

## **I – Introduction : les missions statutaires de l'IREM**

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques de Clermont Ferrand (IREM) est un service commun de l'Université Blaise Pascal.

Il fait partie du réseau des IREM dont l'Assemblée des Directeurs d'IREM (ADIREM) assure la coordination des travaux sur le plan national.

Conformément à ses statuts, l'IREM de Clermont-Ferrand assure les missions suivantes :

- 1) Recherche en matière de formation et d'enseignement des mathématiques.
- 2) Production, publication et diffusion de documents didactiques, logiciels, produits pédagogiques divers.
- 3) Formation continue et initiale des enseignants de mathématiques.
- 4) Diffusion des mathématiques.
- 5) Contribution au fonctionnement national des IREM.
- 6) Coopérations internationales en matière de formation.

Ce service universitaire assure une interface entre l'enseignement secondaire et l'Université Blaise Pascal, et prend en charge la recherche pratique sur l'enseignement des mathématiques. Il est aussi une interface entre les différentes composantes de l'enseignement supérieur de l'académie.



## II - Bilan des activités pour l'année universitaire 2009-2010

### 1) Recherche en matière de formation et d'enseignement des mathématiques :

Les groupes de recherche et de développement constitués par les membres de l'IREM prenant en charge **des études sur des sujets professionnels**. Ces études peuvent être faites à l'initiative de l'IREM ou en réponse à des appels d'offre lancés par des organismes traditionnellement interlocuteurs directs de l'IREM ou indirects par le biais de l'ADIREM, qu'il s'agisse des directions ministérielles (DGESCO, MIVIP, DGSUP), de l'INRP, des Corps d'inspection, du Rectorat, de l'IUFM. Elles portent sur des questions liées à l'enseignement des mathématiques dans notre système éducatif. Elles permettent de produire des connaissances dans ces domaines mais aussi d'assurer le développement des activités d'enseignement et de formation continue.

L'IREM collabore au fonctionnement de réseaux nationaux, notamment l'ADIREM. Ces contacts permettent d'étayer la réflexion des groupes d'étude, en particulier par une coordination nationale par les Commissions nationales inter IREM.

#### **Membres des commissions nationales Inter-IREM :**

- Didactique des mathématiques : Robert Noirfalise.
- Géométrie : Olivier Tournaire, Aurélie Pingnelain.
- Histoire et épistémologie : Frédéric Laurent, Yannick Do.
- Lycées techniques et professionnels : Dominique Arbre.
- Collège : Aurélie Pingnelain, Thierry Trévisan, Monique Maze.
- Rallye Mathématique : Anne Crouzier.
- Statistiques et probabilités : Annette Corpart, Nelly Lassalle.
- Groupe de travail : accompagner les évolutions au lycée : Alex Esbelin (responsable national).
- « Publimath » : Danielle Eynard

Les groupes d'étude (**annexe n° 1**) de l'IREM travaillent sur les thèmes suivants :

#### **a) Nouvelles pratiques d'enseignement au collège et au lycée.**

Un groupe d'étude travaille sur un appel d'offres de l'INRP à « dynamiser l'enseignement des mathématiques par la recherche ». Il crée et expérimente des activités et des parcours d'études et de recherche en mathématiques accessibles à des élèves du secondaire.

Les groupes « collèges » participent à la création d'outils d'enseignement innovants.

Un groupe « Algorithmique » a été créé pour préparer les formations rendues nécessaires par les évolutions de programmes des lycées mis en place à la rentrée 2009, notamment l'apparition de l'algorithmique en seconde.

Un groupe anticipant la création du module MPS (Méthodes et Pratiques Scientifiques) au lycée travaille sur la liaison maths-sciences sur le thème du développement durable.

**b) Utilisation de l'outil informatique** à des fins didactiques en collège et en lycée, (tableurs et logiciels de géométrie en lycée ou collège, logiciels de calcul formel au lycée, utilisation du tableau interactif en mathématiques).

Le groupe « Travaux pratiques en maths ... » a participé à la production de documents réalisés par le groupe national « Epreuve expérimentale au bac S » (documents mis en ligne sur le site national des IREM).

