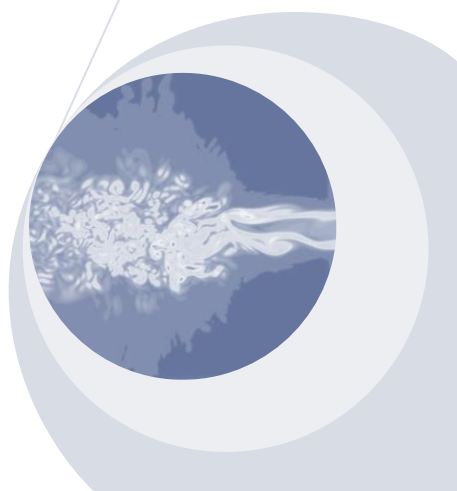




RAPPORT D'ACTIVITE 2014

Conseil d'Administration du 28 avril 2015



Rapporteur : Thierry LAMBRE
Directeur de l'IREM

IREM

Campus Universitaire des Cézeaux – 3 place Vasarely
TSA 60026 – CS 60026 – 63178 Aubière cedex

Tél. : **04 73 40 70 98** – Mail : irem@univ-bpclermont.fr – Site : www.irem.univ-bpclermont.fr

SOMMAIRE

I.	MISSIONS DE L'IREM	3
II.	LOCAUX et PERSONNELS	3
III.	LES MOYENS FINANCIERS DE L'IREM, hors UBP	4
1.	Moyens nationaux.	4
a)	Les heures DGESCO globalisées.	4
b)	Les heures DGESCO déglobalisées.	5
2.	Moyens rectoraux	6
IV.	MOYENS de l'UBP AFFECTES à L'IREM	6
V.	LE CONSEIL DE L'IREM et LES SEMINAIRES DE L'IREM	8
3.	Le CONSEIL DE L'IREM	8
4.	Le SEMINAIRE DE L'IREM	8
VI.	BILAN FINANCIER 2014	9
VII.	FORMATION CONTINUE EN 2014	9
1.	Principes défendus par l'IREM sur la formation continue.	9
2.	Le PAF 2013-2014.	10
3.	Le PAF 2014-2015	11
VIII.	Les GROUPES DE RECHERCHE	13
1.	Les groupes de recherche 2013-2014	13
2.	Les groupes de recherche 2014-2015	13
IX.	LES COMMISSIONS INTER IREM	14
X.	GROUPES DE RECHERCHE COMMUNS IREM/MPSA	15
XI.	ACTIONS AUPRÈS DES ÉLÈVES	15
1.	Des stages MATHC2+ en Auvergne	15
2.	Le Rallye mathématique d'Auvergne.	16
3.	Atelier Math en jean's	16
XII.	DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE	16
1.	Conférences	16
2.	La fête de la science	17
3.	La Semaine des mathématiques	17
4.	« La Nuit des Maths » au Musée Lecoq	18
XIII.	Publications, communication à des colloques, rayonnement	18
XIV.	Les ANNEXES	19

I. MISSIONS DE L'IREM

Pour proposer aux professeurs une formation continue adossée à la recherche universitaire, les mathématiciens disposent d'un outil unique, performant et très apprécié à l'étranger, celui des Instituts de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques (IREM). Ces structures universitaires créées dans les années soixante-dix sont aujourd'hui au nombre de 28, environ une par académie. La force des IREM est de s'être constituée en un réseau national (<http://www.univ-irem.fr>), avec une assemblée des directeurs d'IREM (ADIREM), un comité scientifique, pilote et garant de la qualité des recherches et ressources produites au sein de chacun des IREM mais aussi au sein des Commissions Inter-IREM (CII) thématiques. Cette organisation universitaire nationale permet une irrigation sur tout le territoire des ressources produites par les différents IREM.

Les IREM permettent d'agir sur les pratiques pédagogiques dans la formation initiale et proposent aux enseignants une véritable formation continue tout au long de leur vie professionnelle. Les IREM sont un instrument de conception et d'expérimentation de l'enseignement des mathématiques à venir, dont l'une des grandes victoires est par exemple de parvenir à ce que des élèves de milieux défavorisés redonnent eux-mêmes du sens à ce qu'on leur demande d'apprendre.

L'Institut de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques de Clermont-Ferrand est constitué en service commun de l'Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand II). Dans le cadre des orientations arrêtées par l'Université, l'IREM a pour mission :

- de participer à la recherche en matière de formation et d'enseignement des mathématiques,
- de contribuer à la formation continue des enseignants de mathématiques de tous les ordres d'enseignement,
- d'apporter une aide à la formation initiale en mathématiques des enseignants,
- d'être un centre de documentation, de rencontre et d'échanges, ouvert aux enseignants intéressés par l'enseignement des mathématiques,
- d'assurer la production, l'expérimentation, la publication, la diffusion de documents, logiciels, produits pédagogiques divers, utiles à l'accomplissement des quatre missions précédentes.

II. LOCAUX et PERSONNELS

Compte tenu de leurs missions voisines et complémentaires, l'IREM et la MPSA partagent des locaux communs pour favoriser la mise en œuvre de projets nouveaux et féconds entre disciplines scientifiques, au service des professeurs.

La MPSA et l'IREM disposent et partagent :

- une salle de formation de 48 m², de 36 places, équipée de tout le matériel nécessaire pour assurer dans d'excellentes conditions ses missions de formation continue,
- une salle de réunion de 22 m², de 8 à 10 places pour les réunions de groupes de travail internes à l'IREM ou à la MPSA,
- une salle de ressources pédagogiques de 36 m² qui tient aussi lieu de salle d'accueil de l'IREM/MPSA,
- trois bureaux : Secrétariat IREM/MPSA, ingénieur de formation MPSA et bureau des directeurs IREM et MPSA.

La bibliothèque de l'IREM.

Les ouvrages de la bibliothèque de l'IREM sont actuellement dans les réserves de la Bibliothèque Communautaire Universitaire (BCU). Le financement du catalogage de ces ouvrages a pu être réalisé auprès de la BCU. Le catalogage des ouvrages est en cours. Une fois celui-ci achevé, les ouvrages seront transférés dans les rayonnages publics de la salle de Mathématiques du site des Cézeaux de la BCU. Un onglet "ressources de l'IREM" sera mis en place sur le site internet de la BCU. Les publications des IREM seront présentes dans les rayonnages de la BCU. Les publications récentes et les nouveautés sont d'ores et déjà mises en consultation dans la salle de ressources de l'IREM/MPSA. Une convention entre le rectorat et le CRDP permet à tout professeur (en activité comme en retraite) d'avoir une carte gratuite d'accès à cette bibliothèque, ainsi qu'à tout le réseau de la BCU.

Les ouvrages les plus susceptibles d'être consultés par les acteurs de l'IREM (enseignants du secondaire et du primaire, formateurs, enseignants-chercheurs) ont été rassemblés et sont en libre consultation dans la salle de ressources pédagogiques commune à l'IREM et la MPSA. Ces ouvrages sont référencés sur un site interne à l'IREM et la MPSA accessible à tous les formateurs IREM.

III. LES MOYENS FINANCIERS DE L'IREM, hors UBP

Pour l'année 2014 les moyens dévolus à l'IREM, hors UBP sont de deux types.

- Des moyens nationaux, qui sont cette année en nette augmentation, compte tenu de l'implication de l'IREM de Clermont-Ferrand dans les programmes prioritaires de la DGESCO.

Ces moyens nationaux sont accompagnés de moyens très modestes et très peu pérennes.

- Les moyens académiques, sont fournis par le rectorat de l'académie de Clermont-Ferrand.

Jusqu'en 2013, l'IREM a bénéficié de financements de l'Institut Français de l'Education (IFE), notamment autour du projet PERMES. Ces moyens sont actuellement taris...

1. Moyens nationaux.

Ces moyens nationaux sont fournis par la DGESCO à l'ADIREM et redistribués par l'ADIREM aux différents IREM de France. Seuls les enseignants du secondaire peuvent bénéficier de ces moyens. Les moyens nationaux se décomposent en heures globalisées et en heures déglobalisées.

a) Les heures DGESCO globalisées.

232 heures sont attribuées globalement à l'IREM de Clermont-Ferrand, charge au directeur d'attribuer nominativement ces heures aux collègues du secondaire impliqués au sein de l'IREM. C'est pourquoi pour les 232 heures globalisées, le directeur de l'IREM souhaite un vote du CA sur la répartition proposée.

Répartitions des 232 vacations DEGESCO Globalisées 2014-2015

En 2014-2015, L'IREM participe au financement de 9 responsables de groupes, de 8 membres de CII soit 17 points.

À cela s'ajoutent 3 points pour la chargée de mission PAF et 5 points pour la publication d'une brochure.

Au total 25 points pour 232 heures. Puisque $232 = 25 \times 9 + 7$ chaque point vaut 9 heures. Les 7 heures restantes sont attribuées aux auteurs de la brochure.

Pour l'année 2014-2015, la répartition des 232 heures DEGESCO proposées est la suivante :

- | | |
|-----------------------------|---|
| • 44 h - CORPART Annette | Retraitée |
| • 9 h - CROUZIER Anne | Retraitée |
| • 9 h - DEMEUSOIS Christine | Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd, 63 |
| • 9 h - EYNARD Danièle | Retraitée |
| • 9 h - GHEWY Benoît | Collège Marcellin Boule – Montsalvy, 15 |
| • 5 h - GUERIN Laure | Collège Jean Rostand - Bellerive sur Allier, 03 |
| • 9 h - LALLEMAND Fabrice | Lycée Emile Duclaux – Aurillac, 15 |
| • 35 h - LASSALLE Nelly | Lycée Lafayette - Clermont-Fd, 63 |
| • 18 h - LAURENT Frédéric | Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd, 63 |
| • 9 h - MAZE Monique | Retraitée |
| • 9h - PERRIN Pascale | Lycée Mme de STAEL – Montluçon, 03 |
| • 45 h - ROUX Aurélie | Collège St Exupéry – Lempdes, 63 |
| • 9 h - SAINFORT Aude | Lycée Blaise Pascal – Clermont-Fd, 63 |
| • 4 h - SARTRE Alexandre | Collège Albert Camus – Clermont- Fd, 63 |
| • 9 h - VELUT Christophe | Lycée Lafayette - Clermont-Fd, 63 |

Le directeur de l'IREM demande au CA de se prononcer par votre sur cette proposition de répartition.

b) Les heures DGESCO déglobalisées.

Ces heures sont nominatives dès leur attribution car elles doivent correspondre aux priorités nationales définies par la DGESCO et l'ADIREM. Ces heures sont découpées en deux programmes par la DGESCO (programmes 140 et 141, voir annexe 1). Ces heures ne peuvent être soumises au vote du CA de l'IREM.

b1) Les heures déglobalisées du programme 140 de la DEGESCO. Pour l'année 2014-2015, l'IREM de Clermont Ferrand a obtenu une dotation de 70 heures avec la répartition nominative suivante :

Action mathématiques et informatique du programme 140,

pour des membres du groupe IREM/Maison pour la science « Info sans ordi »

- 10h - THAVERON Eric Ecole primaire, Luzillat, 63
- 10h - GALI Sarah Ecole primaire, St Amand Tallende, 63

Action Maths-Sciences du programme 140,

Pour des membres du Groupe IREM/Maison pour la Science « Blaise Pascal »

- 10h - BONNET Isabelle Ecole primaire, Monistrol-sur-Loire, 43
- 10h - DEFAY Bruno Conseiller pédagogique de la circonscription d'Yssingeaux, 43
- 10h - DEMAS Monique Ecole primaire, St Mamet, 15
- 10h - DEWILDE Corine Ecole primaire, Solignac, 43
- 10h - NOYGUES Isabelle Ecole primaire, St Mamet, 15

b2) Les heures déglobalisées du programme 141 de la DEGESCO. Pour l'année 2014-2015, l'IREM de Clermont-Ferrand a obtenu une dotation de 132 heures avec la répartition nominative suivante :

Action mathématiques et informatique du programme 141,

Pour des membres du groupe IREM/Maison pour la science « Info sans ordi »

- 10h - FLEURY Séverine Collège de la Comté, Vic-le-Comte, 63
- 10h - PERRIN Gaétan Lycée Jean Vilar, Riom, 63

Action Evaluation du programme 141,

Pour des membres du groupe IREM « Banquoutils pour le Collège »

- 12h - EYMARD Anne-Marie Collège, Vic-le-Comte, 63

Action Lycée-Université du programme 141,

Pour des membres du groupe Groupe IREM « BTS »

- 14h - LASSALLE Nelly Lycée Lafayette, Clermont-Fd, 63
- 10h - POIX Nicolas Lycée Valéry Larbaud, Cusset, 03
- 10h - MALBERT Xavier Lycée Paul Constant, Montluçon, 03
- 10h - BOURREL Frank Lycée pro, Romagnat, 63
- 10h – ESPINOSA Armelle Lycée pro, Romagnat, 63

Responsabilité de la CII Lycée,

- 36h - LAC Philippe Lycée Th. de Banville, Moulins, 03

2. Moyens rectoraux

Le rectorat définit des priorités régionales sur lesquelles il souhaite que des études soient menées, ou que des ressources pour les professeurs soient constituées. Si l'IREM répond à ces appels d'offre, le rectorat peut attribuer des moyens.

