

# RAPPORT D'ACTIVITÉS

## 2006 - 2007

# Table des matières

<b>I</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>Personnels et moyens</b>	<b>5</b>
II.1	Personnel administratif . . . . .	5
II.2	Personnel enseignant . . . . .	5
II.2.1	Personnel de l'enseignement supérieur . . . . .	5
II.2.2	Personnel du Département de Mathématiques, Université de Limoges . . . . .	5
II.2.3	Personnel de l'IUFM du Limousin . . . . .	5
II.2.4	Personnel de l'enseignement du second degré . . . . .	6
II.3	Dotation et budget . . . . .	6
II.4	Organes dirigeants . . . . .	7
<b>III</b>	<b>Activités de l'IREM au niveau académique</b>	<b>7</b>
III.1	Activités de recherche . . . . .	7
III.1.1	ERR « Enseigner les mathématiques au lycée » . . . . .	7
III.1.2	ERR « Arithmétique au lycée » . . . . .	8
III.1.3	ERR « Liaison École - collège » . . . . .	8
III.1.4	Les groupes IREM . . . . .	9
III.2	Activités de formation continue . . . . .	10
III.2.1	Stages parus dans le Plan Académique de Formation . . . . .	10
III.2.2	D'autres Stages . . . . .	12
III.2.3	Journées Départementales . . . . .	12
III.3	Publication et travaux . . . . .	12
III.3.1	Bulletins de liaison . . . . .	12
III.3.2	Publications récentes de l'IREM de Limoges . . . . .	12
III.3.3	Autres productions (depuis 2002) . . . . .	12
III.4	Diffusion de la culture et des savoirs, promotion des filières scientifiques . . . . .	13
III.4.1	Journées « Fête de la Science » . . . . .	13
III.4.2	Journée « Mathématiques pour tous » . . . . .	13
III.4.3	Demi-journée « Maths et arts » . . . . .	13
III.4.4	Conférences grand public . . . . .	13
III.4.5	Autres activités . . . . .	14
III.4.6	Tournoi Mathématique du Limousin . . . . .	15
III.4.7	Olympiades Académiques . . . . .	15
III.5	Formation de formateurs . . . . .	15
III.5.1	Séminaire IREM/IUFM . . . . .	15
III.5.2	Journées Animateurs . . . . .	15
III.6	Documentation . . . . .	16
III.6.1	Stagiaires PLC2 de l'IUFM . . . . .	17
III.6.2	Préparation du CAPES et de l'Agrégation interne . . . . .	17
<b>IV</b>	<b>Activités de l'IREM au niveau national</b>	<b>18</b>
IV.1	Projets de recherche soutenus par la DGESCO . . . . .	18
IV.2	Participation aux Commissions Inter-IREM . . . . .	18
IV.3	Participation à l'assemblée des directeurs des IREM . . . . .	18
<b>V</b>	<b>Relations avec l'IUFM du limousin</b>	<b>19</b>
V.1	Formation initiale . . . . .	19
V.2	Formation continue et formation de formateurs . . . . .	19
V.3	Liens institutionnels . . . . .	19

<b>VI Projets d'activités de recherche et de formation continue pour 2007-2008</b>	<b>20</b>
VI.1 Les Equipes de Réflexion et de Recherche . . . . .	20
VI.1.1 ERR « Enseigner les mathématiques au lycée » . . . . .	20
VI.1.2 ERR « Liaison École – Collège » . . . . .	20
VI.1.3 ERR « Arithmétique au lycée » . . . . .	20
VI.1.4 ERR « Maths et jeux » . . . . .	20
VI.1.5 ERR « Mathématiques au collège » . . . . .	20
VI.2 Les groupes IREM . . . . .	21
VI.3 Stages au Plan Académique de Formation . . . . .	21

## I Introduction

Comme les années précédentes l'IREM de Limoges a, malgré quelques difficultés d'ordre matériel dues à l'application de la LOLF et la déconcentration des moyens, rempli ses missions de participation à la formation continue, formation initiale des enseignants de mathématiques de tous les niveaux ; de promotion des recherches en matière d'enseignement des mathématiques ainsi que la diffusion de la culture scientifique et la promotion des filières scientifiques à l'université.

Plusieurs stages et ateliers dont une bonne partie répond au cahier des charges établi par l'IA-IPR de mathématiques, ont été suivis par 212 stagiaires. Ce nombre représente un peu plus du tiers de la population des enseignants de mathématiques de l'Académie. Ces stages ont été possibles grâce évidemment aux efforts de nos partenaires (l'IUFM, la DAFPEN, l'IA-IPR de mathématiques et l'IEN de maths sciences) mais aussi et surtout au travail des différents groupes de réflexion et de recherche de notre IREM. Ces groupes méritent que nous les encourageons davantage et que leur travail soit plus valorisé.

L'IREM a organisé avec plusieurs partenaires des journées et séminaires dans le cadre de la formation des formateurs (animateurs de l'IREM, PLC2 et PLP2) sur des thèmes variés : culture générale et actualisation des connaissances, liaison maths-sciences physique ou encore utilisation des Techniques de l'Information et la Communication dans l'Enseignement (TICE).

L'IREM a participé à plusieurs actions de diffusion de la culture scientifique et technique en collaboration avec le Comité International des Jeux Mathématiques, Récréasciences-CCSTI-Limousin, le Tournoi Mathématique du Limousin (TML), la mission « diffusion de la culture et des savoirs » de l'Université de Limoges et l'Inspection Académique. Ainsi, par exemple plusieurs conférences ou demi-journées thématiques ont été proposées à différents publics. Des exposés et séances de TP ont été suivis par des lycéens.

Signalons ici également l'investissement de l'IREM

- dans l'écriture et le montage d'une pièce de théâtre (ainsi que les ateliers mathématiques l'accompagnant) avec des lycéens et des enseignants du lycée Raoul Dautry,
- ou encore dans le soutien logistique du TML ,
- ou dans les actions entreprises par les doctorants dans le cadre de leur monitorat et
- dans l'organisation des Olympiades Académiques en collaboration avec l'IA-IPR de mathématiques,
- et enfin dans l'organisation de journées sur la promotion des filières scientifiques à l'Université.

Pour le travail qu'ils effectuent dans le cadre de la recherche, des animateurs de l'IREM de Limoges ont bénéficié de HSE provenant de l'UFM. En revanche

- par manque de moyens attribués par le Rectorat, l'IUFM n'octroie plus de décharge horaire à nos animateurs malgré l'insistance de l'IREM,
- les heures promises par la DGEscoc n'ont pas encore été attribuées. Ces heures négociées par l'ADIREM sont maintenant au niveau du Rectorat et selon nos informations elles seront distribuées fin juin 2007.

Un projet de convention entre notre université et le Rectorat est en cours d'élaboration. Cette convention aura pour finalité de pérenniser les actions de l'IREM et le soutien qu'apporte le Rectorat pour que ces actions se déroulent dans de bonnes conditions.

