageCELL": deux outils WEB 2.0 pour un MOOCs "apprentissage de la programmation scientifique"**  
Résumé : A l'heure où la modélisation numérique et la simulation intensive sont devenues des outils essentiels de la recherche et de l'innovation, les formations actuelles à l'université ne préparent pas suffisamment nos étudiants à la maîtrise de ses nouveaux outils, ainsi que le montre le récent rapport du CSCI (O. Pironneau 2013). En particulier la formation initiale des étudiants de premier cycle est insuffisante (voir inexistante) dans le domaine de la maîtrise de la programmation scientifique et de l'outil mathématique associé. Or cette maîtrise passe par une mise en pratique d'écriture de programmes et d'exercices de mathématiques. Au département de mécanique à l'université Claude Bernard Lyon 1, nous utilisons depuis plusieurs années dans nos enseignements le système de devoirs de mathématiques en ligne Webwork (<http://webwork.maa.org/>) ainsi que Sage (<http://www.sagemath.org>). Ceci nous a conduit, avec nos collègues du département de mathématiques, à démarrer un projet de formation en ligne de type MOOC sur la programmation scientifique, axé sur la pratique de la programmation (en Python) et des exercices en ligne utilisant les outils SageCell et Webwork, à travers un simple navigateur sur PC portable ou tablette. Lors de l'exposé je présenterai ces 2 outils Webwork et SageCELL et le retour d'expérience de leur utilisation, ainsi que le projet de MOOC "Introduction à la Programmation Scientifique".
- **Marco Picasso**, professeur en Mathématique, EPFL
  - **"Quelques considérations sur un MOOC d'analyse numérique"**  
Résumé : La direction de l'EPFL a décidé en août 2012 de se lancer dans les MOOC. En février 2013, j'ai donné le MOOC "analyse numérique pour ingénieurs" sur la plateforme coursera, le premier en français. Il s'agit des 7 premières semaines d'un cours donné à nos étudiants bachelor de l'EPFL. En plus de mes 400 étudiants de l'EPFL, plus de 5000 étudiants externes se sont inscrits, parmi eux 100 ont obtenu le "certificate of accomplishment".  
Lors de cette présentation, je reviendrai sur cette expérience, qui se répètera en février 2014.