Pour l'année 2014-2015, le rectorat a fourni :

- 200 HSE pour le groupe Banquoutil
- 95 HSE pour le groupe Rallye

Par ailleurs, Mme le Recteur a donné son accord pour une participation maximale de 2500€ pour les remboursements de frais de mission (sur justificatifs) de collègues enseignants du secondaire pour les missions aux CII (Commissions inter-IREM). Cette participation du rectorat a débuté l'année 2013-2014, une convention sur deux ans a été signée avec le rectorat (voir le texte de cette convention en annexe 2).

IV. MOYENS de l'UBP AFFECTES à L'IREM

En sa qualité de service commun de l'Université B. Pascal, la dotation de fonctionnement annuelle était de 10 000€ jusqu'en 2013. Compte-tenu des graves difficultés budgétaires rencontrées actuellement par l'Université Blaise Pascal, cette dotation est en baisse de 22% par rapport à l'année 2013. Pour l'année 2014, cette dotation est de 7 725€.

La dotation de fonctionnement sera réduite à 7000 € pour l'année 2015.

L'IREM partage la volonté de la présidence de l'Université d'impliquer tous les services communs de l'Université Blaise Pascal dans les efforts nécessaires pour le redressement financier de notre établissement.

Mais il convient aussi de ne pas oublier la grande fragilité financière occasionnée par une réduction « brutale » de 30% en 2 ans d'un budget de fonctionnement par ailleurs si modeste. En outre, lors de mon arrivée en septembre 2011 en tant que directeur, l'Université Blaise Pascal mettait à la disposition de l'IREM outre des locaux, un poste de secrétariat, deux postes d'enseignants-chercheurs (soit 384h) et une dotation annuelle de fonctionnement de 10 000€. À ma demande, une part de ces moyens a été réorganisée à la baisse dès septembre 2011 : les locaux ont été partagés avec la MPSA, un demi-poste de secrétariat a été affecté à l'IREM (l'autre demi-poste de secrétariat ayant été affecté à la MPSA), la dotation en enseignant-chercheur a été réduite à un emploi enseignant-chercheur, soit 192 h.

L'IREM a donc réorganisé ses moyens avec une volonté marquée d'économie et de mutualisation, bien avant que n'apparaissent les graves difficultés financières rencontrées aujourd'hui par l'université. Il faut prendre garde que les efforts financiers demandés aujourd'hui ne soient à la limite du supportable et ne mettent en péril les missions de l'IREM.

Lorsque la situation financière de l'Université sera plus saine, il conviendra aussi de garder la mémoire de tous ces efforts faits avant la crise et non pas seulement pendant la crise.

Nouveau mode d'attribution des heures enseignants-chercheurs UBP à l'IREM

L'Université a souhaité harmoniser l'attribution des moyens horaires accordés à l'IREM en fonction des modalités appliquées à tous les autres services et composantes de l'Université. A partir de 2013-2014, les heures accordées à l'IREM par l'Université sont déclinées en :

- une Prime de Charge Administrative (PCA) de 43h,
- 22h « référentiel »,
- 120 heures de formation.

La dotation UBP est donc passée de 192 heures à 185 heures. Le différentiel de 7h est dû là encore, à la décision de l'UBP de réduire les PCA de 15%, ce qui pour l'IREM se traduit par une PCA de 43h au lieu de 50h.

Heures référentielles de l'UBP.

Les 22h « Référentiel » sont affectées à Malika More dans le cadre de sa fonction de directrice adjointe.

Heures de formation Université Blaise Pascal

Pour 2013-2014, les 120h Heures de formation sont réparties comme suit :

- MORE Malika, 47h, (pour sa mission de gestion quotidienne du site internet de l'IREM (25h), du pilotage des formations continues de l'IREM relevant de l'informatique (7h), de pilotage de groupe IREM (10h) et de son intervention à MathC2+ (5h)).
- LAMBRE Thierry, 52h, (pour l'animation du conseil d'irem (12h), de groupes IREM (10h), pilotage MathC2+ (18h) et intervention à MathC2+ (3h), pilotages de formations (9h)).
- Autre enseignants-Chercheurs, 21h :
 - CHUPIN Laurent, 3h, atelier MathC2+
 - DUBOIS Thierry, 3h, atelier MathC2+
 - BAYART Frédéric, 3h, atelier MathC2+
 - CHABERT Jérôme, 3h, atelier MathC2+
 - GUITTON Alexandre, 3h, atelier MathC2+
 - ROYER Emmanuel, 3h, atelier MathC2+
 - SAYS Louis-Pierre, 3h, atelier MathC2+

N.B. Les 64h attribuées par l'IREM à Malika More le sont sous la forme d'un échange de 64 heures de service entre l'IUT d'Auvergne (établissement d'affectation de Malika More) et l'université B. Pascal. La convention concernant cet échange de service est en transit à l'UDA.

V. LE CONSEIL DE L'IREM et LES SEMINAIRES DE L'IREM

En 2013-2014 l'IREM constitue un réseau de 163 animatrices et animateurs réguliers, professeurs du secondaire et du primaire, réseau qui irrigue 72 établissements de l'Académie. Nous touchons donc 15% des professeurs de mathématiques de l'académie de Clermont-Ferrand. Voir liste détaillée en annexe 3.

Pour assurer ses missions, l'IREM dispose d'une équipe composée d'un directeur, d'une directrice adjointe, d'une chargée de mission et d'un conseil de l'IREM.

3. Le CONSEIL DE L'IREM

Le pilotage des groupes est assuré par le conseil de l'IREM. Ce conseil est constitué :

- de tous les responsables de groupe de recherche de l'IREM,
- du directeur de l'IREM, de la directrice adjointe,
- d'invités ponctuels.

Ce conseil d'IREM a pour mission de piloter collégialement l'IREM. Parmi ses attributions, il décide de l'extinction et de la création des groupes de recherche de l'IREM. Il est aussi un organe de vigilance concernant les publications des groupes d'études. Il associe étroitement universitaires, enseignants du second degré très impliqués dans les actions de l'IREM, IA-IPR et IEN. Les membres du conseil de l'IREM ont vocation à participer activement aux Commissions Inter-IREM (CII), ou à s'y faire représenter. Ce conseil se réunit au moins deux fois par an et si possible trois. Au moins une fois l'an les IPR de mathématiques et l'IEN Math-Sciences sont invités à participer à ce conseil.

En 2013-2014, le conseil d'IREM s'est réuni les 27 septembre 2013, 10 janvier 2014 et 13 juin 2014 (voir les PV en annexe 4).

4. Le SEMINAIRE DE L'IREM

Le séminaire se réunit deux fois par an, en début et en fin d'année scolaire (Affiches en pièces jointes). Le séminaire est la porte d'entrée pour de nouveaux venus dans les groupes de recherche de l'IREM. Ce séminaire permet aux professeurs de se convaincre que l'IREM est un lieu très ouvert, soucieux d'assurer le renouvellement des membres du réseau et d'apporter régulièrement du sang neuf au sein de l'IREM. Le séminaire permet aux collègues de découvrir ce qui se fait au sein de l'IREM et ce surtout de mesurer ce qu'ils pourraient y apporter en s'agrégeant à un groupe de travail. Les IPR de maths et l'IEN Maths-Sciences sont systématiquement invités aux séminaires de l'IREM.

En 2013-2014, le séminaire s'est réuni le 27 septembre 2013 (présentation de la réforme de lycées et conférence de F. Laurent sur les mathématiques en Arménie au Moyen-Âge) et le 13 juin 2014 (présentation des travaux du groupe « Info sans ordinateur » et conférence sur les mathématiques volcaniques par L. Chupin)

VI. BILAN FINANCIER 2014

BUDGET IREM 2014			
RECETTES		DEPENSES	
Divers subventions MathC2+	11 100,00 €	Salaires MathC2+	4 033,24 €
RECETTES BROCHURES	3 480,11 €	Fonctionnement MathC2+	9 299,90 €
RECETTES Autres (Rectorat)	2 500,00 €	Dépenses IREM	6 772,69 €
Dotation UBP	7 725,00 €	MISSIONS	4 962,93 €
Recettes globales IREM	24 805,11 €	Dépenses globales IREM	25 068,76 €
		Déficit	-263,65 €

Le directeur de l'IREM demande un vote du conseil d'administration sur ce budget.

VII. FORMATION CONTINUE EN 2014

1. Principes défendus par l'IREM sur la formation continue.

Depuis quarante ans, la reconnaissance de l'IREM auprès des professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire s'est construite grâce aux positions très fermes que les IREM ont toujours appliquées en ce qui concerne leurs interventions dans les formations continues du PAF. Ces principes sont notamment :

- Les animateurs IREM ne sont pas les représentants du rectorat lors de leurs interventions dans les stages du PAF.
- Le refus de tout discours institutionnel de la part des animateurs IREM lors des stages, ce discours institutionnel doit impérativement être diffusé par les IPR ou leurs représentants, qui ont autorité pour cela.
- Une totale liberté d'analyse critique par rapport au discours institutionnel et aux programmes,
- Une méfiance *a priori* sur l'efficacité des stages à public désignés, qui doivent répondre à des impératifs exceptionnels comme cela fut par exemple le cas pour les stages lourds ISN 2011-2012.
- Un scepticisme vis-à-vis de l'intérêt des formations à distance, qui doivent répondre à des nécessités pédagogiques, alors qu'elles apparaissent trop souvent improvisées et privilégiées pour des raisons discutables d'économies. Pour être pertinentes, les formations à distance nécessitent en amont une longue préparation ainsi que des pratiques spécifiques (scénarisation de séquences de formation ou interactivité complexe à mettre en œuvre, par exemple). Il reste à démontrer qu'une formation à distance de qualité soit moins onéreuse qu'une formation traditionnelle. En outre, aux yeux de l'IREM, toute formation à distance doit être accompagnée de stages en présentiel. De nombreux stagiaires en formation continue disent apprécier venir en stage sur Clermont car ils se trouvent professionnellement isolés dans de petits établissements et apprécient de pouvoir échanger avec un formateur mais aussi avec de nombreux autres collègues.

2. Le PAF 2013-2014.

Stages de formation continue à candidature individuelle :

L'Algorithmique dans les nouveaux programme de lycée

Public : Candidature individuelle des professeurs de lycée

Durée : 2 jours

Formateur : Alex Esbelin, Philippe Lac, Michael Meyroneinc-Condry, Irène Bros.

Contenu du stage :

- 1^{er} jour : "Bases de l'algorithmique"
- 2^e journée : "Algorithmique pour une classe de lycée"

Proposition de situations d'enseignement montrant l'intérêt d'une démarche algorithmique comme démarche de résolution de problèmes;

Proposition d'activités dans lesquelles l'algorithmique vient appuyer le développement de solutions mathématiques, ces dernières seront destinées à être programmées

Travailler avec le logiciel Latex

Public : Candidature individuelle des professeurs de collège et de lycée

Durée : 2 jours

Formateur : Malika More

Contenu du stage :

- 1^e jour : Premiers pas en LaTeX, des exercices sur les fonctionnalités de base (maths, environnements, graphisme)
- 2^e jour : conception de documents personnels par les stagiaires.