Avant de finir, signalons que l'IREM, service commun de l'université est concerné par le prochain contrat quadriennal 2008-2011 (entre notre université et l'état). Des fiches décrivant les activités et les missions de l'IREM ainsi que des projets chiffrés ont été élaborés par nos soins et transmises en décembre 2006 aux services centraux de l'université.

## II Personnels et moyens

### II.1 Personnel administratif

Madame Martine GUERLETIN, adjoint technique, recrutée le 1er septembre 2002.

### II.2 Personnel enseignant

L'IREM a disposé en 2006-2007 de 192 heures équivalent TD de l'Université, ci-dessous désignées par le sigle HTD-U.

Selon les informations en notre possession et provenant du bureau de l'ADIREM, notre institut disposerait cette année de 252 HSE affectées par la DGEsco au rectorat de l'Académie de Limoges. Ces heures ne sont pas encore attribuées aux animateurs de l'IREM dont la liste a été proposée, via l'ADIREM, par nos soins à la DGEsco. A ce sujet, en l'absence du secrétaire général, un courrier (électronique) a été envoyé au secrétaire adjoint du Rectorat.

Nous avons renouvelé notre demande à l'IUFM d'heures de décharge pour certains animateurs de l'IREM. Cette demande n'a malheureusement pas eu de réponse positive en raison de la baisse de la dotation en décharge de personnel décidée par le Rectorat. A signaler que ces décharges sont attribuées principalement aux représentants des IA-IPR en mission dans notre académie.

Les animateurs qui ont participé aux ERR ont bénéficié de HSE de l'IUFM. Ces heures seront désignées par le sigle HSE-IUFM.

On trouvera dans les listes des personnels qui suivent la répartition des moyens horaires.

#### II.2.1 Personnel de l'enseignement supérieur

#### II.2.2 Personnel du Département de Mathématiques, Université de Limoges

Un poste de maître-assistant a été attribué à l'Université de Limoges lors de la création de l'IREM en 1974, à charge pour elle de mettre à la disposition de l'IREM l'équivalent d'un service d'enseignement. En conséquence, un service complet d'enseignant chercheur est affecté par le Département de Mathématiques de la Faculté des Sciences et Techniques à l'IREM. Ce service a été réparti comme l'indique la liste ci-après.

Anne BELLIDO, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (2,5 HTD-U)  
Thierry BERGER, Pr, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (10,5 HTD-U)  
Driss BOULARAS, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (7 HTD-U)  
Guilhem CASTAGNOS, Moniteur Faculté des Sciences et Techniques Limoges (16 HTD-U)  
Pierre DUSART, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (48 HTD-U)  
Abdelkader NECER, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (96 HTD-U)  
Olivier RUATTA, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (6 HTD-U)  
Stéphane VINATIER, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges (6 HTD-U)  
Alain SALINIER, HDR, Faculté des Sciences et Techniques Limoges

Deux nouveaux animateurs du supérieur sont arrivés à l'IREM cette année :

Pascale SÉNÉCHAUD, MC, Faculté des Sciences et Techniques Limoges

François LOUVET, ingénieur agrégé à l'École Nationale Supérieure de Céramique Industrielle

#### II.2.3 Personnel de l'IUFM du Limousin

Jean-Luc MILLET, formateur à l'IUFM

Loïc ROUY, formateur à l'IUFM

## II.2.4 Personnel de l'enseignement du second degré

Samuel ADABIA, PC, Collège Notre Dame de la Providence à Ussel (12 HSE-IUFM)  
Gérard ARMENGAUD, retraité de l'éducation nationale  
Isabelle AUBRY, PLP, Lycée Jean Favard à Guéret (12 HSE-IUFM)  
Jean-Louis BALAS, PLP, Lycée Maryse Bastié à Limoges (15 HSE-IUFM)  
Marie-Jeanne BALARD, PC, Lycée Gay Lussac à Limoges (11 HSE-IUFM)  
Anne BATUT, PC, Collège de Meyssac  
Frédéric BONNIN, PC, Collège J. Marouzeau à Guéret  
Jean-Jacques CHAMP, PC, Lycée Marguerite Bahuet à Brive (12 HSE-IUFM)  
Colette CHAUPRADE, PC, Lycée Raoul Dautry à Limoges (16 HSE-IUFM)  
Marie-Paule CHAUVIGNAT, PC, Collège Georges Cabanis à Brive  
Aline COUDERT, PC, Lycée Turgot à Limoges  
Jérôme DUFOUR, PC, Collège Victor Hugo à Tulle  
Sylviane DUPHOT, PC, Lycée Beaupeyrat à Limoges (11 HSE-IUFM)  
Chantal FOUREST, C, Collège d'Arsonval à Brive  
Marylise GROSPAUD, PC, Collège A. Renoir à Limoges  
Monique JOURDAIN, PC, Lycée Raymond Loewy à la Souterraine (9 HSE-IUFM)  
Françoise KABDEBON, PC, Lycée Edmond Perrier à Tulle (11 HSE-IUFM)  
Philippe KRYSZAK, PC, Lycée Saint-Jean à Limoges (12 HSE-IUFM)  
Lydie LAFARGE, PE, École de la Monnaie, Limoges  
Michel LAFONT, PC, Collège Clemenceau à Tulle  
Jean LEBRAUD, retraité de l'éducation nationale  
Bernard MADELMONT, PC, Lycée Edmond Perrier à Tulle (11 HSE-IUFM)  
Samuel MAFFRE, PC, Lycée Jean Favard à Guéret (12 HSE-IUFM)  
Christophe METZGER, PC, Lycée Danton à Brive (12 HSE-IUFM)  
Madeleine MICHARD, PC, Collège E. Jamot à Aubusson  
Geneviève PATUREAU, PC, Lycée Raoul Dautry à Limoges (16 HSE-IUFM)  
François PERRUCHAUD, PC, Lycée Jean-Baptiste Darnet à Saint Yrieix La Perche (12 HSE-IUFM)  
Marie-José PESTEL, retraitée de l'éducation nationale  
Élisabeth PINZUTI, PA, Lycée Gay-Lussac à Limoges  
Delphine POINGT, PA, Lycée Suzanne Valadon à Limoges  
Gérard PORNIN, retraité de l'éducation nationale  
Alain PRUCHON, PC, Collège Raymond Loewy à la Souterraine  
Pascal ROUFFIGNAC, PA, Lycée Léonard Limosin à Limoges (12 HSE-IUFM)  
Marie-Madeleine ROUMILHAC, PC, Lycée Pierre Bourdan à Guéret  
Jean-Paul ROUMILHAC, PA, Lycée Pierre Bourdan à Guéret  
Loïc ROUY, formateur à l'IUFM  
Jean-Marie SAINSOT, retraité de l'éducation nationale  
Michel SAUVAGE, PC, Collège Pierre de Ronsard à Limoges  
Marie-Claire SOIGNET, PC, Lycée Georges Cabanis à Brive (11 HSE-IUFM)  
Marie-José SOLIGNAC, PC, Collège Argentat  
Stéphane TCHEFRANOFF, PLP, Lycée Le Mas Jambot à Limoges  
André THIOLENT, PC, Lycée Raoul Dautry à Limoges  
Monique VARLET, PLP, Lycée Maryse Bastié à Limoges (12 HSE-IUFM)  
Françoise VESVRE, PC, Lycée Gay Lussac à Limoges (11 HSE-IUFM)

## II.3 Dotation et budget

L'IREM est inscrit dans le plan quadriennal 2004-2007 de l'Université de Limoges. Il bénéficie d'une dotation annuelle de 11 500 euros.