Le groupe « TBI/ENT » a joué un rôle important dans le développement d'outils technologiques et pédagogiques.

Le groupe « TICE » d'Aurillac est un pôle de formation de formateurs disponibles pour les actions décentralisées dans le Sud de l'académie. Ses productions ont été mises en ligne sur un site spécifique accessible depuis l'accueil du site de l'IREM de Clermont.

Le groupe « Algorithmique » a préparé et animé des ateliers d'algorithmique des journées d'information sur les nouveaux programmes de seconde début octobre 2009 (Clermont-Fd, Aurillac, Moulins, le Puy).

Echanges et réflexions sur les activités et les documents produits et utilisés en classe par les participants enseignants du secondaire.

Réflexion sur le projet de module « informatique et science du numérique » en TS

**c) Etude historique et épistémologique des mathématiques.**

Après « Algérie », « La dynamique des connaissances autour du bassin méditerranéen entre les 10<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup> siècle », « Chine », le groupe d'étude concerné a participé à l'organisation de la quatrième journée de Clermont-Fd « interculturalité et mathématiques » le 7 avril 2010 sur le thème « le Ciel des Mathématiciens »: conférences de Jacques GAPAILLARD (Université de Nantes) Luc DETTWILLER (Lycée Blaise Pascal, Observation du Pic du Midi) et Alex Esbelin ; ateliers.

**d) Evaluation.**

A la demande des services d'inspection, des animateurs ont contribué à un travail national sur les nouvelles modalités de contrôle des connaissances en particulier au baccalauréat.

Le groupe d'étude de Montluçon a axé leurs recherches sur l'évaluation à l'oral au baccalauréat (production de brochure en 2008).

Depuis 2006, un groupe d'étude participe à la mise au point, à la demande du ministère, d'une banque nationale d'outils d'évaluation diagnostique. Après l'interruption du travail national, le groupe continue à produire dans un cadre académique, sous la responsabilité des IPR (documents mis en ligne sur le site académique).

### e) Enseignement post bac.

Un groupe de liaison Lycée professionnel / BTS élabore des outils d'aide individualisée pour des élèves des lycées professionnels souhaitant prolonger leurs études en BTS après obtention d'un bac professionnel.

## 2) Production, publication, diffusion de documents didactiques, logiciels, produits pédagogiques divers :

L'IREM assure la publication et la diffusion de documents rendant compte des travaux des groupes d'étude. Elles restent essentiellement sur support papier, mais comportent souvent des références à des documents disponibles sur le site internet de l'IREM ou sur des sites voisins. Ainsi, on trouve sur le serveur du Rectorat de l'Académie, un certain nombre de publications de l'IREM.

L'adresse du site IREM est : <http://wwwmaths.univ-bpclermont.fr/irem/>. **La gestion pratique du site internet n'est plus un souci: le site a été déclaré en chantier depuis juin 2010.** Les publications de l'IREM sont aussi présentées sur le site du rectorat : <http://www3.ac-clermont.fr/pedago/maths/index.php>.

Des membres de l'IREM ou des groupes de travail proposent des articles dans diverses revues à diffusion nationale ou internationale, en particulier le « Bulletin de l'APMEP » (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public)

Des animateurs IREM participent régulièrement à la rédaction de manuels, (Editions Nathan – Editions Bréal – Hyperbole).

### Liste des productions 2009-2010 :

« Activités mentales et automatismes au collège » : production du groupe d'étude IREM : Activités mentales, automatismes au collège. Edition et diffusion APMEP.

« Le B.A. BA des maths avant une STS » : production du groupe d'étude IREM : Outil Bac pro BTS.

Création par Rémy Malgouyres de l'applet Java "Tripatouille" (un outil pédagogique pour les algorithmes de tri) : <http://www.malgouyres.fr/tripatouille/>

### Colloques :

Jean Alain Roddier : co-organisation de l'Université d'été de Saint-Flour, du 23 au 26 août 2010, sur le thème « Des mathématiques autrement ». Les actes sont sur le site du Rectorat.

