

Offre de Thèse financée 2017 - 2020 ***En didactique des mathématiques***

Dans le cadre du le projet eFRAN EXPIRE (Expérimenter la Pensée Informatique pour la Réussite des Elèves) qui débute cette année, nous lançons un appel à candidature pour une thèse financée à la rentrée 2017.

Thème : Enseignement des mathématiques via l'algorithmique/programmation : appropriation par les enseignants et transformation des pratiques

Contexte :

Dans le domaine 2 du socle commun, il est précisé qu'en mathématiques, les élèves apprennent à utiliser des logiciels de calculs et d'initiation à la programmation. Dans le projet Expire, nous allons aborder l'algorithmique et la programmation au service des apprentissages des mathématiques. Il s'agit notamment de véhiculer et mobiliser des connaissances mathématiques pour résoudre des problèmes qui ne sont pas nécessairement présentés comme des problèmes mathématiques.

Le projet comporte deux volets didactiques étroitement liés. Le premier volet est la conception et évaluation des situations didactiques qui visent l'apprentissage de notions mathématiques comme la division euclidienne, « être multiple de », etc. Ces situations sont basées sur l'utilisation de l'algorithmique à l'aide du logiciel Scratch. Elles seront mises en œuvre dans des classes de CM1/CM2 afin d'évaluer les effets de ces situations sur les apprentissages (notions impliquées et démarche de résolution de problème). Le deuxième volet est de comprendre si et comment les enseignants s'approprient les situations d'enseignement fondées sur l'utilisation de l'algorithmique/programmation et, plus généralement, les conditions nécessaires pour que les enseignants s'approprient la pensée informatique comme objet et outil d'enseignement.

La thèse proposée porte plus particulièrement sur le second volet du projet. Les travaux seront menés en mobilisant, notamment, le cadre théorique de la Théorie Anthropologique du Didactique (centration sur les types de tâches et les pratiques). Ils s'appuieront sur différentes données dont le suivi, sur plusieurs années, d'un petit groupe d'enseignants.

La thèse sera conduite dans un environnement impliquant des chercheurs en didactique des mathématiques, en informatique et en sciences de l'éducation.

Profil du candidat :

Le candidat doit avoir de préférence une formation initiale en mathématiques et en didactique des mathématiques, ou sinon une compétence particulière sur le thème abordé.

Encadrant : Hamid Chaachoua

Professeur en didactique des mathématiques à l'ESPE de Grenoble

Hamid.chaachoua@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu : La thèse se déroulera au sein de l'équipe MeTAH du laboratoire Informatique de Grenoble (LIG) à Grenoble.

Candidature :

Les candidatures (CV et lettre de motivation) sont à envoyer par courriel à

Hamid.chaachoua@univ-grenoble-alpes.fr

Date limite : 19 mai 2017

Réponse : fin mai 2017