Le produit des ventes de publications ainsi que le remboursement de prestations de services ou les droits de copie augmentent ce budget.

Notons que sur la feuille budgétaire de l'université, l'IREM figure sur la ligne « Soutien à la formation et promotion des sciences (dont IREM) ».

## II.4 Organes dirigeants

L'institut est administré par un Conseil d'Administration et est dirigé par un Directeur, assisté d'un Directeur Adjoint. Au cours de l'année universitaire 2006-2007, ce Conseil s'est réuni une fois le 20 juin 2007.

Le conseil d'administration de l'IREM de Limoges dans sa séance du 22 juin 2005 a proposé la nomination de M. Necer aux fonctions de directeur de l'IREM de Limoges pour un deuxième mandat. Cette proposition, conformément aux termes de l'article 5 des statuts de l'IREM a été approuvée par l'Assemblée des directeurs d'IREM, réunie à Paris les 12 et 13 septembre 2005 et a reçu un avis conforme de Monsieur le Recteur de l'Académie de Limoges par un courrier du 9 Novembre 2005 suivi des délibérations du CA de l'université du 16 décembre 2005 et de la nomination par le Président de l'Université de Limoges de M. Abdelkader Necer en qualité de directeur de l'IREM pour une période de 3 ans.

Étaient membres du bureau pour l'année 2006-2007 (après approbation du CA dans sa réunion ordinaire du 21 juin 2006) : Jean-Louis BALAS, Anne BELLIDO, Jean-Pierre BOREL, Colette CHAUPRADE, Aline COUDERT, Pierre DUSART, Madeleine MICHARD, Jean-Luc MILLET, Marie-José PESTEL, Jean-Paul ROUMILHAC, Alain SALINIER, Michel SAUVAGE.

## III Activités de l'IREM au niveau académique

### III.1 Activités de recherche

Trois équipes de réflexion et de recherche (ERR) ont fonctionné cette année. On trouvera ci-dessous un descriptif de la composition, du fonctionnement et des travaux de chaque équipe.

#### III.1.1 ERR « Enseigner les mathématiques au lycée »

##### Membres du groupe

Geneviève PATUREAU (responsable), Colette CHAUPRADE, Marie-Jeanne BALARD, Bernard MADELMONT, Françoise KABDEBON, Sylviane DUPHOT, Marie-Claire SOIGNET, Philippe KRYSZAK, Françoise VESVRE.

##### Mode de fonctionnement (1<sup>ère</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni les 5 octobre 2006, 23 novembre 2006, 1 février 2007, 15 mars 2007, et le 5 avril 2007.

**Contenu** : Le groupe s'est réuni 5 fois avec une grande régularité des participants

En début d'année nous avons réfléchi à des activités dont l'objectif était :

- Aider les élèves à acquérir des concepts qu'ils n'ont pas.
- Travailler sur la logique et la rigueur du raisonnement et sur les différentes formes de raisonnement.
- Trouver des activités pour lesquelles différentes méthodes sont possibles.
- Donner à nos élèves des conseils pour mieux rédiger, mieux chercher, mieux identifier le travail à faire.

A partir de la troisième séance nous nous sommes centrés sur l'épreuve pratique au bac S. Nous avons étudié les descriptifs des sujets existants, réfléchi à d'autres activités avec les TICE permettant de bien aborder cette épreuve ; nous nous sommes familiarisés avec le logiciel geogebra et nous avons élaboré d'autres sujets pour cette épreuve.

Le groupe a décidé de continuer son travail l'an prochain et il a proposé pour 2007-2008 deux stages concernant cette épreuve et l'élaboration d'activités pour familiariser nos élèves avec les TICE et il a décidé de continuer son travail.

## **Communications, productions**

Animation d'ateliers aux journées départementales (Haute-Vienne, Creuse et Corrèze).

### **III.1.2 ERR « Arithmétique au lycée »**

#### **Membres du groupe**

Pascale SENECHAUD (responsable), Samuel ADABIA, Isabelle AUBRY, JeanJacques CHAMP, Monique JOURDAIN, Samuel MAFFRE, Christophe METZGER, François PERRUCHAUD, Abdelkader NECER.

#### **Mode de fonctionnement** (1<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni les 5 octobre 2006, 23 novembre 2006, 1 février 2007, 15 mars 2007, et le 5 avril 2007.

**Contenu** : ont été abordés cette année les thèmes suivants :

1. Les nombres : systèmes de numération - opérations élémentaires : un mot d'histoire (un document en cours de réalisation : Pascale Sénéchaud).
2. Divisibilité dans l'ensemble des entiers relatifs, PGCD, Identité de Bezout, PPCM (un document en cours de réalisation : Abdelkader Necer).
3. PGCD et nombres commensurables : application aux pliages (un travail de réflexion en cours : Christophe Metzger).
4. Critères de divisibilité (un document achevé : Samuel Maffre).
5. Les bases de numérations.
6. Exemples de codes usuels (codes barres, code bancaire.....) (un travail de recherche en cours : Isabelle Aubry).
7. Les erreurs de transmission (un document en cours de réalisation : Jean-Jacques Champ)
8. Exercices divers : réflexion commune autour de sujets d'exercices.

#### **Perceptives 2007-2008**

- Achever les travaux en cours avec mise sur le net
- Aborder la cryptologie et les codes.

### **III.1.3 ERR « Liaison École - collège »**

Cette ERR s'est scindée en plusieurs groupes.

#### **Le groupe « Mathématiques au collège »**

##### **Membres du groupe**

Samuel ADABIA, Frédéric BONNIN, Chantal FOUREST, Monique JOURDAIN, Gérard PORNIN (responsable), Michel SAUVAGE.

##### **Mode de fonctionnement** (3<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe a fonctionné sur le mode d'un stage à public désigné. Il s'est réuni les 19 octobre 2006, 16 novembre 2006, 1 février 2007, 5 avril 2007.

**Contenu** : Le groupe a travaillé sur le thème « les nombres au collège ».

Activités conduites :

- Analyse des compétences que les élèves doivent posséder sur les nombres, à la sortie de l'école élémentaire, en 6<sup>e</sup>, puis en 5<sup>e</sup>.
- Élaboration de QCM portant sur les nombres pour différents niveaux du collège.
- Montage de diaporamas utilisables en classe.

##### **Communications, productions**

- Animation d'ateliers lors des journées départementales (Haute-Vienne, Creuse et Corrèze).
- Préparation et animation de stages initiés par l'IPR de mathématiques.