Robert Noirfalise :

\* Intervention au 3<sup>e</sup> congrès international sur la théorie anthropologique du didactique, du 26 au 29 janvier 2010 à St Hilari Sacalm (Espagne). *Du développement vers la recherche*, quelques résultats issus de la recherche Ampères relatifs à la mise en œuvre de PER dans le système secondaire français.

\* Intervention à la troisième journée de rencontre des formateurs romands en didactique des mathématiques le 5 février 2010 à Lausanne (Suisse). *Qu'est-ce que la théorie anthropologique du didactique peut apporter à la formation des enseignants ?* Enjeux de l'enseignement de la géométrie du triangle dans le secondaire.

\* Intervention aux journées INRP « Ampères » les 20 et 21 mai 2010 à Lyon : contribution de l'équipe clermontoise, *construction d'un PER à propos des probabilités*.

Marie Lefèvre :

\* Participation aux journées inter-académiques de Dijon.

### **3) Contribution à la formation continue et initiale des enseignants de mathématiques :**

L'IREM est une structure destinée à soutenir les fonctions de formation des enseignants et des étudiants statutairement confiées à d'autres instituts d'enseignement supérieur. De nombreux enseignants y trouvent un soutien et une motivation pour s'engager dans cette voie.

#### **a) Formation continue :**

Depuis sa création en 1970, l'IREM a proposé et organisé des stages de formation continue, concernant l'enseignement des mathématiques, la maîtrise de connaissances disciplinaires ou des aspects historiques et épistémologiques. Depuis 1998, l'IREM a un rôle actif dans la mise en place du plan de formation continue, en contribuant à la réponse de l'IUFM au cahier des charges du Rectorat, en accord avec le corps d'inspection pédagogique régionale. (Liste des stages mis en œuvre dans le PAF 2009-2010 (**annexe n° 2**)).

#### **b) Formation initiale :**

Des animateurs IREM participent, depuis sa création, à la préparation à l'épreuve professionnelle du CAPES, (seconde épreuve orale). Des formateurs de terrain intervenant dans les formations professionnelles à l'IUFM auprès des professeurs stagiaires, sont des animateurs IREM.

#### **c) Formation de formateurs :**

L'IREM de Clermont-Ferrand assure depuis de nombreuses années une formation de formateurs :

- . Par l'organisation de groupes d'études. Ceux-ci impliquent chaque année plus d'une cinquantaine d'enseignants du secondaire de l'Académie.
- . Si la majorité de ces groupes fonctionnent à Clermont-Ferrand, d'autres se réunissent à Aurillac, Montluçon. On trouvera (en annexe n° 1) la liste des groupes d'étude, leur responsable et le nom des participants.
- . Par la participation d'animateurs de l'IREM aux travaux des commissions Inter-IREM.

### **4) Mise à disposition d'un centre de documentation, de rencontres et d'échanges :**

L'IREM possède actuellement une bibliothèque propre disposant près de 6000 ouvrages. Il s'agit à la fois d'ouvrages mathématiques et de toutes sortes d'ouvrages appartenant à d'autres secteurs scientifiques pouvant éclairer les problèmes d'enseignement, (didactique, épistémologie et histoire, etc...). Un animateur, comme tout utilisateur de la bibliothèque peut proposer l'achat d'ouvrages pouvant intéresser l'IREM.

L'IREM met également à la disposition du public l'ensemble des publications produites par les autres IREM, et diffuse les publications Inter-IREM.

Des ouvrages édités par l'APMEP sont mis en dépôt dans les locaux de l'IREM, pour consultation. Un petit stock de ces ouvrages destinés à être vendus est entreposé, par l'APMEP, dans les locaux de l'IREM. Enfin, l'APMEP a attribué à la coopération avec l'Algérie un lot d'ouvrages qui, entreposés provisoirement à l'IREM, sont transportés à Sétif au gré des divers échanges ayant lieu entre nos deux villes.

Les étudiants préparant le CAPES de mathématiques trouvent à l'IREM un important choix de manuels utilisés dans l'enseignement secondaire qui leur est réservé pour la préparation de l'épreuve sur dossier du concours. Les éditeurs alimentent, lors de chaque nouvelle édition, ce stock de manuels mis gratuitement, dans les locaux de l'IREM, à la disposition des futurs enseignants. Une partie des ouvrages scolaires du secondaire a été donnée à la BIU pour engager la création d'un fonds destiné à la préparation au CAPES.