Le travail en groupe en classe de mathématiques

Public : Candidature individuelle des professeurs de collège

Durée : 2 jours

Formateur : Aurélie Roux, Olivier Tournaire

Contenu du stage :

- 1^e jour : A partir de situations problèmes et de productions d'élèves, réflexion sur la mise en œuvre de telles modalités de travail : Quels types de travaux proposer ? Quelle forme donner aux productions d'élèves ? Comment les exploiter ? Quelle trace écrite ? Conception de situations problèmes à conduire en travail de groupes dans les classes.
- 2^e jour : Bilan des expérimentations dans les classes suite au 1^{er} jour de formation et proposition d'autres exemples de situations.

Utilisation des logiciels de géométrie dynamique pour une démarche expérimentale

Public : Candidature individuelle des professeurs de collège

Durée : 1 jour

Formateur : Aurélie Roux

Contenu du stage :

- Quel type de problèmes et de consigne proposer conduisant à une utilisation plus autonome des logiciels par les élèves ?
- Conception de situations ouvertes pour une démarche expérimentale.

Stages de formation continue à candidature désignée :

Accompagner les professeurs contractuels

Public : Candidature désignée des professeurs contractuels de mathématiques

Durée : 3 jours

Formateur : Aurélie Roux (stage ESPE-IREM)

Contenu du stage :

- Lecture expliquée des programmes et des documents ressources pour leur mise en œuvre
- Préparation de séquences et de séances
- Différents points de didactique des mathématiques au cours des trois jours
- Les TICE pour enseigner les mathématiques : tableur grapheur et logiciels de géométrie dynamique

Plan de formation ISN (4 modules)

Public : Appel à candidature professeurs de toutes disciplines (pour les 3 premiers modules) + professeurs engagés dans un processus d'habilitation pour l'enseignement de spécialité ISN en terminale S (4)

Durée : 12 jours

Contenu du stage :

- Module 1 : Les enjeux du numérique
- Module 2 : Algorithmique et programmation
- Module 3 : Langage HTLM et programmation Web
- Module 4 : Outils pédagogiques spécifiques ISN

Les probas stat au cycle terminal

Public : public désigné professeurs de lycée

Formateur : Nelly Lassalle

Autre :

UE « La place de l'épistémologie dans l'enseignement des maths » dans le cadre du Master FCD :

Formateur : Alex Esbelin, Yannick Do, Frédéric Laurent.

3. Le PAF 2014-2015

Stage « Prise en main du logiciel Latex »

Formateur : Malika More

Nombre d'inscrits : 16

Dates : jeudi 2 avril et mardi 19 mai

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Enseigner les grandeurs au collège »

Formateur : A Roux

Nombre d'inscrits : 30

Dates : 20 janvier et 06 mars

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Le travail de groupe dans les apprentissages au collège »

Formateur : Aurélie Roux, Olivier Tournaire

Nombre d'inscrits : 23

Dates : jeudi 15 janvier et vendredi 27 février

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Emballons les solides »

Formateur : Aurélie Roux, Olivier Tournaire

Nombre d'inscrits : 23

Date : 3 février

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Algorithmique au lycée »

Formateur : Irène Bros, Mickaël Meyroninc

Nombre d'inscrits : 22

Date : Jeudi 12 mars

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Evaluation »

Formateur : Laure Guérin, Anne Marie Eymard

Dates : jeudi 9 avril et vendredi 10 avril

Nombre d'inscrits : 31

Lieu : IREM (salle de l'UFR ST) – Clermont Ferrand

Stage « Démarche d'investigation au collège »

Nombre d'inscrits : 33

Formateur : Gaëtan Perrin, Alexandre Sartre

Date : mardi 27 janvier et vendredi 13 mars

Lieu : IREM– Clermont Ferrand

Stage « Teaching math in english »

Nombre d'inscrits : 12

Formateur : Anne Marie Eymard, Christine Demeusois

Date : 2 avril

Lieu : IREM– Clermont Ferrand

Stage “Mesure et incertitudes “

Nombre d'inscrits : 15

Formateur : Nelly Lassalle

Date : 27 février

Lieu : Lycée Lafayette – Clermont Ferrand

Stage « Agrégation interne »

Nombre d'inscrits : environ 20

Date : de novembre à Janvier : 30 heures

Formateurs : Yanick Heurteaux, Alex Esbelin

Lieu : ESPE Chamalières

Stage « Agrégation interne »

Nombre d'inscrits : 27

Date : du 20 au 24 avril 2015

Formateurs : Yanick Heurteaux, Alex Esbelin, Frédéric Bayart et Thierry Lambre

Lieu : IREM - Clermont

VIII. Les GROUPES DE RECHERCHE

1. Les groupes de recherche 2013-2014

- ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISE AU LYCEE, responsable : Pascale Perrin
- ALGORITHMIQUE, responsable : Philippe Lac
- BANQOUTIL, responsable : Anne-Marie Eymard
- FAIRE DE L'INFORMATIQUE SANS ORDINATEUR A L'ECOLE (IREM/MPSA) : Malika More
- INFORMATIQUE ET SCIENCES DU NUMERIQUE, responsable : Malika More
- LIAISON LYCEES/ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, responsable : Nelly Lassalle
- LYCEE AURILLAC, responsable : Fabrice Lallemand
- MATHEMATIQUES EN ANGLAIS (MLVE), responsable : Christine Demeusois
- PERMES, (Parcours d'Etudes et de Recherche Mathématiques dans l'enseignement du secondaire), responsables : Laure Guérin et Alexandre Sartre
- PROBABILITES ET STATISTIQUES, responsable, Annette Corpart
- RALLYE, responsables Xavier Malbert
- SITUATIONS -PROBLEMES AU COLLEGE, responsable Aurélie Roux
- CALCUL MENTAL ET AUTOMATISMES EN SECONDE (Nouveau groupe), responsable : Aude Sainfort
- COLLEGE AURILLAC (Nouveau groupe), responsable : Valérie Plénacoste
- MATHC2+, (Nouveau groupe) responsable : Alexandre Sartre
- BLAISE PASCAL, HOMME DE SCIENCE (Nouveau groupe IREM/MPSA): Thierry Lambre

A la demande de Valérie Plénacoste, professeur au collège Jeanne de la Treille d'Aurillac, un groupe délocalisé a été constitué en 2013-2014 sur le bassin d'Aurillac. Pour permettre à ce groupe de démarrer, une délégation de collègues de l'IREM constituée de Philippe Dauriac, Aurélie Roux, Alexandre Sartre, Laure Guérin et Thierry Lambre a rencontré les huit collègues d'Aurillac souhaitant animer ce groupe. Cette rencontre a eu lieu le 15 novembre 2013 dans les locaux de l'antenne ESPE d'Aurillac.

Groupes en veille en 2013-2014

- Histoire - Épistémologie
- Liaison École/Collège
- Maths et ENT
- TICE Le Puy

2. Les groupes de recherche 2014-2015

- ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISE AU LYCEE, responsable : Pascale Perrin
- AHMES, responsable : Frédéric Laurent
- ALGO, responsable : Gaëtan Perrin

- CALCUL MENTAL ET AUTOMATISMES EN SECONDE, responsable : Aude Sainfort
- BANQOUTIL, responsable : Anne-Marie Eymard
- COLLEGE AURILLAC, responsable : Benoît Ghewy
- GROUPE LYCEE AURILLAC, responsable : Fabrice Lallemand
- INFO SANS ORDI IREM/MPSA, responsable : Malika More
- ISN, responsable : Malika More
- LYCEE BTS, responsable : Nelly Lassalle
- MATHC2+, responsable : Alexandre Sartre
- MATHS en Anglais, responsable : Christine Demeusois
- PASCAL IREM/MPSA, responsable : Thierry Lambre
- PERMES, responsable : Alexandre Sartre et Laure Guerin
- RALLYE, responsable : Xavier Malbert
- SITUATIONS PROBLEMES COLLEGE, responsable : Aurélie Roux

Groupes en veille en 2014-2015

- GROUPE IREM LE PUY, responsable : Bernard Vialaneix
- PROBA. /STATS, responsable : Annette Corpart
- MATHS et ENT, responsable : Alain JUILLAC

(Voir annexe 5)

IX. LES COMMISSIONS INTER IREM

Le réseau national des Commissions Inter IREM comporte 13 Commissions Inter-IREM (CII) où des collègues enseignants du secondaire et du supérieur de toutes les académies se retrouvent pour bâtir des ressources nationales.

Ces Commissions Inter-IREM sont extrêmement précieuses. Il est extrêmement important que les collègues investis dans les travaux de l'IREM de Clermont-Ferrand participent à ces CII. Ces Commissions nationales permettent d'asseoir un regard national sur les thèmes de recherche en enseignement des mathématiques développés au sein de l'IREM de Clermont-Ferrand.

Ces commissions nationales n'ont qu'un défaut. Elles nécessitent des moyens pour assurer les missions qui sont presque toujours basées à Paris (transport et frais d'hôtel).

(Voir page 6, Participation du Rectorat : 2500 €).

- CII APMEP-Publimath, Danièle Eynard
- CII Collège, Aurélie Roux, Monique Maze
- CII Epistémologie et Histoire, Frédéric Laurent
- CII Lycée, Philippe Lac (responsable national), Malika More et Christophe Velut
- CII Statistiques et Probabilités, Annette Corpart, Nelly Lassalle
- CII Pop Math, Anne Crouzier
- CII Didactique, Laure Guérin

X. GROUPES DE RECHERCHE COMMUNS IREM/MPSA

L'IREM de Clermont-Ferrand et la MPSA sont sans doute les premiers en France à avoir initié des groupes de recherche communs. Il est extrêmement réjouissant de voir que la MPSA a su très vite percevoir la pertinence des méthodes de travail des IREM, méthodes qui sont validées par quarante ans de pratique et de production de ressources pédagogiques ou didactiques à l'usage des professeurs. Les groupes d'étude IREM/MPSA sont au nombre de deux. Ils ont été créés en septembre 2012.

- "L'informatique sans ordinateur à l'école élémentaire et au collège", responsable : Malika More
- "Blaise Pascal, homme de science", responsable : Thierry Lambre

XI. ACTIONS AUPRÈS DES ÉLÈVES

1. Des stages MATHC2+ en Auvergne

Comme chaque année depuis 2012, l'IREM organise les stages MathC2+ d'accueil de 28 élèves de collèges et lycées. L'Université B. Pascal, la Fondation des Sciences Mathématiques de Paris ainsi que la Région Auvergne et le rectorat de l'Académie continuent à apporter un soutien financier précieux à cette initiative. En 2014 nous avons reçu 84 candidatures de 34 collèges, 43 candidatures de 17 lycées, soit 128 élèves provenant de 51 établissements.

Les stages ont eu lieu dans les locaux de l'IREM et du laboratoire de mathématiques, durant cinq jours, en "immersion scientifique totale".

Durant toute la durée du séjour, du dimanche en soirée au vendredi milieu d'après-midi, les élèves étaient accompagnés de 4 professeurs de mathématiques (Lucie Rambaud, Émilie Marcon, Lucas Girard et Thierry Trévisan). Ces collègues, interlocuteurs scientifiques privilégiés des élèves, ont accompagné les élèves dans toutes les activités (scientifiques ou pas) des stages : ateliers de recherche, visite de laboratoires, excursion, détente... Ces collègues ont également assuré l'encadrement traditionnel de ces élèves (tous mineurs) durant la totalité de la durée du stage, notamment pour les repas et l'internat. Ils ont aussi répondu du matin jusqu'à parfois fort tard en soirée aux incessantes questions de ces jeunes passionnés par les sciences. Les élèves de collèges et de lycée ont partagé des activités communes, ce qui a favorisé une émulation précieuse. Par leur grand sens du contact, ces collègues ont joué un grand rôle dans la cohésion du groupe et dans la réussite du stage. Ils ont justement été véritablement plébiscités par les élèves sur les fiches d'évaluation.

L'emploi du temps proposé aux élèves était constitué :

- d'ateliers de recherche mathématique avec un chercheur du laboratoire chaque matin durant 3 heures,
- d'activités d'ouverture scientifique : visite de laboratoires, sur le Campus et au sommet du Puy de Dôme, activités physiques et scientifiques, projection de films scientifiques, l'expérience du Puy de Dôme de Pascal, visite du musée scientifique Lecoq, etc.

(Voir annexe 6).