#### **Le groupe « Calcul mental, calcul rapide »**

##### **Membres du groupe**

Madeleine MICHARD (responsable), Aline COUDERT, Marylise GROSPEAUD.

**Mode de fonctionnement** (2<sup>e</sup> année de fonctionnement)

Le groupe s'est réuni les 19 octobre 2006, 16 novembre 2006, 1<sup>er</sup> février 2007, 5 avril 2007.

**Contenu** : Ces réunions ont permis d'échanger et de questionner les résultats de nos expérimentations dans les classes.

Le protocole des séances mis au point l'année précédente nous a permis de mieux articuler le calcul mental réfléchi et le calcul mental automatisé. La programmation sur une année des contenus pour chaque niveau de classe a été affinée et comparée aux recommandations des textes d'accompagnement sur le calcul paru en janvier 2007 pour le collège.

**Communications, productions**

- Stage au P.A.F. « La place du calcul dans l'enseignement » le 8 février 2007.
- Mettre en ligne un compte-rendu du travail avec des exemples de séances qui puissent encourager les collègues à organiser ce type d'activité.

**Le groupe « 1<sup>er</sup> degré »**

**Membres du groupe**

Jean-Luc MILLET, Loïc ROUY, Lydie LAFARGE.

**Mode de fonctionnement** (2<sup>e</sup> année de fonctionnement)

Le groupe n'a pas fonctionné cette année.

### III.1.4 Les groupes IREM

**Le groupe « liaison 3<sup>e</sup>- 2<sup>e</sup> »**

**Membres du groupe**

Michel LAFONT (responsable), Samuel ADABIA, Marie-Paule CHAUVIGNAT, Jérôme DUFOUR, Marie-José SOLIGNAC, Bernard MADELMONT, Anne BATUT.

**Mode de fonctionnement** (4<sup>e</sup> année de fonctionnement)

Le groupe s'est réuni les 29 Novembre 2006, 21 février 2007, 11 Avril 2007, 9 Mai 2007 au collège Clémenceau à Tulle.

**Contenu** : QCM au collège et au lycée dans l'optique de la liaison 3<sup>ème</sup> - 2<sup>nde</sup> en ayant présent à l'esprit QCM au baccalauréat, QCM aux concours et QCM dans la nouvelle maquette du brevet 2008 : bilan de l'existant, création de QCM, notations, évaluations des QCM, élaboration d'une stratégie, d'une méthodologie pour les élèves, QCM, créneau d'apprentissage...

Calendrier :

29-11-06 : calcul numérique et calcul algébrique, produits remarquables ( pas les équations ), puissances, théorème de Thalès et réciproque et théorème des milieux ;

21-02-07 : racine carrée, espace : agrandissement et réduction, trigonométrie ;

11-04-07 : équations, équations produits, inéquations ; arithmétique, bilan sur les nombres, vecteurs et translations ;

09-05-07 : coordonnées d'un vecteur, distance, rotation, translation, angles inscrits, polygones réguliers, sphères, fonctions linéaires et affines.

L'année prochaine, poursuite du travail avec la présence d'une autre collègue : Marie-France Perrin du collège de Neuvic.

**Le groupe « Liaison Maths - Physique »**

**Membres du groupe :**

Monique VARLET, Jean-Louis BALAS, Pascal ROUFFIGNAC, Stéphane TCHÉFRANOFF.

Mode de fonctionnement (4<sup>e</sup> année de fonctionnement)

Le groupe s'est réuni les 5 octobre 2006, 23 novembre 2006, 1 février 2007, 15 mars 2007, et le 5 avril 2007.

**Contenu** : Finalisation des travaux commencés les années précédentes.

## **Communications, productions**

Problèmes de Sciences utilisant des équations (brochure IREM en cours de réalisation)

## **III.2 Activités de formation continue**

### **III.2.1 Stages parus dans le Plan Académique de Formation**

L'IREM a proposé 12 stages au PAF 2006-2007. Onze stages ont été retenus par la commission d'harmonisation de l'offre de formation (IUFM). Parmi ces 11 stages, trois ont été fermés par manque de candidature. Les neuf autres ont tous eu lieu et ont touché au total 101 stagiaires. On trouvera ci-dessous la liste de tous les stages proposés en 2006-2007 précédés des codes des dispositifs de formation du cahier des charges de la formation continue.

#### **MAT007 – Activités interdisciplinaires maths – physique**

**Intervenants** : Monique VARLET, Jean-Louis BALAS, Pascal ROUFFIGNAC, Stéphane TCHÉFRANOFF.

**Objectifs** : Favoriser la liaison maths – physique.

Activités utilisant des imagiciels ou des TICE pouvant être utilisées à divers niveaux et dans chaque discipline mathématiques ou sciences physiques.

**Contenu** : Présentation de TP de physique animés par des imagiciels (géoplan, cabri géomètre) ou des vidéos et présentation de fiches d'activités mathématiques correspondantes.

**Stagiaires** : 0 (fermé)

#### **MAT009 – Liaison terminale/enseignement supérieur**

**Intervenants** : Abdelkader NECER, Anne BELLIDO, Pascal ROUFFIGNAC

**Objectifs** : Renforcer la liaison entre la classe de Terminale S et la première année de Licence (L1) à la Faculté des Sciences et Techniques.

**Contenu** : Echanges d'information (programme, cursus, ...).

Le point sur les acquis des élèves.

**Stagiaires** : 1 (fermé)

#### **Stage de proximité – Renforcer la liaison troisième – seconde**

**Intervenants** : Michel LAFONT, Samuel ADABIA, Jérôme DUFOUR

**Objectifs** : Travailler sur la démonstration de la troisième à la seconde.

**Contenu** : Elaborer un exemple et/ou des éléments de progression pour l'initiation au raisonnement déductif de la 3<sup>e</sup> à la 2<sup>e</sup>; répertoire et illustrer par des exemples les différents types de raisonnement qui se présentent en 3<sup>e</sup> et en 2<sup>e</sup>, voire au lycée.

**Stagiaires** : 0 (fermé)

#### **MAT014U – Utiliser Géoplan et Géospace**

**Intervenants** : Samuel ADABIA

**Date** : 7 décembre 2006

**Objectifs** : Utiliser dans nos classes les logiciels Géoplan et Géospace.

**Contenu** : Présentation d'activités collège et lycée que l'on peut réaliser avec Géoplan – Géospace. Utilisation du vidéo – projecteur.

Le stage est ouvert aussi bien aux débutants qu'aux personnes expérimentées.

