

Annexe 10

Groupe de recherche sur l'enseignement des mathématiques (IREM)

Responsable : **TOURNES Dominique**

Maître de Conférences

⇒ **Résumé des recherches développées ou en projet** : Approches diverses et croisées (épistémologique, historique, philosophique, didactique, technologique...) des mathématiques, dans la perspective d'améliorer l'enseignement de cette discipline et de produire des outils utilisables en classe.

⇒ **mots clés** : Epistémologie, didactique, TICE

⇒ **Enseignants-chercheurs** : - TOURNES Dominique : MCF, 25^{ème} section, IUFM de la Réunion
- PONGERARD Patrice : MCF, 25^{ème} section, IUFM de la Réunion
- JAMBON Marc : MCF, 26^{ème} section, Université de la Réunion
- PAYET Charles-André : MCF, 26^{ème} section, Université de la Réunion

⇒ **Enseignant-chercheur associé sur projet** : - DUMONT Yves : MCF, 26^{ème} section, Université de la Réunion

⇒ **Autres enseignants** : - MARTIN Yves : PRAG, IUFM de la Réunion (doctorant)
- BUTZ Eric : PRAG, lycée Lislet Geoffroy
- GENARD Stéphane : PRCE, collège de Bras-Panon
- LISE Jean-Claude : PRAG, lycée le Verger et IUFM de la Réunion
- BERNARD Alain : PRCE, collège Deux-Canons et IUFM de la Réunion
- HAKENHOLZ Éric : PRCE, collège La Marine
- GONTIER Michel : PRCE, lycée Lislet Geoffroy
- COUROUNADIN Daniel : PRCE, collège du Chaudron
- AMEMOUTOU François : PLP, lycée professionnel L'Horizon

Axe de recherche n°1 : Histoire du calcul graphique et des instruments de dessin, applications pédagogiques

Responsable : Dominique TOURNÈS (IUFM de la Réunion)

Partenaires : Éric BUTZ (lycée Lislet Geoffroy et IREM), Jean-Claude MOYA (collège de Cambuston et IREM)

Résumé du projet de recherche : Étude des procédés anciens de calcul graphique et de construction géométrique qui ont été utilisés avant la généralisation de l'emploi des ordinateurs. Exploitation de ces techniques d'un point de vue didactique : construction d'instruments matériels et simulation informatique de leur fonctionnement, élaboration d'activités réalisables en classe avec ces supports.

Axe de recherche n°2 : Introduction des géométries non-euclidiennes dans la formation initiale des enseignants de mathématiques

Responsable : Yves MARTIN (IUFM de la Réunion)

Résumé du projet de recherche : Il est important que les futurs enseignants de mathématiques comprennent le rôle et la portée de l'axiomatique en géométrie. Le projet consiste à transposer en géométrie dynamique les différentes axiomatiques de la géométrie, afin de permettre la visualisation des modèles classiques des géométries non-euclidiennes et de rendre accessible aux PLC ce qui relevait autrefois de théories avancées. Du point de vue didactique, il s'agira de trouver des exemples pertinents à faire étudier en formation initiale et de développer des scénarios de formation autour de ces exemples.

Axe de recherche n°3 : Philosophie et histoire des mathématiques

Responsable : Stéphane GENARD (collège de Bras-Panon et IREM)

Partenaires : Dominique TOURNÈS (IUFM), Yves DUMONT (université), Marc JAMBON (université), Charles-André PAYET (université)

Résumé du projet de recherche : Étude critique de textes historiques et élaboration d'outils pouvant servir à la formation des enseignants et à l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques. Thèmes retenus : fondements des mathématiques (rôle des paradoxes, approche constructiviste, légitimation des objets géométriques), place des mathématiques par rapport à la philosophie et aux religions, opposition entre mathématiques pures et mathématiques appliquées, relecture des programmes du secondaire à la lumière de la logique intuitionniste.

Axe de recherche n°4 : Utilisation des TIC pour l'élaboration d'outils de formation et d'autoformation en mathématiques

Responsable : Yves MARTIN (IUFM)

Partenaires : Éric BUTZ (lycée Lislet Geoffroy et IREM), Michel GONTIER (lycée Lislet Geoffroy et IREM) Daniel COUROUNADIN (collège du Chaudron et IREM), François AMEMOUTOU (lycée professionnel L'Horizon et IREM), Éric HAKENHOLZ (collège La Marine et IREM)

Résumé du projet de recherche : Exploitation des possibilités des TIC pour élaborer des outils interactifs de formation en mathématiques à différents niveaux, tout en réfléchissant aux problèmes didactiques posés par ces nouveaux supports d'apprentissage. Thèmes retenus : cours interactif de géométrie pour la préparation au CAPES de mathématiques, simulation d'expériences aléatoires pour l'enseignement des statistiques au lycée, activités interactives utilisant les technologies Flash et Java pour l'enseignement, utilisation de l'UIM (unité informatique mobile) en lycée professionnel, site d'aide à l'évaluation utilisant les technologies DOM et PHP niveau 1.