2. Le Rallye mathématique d’Auvergne.

Le Rallye mathématique d’Auvergne est une collaboration IREM-APMEP-Rectorat. Il s’adresse à des classes entières de Troisième et Seconde générales et professionnelles. Des épreuves qualificatives ont lieu au sein des établissements. Les copies (une par classe) sont transmises aux organisateurs, qui qualifient huit classes pour une finale et sélectionnent une classe de lycée professionnel ainsi qu’une affiche réalisée dans le cadre des épreuves qualificatives. Le mercredi 4 Juin 2014, l’UFR ST a accueilli les huit classes finalistes dans ses locaux du Campus des Cézeaux, où les élèves se sont retrouvés pour composer en vue du classement final. Pendant la correction des épreuves, un goûter est organisé à la Maison de la vie Étudiante. Puis une brève cérémonie de remise des prix a lieu dans un amphithéâtre. Pour tous les élèves finalistes, il s’agit d’un premier contact avec une « fac des Sciences ». La 17^{ème} édition du Rallye mathématique d’Auvergne a concerné 100 classes et environ 2800 élèves. Le rectorat accorde 95 HSE pour les collègues organisateurs du Rallye.

(Voir affiche 2014 en annexe 6).

3. Atelier Math en jean’s

Depuis plusieurs années, Frédéric Lallemand et Alexandre Rocq animent un atelier «Math en jean’s» au sein de leurs classes du Lycée E. Duclaux d’Aurillac.

L’atelier Maths en Jeans comportait cette année 10 élèves au lycée Duclaux (une élève de seconde, deux de première S et sept terminales S et cinq élèves de seconde au lycée Monnet. Ces élèves ont choisis parmi les sujets proposés par Vincent Pécastaing notre chercheur.

Ils ont retenus trois sujets :

- la calculatrice géométrique (construction à la règle et au compas)
- le problème des huit dames (comment placer huit dames sur un échiquier sans qu’elles se prennent mutuellement?)
- les triangles de signes (Triangulation de signes : on part d’une ligne comportant des + et des - et on construit un triangle en écrivant en dessous au milieu de deux d’entre eux le signe du produit et ainsi de suite. Peut-on partir d’une ligne pour qu’il y ait autant de - que de plus.)

Les élèves ont cherché sur ces sujets de septembre à mars une heure par semaine et lors de trois séminaires avec notre chercheur. Ils ont présenté leurs résultats au congrès Maths en Jeans de Paris le 27 mars.

Depuis, il travaille l’écriture d’un article qui doit être soumis à Maths en Jean’s d’ici fin mai.

XII. **DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE**

1. Conférences

- Conférences au lycée de Chamalières Laurent Serlet (les probabilités), Thierry Lambre (les nombres complexes), à destination des élèves des classes de premières et terminales scientifiques. Ces conférences sont systématiquement accompagnées d’informations sur l’offre de formation de l’UBP en mathématiques, auprès d’élèves susceptibles de poursuivre leurs études à l’université.

- Karim Zayana (Inspecteur Général) s'est adressé à l'IREM pour que l'IREM propose des conférences scientifiques pour le public des Inspecteurs Généraux et Inspecteurs Pédagogiques Régionaux de mathématiques, de physique et de math-sciences, réunis en une journée nationale. Les conférenciers étaient : Laurent Chupin (Mathématiques Volcaniques) et Laurent Serlet (Quelques modèles aléatoires).

Les conférences ont eu lieu le 15 octobre 2014 dans les locaux de CANOPE lors d'une journée organisée par Claire Marlias, IEN Math-Sciences en Auvergne.

- Le 9 avril 2014, Michèle Audin est venue à l'IREM pour une conférence intitulée : Mathématiques à Clermont-Ferrand sous l'occupation (voir annexe 7)

2. La fête de la science

Le 9 octobre 2014, lors de la fête de la Science, une dizaine de collègues enseignants-chercheurs de l'IREM, du laboratoire de mathématiques et du LIMOS ont assurés de nombreux ateliers et conférences offrant un panorama varié des activités scientifiques (mathématiques et informatique) présentes dans ces laboratoires.

Les conférences et ateliers proposés par le laboratoire de mathématiques et l'IREM sur le thème «Les maths et l'informatique dans le quotidien ».

- Les conférences :
 - Nombres premiers, E. Royer
 - Choux Romanesco, Y. Heurteaux
 - Petit voyage au hasard, L. Serlet
- Les ateliers :
 - Qu'est-ce-que le hasard ?, E. St Loubert-Bié
 - Les polyèdres, Th. Lambre
 - Programmation d'un jeu vidéo, A. Guitton
 - Modélisation et simulation numérique, Th. Dubois
 - Peut-on contrôler une onde ?, N. Cindea

L'IREM assure, grâce à son réseau, une large publicité auprès des professeurs du secondaire et ces activités rencontrent un grand succès : les conférences et ateliers de mathématiques sont très demandés par les établissements scolaires et les laboratoires de mathématiques et d'informatique ont du mal à répondre à la demande.

3. La Semaine des mathématiques

Annoncée dans le programme prévisionnel des actions éducatives 2011-2012 au BO du 25 Aout 2011, la semaine des mathématiques a été lancée pour la première fois en février 2012. Cette semaine des mathématiques a pour objectif de donner aux écoliers, collégiens et lycéens, à leurs parents et au grand public une image actuelle, vivante et attractive des mathématiques dépassant les visions trop abstraites ou désincarnées. En promouvant les actions éducatives dans le champ des mathématiques aux niveaux académique et national, elle doit contribuer à la réalisation du plan pour les sciences et la technologie à l'École, notamment en ce qui concerne la prévention de l'innumérisme et l'encouragement des vocations scientifiques.

Après « les filles et les mathématiques », pour la session 2012, « Mathématiques de la planète Terre » pour 2013, le thème de la session 2014 de la semaine des maths était « Mathématiques au carrefour des cultures ».

Du 17 au 22 mars 2014, à l'occasion de cette semaine des maths, diverses manifestations au sein de l'Académie ont été organisées par l'IREM. Des ateliers dans un collège et un lycée de St Flour ont été assurés par Thierry Lambre.

4. « La Nuit des Maths » au Musée Lecoq

Toujours dans le cadre de la semaine des mathématiques, le musée Henri Lecoq s'associe à l'IREM pour organiser la deuxième « nuit des mathématiques ». Cette « nuit des mathématiques » a eu lieu le Vendredi 21 mars 2014 de 19h30 à 23h dans les locaux du Musée Lecoq et a rassemblé environ 120 personnes. Tous les étages du Musée Lecoq comportaient des stands d'activités mathématiques. Cette édition fut encore une fois un succès. Parmi les activités proposées, citons 2 conférences scientifiques de 30 minutes (« L'arithmétique, un bagage culturel dans l'Arménie du VII^e », par F. Laurent et « Les polyèdres dans la nature », par Thierry Lambre), des démonstrations de la Pascaline, par le personnel du Musée Lecoq et des démonstrations de calligraphie chinoises par l'Institut Confucius. La veille de cette nuit des maths, une conférence « Les mathématiques en Chine » a été assurée par l'historienne Andréa Bréard (Université de Lille). Cette conférence a rassemblé environ 100 personnes.

XIII. Publications, communication à des colloques, rayonnement

- Publication brochures IREM en 2014
 - La brochure « B.A. BA des maths pour le post-bac » par le groupe Lycée / Supérieur.
- Articles parus dans REPERES-IREM n° 97 (Octobre 2014)
 - Alexandre SARTRE – IREM de Clermont : « Le poids du cartable », page 29 à 40.
 - Laure GUERIN – IREM de Clermont : « Témoignage d'une année scolaire organisée autour de la démarche d'investigation. Exemple de parcours sur la myopie », page 43 à 59.
- Article paru dans IREM Histoire des mathématiques - « Les mathématiques méditerranéennes d'une rive à l'autre » : Frédéric Laurent - IREM de Clermont : « Les problèmes d'arithmétique d'Anania de Chirac : embarquement pour l'Arménie du VII^e siècle, page 27 à 43.
- Participation des membres de l'IREM à des ateliers lors du colloque « La place des TICE dans l'évolution de l'enseignement des mathématiques » en Juin 2014 :
 - Atelier « La démarche d'investigation » : Laure Guérin et Gaëtan Perrin
 - Atelier « Emballons les solides » sur la géométrie dans l'espace : Monique Maze et Aurélie Roux.

- **Annexe 1.** Convention ADIREM-DEGESCO-DGESIP
- **Annexe 2.** Convention RECTORAT / IREM 2013-2013
- **Annexe 3.** Liste des animateurs de l'IREM en 2013-2014
- **Annexe 4.** Comptes rendus des Conseils d'IREM 2013-2014
- **Annexe 5.** Présentation des groupes de recherche 2013-2014
- **Annexe 6.** Affiche de la finale du « Rallye Mathématiques d'Auvergne 2014 »
- **Annexe 7.** Affiches des conférences 2013-2014

ANNEXE 1.

Convention ADIREM-DGESCO-DGESIP

2015-2017



Convention cadre

Entre

L'assemblée des directeurs d'Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques, ci-après dénommée ADIREM et IREM, représentée par son président Fabrice Vandebrouck

et

Le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, représenté par la directrice générale de l'enseignement scolaire, Florence Robine, et par la directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle, Simone Bonnafe

Préambule

Le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche souhaite apporter une réponse forte à la baisse des compétences des élèves en mathématiques, à la baisse d'intérêt des élèves pour les mathématiques et la baisse du nombre des étudiants qui s'engagent vers l'enseignement des mathématiques. Considérant qu'une réponse à cette désaffection passe par une meilleure formation initiale et continue des enseignants et conformément à la programmation des moyens et les orientations de la refondation de l'école de la république, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche souhaite soutenir les actions du réseau des Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) qui s'inscrivent dans cette ambition.

Les IREM sont des structures universitaires où peuvent travailler ensemble, sur des contenus mathématiques ciblés, des enseignants du primaire, du secondaire et du supérieur. Ils sont des acteurs majeurs pour les mathématiques, de la recherche en éducation, de la formation initiale et continue des enseignants, en partenariat avec les départements disciplinaires et les laboratoires de recherche dont ils sont proches ainsi que les Écoles Supérieures du Professorat et de l'Éducation (ESPE) dont ils peuvent être des composantes au sein des universités.

Les IREM sont constitués en réseau national, structuré autour de l'assemblée des directeurs (ADIREM) avec un comité scientifique (CS), des commissions inter IREM (C2I, treize), et avec des publications et rencontres nationales. Les IREM organisent en particulier annuellement les colloques de la COPIRELEM (Commission Permanente des IREM sur l'Enseignement Élémentaire) et de la

(Commission de Recherche sur la Formation et l'Enseignement des Mathématiques du second degré) qui sont des points de rencontres pour les formateurs en mathématiques des ESPE. Les revues éditées par le réseau sont aussi des ressources pour la formation initiale et continue des enseignants.

Le cœur de l'activité des IREM se pratique au sein de groupes (groupes IREM), mêlant enseignants de terrain, formateurs d'enseignants et universitaires garants de l'expertise scientifique. Cette activité débouche sur des dispositifs utilisables en formation initiale ou continue des enseignants de mathématiques. Les IREM sont ainsi les composantes universitaires privilégiées des ESPE pour l'organisation de la formation des enseignants en mathématiques.

La recherche développée est une recherche appliquée – ou recherche action – qui suit un protocole scientifique strict : travail mathématique, épistémologique et didactique (bibliographie, élaboration de séquences...) en appui sur la recherche fondamentale en mathématique, expérimentations en classe par les enseignants de terrain, analyse de ces expériences au sein des groupes, rédaction et publication de documents, alimentation de formations initiales, mise en œuvre de stages de formation continue, participation aux commissions inter IREM nationales.

Les missions des IREM sont donc essentiellement :

- la recherche sur l'enseignement des mathématiques, de la maternelle à l'université. Dans ce cadre, les IREM impulsent des expérimentations pédagogiques et de nouvelles réflexions sur les enjeux et les perspectives de cet enseignement et peuvent ainsi contribuer à ses évolutions ;
- la production et la diffusion de ressources à destination des enseignants et des formateurs d'enseignant (articles, revues, brochures, manuels, vidéos, logiciels, documents multimédias, ressources en ligne...) ;
- l'organisation de rencontres et stages de formation continue pour les enseignants de mathématiques ;
- la participation à la formation initiale des enseignants dans les masters MEEF, à la formation des enseignants du supérieur au plus près de leurs laboratoires de recherche ;
- la diffusion et la popularisation des mathématiques, à destination des élèves et du grand public (participation à la semaine annuelle des mathématiques et à la fête de la science, accueil sous diverses formes de collégiens et lycéens dans les universités...).