**Stagiaires** : 13

#### **MAT003U – La place du calcul dans l'enseignement Intervenants** : Aline COUDERT, Jean-Luc MILLET

**Date** : 8 février 2007

**Objectifs** : Analyser le rôle de l'automatisation dans l'enseignement des mathématiques au collège et au lycée.

**Contenu** : Analyse des nouveaux programmes de l'école et du collège mise en relation avec des

travaux de recherche didactique. Construction de séquences (contenus, gestion)

**Stagiaires** : 14

**MAT015U – Mathématiques actuelles**

**Intervenants** : Pierre DUSART, Olivier RUATTA, Thierry BERGER, Stéphane VINATIER, Driss BOULARAS, Abdelkader NECER.

**Dates** : 15 novembre 2006, 21 mars 2006

**Objectifs** : Actualiser les connaissances en mathématiques à travers la présentation de travaux de recherche récents.

**Contenu** : Chaque demi-journée (ou journée) sera consacrée à un thème de recherche choisi en liaison avec les spécialités des chercheurs du LACO.

**Stagiaires** : 8

**MAT008U – Situation problème en mathématiques (en collaboration avec P. Couture)**

**Intervenants** : Monique VARLET, Jean-Louis BALAS

**Date** : 12 avril 2007

**Objectif** : Problèmes, situations – problèmes. Approfondissement de notions. Découvertes de nouvelles notions mathématiques via les TICE.

**Contenu** : En partant d'exemples ou de problèmes concrets, déterminer la méthode la plus adaptée selon le niveau d'enseignement.

**Stagiaires** : 8

**MAT019R – Utilisation avancée de CABRI II+**

**Intervenants** : Jean-Louis BALAS

**Date** : Jeudi 10 mai 2007

**Objectifs** : Découvrir des concepts mathématiques par la création d'imagiciels utilisant un logiciel de géométrie dynamique.

**Contenu** : Géométrie et objets logiques. Création de macro commandes. Conception d'un imagiciel.

**Stagiaires** : 15

**MAT017U – Statistiques et tableur**

**Intervenants** : François LOUVET

**Date** : Jeudi 24 mai 2007

**Objectifs** : Introduction de concepts de statistiques à l'aide d'un tableur.

**Contenu** : Activités mathématiques utilisant Excel. Exemples concrets de problèmes de statistiques. Simulation

**Stagiaires** : 16

**MAT013U – Rédaction de textes mathématiques**

**Intervenants** : Jean-Louis BALAS

**Date** : Jeudi 24 mai 2007

**Objectifs** : Apprendre à rédiger un texte mathématique.

Mise en forme personnalisée de documents scientifiques.

Dessiner des figures géométriques dans LATEX.

**Contenu** : Normes d'écriture de textes mathématiques (AFNOR, ...). Création de commandes en Latex. Utilisation de pstricks.

**Stagiaires** : 14

**MAT020U – Utilisation d'internet en classe**

**Intervenants** : Elisabeth PINZUTI

**Date** : 14 juin 2007

**Objectifs** : Essai de bilan de l'utilisation d'Internet en classe.

**Contenu** : Les différentes utilisations faites :

- de sites pour des approches de notions,
- en pages interactives pour du soutien ou de l'entraînement,
- création de forum propre à la classe,
- réflexions sur l'autonomie des élèves et les méthodes de travail que peuvent acquérir les élèves à travers cette pratique.

**Stagiaires** : 13

### **III.2.2 D'autres Stages**

Des membres de l'IREM de Limoges en particulier l'équipe du groupe « collège », ont participé à l'animation de stages placés sous la responsabilité de Mme Béatrice Quelet, IA- IPR de mathématiques ou de Paul Couture IEN Maths-Sciences.

### **III.2.3 Journées Départementales**

Les journées IREM organisées dans les trois départements de l'Académie ont respectivement accueilli : en Haute-Vienne, 36 participants ; en Corrèze, 51 participants ; et en Creuse, 24 participants. Soit en tout 111 stagiaires.

Ces journées ont eu lieu :

- en Haute-Vienne, le 18 janvier 2007 à la Faculté des Sciences et Techniques,
- en Corrèze, le 29 Mars 2007 à Tulle, au Lycée Edmond Perrier,
- en Creuse, le 22 Février à Guéret, au lycée Pierre Bourdan.

On pourra se reporter aux annexes de ce document pour consulter les programmes de ces journées consacrées à des conférences, des ateliers et interventions diverses.

## **III.3 Publication et travaux**

L'IREM diffuse ses travaux par diverses publications.

### **III.3.1 Bulletins de liaison**

Le bulletin d'information Inf'IREM continue à paraître au rythme de 4 numéros par an. Plusieurs informations de ce bulletin de liaison figurent sur la page IREM du serveur de l'Université.

### **III.3.2 Publications récentes de l'IREM de Limoges**

- « Apprentissages et consolidations en mathématiques en terminale STI et STL », par Geneviève Patureau et Colette Chauprade (brochure CRDP, parue en décembre 2005).
- « Aires et intégrales », par Georges Lion (brochure préfacée par J.-P. Ferrier), parue en 2004.
- « La course au trésor », par Monique Varlet (brochure CRDP, parue en décembre 2006).
- « Quelles mathématiques au lycée ? » actes du colloque de Limoges les 11 et 12 juin 2004, parus en 2006.

En préparation :

- « Problèmes de Sciences utilisant des équations » par Jean-Louis Balas, Pascal Rouffignac, Stéphane Tchéfranoff, Monique Varlet.
- « Activités sur CABRI » par Jean-Marie Sainsot et Gérard Armengaud.

### **III.3.3 Autres productions (depuis 2002)**

Les apports suivants ont été mis à la disposition de la communauté éducative sur le site web de l'IREM.

- Charles, Nicolas, Georges, Bourba-qui ? de François Laubie, professeur à l'Université de Limoges.
- Création d'activités liées à l'épistémologie (production du groupe collège) sur le site de l'IREM.

- Exemples d’IDD (production du groupe collège-ERR « Créer des outils pédagogiques »), sur le serveur IREM de l’Université de Limoges.
- Activités mathématiques : cône de révolution et patron (Gérard Pornin, animateur IREM).
- Fonctions numériques au lycée (Geneviève Patureau et Colette Chauprade, animatrices IREM).
- Les logiciels de maths (Jean-Louis Balas et Jean-Marie Rougier, animateurs IREM).
- Étude du didacticiel ADI, classe de seconde (Gérard Kuntz, IREM de Strasbourg).
- Conférence « Histoire des nombres de Fibonacci » (de Tony Scott, université de Julich en Allemagne).

### **III.4 Diffusion de la culture et des savoirs, promotion des filières scientifiques**

L’IREM participe avec plusieurs partenaires à l’effort de diffusion de la culture scientifique et technique et de promotion des filières scientifiques à l’Université.

#### **III.4.1 Journées « Fête de la Science »**

Les manifestations auprès du grand public de la « Fête de la science » ont essentiellement eu lieu cette année les 11, 12, 13 et 14 octobre 2006. L’IREM, en collaboration avec le Tournoi Mathématique du Limousin (TML) et le Comité International des Jeux Mathématiques (CIJM) a été présent à la Faculté des Sciences et Techniques à proximité de Scientibus et dans la grande salle de la mairie de Guéret et à Tulle. Des expositions (raconte-moi les graphes, les fractales) ainsi que des manipulations et jeux mathématiques ont été présentés à un grand public. Au Conseil Régional du Limousin, une conférence « infini, entre maths et philosophie » a été animée par Michel Salamon de l’université de Limoges et Ammar Khodja de l’université de Besançon. L’exposition « de l’infiniment petit à l’infiniment grand » a été visible au Conseil Régional, puis dans le hall de la Gare des Bénédictins. Cette exposition à laquelle l’IREM a contribué a été réalisée par des doctorants de l’université de Limoges dans le cadre de leur monitorat.