## **5) Diffusion des savoirs :**

L'IREM a aussi pour mission d'organiser des conférences, des expositions, des manifestations ouvertes au public.

Au cours des dernières années scolaires, un Rallye Mathématique interclasses a été organisé, sous la responsabilité de l'Inspection Pédagogique Régionale et en collaboration avec l'Association des Professeurs de Mathématiques (APMEP) et l'IUFM.

En 2010, ce Rallye organisé au niveau académique concernait 56 établissements, 123 classes de seconde ou de troisième et 3117 élèves qui ont concouru dans leurs établissements. Une finale a été ensuite organisée à Clermont Ferrand avec multiples prix distribués aux lauréats sous la présidence du Recteur de l'Académie et des organisateurs.

L'IREM participe à l'organisation des Olympiades de Mathématiques.

L'IREM a organisé une conférence de Rémy MALGOUYRES (LAIC, Université d'Auvergne) au lycée Montdory à Thiers en décembre 2009.

L'IREM participe, en liaison avec le laboratoire de mathématiques, à la Fête de la Science.

Enfin, un stage intitulé « Mathématiques d'Aujourd'hui » offrant aux enseignants une ouverture sur la recherche contemporaine a été organisé dans le cadre de la proposition de Plan Académique de Formation de l'IUFM:

- *Les formes modulaires*, par le Pr. Emmanuel ROYER (Laboratoire de Mathématiques, Université Blaise Pascal)

- *Algorithme d'Euclide et fractions continues généralisées dans la géométrie discrète*, par le Pr. Jean Pierre REVEILLES (LAIC, Université d'Auvergne)

## **6) Contribution au fonctionnement national des IREM :**

Ces contributions peuvent être variables selon les années. Il s'agit de :

- Conférences faites dans d'autres IREM ou à l'occasion de séminaires nationaux,
- Participations aux commissions inter-IREM.
- Participation à l'organisation de colloques, d'Ecoles d'Eté ou d'Universités d'Eté,
- Responsabilités dans le comité de rédaction de la revue « petit x » des IREM (Robert Noirfalise),
- Coordination du groupe national « accompagner les évolutions au lycée » (Alex Esbelin).
- Membre du bureau de l'ADIREM (Alex Esbelin).

## **7) Activités internationales :**

Dans le cadre de la convention entre l'UBP et l'Université Ferhat Abbas de Sétif, l'IREM contribue fortement à l'organisation et à la réussite de colloques de formation en Algérie :

Un séminaire intitulé « Formation des enseignants de mathématiques » a eu lieu du 23 au 26 mars 2009 à Clermont-Fd alternativement à l'IUFM et à l'IREM, regroupant une dizaine de professeurs algériens, en partenariat avec les deux universités (Blaise Pascal et Sétif).

L'IREM a reçu Monsieur Ahmed Bendjeddou pour un stage de deux semaines.

### **III - Ressources humaines et matérielles :**

#### ***Locaux et équipements :***

Les locaux occupés actuellement par l'IREM sont mis à disposition par l'Université Blaise Pascal dans le bâtiment de Mathématiques. Ils représentent environ 200 m<sup>2</sup>, utilisés pour le secrétariat, la bibliothèque, la reprographie, le stockage des documents, un bureau, une petite salle regroupant les publications des IREM, des ouvrages scolaires et servant de salle de travail en libre service pour les étudiants de CAPES externe. Enfin une salle de cours de quarante places environ est utilisée pour les regroupements et les travaux des enseignants travaillant à l'IREM et également occupée pour les cours de CAPES externe ainsi que pour les stages de formation assurés pour le compte du rectorat, notamment les stages de préparation aux concours.

Le matériel de reprographie (en location), renouvelé fin 2008 lors d'un appel d'offres centralisé par l'université, donne satisfaction mais, dès que la quantité à reproduire le justifie, les publications IREM sont confiées à l'imprimerie de l'université, située sur le site des Cézeaux.