Pour mener à bien ces actions, les IREM travaillent en partenariat avec les académies et les ESPE. Conjointement aux universités, ces partenaires donnent aussi aux IREM les moyens d'assurer leurs missions. Les moyens accordés par les académies peuvent en particulier faire l'objet d'une convention entre l'académie et l'université de rattachement de l'IREM concerné.

Les IREM forment un réseau d'environ un millier d'enseignants et chercheurs en mathématiques, histoire et didactique des mathématiques. Ils se répartissent dans toute la France : 28 IREM (c'est-à-dire, à deux exceptions près, un IREM par académie). Leurs travaux portent sur tous les niveaux du système éducatif, du premier degré à l'université. À travers leurs publications, leurs actions de formations initiales et continues, les actions de diffusion scientifique ou les rencontres organisées au sein du réseau, ce sont au moins dix mille enseignants de mathématiques de tous statuts qui sont en contact avec les IREM chaque année.

Article 1 : objet de la convention

L'objet de la convention est de définir ensemble les actions mises en œuvre par les IREM dans le cadre du soutien du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Chaque année, le détail du soutien et des actions figurent dans un avenant, excepté pour la première année où il figure en annexe de la présente convention.

Article 2 : contribution des IREM à la réalisation des objectifs du partenariat

Les IREM adressent tous les ans à la DGESCO et à la DGESIP une synthèse des actions réalisées au plan local (via le rapport d'activité annuel du réseau des IREM). Par ailleurs, les IREM sont évalués dans le cadre des évaluations quinquennales des universités dont ils sont les composantes.

Chaque année, des actions prioritaires du réseau sont définies en concertation entre les parties. Leur mise en œuvre est précisée dans l'avenant annuel.

La publication de travaux des groupes IREM locaux ou des commissions inter IREM est soumise à expertise, sous la responsabilité du comité scientifique des IREM et de l'inspection générale de l'éducation nationale.

Au plus tard au 1^{er} novembre de chaque année, l'ADIREM rend compte à la DGESCO de l'utilisation des moyens de l'année scolaire et universitaire précédente. Un rapport d'activité compile :

- une synthèse du travail de l'ADIREM et du comité scientifique des IREM (liste, date et contenu des réunions, liste des participants) ;
- une synthèse du travail de chacune des commissions inter IREM (liste, date et contenus des réunions, principales actions, principales ressources produites, colloques organisés, liste des participants, nombres d'unités d'heures versées au titre de leur organisation) ;
- une synthèse des actions réalisées au plan local par chaque IREM (liste des groupes IREM, liste des formations initiales ou continues animées, actions et publications majeures) ;
- des perspectives scientifiques pour l'année en cours en lien avec les actions prioritaires du réseau.

Les ressources produites dans le réseau durant l'année écoulée (articles, revues, brochures, manuels, vidéos, logiciels, documents multimédias, ressources en ligne...), notamment celles concernant les expérimentations et les innovations, sont mises à disposition.

Au plus tard au 1^{er} novembre de chaque année, l'ADIREM communique à la DGESCO une liste nominative de professeurs, dont l'engagement des travaux en cours justifie l'attribution d'unités d'heures supplémentaires pour l'année scolaire en cours avec indication de leur établissement, de leur académie et des travaux justifiant ces attributions dans le cadre des actions prioritaires du réseau ou des actions détaillées en article 2.

En lien avec le DRDIE, les IREM s'engagent à faire connaître leurs actions auprès des CARDIE. L'ADIREM communique aux CARDIE son rapport d'activités annuel.

Un comité de pilotage paritaire se réunit une fois par an.

Article 3 : contribution de la DGESCO à la réalisation des objectifs du partenariat

En complément des moyens accordés par les académies et les universités aux IREM et à titre de facilitation, la DGESCO accorde des moyens en vacations pour la mise en œuvre des actions menées par les IREM.

Pour l'année 2015, les moyens et les actions prioritaires du réseau sont annexés à la présente convention. Pour les années ultérieures, ils font l'objet d'un avenant annuel.

Les moyens en vacations sont notifiés aux académies concernées.

Outre à la DGESCO et l'ADIREM, une copie de la présente convention est communiquée à chaque recteur d'académie et à chaque président d'Université ou directeur d'ESPE dont l'IREM est une composante. Elle est communiquée à chaque directeur d'IREM.

Une communication particulière est assurée vers ces destinataires sous forme d'un support papier ou numérique reprenant les informations phares du réseau des IREM (déploiement du réseau au plan national, nombre d'animateurs, thématiques traitées...).

La DGESCO mobilise le réseau des CARDIE dans le but de partager des informations sur les actions menées par les IREM.

Article 4 : contribution de la DGESIP à la réalisation du partenariat

La direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle, partenaire de la convention, accorde des moyens de fonctionnement pour la mise en œuvre des actions menées par les IREM. Le détail de ces moyens est fixé dans une annexe à la présente convention pour l'année 2015 et dans un avenant annuel pour les années suivantes.

Les moyens en fonctionnement sont versés à l'université Paris Diderot, université qui porte le GIS ADIREM.

Au plus tard au 1^{er} novembre de chaque année, l'ADIREM rend compte à la DGESIP de l'utilisation des moyens de l'année scolaire et universitaire précédente.

Article 5 : durée de validité de la convention

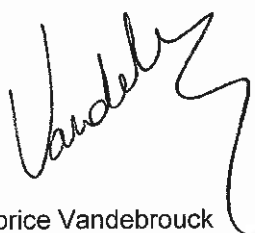
La convention est conclue pour une période de trois années à compter de sa prise d'effet qui intervient à la rentrée 2014.

Elle peut être résiliée par l'une ou l'autre des parties, à l'expiration d'un délai de trois mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

Pendant cette durée, toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention, définie d'un commun accord entre les parties, fera l'objet d'un avenant.

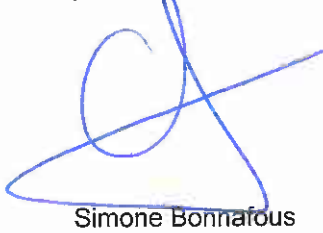
Fait à Paris, le **17 DEC. 2014**

Le président de l'ADIREM



Fabrice Vandebrouck

La directrice générale de
l'enseignement supérieur
et de l'insertion professionnelle,
par délégation



Simone Bonnafous

La directrice générale de
l'enseignement scolaire, par
délégation



Florence Robine

ANNEXE – ACTIONS PRIORITAIRES et MOYENS

pour l'année 2014/2015

I. ACTIONS PRIORITAIRES

L'évaluation des élèves

Les questions relatives à l'évaluation, sous différentes formes, qu'elle soit à visée diagnostique, formative, sommative ou certificative, sont au cœur de la réflexion sur l'enseignement et l'apprentissage des disciplines comme plus généralement sur les systèmes d'enseignement. Les mathématiques, du fait de leur importance curriculaire, du fait aussi de l'image qu'elles ont dans la société, de discipline source de difficultés et d'échec scolaire, sont tout particulièrement concernées. De nombreuses questions se posent concernant notamment :

- △ les relations primaire – collège. Les programmes de l'enseignement primaire et de l'enseignement au collège vont évoluer à partir de la rentrée 2016. Il est donc important de préparer des ressources pour la formation des enseignants à partir de la rentrée 2015. Déjà le comité scientifique des IREM s'est réuni autour de ce thème en juin 2014. Un texte a été produit par Michèle Artigue pour alimenter les réflexions du CSP dans la production du texte sur le socle. Il s'agit maintenant d'une priorité du réseau pour l'année 2014-2015. Un effort particulier est fait par les IREM pour amener des enseignants du primaire à s'impliquer dans des groupes IREM, autour de collègues enseignants en collèges et de collègues universitaires.
- △ l'importance respective à donner aux différentes formes d'évaluation, et leur articulation ;
- △ l'influence des modes d'évaluation actuels sur les pratiques d'enseignement et l'apprentissage des élèves et des étudiants ;
- △ le décalage souvent constaté entre les formes d'évaluation et les ambitions et valeurs affichées par ailleurs dans le discours scolaire ;
- △ la difficulté rencontrée à faire de l'évaluation un moment constructif du processus d'enseignement et d'apprentissage ;

L'ADIREM, la DGESCO et la DGESIP décident de faire de ce thème une de ses questions prioritaires à partir de 2014, de soutenir les groupes IREM existants, de favoriser la création de nouveaux groupes dans les IREM, et d'œuvrer à une meilleure coordination et capitalisation des actions des IREM dans ce domaine.

Les relations mathématiques et sciences

Dans toutes les académies, les « enseignants scientifiques des quatre disciplines » (maths, physique-chimie, STI et SVT) sont incités « à travailler conjointement » : l'enjeu est de « proposer de façon cohérente des situations permettant aux élèves de maîtriser les compétences qui facilitent une formation tout au long de la vie et aide à mieux appréhender une société en évolution » (*Circulaire de rentrée 2013 de l'académie de Rennes*).

La DGESCO et l'Académie des sciences ont aussi lancé les « Enseignements Intégrés en Sciences et Technologies », suite naturelle de la « Main à la pâte » à l'école primaire. Pour les enseignants, le défi consiste à apprendre à coopérer au sein d'une équipe pédagogique scientifique d'établissement qui prend en charge l'enseignement des sciences globalement.

Les Maisons pour la science existent depuis deux années et devraient continuer à se développer, en s'appuyant sur les IREM ; en tout état de cause, elles doivent proposer des activités adaptées aux

besoins des enseignants du premier degré (souvent non scientifiques) et aux élèves, mais aussi être pertinentes scientifiquement.

Enfin, le réseau des IREM a déposé un projet ANRU « extension du modèle des IREM aux autres sciences ». Les mathématiques sont la seule discipline à bénéficier de structures telles que les IREM, qui permettent la rencontre des différentes catégories de professeurs et qui favorisent les relations entre les différents niveaux d'enseignement (y compris la transition lycée-université).

Au-delà des injonctions, intentions et principes de réalité, les IREM proposent donc de soutenir une direction de travail sur l'interaction mathématique et sciences, en particulier au collège.

Les objectifs proposés pour les groupes sont :

- Relever le défi de travailler vraiment chaque discipline dans une activité pluridisciplinaire sans inféoder l'une à l'autre et la réduire à la position de prétexte ; trouver des sujets pertinents pour chaque discipline, suivre la construction des connaissances dans chaque discipline, rendre les élèves conscients de cet apprentissage (ce que l'on apprend en faisant cela) ;

- Trouver des sujets pertinents scientifiquement (du point de vue du programme des apprentissages à un niveau donné mais aussi du point de vue de la science abordée ainsi) mais aussi des façons de les aborder qui faciliteraient leur accès aux élèves et favoriseraient leur investissement ;

- Renouveler la tradition d'interaction avec les autres disciplines au sein du réseau des IREM : viser l'inter degré entre cycle III du primaire et collège (mise en place prochaine du cycle des approfondissements CM1-CM2-6ème) ; élaborer des ressources pour ce niveau d'enseignement.

Un colloque sur le thème pourrait être programmé en 2017, en partenariat avec les Maisons des Sciences.

Les relations mathématique et informatique

L'académie des sciences a publié un rapport intitulé « L'enseignement de l'informatique. Il est urgent de ne plus attendre ». L'ADIREM et le CS des IREM s'inquiètent du peu de place faite dans ce rapport aux interactions entre les enseignements préconisés pour l'informatique et les mathématiques : toutes les autres sciences y sont en fait mieux traitées.

L'ADIREM et le CS des IREM soulignent qu'étant donné que les professeurs de mathématiques ont été, selon le rapport, les plus à même d'animer la discipline ISN créée en 2012, un grand chantier est, à côté de l'élaboration d'une formation initiale adaptée, celui de la formation continue des enseignants déjà en exercice.

Ils concluent que l'enseignement des mathématiques va sans nul doute « être bousculé dans les années à venir par celui de l'informatique : mise en place de modes de pluridisciplinarité incluant l'informatique et touchant les mathématiques, impact de la pédagogie propre à l'informatique (le rapport préconise une large place pour les « projets »), réaménagements des cursus, en particulier en matière de volumes horaires des différentes disciplines ».