#### **III.4.2 Journée « Mathématiques pour tous »**

L’IREM, le TML, l’APMEP et le CIJM ont organisé le 24 janvier 2007 une demi-journée « Mathématiques pour tous » à la Bibliothèque Francophone Multimédia à Limoges. C’est la 3<sup>e</sup> édition de cette manifestation. Des jeux et manipulations mathématiques ont eu lieu l’après midi dans le Hall de la BFM. En fin de journée, une conférence « Mathématiques et Arts » a été donnée par Marie-José Pestel, présidente du Comité International des Jeux Mathématiques et animatrice IREM.

#### **III.4.3 Demi-journée « Maths et arts »**

Cette manifestation a eu lieu au centre culturel Jean Gagnant le 27 janvier 2007. Ont collaboré à cette rencontre le CIJM (Comité International des Jeux Mathématiques), le Tournoi Mathématique du Limousin. Elle a permis en particulier de lancer les activités de l’association Ludomath.

Au programme :

- Casse-tête et jeux mathématiques.
- Exposition « Mathématiques et images ». -
- Conférence « Jeux, arts et mathématiques » animée par Marie-José Pestel, présidente du CIJM et animatrice IREM.

#### **III.4.4 Conférences grand public**

1. Conférence « Evolution de la pensée scientifique : l’exemple des sciences physiques. Le cheminement de la pensée scientifique des origines à nos jours » par Pierre Lefort de l’Université de Limoges le 7 juin 2007.

2. Conférence « Les particules et la vie » par Sophie Rémy, présidente de Récréasciences suivi d'un Bar des Sciences le 8 février 2007.
3. Conférence « Energie et climat. Aurons-nous le temps ? » par Jacques Treiner, professeur de physique à l'Université Pierre et Marie Curie le 20 décembre 2006.
4. Un diaporama « Mathématiques dans notre vie quotidienne – Métiers des mathématiques » (une autre version : « Les Maths, à quoi ça sert ? ») a été présenté encore cette année au lycée Eugène Jamot à Aubusson.

### III.4.5 Autres activités

- Soutien logistique et participation à l'animation de jeux mathématiques les 27, 28 et 29 octobre 2006 au centre d'Animation Communale de Panazol. Avec la participation des animateurs Gérard Armengaud, Jean Lebraud, Marie-José Pestel et le concours de Stéphane Reyrolle (Ludomath).
- Soutien logistique et participation à l'animation de la visite le 26 juin 2007 à la Faculté des Sciences et Techniques de l'école Saint Mathieu. Avec les animateurs Marie-José Pestel et Stéphane Reyrolle (Ludomath). Ces élèves de cours moyen ont passé la journée à la Faculté dans le cadre de leur sortie de fin d'année.
- Participation au colloque « Sciences en jeu » organisé par l'Inspection académique de la Haute-Vienne. Exposé de Monsieur Necer sur les mathématiques dans notre vie quotidienne
- Organisation d'une soirée « rencontres et échanges avec des scientifiques, des sciences et technologies pour réussir » le vendredi 9 février 2007 au centre culturel Jean Moulin en collaboration avec la Faculté des Sciences et Techniques, l'Inspection Académique, la mission égalité des chances au Rectorat.
- Lancement de l'organisation de clubs d'activités mathématiques dans les établissements de l'Académie (nous avons eu une réponse).
- Animation par A. Necer et A. Thiollent (en présence de professeurs du lycée Raoul Dautry de Limoges) d'un atelier scientifique « Fibonacci, passeur des mathématiques du monde arabe au monde occidental » en direction des élèves du lycée de Raoul Dautry. Sur une idée de A. Necer, écriture et montage d'une pièce de théâtre par A. Thiollent « Fibonacci, passeur des mathématiques du monde arabe au monde occidental ». Deux représentations ont eu lieu, le jeudi 24 mai 2007 à 13h et à 18h.
- Animation par A. Necer les 23 et 30 mai 2007 de TP de Mathématiques sur « arithmétique et cryptographie (le système de chiffrement RSA) » en direction de deux classes de Terminale S du lycée Gay Lussac (Mme Marie-Jeanne Balard et M. Compos). Dans une première partie les exercices sur le calcul modulaire sont proposés aux élèves pour réviser une partie du programme du terminale S option maths et introduire le système RSA. Dans une deuxième partie, les élèves programment à l'aide de Maple le système de chiffrement RSA. Ainsi on simule le chiffrement de messages et leur cryptanalyse.
- Un cours de 3h a été donné par A. Necer à une classe de première S, conduite par Mme Meriem Boularas du lycée Gay Lussac. Ce cours porte sur l'arithmétique et les codes détecteurs d'erreurs. Il s'agit d'exercices et d'activités ludiques utilisant l'arithmétique élémentaire. Il pourrait préparer les élèves à une terminale S option maths. Et au delà à leur faire connaître l'application des mathématiques dans notre vie quotidienne (codes barres, cartes bancaires, billets d'euros,

etc.) Le cours s'est passé dans de bonnes conditions et les élèves ont beaucoup appris.

**Remarque** Les deux dernières animations rentrent dans le cadre des actions développées par le rectorat pour la promotion des filières scientifiques et conduite par Madame Béatrice Quelet, IA-IPR par le chargé de mission auprès du Recteur.

#### **III.4.6 Tournoi Mathématique du Limousin**

L'IREM de Limoges apporte son soutien logistique au Tournoi Mathématique du Limousin en facilitant la communication entre les enseignants de l'Académie, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP) et l'équipe de conception et de réalisation de ce Tournoi, qui a fait concourir un grand nombre d'élèves des collèges et lycées de l'Académie.

#### **III.4.7 Olympiades Académiques**

L'IREM de Limoges a participé pour la troisième année à la préparation des Olympiades Académiques organisées par l'IA-IPR de Mathématiques au niveau de la conception des sujets et de leur correction (Pierre Dusart).

### **III.5 Formation de formateurs**

#### **III.5.1 Séminaire IREM/IUFM**

Le séminaire IREM /IUFM destiné aux formateurs de l'IREM, aux PLC2, PLP2 a eu lieu cette année sur deux demi-journées à la Faculté des Sciences et Techniques les 9 novembre 2006 et 11 janvier 2007 et une journée à l'IUFM le 21 décembre 2006. Le thème retenu était « liaison maths – physique (nombre et mesures de grandeurs) ». Plusieurs ateliers ont été animés par des formateurs de l'IREM et les participants ont pu apprécier la qualité des débats et conférences de

- Jacques Treiner, professeur de physique à l'université de Pierre et Marie Curie, Paris VI sur « la double émergence »,
- débat animé par des stagiaires sur les erreurs mathématiques trouvées dans des copies de physique, la place de la physique dans les exercices de mathématiques, un exemple d'articulation de cours de mathématiques et de physique.