#### ***Personnels :***

##### *- Personnel administratif et technique :*

Depuis plusieurs années l'IREM employait deux personnes ATOS. Seule demeure en poste une adjointe administrative, Marie-Thérèse Delahaye. Ses compétences sont multiples, puisque, outre des tâches usuelles de secrétariat et d'accueil, M-T. Delahaye gère la reproduction des publications et assure la gestion financière de l'IREM sous la responsabilité du service compétent de l'UFR Sciences Exactes et Naturelles. Il faut souligner que cette situation est préjudiciable à la gestion du fonds de bibliothèque mis à la disposition tant des enseignants du secondaire que du supérieur ou des étudiants de l'université ou de l'IUFM. Une présence, même à temps partiel, nous permettrait d'assurer en toutes circonstances le fonctionnement du service.

##### *- Enseignants - chercheurs de l'Université Blaise Pascal :*

Jusqu'en 2007, deux postes d'enseignants-chercheurs étaient affectés à l'IREM.

En 2007-2008, un demi-poste a été affecté au directeur et deux demi-postes ont été affectés à la participation de l'Université Blaise Pascal au campus numérique UNISCIEL (C. Bahadoran et P. Bernard)

En 2008-2009, un demi-poste a été affecté au directeur, 40 HTD à Malika More (dans le cadre d'un échange avec l'Université d'Auvergne) et 40 HTD à Jean Marie Lescure pour sa participation à l'élaboration d'un outil en ligne de références bibliographique commentées pour les stagiaires préparant l'agrégation interne (voir site de l'IREM)

En 2009-2010, un demi-poste a été affecté au directeur et 40 HTD à Malika More (dans le cadre d'un échange avec l'Université d'Auvergne).

##### *- Enseignants du secondaire :*

Des moyens variables d'une année sur l'autre sont affectés à l'IREM pour rétribuer la participation des enseignants du secondaire aux activités d'étude et de développement.

Ces moyens proviennent désormais, pour l'essentiel, de la DGESCO via l'ADIREM pour participation à des travaux d'intérêt national. D'autres moyens sont attribués par l'IUFM pour participation aux groupes d'étude dans le cadre de son plan de formation de formateurs.

### **Animateurs bénéficiant d'heures DESCO (Heures Clermont-Ferrand - Année scolaire 2009-2010)**

232 HSE

Nombre	HEURES DGESCO	
24	BERTRAND GORGES Claudine	Collège Anatole France - Gerzat
12	CORPART Annette	Lycée Jean Zay - Thiers
12	CROUZIER Anne	Lycée Virlogeux - Riom
12	DO Yannick	Lycée Jeanne d'Arc - Clermont-Fd
12	EYNARD Danièle	Lycée Virlogeux - Riom
12	JUILLAC Alain	Collège de Ceyrat
12	LALLEMAND Fabrice	Lycée Duclos - Aurillac
6	LAMARTINE Clara	Lycée La Fayette - Clermont-Fd
12	LASSALLE Nelly	Lycée La Fayette - Clermont-Fd
12	LAURENT Frédéric	Lycée Jeanne d'Arc - Clermont-Fd
12	LEFEVRE Marie	Collège V. Hugo - Volvic
10	NOUINI Kacem	Collège V. Hugo - Volvic
6	PETRE Christophe	Lycée d'Yssingeaux (43201)
24	PINGNELAIN Aurélie	Collège Albert Camus - Clermont-Fd
6	PROVOST Gisèle	Lycée La Fayette - Clermont-Fd
12	RIGOULET Christine	Lycée Mme de Staël - Montluçon
12	RODDIER Jean Alain	Lycée de Haute Auvergne - Saint-Flour
12	TOURNAIRE Olivier	Collège Jean Zay - Montluçon
12	TREVISAN Thierry	Lycée Ambroise Brugière - Clermont-Fd

Bertrand Gorges Claudine : Coordonnateur du groupe "calcul mental et automatismes au collège" responsable de la production de la brochure "calcul mental" coédition l'APMEP.

