



ID de Contribution: 351

Type: **Contribution orale**

Vers une plateforme Maths pour les Sciences (MaPS)

mardi 4 juillet 2023 09:10 (20 minutes)

La maîtrise des mathématiques est un des facteurs discriminants de réussite dans les études scientifiques, notamment dans les sciences expérimentales au niveau de la modélisation et l'analyse des données. Or l'évolution des programmes du secondaire a conduit à une baisse de la maîtrise, par les bacheliers, des outils mathématiques, baisse qui se conjugue à une hétérogénéité des niveaux d'entrée disciplinaires dans le supérieur en fonction des spécialités du lycée. Cette situation engendre un vrai défi pour les formations scientifiques en termes d'individualisation et de progression dans les parcours des étudiants et requiert la mise en place de dispositifs d'accompagnement à la réussite.

L'utilisation des outils mathématiques dans un contexte de sciences nécessite d'une part, que l'étudiant maîtrise l'outil mathématique et d'autre part qu'il identifie l'outil dans le contexte de sciences proposé. Or les travaux de recherche montrent qu'au-delà de la difficulté du transfert des mathématiques vers la discipline d'application, il existe des différences fondamentales entre les mathématiques pour les mathématiques et des mathématiques pour les sciences. Dans le projet Maths4sciences, le contexte de physique ou chimie et la spécificité des outils mathématiques utilisés ont été pris en compte dans la production des ressources. Cela a ainsi permis d'identifier les savoir-faire mathématiques enseignés dans le secondaire et mobilisés dans les enseignements de première année, par suite de les organiser dans un référentiel de compétences maths pour les sciences et d'y associer des ressources.

Grâce à l'expertise acquise dans les projets précédents (Fasq2sciences, Maths4Sciences, Ecri+ , ...), Unisciel développe une plateforme basée sur l'algorithme PIX et un corpus de qcm et de ressources spécifiques à la problématique des maths pour les sciences. Cette plateforme a pour objectif de vérifier l'acquisition des savoir-faire de mathématiques nécessaires mais aussi de proposer des ressources de remédiation pour aider l'apprenant à progresser

La phase de réalisation de la plateforme est en cours, pour une livraison intermédiaire à la fin du premier semestre 2023. La plateforme est prévue en accès libre mais avec une priorité de répondre aux besoins de l'entrée dans le supérieur et une mise en cohérence avec les outils et dispositifs des établissements membres d'Unisciel.

Après une introduction sur la problématique des mathématiques pour la physique, la communication présentera la construction du référentiel de compétences et la conception de la plateforme suivie d'une démonstration de celle-ci et des perspectives d'intégration pour les cursus de sciences.

Affiliation de l'auteur principal

Unisciel

Auteur principal: JEQUIER, Sophie (Université de Bordeaux / Unisciel)

Orateur: JEQUIER, Sophie (Université de Bordeaux / Unisciel)

Classification de Session: REDP2 Adaptation des parcours du supérieur en physique aux nouveaux bacheliers

Classification de thématique: REDP2 Enseigner la physique au collège et au lycée