#### **III.5.2 Journées Animateurs**

Il y a eu trois demi-journées dites « journées animateurs » (assemblées des animateurs de l'IREM de Limoges). Ces journées de rencontre, de formation et d'échanges entre les animateurs de l'IREM de Limoges et parfois avec des extérieurs ont eu lieu à l'IREM les jeudis après-midi. Ci-dessous le contenu de ces rencontres.

##### **Journée du 7 septembre 2006**

- Exposé de Stéphane Reyrolle sur « Magic 34 »
- Préparation de l'année 2006-2007 (calendrier des stages et ERR, formation des groupes, fonctionnement, etc.).

##### **Journée du 14 décembre 2006**

- Discussion autour du diaporama grand public « Mathématiques avec Fibonacci » animée par Abdelkader Necer.
- Perspectives de formation pour l'année 2006-2007.

##### **Journée du 22 mars 2007**

- Intervention de François Perruchaud sur « le théorème des nombres premiers ».
- Premier bilan d'activités, perspectives de formation pour l'année 2007-2008.
- Informations diverses.

### **III.6 Documentation**

Adhésion de la bibliothèque de l'IREM au SUDOC (Système universitaire de documentation). L'IREM procède au catalogage des livres et des brochures de sa bibliothèque. Il s'agit d'identifier les livres et brochures IREM disponibles pour les inscrire dans le SUDOC et ensuite les « exemplariser » dans le système Absys.

Cette opération effectuée grâce à l'aide de M. Paul Crépiat (en poste à la bibliothèque de l'IREM sur un emploi « congé thérapeutique ») arrive à son terme. La demande d'affectation de Monsieur Crépiat ne sera plus renouvelée en septembre 2007.

Le fonds documentaire de l'IREM a été utilisé dans le cadre des enseignements suivants :

### **III.6.1 Stagiaires PLC2 de l'IUFM**

Conformément à la convention IUFM - Université, les stagiaires PLC2 de l'IUFM du Limousin ont eu accès à la bibliothèque, après une première visite de présentation.

### **III.6.2 Préparation du CAPES et de l'Agrégation interne**

Le fond de documentation de l'IREM est mis à la disposition des professeurs préparant le CAPES ou l'agrégation interne.

## **IV Activités de l'IREM au niveau national**

### **IV.1 Projets de recherche soutenus par la DGESCO**

Les travaux des groupes de l'IREM s'insèrent encore dans les thèmes de recherche nationaux. Certains animateurs de l'IREM contribuent à des productions nationales sur ces thèmes à travers leur participation aux commissions Inter-IREM (voir ci-dessous).

### **IV.2 Participation aux Commissions Inter-IREM**

L'IREM de LIMOGES participe régulièrement aux travaux des Commissions Inter-IREM (CII) suivantes :

- Second Cycle (Jean-Paul Roumilhac).
- Mathématiques et sciences expérimentales (Pascal Rouffignac responsable, et Gérard Armengaud). Ils ont animé chacun un atelier lors des journées APMEP à Clermont-Ferrand. Pascal Rouffignac en collaboration avec Renelle Takvorian est intervenu sur « l'interdisciplinarité en action » et Gérard Armengaud sur « autour des lentilles minces convergentes ».
- Rallye et jeux (Marie-José Pestel)

### **IV.3 Participation à l'assemblée des directeurs des IREM**

Le directeur de l'IREM a participé aux ADIREM qui ont eu lieu à Paris les 11 et 12 septembre 2006, 11 et 12 décembre 2006, 19 et 20 mars 2007, 11 juin 2007. Il a également participé au Séminaire d'ADIREM qui a eu lieu à Arcachon les 9 et 10 juin 2007.

## **V Relations avec l'IUFM du limousin**

### **V.1 Formation initiale**

L'IREM apporte sa contribution à la formation initiale des stagiaires IUFM par :

- la mise à disposition des stagiaires IUFM du fonds documentaire de l'IREM,
- l'ouverture à ces stagiaires des quatre demi-journées du séminaire IREM-IUFM.

D'autre part, certains animateurs IREM sont aussi formateurs à l'IUFM. Beaucoup d'animateurs sont responsables de mémoire ou tuteurs de stagiaires.

### **V.2 Formation continue et formation de formateurs**

Le séminaire IREM-IUFM a été organisé conjointement avec l'IUFM du Limousin. Ont participé à ce séminaire les animateurs de l'IREM et les professeurs conseillers qui encadrent les stagiaires PLC2 (maths, physique) et PLP2. Le thème de cette année était sur la liaison Maths – Physique.

### **V.3 Liens institutionnels**

Jean-Luc Millet en poste à l'IUFM est animateur à l'IREM de Limoges. Cela contribue à rapprocher les deux structures. Aline Coudert, animatrice IREM, est aussi formatrice à l'IUFM et bénéficie à ce titre d'une décharge. D'autre part, le directeur de l'IREM est membre du Conseil Scientifique et Pédagogique de l'IUFM et participe à la commission de validation du CAPES. Le directeur de l'IUFM du Limousin est membre de droit du Conseil d'Administration de l'IREM.

## VI Projets d'activités de recherche et de formation continue pour 2007-2008

### VI.1 Les Equipes de Réflexion et de Recherche

Cinq équipes sont prévues pour l'année prochaine

#### VI.1.1 ERR « Enseigner les mathématiques au lycée »

**Intervenants** : animateurs IREM

**Objectif** : Réflexions sur l'enseignement du programme de mathématiques au lycée.

**Contenu** : Poursuite du travail.

1. Comment adapter l'enseignement des mathématiques en classe de seconde pour mieux communiquer avec les élèves ?
2. Comment préparer l'épreuve expérimentale de mathématiques au bac S en 2nd, 1ère et terminale ?

#### VI.1.2 ERR « Liaison École – Collège »

**Intervenants** : Jean-Luc MILLET, Loïc ROUY, Christian BUSTREAU, Abdelkader NECER et le groupe collège.

**Objectifs** : Assurer la continuité de l'acquisition de connaissances mathématiques entre l'école et le collège. Élaborer des dispositifs didactiques communs :

- Grilles d'objectifs
- Évaluations
- Situations d'apprentissage.

**Contenu** : Poursuivre le travail commencé l'année dernière. Élaborer des dispositifs de formation. Étude des programmes en termes de niveaux d'acquisition des acquis. Étude de documents pédagogiques. Organisation d'un déficit mathématique.

#### VI.1.3 ERR « Arithmétique au lycée »

**Intervenants** : Animateurs IREM

**Objectifs** : Préparation de documents pédagogiques sur l'enseignement et l'histoire de l'arithmétique. Liaison avec la sécurité de l'information notamment avec le projet PICS (Portail Internet Cryptologie et Sécurité de l'Information).