Corpart Annette : CII "probabilités - statistiques"

Crouzier Anne : Responsable du groupe « Rallye mathématique »

Do Yannick : Coordonnateur du groupe « histoire et épistémologie »

Eynard Danièle : Coordonnateur du groupe « nouveaux programmes de seconde »

Juillac Alain : Coordonnateur du groupe « mathématiques, ENT, TBI »

Lallemand Fabrice : Coordonnateur du groupe « TIC Aurillac »

Lamartine Clara : Responsable de la publication de la brochure « B.A. – BA des maths, liaison Bac pro - BTS »

Lassalle Nelly : Responsable de la production de la brochure « B.A. – BA des maths, liaison Bac pro - BTS »

Laurent Frédéric : Responsable des colloques « histoire et épistémologie » ; et CII « histoire et épistémologie »

Lefevre Marie : Coordonnateur du groupe « Production d'outils d'aide à l'évaluation »

Nouini Kacem : Correspondant de l'INRP, groupe « gérer une classe en dynamisant l'étude et la recherche »

Pêtre Christophe : Responsable de la production de la brochure « Mathématique et développement durable »

Pingnelain Aurélie : Responsable de la Formation Continue au collège ; CII « collège »

Provost Gisèle : Responsable de la diffusion de la brochure « B.A. – BA des maths, liaison Bac pro - BTS »

Rigoulet Christine : Coordonnateur du groupe « évaluer l'oral au lycée »

Roddier Jean Alain : Coordonnateur du groupe « algorithmique au lycée »

Tournaire Olivier : Coordonnateur du groupe « grandeurs et mesure au collège »

Trévisan Thierry : Coordonnateur pour la mise en place d'un groupe « MPS »

## **IV - Bilans financiers**

## 1) Budget 2010

<b>Exercice 2010</b>	<b>Recettes</b>	<b>Dépenses</b>
Subvention Université	10000,00	
Ressources propres	1216,08	
<b>Recettes</b>	<b>11216,08</b>	
Fonctionnement		4595,39
Colloque		883,20
Bibliothèque		1997,55
Déplacements		2322,83
Investissement		617,97
Imprimerie		783,24
<b>Dépenses</b>		<b>11200,18</b>
<b>Reliquat 2010</b>	<b>15,90</b>	
SAIC	781,49	
Dépenses (SAIC)		778,65
<b>Reliquat SAIC</b>	<b>2,84</b>	

### Commentaire sur ce bilan :

- La subvention fonctionnement de l'Université a été de 10000 euros.
- En 2010, le Rectorat n'a pas versé de subvention pour le déplacement des animateurs aux Commissions Inter-IREM
- L'IREM a pris en charge les déplacements du directeur : ADIREM, réunions au Ministère, etc, ainsi que pour partie les frais de déplacements des animateurs IREM aux Commissions Inter-IREM principalement.
- Ressources propres : 1216,08 euros correspondent aux ventes de brochures, en baisse par rapport à l'année 2009.
- Pas de renouvellement de matériel IREM en 2010.
- Les 778,65 euros de dépenses sur le SAIC correspondent à l'achat de livres mis à la disposition des animateurs, et de matériel pour la bibliothèque,

## 1) Budget 2009 (pour mémoire)

<b>Exercice 2009</b>	<b>Recettes</b>	<b>Dépenses</b>
Université	9500,00	
Rectorat	1000,00	
SAIC	543,46	
Ressources propres	2368,57	
<b>Total Recettes</b>	<b>13412,03</b>	
Fonctionnement		4333,85
Colloque		1000,00
Bibliothèque		1514,79
Déplacements		2318,48
Investissement		1425,46
Imprimerie		2694,07
<b>Total dépenses</b>		<b>13286,65</b>
Reliquat fin 2009	125,38	

**Commentaire (budget 2009) :**

- En 2009, l'université n'a pas reconduit les reliquats de l'année précédente.
- La subvention fonctionnement de l'université a été de 9500 euros
- Le rectorat a versé une subvention de 1000 euros pour le déplacement des personnels du secondaire aux commissions inter-IREM
- Ressources propres : 2368,57 euros correspondent aux ventes de brochures.
- Renouvellement de matériel : imprimante laser + Fax + scanner pour un montant de 1425,46 euros.