Il paraît souhaitable que les IREM contribuent à la réflexion qui s'est amorcée et c'est dans ce cadre que l'ADIREM propose que les relations mathématique-informatique, associant des chercheurs de mathématique et d'informatique, soient également une action prioritaire de recherche dans le réseau des IREM.

La transition secondaire - supérieur

Dans la lignée du colloque organisé par le réseau en mai 2013 « La réforme des programmes de Lycée : et alors ? », qui a réuni une centaine d'enseignants de mathématiques et de physique, de lycée et d'université, le réseau des IREM propose de continuer à travailler sur ce thème de recherche de la transition secondaire - supérieur. La Commission Inter IREM Université et la commission inter IREM Lycée programment ainsi des réunions de travail communes pour travailler sur des contenus mathématiques qui sont dans les programmes d'enseignement du lycée, de BTS, d'IUT et de licence.

Certains IREM ont une longue tradition de travail sur l'enseignement technique (IREM de Paris Nord par exemple) et certains IREM ont déjà des groupes de travail sur la transition lycée-université. L'action consiste à dynamiser les groupes et à les faire se rencontrer en disposant des moyens nécessaires.

La mise à disposition de ressources numériques pour les enseignants et la formation des enseignants

Le réseau des IREM a, depuis 40 ans, accumulé une grande quantité de ressources pédagogiques reconnues, utiles aux élèves, aux enseignants, aux formateurs et aux chercheurs en didactique des mathématiques. Mais ces ressources sont dispersées dans les bibliothèques du réseau, le plus souvent sous format papier uniquement. Un outil en ligne, *Publimath*, les indexe mais il ne donne pas accès au texte intégral, ce qui est la norme aujourd'hui. De plus, cette base n'est pas moissonnable par d'autres moteurs de recherche. L'action prioritaire vise donc à accroître la visibilité des productions du réseau des IREM en patrimonialisant une version numérique de son fond documentaire.

A partir de 2014, un effort particulier est ainsi fait pour accompagner *Publimath* et mieux le mettre au service de notre visibilité. Les IREM s'engagent, à l'échéance d'un an, de finir de numériser toutes leurs ressources, à les référencer de façon satisfaisante sur le site *Publimath* et à les mettre à disposition du réseau pour que les ressources soient accessibles directement à partir de leurs fiches *Publimath*. A terme, un système de reconnaissance de caractères devra permettre la recherche plus automatique d'information à partir de *Publimath*.

Les IREM et les Commissions Inter IREM s'engagent parallèlement dans un travail de valorisation de leurs ressources existantes, par la construction de parcours M@gistères à destination des enseignants en formation continue, sous réserve qu'un pilotage national par la DGESCO soit proposé, ciblant les besoins nécessaires au niveau national. Ainsi dans la lignée de son travail sur la Malette en Grande Section de Maternelle, la COPIRELEM propose d'élaborer un parcours M@gistère en appui de ses ressources numériques Malette. Dans la lignée de leur travail en cours sur la transition Lycée-Université, les C2I Université et Lycée peuvent proposer un parcours M@gistère à destination d'enseignants du secondaire et du supérieur sur le thème, articulé autour de contenus mathématiques qui sont travaillés dans les deux institutions mais de points de vue différents et difficiles à identifier pour les étudiants. La C2I didactique élabore également un parcours M@gistère en partenariat avec l'IFé dont elle est proche.

Enfin, pour alimenter la plateforme FUN et dans le cadre du MOOC EFAN « Enseigner et Former avec le Numérique », trois IREM et la Commission Inter IREM sont associés à trois organismes de recherche (LDAR, CREAD, IFé) pour livrer à l'automne 2014 le module mathématique du MOOC EFAN.

La popularisation des mathématiques

Une nouvelle commission inter IREM a été mise en place en 2013, associant les acteurs de la popularisation des mathématiques et notamment le CIJM (Centre International des Jeux Mathématiques) et l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public) : la C2I « pop math ». Deux missions principales ont été retenues :

- Donner une cohérence et une visibilité aux actions de vulgarisation mathématique menées dans les IREM en lien avec les partenaires, créer un « Guide en ligne de la popularisation mathématique », une carte physique des lieux de Rallyes Mathématiques et des actions de vulgarisation

avec description/analyse détaillée, enfin une carte virtuelle de l'univers des jeux (pratiques, analyses, réinvestissement en classe).

La C2I cherchera à développer un site extérieur au réseau des IREM pour héberger cette cartographie de la vulgarisation destinée au grand public. Cette action s'opère en partenariat avec Animath qui finance une partie des actions dans le cadre de son financement PIA.

- Engager un travail d'analyse et de recherche sur les relations (mémoire et transfert) entre Rallyes/Jeux/Vulgarisation et Apprentissage des mathématiques (classe). Les résultats de cette réflexion, à destination des enseignants, pourraient figurer sur le site actuel hébergé par le réseau des IREM ou sur le site extérieur unique proposé plus ci-dessus.

Un colloque sur le thème organisé par la C2I est prévu en juin 2015 à Toulouse.

II. MOYENS EN HEURES ET CREDITS DE FONCTIONNEMENT

Moyens en heures globalisées

Pour l'année scolaire 2014-2015, outre les moyens déjà inclus dans les budgets opérationnels de programme des académies et rappelés ci-dessous pour mémoire, la DGESCO accorde, au titre des actions à pilotage national (APN), 3 000 heures (523 heures sur le Programme 140 et 2 477 heures sur le Programme 141) à l'ensemble des IREM, selon la répartition suivante :

PROGRAMME 141 DU SECOND DEGRE :

Académies	Heures inscrites dans les BOPA	Heures APN	académies	Heures inscrites dans les BOPA	Heures APN	académies	Heures inscrites dans les BOPA	Heures APN
AIX-MARSEILLE	396	248	GUADELOUPE	36	0	ORLEANS-TOURS	194	120
AMIENS*	36		GUYANE	0	0	PARIS	347	42
BESANCON	486	270	LILLE	567		POITIERS	321	72
BORDEAUX	524	185	LIMOGES	236	32	REIMS	346	18
CAEN	174	66	LYON	268	51	RENNES	456	210
CLERMONT-FERRAND	232	132	MARTINIQUE		0	La REUNION	0	0
CORSE*	101		MONTPELLIER	454	30	ROUEN	351	150
CRETEIL	105	230	NANCY-METZ	218	177	STRASBOURG	418	138
DIJON	368	0	NANTES	353	48	TOULOUSE	592	40
GRENOBLE	285	165	NICE	236		VERSAILLES	33	98
						Totaux	8133	2477

* IREM fermés

Ces heures peuvent être complétées, le cas échéant, d'une dotation académique spécifique.

PROGRAMME 140 DU PREMIER DEGRE :

académies	Heures APN
BORDEAUX	45
CLERMONT-FERRAND	70
CRETEIL	10
GRENOBLE	78
LIMOGES	24
LYON	24
MONTPELLIER	30
NANTES	24
PARIS	40
REIMS	18
RENNES	60
ROUEN	24
STRASBOURG	36
TOULOUSE	40
Totaux	523

Le travail des IREM est organisé en réseau qui fonctionne sous forme de commissions inter-IREM, commissions thématiques nationales qui permettent la circulation des connaissances produites dans les IREM et qui finalisent les ressources et innovations proposées.

Chaque rectorat assure, dans la mesure du possible, le financement des déplacements d'animateurs enseignants du premier et du second degrés, missionnés par les directeurs d'IREM pour participer aux commissions inter-IREM.

Justification des moyens en heures déglobalisées : 3 000 heures (*)

Co-responsabilité des 13 Commissions Inter IREM et organisation des trois colloques nationaux du réseau (COPIRELEM, CORFEM, Colloque Popularisation des Mathématiques) : 576 unités d'heures (36 heures par action).

Participation à l'édition d'une revue du réseau : 252 heures (72 heures pour chacune des trois revues nationales *GrandN*, *Petitx*, *Repère IREM* et 12 heures pour trois revues locales soutenues par le réseau : *Miroir des Maths*, IREM de Caen – *Feuille de Vigne*, IREM de Bourgogne – *Le Clairon des mathématiques*, IREM de Nantes).

Administration et soutien du site internet de diffusion « Publimath » : 144 heures.

Administration du internet « Portail des IREM » : 36 heures.

Soutien à des groupes IREM s'engageant sur une action prioritaire du réseau : 1 992 heures (90 heures maximum par groupe, 6 animateurs maximum financés par groupe, 22 groupes minimum financés sur les 28 IREM).

Evaluation

Math-Informatique

Math-Sciences

Lycée – Université

Elaboration de ressources numériques M@gistère ou FUN

Popularisation des mathématiques

(*) répartition indicative soumise à variations

Justification des crédits de fonctionnement (source courrier à la DGESIP le 23 janvier 2013) :
40 000 euros

- Fonctionnement de l'ADIREM (trois réunions par an, sur deux jours), frais de représentation de la présidence de l'ADIREM, contribution de l'ADIREM aux associations (CFEM...) ;
- Fonctionnement du Comité Scientifique des IREM (trois réunions par an, une journée, 20 membres dont 10 personnalités extérieures au réseau des IREM, invitations de contributeurs aux débats et invitation d'animateurs IREM travaillant sur les thématiques abordées au CS) ;
- Séminaire annuel de l'ADIREM (une fois par an, présence de tous les responsables de C2I et tous les responsables de revues du réseau) ;
- Journée des Commissions Inter IREM (une fois par an, journée de travail des C2I avec session plénière de tous les animateurs des C2I) ;
- Déplacements pour les commissions inter IREM (hors journée des C2I, déplacements d'enseignants non pris en charge par les rectorats ou les IREM, invitations des C2I...) ;
- Diffusion des ressources, site internet ;
- Manifestation, colloques, organisés par le réseau des IREM.

ANNEXE 2.

Convention RECTORAT / IREM

2013-2014

CONVENTION

ENTRE :

Le Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand,
dont le siège social se situe 3 avenue Vercingétorix, 63033 CLERMONT-FERRAND cedex 1,
Représenté par Marie-Daniele CAMPION, Recteur de l'Académie de Clermont-Ferrand, chancelier des universités,
D'une part,

ET

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des mathématiques,
Dont le siège social Complexe Universitaire des Cézeaux - 24 avenue des landais -BP 80026 -63 171 AUBIERE
CEDEX
Représenté par Mathias BERNARD, président de l'Université Blaise Pascal
D'autre part,

VU la convention cadre nationale entre le Ministère de l'Education Nationale et l'ADIREM relative aux actions et moyens pour l'année scolaire 2013-2014,

Il a été convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION :

La présente convention a pour objet de fixer les moyens alloués à l'IREM.

ARTICLE 2 : MOYENS :

1) LA DOTATION EN HEURES

Elle est fixée chaque année dans l'annexe de la convention cadre et figure dans l'annexe financière de la présente convention.

2) LA PRISE EN CHARGE DES FRAIS DE DEPLACEMENT

Dans le cadre du réseau IREM, des commissions nationales IREM se réunissent régulièrement à Paris auxquelles participent des enseignants du 2nd degré.

L'IREM transmet au RECTORAT (Division de la Formation- 43 bd François Mitterrand – 63 033 CLERMONT-FERRAND, ce.delfor@ac-clermont.fr) les invitations des enseignants du 2nd degré à participer aux commissions nationales inter-IREM.

La Division de la Formation émet les ordres de mission sans frais correspondant, et les adresse aux enseignants concernés.

La prise en charge des frais de déplacement est assurée dans un premier temps par l'IREM. Le Rectorat participe financièrement à ces frais de mission dans la limite d'une dotation annuelle de 2 500€, sur présentation en fin d'année scolaire d'une facture avec récapitulatif des dépenses engagées par l'IREM. Ce tableau récapitulatif mentionnera le détail des frais engagés par stagiaire.

ARTICLE 4 : DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention prend effet à compter du 1^{er} septembre 2013. Elle est conclue pour une durée de deux ans. A l'issue de cette période, elle peut faire l'objet d'une reconduction expresse par voie de signature d'une nouvelle convention.