**Contenu** : Poursuite du travail. Réflexions sur l'enseignement de l'arithmétique au lycée, liaison avec la cryptologie et les codes correcteurs d'erreurs.

Préparation de fiches d'histoire, d'exercices et de cours d'arithmétique et de cryptographie.

#### VI.1.4 ERR « Maths et jeux »

**Intervenants** : Animateurs IREM

**Objectifs** : Enrichir la pratique pédagogique en intégrant une composante ludique dans l'enseignement des mathématiques. Création d'outils pour susciter chez l'élève questionnement, intérêt et goût de la recherche.

**Contenu** : Analyse du contenu mathématique de jeux, d'énigmes ou d'activités ludiques pour en dégager une exploitation pédagogique. Recherche de pistes pour introduire des activités ludiques en classe en amont ou en aval de l'apprentissage des acquis fondamentaux.

#### VI.1.5 ERR « Mathématiques au collège »

**Intervenants** : Animateurs IREM

**Objectifs** : Progressions spirales et verticales. Mathématique et socle commun des connais-

sances.

**Contenu :**

1. Etudier, définir des progressions spirales et verticales dans l'enseignement des mathématiques au collège.
2. Comment concilier les nouveaux programmes et les compétences du socle ?

Parallèlement à ces équipes des groupes IREM vont continuer à travailler sur des thématiques décidées par l'assemblée des animateurs.

## VI.2 Les groupes IREM

L'année prochaine fonctionneront les groupes « Liaison 3e – 2nd », le groupe « Maths-physiques ».

## VI.3 Stages au Plan Académique de Formation

### 1. « Rédaction de textes mathématiques »

**Intervenant :** Jean-Louis BALAS

**Durée :** 1 jour

**Objectifs :** Composition de textes scientifiques (mathématiques) selon les règles de typographie en vigueur (articles, sujets).

**Contenu :** Utilisation de LateX, élaboration de feuilles de style personnalisées, tableaux, figures et graphiques.

### 2. « La calculatrice graphique en mathématiques »

**Intervenant :** Jean-Louis BALAS

**Durée :** 1 jour

**Objectifs :** Utiliser la calculatrice graphique pour explorer un concept, conjecturer, vérifier..

**Contenu :** Exemples d'activités réalisables par les élèves à l'aide d'une calculatrice graphique en lycée et LP.

### 3. « Epreuve pratique de mathématique au Bac S »

**Intervenants :** Geneviève PATUREAU, Colette CHAUPRADE plus les membres de l'ERR « Enseigner les maths au lycée »

**Durée :** 1 jour

**Objectifs :** Aider les collègues à préparer cette épreuve.

**Contenu :** Apporter des informations sur l'épreuve. Analyser et traiter quelques sujets. Réfléchir à la meilleure façon de préparer les élèves.

### 4. « Chercher, conjecturer avec les TICE »

**Intervenants :** Geneviève PATUREAU, Colette CHAUPRADE plus les membres de l'ERR « Enseigner les maths au lycée »

**Durée :** 1 jour

**Objectifs :** Habituer les élèves à utiliser les TICE en vue de préparer l'épreuve pratique de mathématiques au Bac S.

**Contenu :** Apporter des informations sur l'épreuve. Elaborer des activités pour développer chez les élèves du lycée la capacité à mobiliser les TICE pour résoudre un problème mathématique.

### 5. « Mathématiques actuelles »

**Intervenants :** Pierre DUSART, Stéphane VINATIER, Thierry BERGER, Olivier RUATTA, Driss BOULARAS.

**Durée :** 2 jours

**Objectifs :** Actualiser les connaissances en mathématiques à travers la présentation de travaux de

recherche récents.

**Contenu** : Chaque demi-journée (ou journée) sera consacrée à un thème de recherche choisi en liaison avec les spécialités des chercheurs du LACO.

#### **6. « Utilisation de Géoplan – Géospace »**

**Intervenant** : Samuel ADABIA

**Durée** : 1 jour

**Objectifs** : Utiliser dans nos classes les logiciels Géoplan et Géospace.

**Contenu** : Présentation d'activités collège et lycée que l'on peut réaliser avec Géoplan – Géospace. Utilisation du vidéo – projecteur.

Le stage est ouvert aussi bien aux débutants qu'aux personnes expérimentées.

#### **7. « Compétences du socle à travers les programmes »**

**Intervenants** : Animateurs de l'ERR « Collège »

**Durée** : 1 jour

**Objectifs** : Comment concilier les programmes de mathématiques en collège avec les compétences du socle commun de connaissances.

**Contenu** : Etude d'exercices de mathématiques et liaison avec les compétences du socle commun.

#### **8. « L'origami et programmes – Outil informatique »**

**Intervenant** : Elisabeth PINZUTI

**Durée** : 1 jour

**Objectif** : Introduire et donner du sens à des concepts mathématiques aux programmes du collège comme du lycée.

**Contenu** : Mise en évidence des configurations classiques, permanence de l'intervention des théorèmes comme Pythagore et Thalès dès lors que l'origami permet une modélisation de l'espace. Approche différente des notions de grandeur et de proportions.

#### **9. « Problèmes issus du domaine industriel et professionnel »**

**Intervenants** : Monique VARLET, Jean-Louis BALAS, Stéphane TCHEFRANOFF

**Durée** : 1 jour

**Objectif** : Diversification de l'enseignement des maths ou des sciences permettant d'accroître la motivation des élèves. Utilisation de TICE permettant d'illustrer certains problèmes techniques.

**Contenu** : Exemples d'activités utilisables à différents niveaux (collèges, lycées, LP) à destination des professeurs de mathématiques, de sciences physiques, ou de technologie utilisant les TICE, en liaison avec les référentiels. Travail par groupes de niveau.

#### **10. « Utilisation d'internet, les classes virtuelles »**

**Intervenant** : Elisabeth PINZUTI

**Durée** : 1 jour

**Objectif** : Utiliser des classes virtuelles pour encourager l'autonomie des élèves.

**Contenu** : L'utilisation de Wims et de MathEnPoche (Sésamath)

#### **11. « Etude verticale de thèmes de la 3e à la 1ère »**

**Intervenants** : Jean-Luc MILLET, Aline COUDERT, Michel LAFONT

**Durée** : 1 jour

**Objectif** : Etude de progression dans les thèmes choisis de la 3<sup>e</sup> à la 1<sup>ère</sup>

**Contenu** : Calcul algébrique, fonctions, progressions spirales, élaboration de fiches.

#### **12. « QCM dans l'optique de la liaison 3<sup>e</sup>-2<sup>nd</sup> »**

**Intervenants** : Michel LAFONT avec le groupe de Tulle.

**Durée** : 12 heures

**Objectif** : Travailler sur les QCM au collège et au lycée

**Contenu** : En ayant présent à l'esprit QCM au baccalauréat, QCM aux concours et QCM dans la nouvelle maquette du brevet 2008 : bilan de l'existant, création de QCM, notations, évaluations des QCM, élaboration d'une stratégie, d'une méthodologie pour les élèves, créneau d'apprentissage,...