**Annexe n° 1**

**Les groupes d'étude en 2009 – 2010**

Durant l'année 2009-2010 et comme l'année précédente, environ 80 enseignants (du public comme du privé) participent au fonctionnement des groupes d'étude de l'IREM.

Le nom du responsable est souligné, celui d'un membre de l'enseignement privé est en italique.

– **Gérer une classe en dynamisant l'étude et la recherche mathématique** (en liaison avec l'INRP). Robert Noirfalise, Anne Crouzier, Marie Lefevre, Françoise Barachet, Geneviève Lê Quang, Annie Noirfalise, Kacem Nouini, M.Noëlle Bonafous, *J.François Condamine, Frédéric Lavédrine, Laure Guérin, Frédéric Ramadier, Damien Montal.*

*Objectifs:* Il s'agit de trouver, expérimenter des activités et des parcours d'études et de recherche en mathématiques accessibles à des élèves du secondaire, compatibles avec les programmes en vigueur ou pour certains d'entre eux plus prospectifs de ce qui pourrait être enseigné demain.

**Produire des outils d'aide à l'évaluation diagnostique des compétences des élèves.** Marie Lefevre, Anne-Marie Eymard, Robert Noirfalise, Laure Guérin, Fabrice Arnaud, *Martine Portejoie, Xavier Renaud, Colette Robert.*

*Objectifs:* Groupe, créé à la demande de l'inspection pour répondre à une commande du ministère de l'Education Nationale. Il s'agit de créer des outils d'évaluation diagnostique qui sont mis en ligne sur un site ministériel. Le groupe clermontois a créé deux outils, l'un sur le parenthésage, l'autre sur l'utilisation de calculatrices au collège.

**Calcul mental et automatismes au collège,** Marielle Séguy, *Martine Amagat, Claudine Bertrand, Elisabeth Pommelet, Nicole Taillandier.*

*Objectifs:* Conception et production de la brochure « Activités mentales, automatismes au collège » parue en 2010.

**Logiciels de géométrie et tableurs au collège,** Thierry Trévisan, Monique Maze, Aurélie Pingnelain, Olivier Tournaire.

*Objectifs:* Production d'outils pour la formation et l'enseignement.

**Grandeurs et mesures au collège,** Aurélie Pingnelain, Fanny Grangeon, Monique Maze, Olivier Tournaire, Thierry Trévisan.

*Objectifs:* Elaboration d'outils sur le thème grandeurs pour l'évaluation du socle. Elaboration d'activité pour introduire la notion d'angles.

**L'oral en maths et son évaluation au lycée.** Christine Rigoulet, Philippe Boyer, Pascale Perrin, Bertrand Rimbault.

*Objectifs:* Développer l'oral dans la classe, avec ou sans outil informatique. L'oral au baccalauréat.

**Autour du nouveau programme de seconde.** Danielle Eynard, Anne Crouzier, Yvette Guyot, Aude Sainfort, *Martine Chabanat, J. François Contamine, Joffrey Cottin.*

*Objectifs:* Elaborer des activités et une progression en seconde.

**Histoire et épistémologie des maths,** Yannick Do, Alex Esbelin, Christian Bernigot, Monique Garand, P.L. Hennequin, Frédéric Laurent, Kacem Nouini, Robert Noirfalise, Paul Louis Hennequin, Bruno Ingraio.

*Objectifs:* Production d'outils pour la formation.

**Maths et TBI.** Alain Juillac, Christophe Genest, Michaël Meyroneinc, *Frédéric Glanowski*.  
*Objectifs*: Production de fiches directement utilisables par les collègues.

**Maths et ENT.** Alain Juillac, Christophe Genest, Michaël Meyroneinc, *Frédéric Glanowski*.  
*Objectifs*: Exploration des différentes pistes offertes par l'ENT pour les mathématiques.

**Utiliser les logiciels de maths.** Fabrice Lallemand, E. Boyer, Laure Brieu, Hortense Hdjout, Sylvain Lacaze, Denis Loubière, C. Marcombe, Patrick Malbouyssou, Jérôme Mathieu, Valérie Mazarguil, Mathilde Morin, Valérie Plenacoste, Alexandre Rocq, Sébastien Sobella.  
*Objectifs*: Production d'outils pour l'enseignement.