ARTICLE 5 : MODIFICATION DE LA CONVENTION

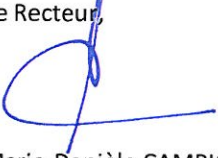
La présente convention peut être modifiée en cours d'exécution par voie d'avenant dûment signé par les parties.

ARTICLE 6 : RESILIATION DE LA CONVENTION

Chacune des parties peut, à tout moment et pour tout motif, résilier la présente convention. La partie désireuse de résilier la convention doit notifier son intention à l'autre partie par lettre recommandée avec accusé de réception six mois au moins avant la date retenue pour la résiliation.

Fait en deux exemplaires, à Clermont-Ferrand, le

Pour l'académie de Clermont-Ferrand
Le Recteur,


Marie-Danièle CAMPION

Pour l'IREM
Le Président de l'Université Blaise Pascal,


Mathias BERNARD

ANNEXE FINANCIERE

Pour l'année scolaire 2013-2014, les moyens académiques en heures alloués à l'IREM : 232 heures

Pour l'année scolaire 2013-2014, les moyens DGESCO alloués à l'IREM : 36 heures

MISSIONS CII - Sept 2013 à sept 2014 payées par l'IREM

Centre financier	Nom Fournisseur	Montant à vérifier	Texte Poste FI
C2046	CORPART ANNETTE	90,25	*Dépl. du 05.04.14 Jsq 05.04.14 Vers Paris\$
	CORPART ANNETTE	71	*Dépl. du 07.12.13 Jsq 07.12.13 Vers PARIS
	CORPART ANNETTE	82	*Dépl. du 12.10.13 Jsq 12.10.13 Vers PARIS
	CORPART ANNETTE	136,25	*Dépl. du 15.05.14 Jsq 17.05.14 Vers TOULOUSE
	CROUZIER ANNE	104	*Dépl. du 24.01.14 Jsq 24.01.14 Vers PARIS
	CROUZIER ANNE	69	*Dépl. du 28.03.14 Jsq 30.03.14 Vers PARIS
	CROUZIER ANNE	106	*Dépl. du 30.11.13 Jsq 30.11.13 Vers PARIS
	GUERIN LAURE	154	*Dépl. du 04.04.14 Jsq 05.04.14 Vers Paris
	GUERIN LAURE	100,34	*Dépl. du 10.06.14 Jsq 11.06.14 Vers Lyon
	LAC PHILIPPE	179	*Dépl. du 04.04.14 Jsq 05.04.14 Vers PARIS
	LAC PHILIPPE	165	*Dépl. du 11.10.13 Jsq 12.10.13 Vers PARIS
	LAC PHILIPPE	480,7	*Dépl. du 23.05.14 Jsq 24.05.2014 Vers RENNES
	LAC PHILIPPE	173	*Dépl. du 31.01.14 Jsq 01.02.14 Vers PARIS
	LASSALLE NELLY	90	*Dépl. du 12.10.13 Jsq 12.10.13 Vers PARIS
	LASSALLE NELLY	480,4	*Dépl. du 15.05.14 Jsq 17.05.14 Vers TOULOUSE
	LASSALLE NELLY	63	*Dépl. du 05.04.14 Jsq 05.04.14 Vers PARIS
	MAZE MONIQUE	128,75	*Dépl. du 03.04.14 Jsq 05.04.14 Vers PARIS
	MAZE MONIQUE	191,45	*Dépl. du 19.06.14 Jsq 21.06.14 Vers MONTPELLIER
	MAZE MONIQUE	105,5	*Dépl. du 22.11.13 Jsq 23.11.13 Vers PARIS
	VAHE LAURENT FREDERIC	106	*Dépl. du 23.11.13 Jsq 24.11.13 Vers PARIS
	VAHE LAURENT FREDERIC	127,5	*Dépl. du 24.05.14 Jsq 25.05.14 Vers Paris
	MISSIONS PAYEES	3203,14	

ANNEXE 3.

Liste des animateurs de l'IREM en 2013-2014

NOM Prénom (en rouge les Responsables)	Etablissement
ARBRE Dominique	Lycée Paul Constans - Montluçon
BADEL Cécile	Lycée Sidoine Apollinaire - Clermont-Fd
BADRIKIAN Josephe	Retraité
BALAVOINE Anne	Lycée Descartes - Cournon
BARACHET Françoise	IPR Rectorat
BASCOUL Christophe	IFMA Clermont
BASTIDE Christine	Lycée Fenelon - Clermont
BAUDRON Marie-Pierre	Lycée Albert Londres - Cusset
BERANGER Maryline	Collège La Ponetie - Aurillac
BERNIGOT Christian	Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd
BERNON Céline	Collège Jean Zay - Montluçon
BIGAY Emilie	Collège de Bellerive sur Allier
BIGNET Laurent	Lycée Virlogeux - Riom
BILLEREY Nicolas	UBP Clermont
BŒUFS Patrick	Lycée Vinci - Monistrol
BOURDIN Pierre	Lycée Théodore de Banville - Moulins
BOYER Emmanuelle	Lycée Emile Duclaux - Aurillac
BRONNER Caroline	Collège La Charme - Clermont-Fd
BROS Irène	Lycée de Presles - Cusset
CHABANAT Martine	Collège Ste Thècle à Chamalières
CHABERT Jérôme	UBP Clermont
CHAMPOMMIER Jean-Luc	
CHAPUIS François	Lycée Simone Weil - Le Puy en Velay
CHARDON Claire	Lycée Jean ZAY - Thiers
CHAUMAT Jean-Damien	Lycée Jean Monnet - Aurillac
CHAZAL Jacques	Lycée Godefroy de Bouillon - Clermont-Fd
CHENAL Franck	Lycée Ambroise Brugière - Clermont-Fd
CHEVALDONNE Marc	IUT Clermont-1
CHEVRIER Jean-Baptiste	Lycée Virlogeux - Riom
CIGAL Patrice	Collège La Jordannie - Aurillac
CONTAMINE Jean-François	Lycée St Pierre - Cusset
CORPART Annette	Retraité
CORRE Alain	Retraité
COTTIN Joffrey	Collège St Joseph - Cusset
COVINHES Stéphanie	Collège Lafayette - Brioude
CROUZIER Anne	Retraité
DAURIAC Philippe	Collège Blaise Pascal - St Flour
DAVAL Jérôme	Lycée Murat - Issoire
DE GIOVANNI Patrick	Lycée Jean Monnet - Aurillac
DEFAY Bruno	Conseiller Péda. Yssingeaux
DEFOUR Thierry	Lycée ND du Château - Monistrol s/Loire
DELAY Emmanuel	Lycée Paul Constans - Montluçon
DELOUCHE Pascal	Lycée Godefroy de Bouillon - Clermont-Fd

DEMEUSOIS Christine	Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd
DESFORETS Nicolas	Lycée Paul Constans - Montluçon
DESHORS Pascal	Lycée St Jacques de Compostelle - Le Puy
DO Yannick	Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd
DOUCE-BOULARAND Valérie	Collège Gérard Philippe - Clermont
DROT-DELANGE Béatrice	UBP Clermont
DUCROS Delphine	Lycée Montdory - Thiers
DUMONT Isabelle	Conseiller Péda. Aurillac
DUVERGER Cécile	Collège La Jordannie - Aurillac
ESBELIN Alex	ESPE Clermont
EYMARD Anne-Marie	Collège de la Comté - Vic le Comte
EYNARD Danièle	Retraité
FAURE Sylvain	Collège Henri Pourrat - Ceyrat
FEBVRE David	MPSA
FLEURY Severine	Collège de la Comte - Vic le Comte
FOLLACA Audrey	Collège Constantin Weyer - Cusset
FRAISSE Ariane	Collège Albert Camus - Clermont
GALI Sarah	ITEP Cournon
GAONAC'H Claire	Collège Mortaix - Pont du Château
GARAND Monique	Retraité
GARNIER Bernard	Retraité
GASPARIN Bernard	Lycée Dupuy - Le Puy
GASTAL Stéphanie	Collège La Jordannie - Aurillac
GAUTIER Patricia	Lycée Godefroy de Bouillon - Clermont-Fd
GAY Jean-Luc	Lycée Lafayette - Clermont-Fd
GENEST Christophe	Collège Anna Garcin Mayade - Pongibaud
GHEWY Benoît	Collège Marcellin Boule - Montsalvy
GIRARD Lucas	Collège Alexandre Varenne - Olliergues
GIRAUD Patrice	Lycée ND du Château - Monistrol s/Loire
GIRON Jacqueline	Directrice CM2 - Ecole J. de la Fontaine Clermont
GLEIZE Christophe	Lycée Blaise Pascal - Clermont
GOREAUD François	Lycée Montdory - Thiers
GRANVAL Aurélie	Collège La Charme - Clermont-Fd
GRENIER Bruno	Lycée Emile Duclaux - Aurillac
GUERIN Laure	Collège Jean Rostand - Bellerive sur Allier
GUILBAUD Jacques	Lycée Charles et Adrien DUPUY
GUITTON Alexandre	UBP Clermont
HAMON Sébastien	Lycée Théodore de Banville - Moulins
HEBRARD-BALDY Evy	Collège Jean Dauzié - St Mamet La Salvétat
HENNEQUIN Paul-Louis	Retraité
HOCHART Max	Lycée Blaise Pascal - Clermont
INGRAO Bruno	Retraité
JUILLAC Alain	Collège Henri Pourrat - Ceyrat
LAC Philippe	Lycée Théodore de Banville - Moulins
LAFOURCADE Pascal	UBP/UDA
LALLEMAND Fabrice	Lycée Emile Duclaux - Aurillac

LAMARRE Florence	Collège La Jordannie - Aurillac
LAMARTINE Clara	Lycée Lafayette - Clermont-Fd
LAMBRE Thierry	IREM Clermont
LASSALLE Nelly	Lycée Lafayette - Clermont-Fd
LAURENT Frédéric	Lycée Jeanne-d'Arc - Clermont-Fd
LE GUEVEL Jacques	<i>Enseignant CM2 - Ecole R. Rolland Clermont</i>
LEFEVRE Marie	Retraité
LEQUANG Geneviève	Retraité
LEVEQUE Franck	Lycée Mme de STAEL - Montluçon
LIBERCIER Pascal	Lycée de Presles - Cusset
LORIDON Corinne	Lycée Sidoine Apollinaire - Clermont-Fd
MALBERT Xavier	Lycée Paul Constans - Montluçon
MALBOUYSSOU Patrick	Lycée Emile Duclaux - Aurillac
MARCON Emilie	Collège Laurent AYNAC St-Julien en Chapteuil
MARLIAS Claire	IEN Maths/Sciences Rectorat - Clermont
MARLINGE David	Collège Audembron - Thiers
MARTIN François	UBP Clermont
MARTRES Xavier	Lycée Lafayette - Clermont-Fd
MASCHIETTO Michella	Université de Modène
MATHIEU Jérôme	Lycée Jean Monnet - Aurillac
MAZE Monique	Retraité
MEYRONEINC Jean-Jacques	Lycée Massillon - Clermont
MEYRONEINC-CONDY Michael	Lycée Murat - Issoire
MOGNOS Marianne	
MONDON Ghislaine	Collège Jeanne d'Arc - Clermont-Fd
MONIER Lucie	Collège Jules Romain - St Julien Chapteuil
MORE Malika	IUT Clermont-1
NGUYEN Pierre	Lycée Jean Monnet - Aurillac
NIVET Solenn	Collège Blaise Pascal - Clermont-Fd
NOIRFALISE Annie	Retraité
NOIRFALISE Robert	Retraité
NOUINI Kacem	Collège Victor Hugo - Volvic
OLTRA David	Lycée B. de Vigenère - St Pourçains/Sioule
PERRIN Gaetan	Lycée Jean Villard - Riom
PERRIN Pascale	Lycée Mme de STAEL - Montluçon
PETRE Christophe	Lycée Emmanuel Chabrier - Yssingeaux
PLENACOSTE Valérie	Collège Jeanne de la Treilhe - Aurillac
PLYER Jacques	Retraité
PORTEJOIE Martine	Lycée St Joseph - Montluçon
PROVOST Gisèle	Retraité
RAMAIN Agnès	Lycée St Jacques de Compostelle - Le Puy
RAYNAUD Olivier	UBP Clermont
REBOLLEDO Marusia	UBP Clermont
RENAUD Xavier	Lycée St Joseph - Montluçon
REY Christophe	UBP Clermont
RIGAUX Sylviane	Lycée Blaise Pascal - Clermont