**Outil Bac pro BTS.** Nelly Lassalle, Annette Corpart, *Jacques Chazal*, Thierry Durand, Clara Lamartine, Nadine Pialoux, Gisèle Provost.  
*Objectifs*: Conception de la brochure « Le B.A. BA des maths avant une STS » parue en 2010.

**Proba / Stats.** Annette Corpart, Nelly Lassalle.  
*Objectifs*: Préparation d'une brochure « Activités de probabilités en 3<sup>e</sup>/2<sup>e</sup> » à paraître ultérieurement.

**Rallye Mathématique d'Auvergne.** Anne Crouzier, *Jacques Chazal*, *Jean-François Condamine*, *G. Cottin*, Alex Esbelin, Danièle Eynard, Audrey Follaca, Monique Garand, Paul-Louis Hennequin, *Frédéric Lavedrine*, Robert Noirfalise, Kacem Nouini, S. Lobregat, Xavier Malbert, Malika More, Alex Esbelin.  
*Objectifs*: Préparer les sujets et l'organisation du Rallye mathématique 2010.

**Algorithmique.** Malika More, Anne Crouzier, Delphine Ducros, Alex Esbelin, Danièle Eynard, Jean Alain Roddier, Aude Sainfort, Bernard Vialaneix, Philippe Lac, Olivier Raynaud, Yannick Loiseau, Jean-Marc Lécole, Marie-Chantal Baaj, Jean-François Contamine, Irène Rougier, Fabrice Lallemand, Rémy Malgouyres, .  
*Objectifs*: préparation de stages

## Annexe n° 2

### **Formation Continue des Enseignants de Mathématiques**

Stages retenus en 2009-2010 dans le Plan Académique de Formation,  
auxquels l'IREM a participé.

- Dispositifs innovants au collège, responsable : Aurélie Pingnelain
- LGD au collège, responsable : Thierry Trévisan
- Tableur au collège, responsable : Aurélie Pingnelain
- Evaluation :
  - . Evaluer l'oral au lycée : Christine Rigoulet
  - . Evaluation diagnostique : responsable Marie Lefèvre
- Tableau Blanc Interactif :
  - . Initiation au TBI en mathématiques, responsable : Christophe Genest
  - . Perfectionnement au TBI en mathématiques, responsable : Christophe Genest
- Approfondissement de connaissances :
  - . Le Ciel des Mathématiciens, responsable : Frédéric Laurent
  - . Mathématiques d'aujourd'hui, responsable : Alex Esbelin
  - . Mathématiques d'hier, responsable : Yannick Do
- Probabilités en 3<sup>e</sup>, responsables : Annette Corpart, Nelly Lassalle
- Calcul mental et automatismes au collège, responsable : Aurélie Pingnelain
- Géogébra, responsable : Fabrice Lallemand, T. Trévisan, O. Tournaire.

Stages organisés par l'IPR en 2009-2010, auxquels l'IREM a participé.

- Formation aux nouveaux programmes de seconde (probabilités, algorithmique) :  
Responsables : A. Corpart, N. Lassalle, Alex Esbelin , Malika More (cinq sessions : deux à Clermont-Fd, Moulins, Le Puy, Aurillac)

**Annexe n° 3**

**Animateurs ayant participé à l'organisation du Rallye 2008-2009  
Mathématique d'Auvergne**

- Anne Couzrier
- Monique Garand

- Jacques Chazal
- Jean François Contamine
- Joffrey Cottin
- Danielle Eynard
- Follaca Audrey
- Paul Louis Hennequin
- Alex Esbelin
- Robert Noirfalise
- Kacem Nouini
- Xavier Malbert
- Malika More

#### **Annexe n° 4**

### **Animateurs ayant participé à l'organisation des Olympiades de Mathématiques 2009–2010**

- Hennequin Paul-Louis,
- Sainfort Aude.
- Lavédrine Frédéric
- Malika More
- Christine Rigoulet
- Pascale Perrin

### **Personnel administratif et technique**

- DELAHAYE Marie-Thérèse : Adjointe Administrative.