RIGOULET Christine	Lycée Mme de STAEL - Montluçon
RIMBAULT Bertrand	Lycée Mme de STAEL - Montluçon
ROBERT Colette	Lycée Ste Marie - Riom
ROCQ Alexandre	Lycée Emile Duclaux - Aurillac
RODDIER Jean-Alain	Rectorat
ROUX Aurélie	Collège St Exupéry - Lempdes
ROYER Emmanuel	UBP Clermont
SAINTFORT Aude	Lycée Blaise Pascal - Clermont
SALVA Julien	Collège J-Jeaques Soulier - Montluçon
SARTRE Alexandre	Collège Albert Camus - Clermont
SAUVANT Richard	Lycée La Chartreuse Paradis - Brives Charensac
SAYS Louis-Pierre	LPC UBP
SEGUY Marielle	Lycée Saint Julien - Brioude
SERVOIR Aurélie	Collège Louise Michel - Maringues
SOBELLA Nathalie	Lycée Jean Monnet - Aurillac
SOBELLA Stéphane	Lycée Agric. G. Pompidou - Aurillac
SOURY-LAVERGNE Sophie	ENS Lyon
SOUVAY Frédéric	Lycée Fenelon - Clermont
TEISSIER Nicolas	Collège St Eugène - Aurillac
THAVERON Eric	Ecole Primaire de Luzillat
THIRIET Amandine	Lycée Mme de STAEL - Montluçon
TOURNAIRE Olivier	Collège Jean Zay - Montluçon
TREVISAN Thierry	Lycée Ambroise Brugière - Clermont-Fd
VELUT Christophe	Lycée Lafayette - Clermont-Fd
VERDIER Franck	Collège Jean Monnet - Yssingeaux
VIALANEIX Bernard	Lycée Simone Weil - Le Puy en Velay

ANNEXE 4.

Comptes rendus des Conseil de l'IREM

2013-2014

Rédigé par Th. Lambre

La réunion débute à 9h30, s'interrompt à 11h45 et reprend à 13h. Elle s'achève à 13h50. [entre crochets, des compléments divers qui n'ont pas été cités lors de la réunion]

Présents :

A. Corpart, A.-M. Eymard, A. Juillac, Ph. Lac, F. Lallemand, Th. Lambre, F. Laurent , X. Malbert, M. More, A. Roux, A. Sartre, B. Vialanex.

Excusées : Ch. Demeusois, N. Lassale, P. Perrin.

1. Les groupes 2014.

Vérification des listes des groupes et des membres de chaque groupe.

2. Le problème du parking

Discussion sur le problème posé par les barrières de Parking. Th. L. va voir s'il est possible que les animateurs IREM aient accès au Parking pour les réunions. [Pb résolu, les animateurs IREM s'annoncent devant les barrières et les barrières s'ouvriront. Une liste des dates de réunion IREM va être fournie au Poste de Sécurité, qui est chargé d'ouvrir les barrières aux visiteurs. Le PC connaîtra les dates de passage des visiteurs IREM]

3. Groupe collège sur Aurillac.

Une information sur l'IREM va être organisée sur le bassin des professeurs de collège d'Aurillac. Une demi-journée de présentation de différents groupes IREM. Sont déjà représentés : PERMES, BANQUOUTIL, Situation-Problèmes au Collège et le groupe Lycée d'Aurillac. Le but est de constituer un groupe Collège délocalisé sur Aurillac. Une lettre d'invitation sera adressée aux collègues concernés, via les IA-IPR.

4. Une journée Portes Ouvertes de l'IREM

Va être organisée durant la semaine des maths 2014. La date (en après-midi, un mercredi ? un vendredi ?) et le déroulement de cette journée seront précisés ultérieurement. Des extraits des activités de brochures IREM de différents groupes seront rassemblés dans un petit fascicule offert à chaque professeur visiteur.

5. Tour de table des groupes.

- Le groupe HISTOIRE-EPISTEMO se met cette année en veille. Il a besoin de redéfinir ces objectifs, qui doivent être centrés sur la classe, et de renouveler ses membres.

- Le groupe BANQUOUTIL est au travail. Après les tâches non guidées au DNB réalisées en 2012-2013, l'année 2013-2014 sera consacrée à l'aide personnalisée et à l'évaluation, notamment en 6ème et 5ème. Ce groupe est un groupe IREM/Rectorat. Le rectorat accorde des moyens à ce groupe. Les travaux de ce groupe sont très favorablement remarqués au niveau national. [voir le site <http://assistme.ku.dk/> , projet européen porté par l'université de Copenhague pour l'évaluation].
- Le groupe PERMES a pour objectif la rédaction d'une brochure autour de la réalisation de l'intégralité du programme de quatrième sous forme de PER (Parcours d'Etude et de Recherche) et la mise en œuvre de la démarche d'investigation.
- Le groupe TICE LE PUY a besoin de se ressourcer. Organiser les réunions à l'ESPE du Puy peut être un moyen de souligner l'ancrage universitaire de la démarche et permettra peut-être de rassembler de nouveaux collègues. Une mise en veille est envisagée.
- Groupe LIAISON LYCEE/ENS. SUP est en train de relire la brochure le B à BA de l'université à paraître prochainement. La diffusion de cette brochure au niveau national doit être envisagée. Une fois cette tâche réalisée, ce groupe pourrait être l'embryon d'un groupe Bac-3-Bac +3. [Le département de math-info a été sollicité pour constituer ce groupe. Réactions très favorables.]
- Le groupe PROBA-STAT se consacre cette année aux formations du PAF et aux travaux de la CII. Les stages arrivant à terme, une compilation des archives est envisagée pour la réalisation d'une brochure. Après quoi, ce groupe se mettra en veille et attendra les demandes de formation qui émaneront des collègues.
- Le groupe SITUATION-PROBLEMES AU COLLEGE se consacre cette année à la géométrie dans l'espace. Une brochure sera réalisée.
- Le groupe LIEN ECOLE-COLLEGE a eu le plus grand mal à fonctionner dans des conditions décentes. Les PE n'ont jamais eu d'OM, ils n'ont en général pas été remplacés, contrairement aux engagements de l'IEN. Cette situation est paradoxale car la création de ce groupe vient d'une demande de l'institution... Ce groupe ne sera reconduit que si les enseignants sont remplacés.
- Le groupe RALLYE a du mal à intégrer les lycées professionnels dans le rallye. Le nombre d'établissements participants est cependant en hausse. Le problème de la baisse des financements publics devient préoccupant. Le financement par Cap Math n'a pas bien fonctionné cette année. Associer les professeurs d'arts plastiques pour la réalisation de l'affiche. Comme chaque année, un rallye sera évidemment organisé dans le courant de l'année 2013-2014.
- Le groupe MATH ET ENT se met en veille cette année.
- Le groupe TICE AURILLAC se réjouit de 2 nouvelles recrues, ce qui porte les effectifs à 8. Le thème de travail de l'année 2013-2014 sera choisi lors de la première réunion du groupe, qui se réunit 5 fois par an.
- Le groupe ISN se réunit 3 fois par an. Il se consacre à la formation ISN des enseignants de l'académie. Il s'attache également à organiser la mutualisation des ressources existantes.
- Le groupe ALGO a pour projet l'étude de l'algorithme en tant qu'objet mathématique (et non pas en tant qu'outil mathématique). Quel est le statut de l'algorithmique dans

l'enseignement des mathématiques ? Ce thème est en lien avec les préoccupations de la CII Lycée. Ce groupe souhaite également mettre au propre toutes les ressources dont il dispose.

- Le groupe MATH EN ANGLAIS travaille sur la constitution de ressources (bibliographie et « sitologie »). Une réflexion est amorcée sur les exercices et les activités à développer en classe. Où en sont les maths dans les pays anglo-saxons et comment sont-elles enseignées ?
- Le groupe ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISE A COMPLETER (en raison de l'absence de P. Perrin).
- Le groupe INFO SANS ORDI est un groupe IREM/MPSA. Il a travaillé à l'élaboration de documents pour une formation MPSA qui n'a pu ouvrir en 2013, faute de participants. Les activités ont été testées dans des classes de collègues de l'IREM et de primaire. Elles seront affinées pour les formations MPSA de 2013-2014. Le groupe s'attache à concevoir de nouvelles
- Le groupe PASCAL IREM/MPSA Il a pour objectif de réaliser une tablette numérique "Blaise Pascal" qui comportera plusieurs applications implantées ou téléchargeables sur l'expérience du Puy de Dôme, la Pascaline, accompagnés de ressources pédagogiques et de documents historiques.
- Création d'un groupe MATHC2+ pour assurer la pérennité des stages d'accueil d'élèves MathC2+, un groupe IREM est créé. Il comporte un représentant du laboratoire de mathématiques, un IA-IPR, les quatre tuteurs accompagnateurs, et un coordonnateur. Ce groupe a pour mission la constitution annuelle des activités scientifiques et le déroulement matériel des stages.
- [Création d'un groupe AUTOMATISMES AU LYCEE. A la demande d'une des rédactrices de la brochure « automatismes au lycée », cette brochure datant de 2007 et jugée partiellement périmée, va subir un rafraichissement à l'aide de six collègues de lycée. Ce groupe sera piloté par Aude Sainfort.]

5. Comment obtenir des OM ?

F. Toledo a distribué à chacun des responsables de groupes des documents expliquant comment obtenir des OM. Il convient que chacun respecte ces recommandations

6. Prochain Conseil

Le prochain Conseil de l'IREM aura lieu le Vendredi 10 Janvier 14h à l'IREM

Compte-rendu du Conseil de l'IREM du 10 janvier 2014

Présents : Anne-Marie Eymard , Annette Corpart, Anne Crouzier, Christine Demeusois , Philippe Lac, Nelly Lassalle , Malika More , Aude Sainfort , Xavier Malbert, François Martin , Pascale Perrin , Aurélie Roux, Alexandre Sartre , Bernard Vialaneix

Invitée : Françoise Barachet, à partir de 16h

Excusée : Valérie Plénacoste,

Absent : Fabrice Lallemand.

La réunion débute à 14h par tour de table des différents responsables de groupes ou de CII.

1. La nouvelle CII Popularisation. Anne Crouzier présente la nouvelle CII Popularisation, qui succède à la CII Rallye, dissoute. Les champs d'interventions de cette nouvelle CII sont à définir autour des axes suivants :

- Rallyes et partenariat à l'étranger,
- Jeux et didactiques des jeux
- Diffusion culture scientifique.

A la demande du conseil de l'IREM, Anne Crouzier accepte d'être la représentante de l'IREM de Clermont-Fd au sein de cette commission.

2. le Rallye d'Auvergne. Le point est fait Xavier Malbert : sujet de qualification pour les finales, difficulté d'y intégrer les LP. Il est fermement rappelé que les modalités de remises des prix sont des décisions qui relèvent des membres de la commission Rallye de l'IREM après consultation des Inspecteurs. Si de nouvelles difficultés apparaissent sur ce point, le directeur de l'IREM fera le nécessaire.

Compte tenu des difficultés insurmontables d'organisation, Il n'y aura pas de finale pour les Lycées Pro cette année.

La prudence concernant le financement annoncé par CAP Math est aujourd'hui pleinement justifiée : force est de constater que ce partenariat Cap Math- Animath a du mal à être effectif. Il est par ailleurs d'une rigidité qui ne peut que nous convaincre de ne pas solliciter un partenariat aussi lourd à mettre en place pour aussi peu de moyens.

La finale du rallye 2014 aura lieu le Mercredi 4 juin 2014 à partir de 14h sur le Campus des Cézeaux.

3. Automatismes en Seconde (Aude Sainfort). Ce groupe a repris le chantier de la brochure *Automatismes au lycée* (2008), pour l'actualiser compte tenu des nouveaux programmes. Un groupe de 8 collègues se concentre dans un premier temps sur la classe de Seconde. La durée nécessaire de cette tâche est estimée à 2 ans. Les volontaires sont les bienvenus.

4. Banquoutil (Anne-Marie Eymard). Le groupe travaille sur une commande institutionnelle autour de « l'évolution des apprentissages par les élèves ». Le groupe reconnaît sa difficulté à bien saisir le sens de cette commande institutionnelle un peu vague. L'objectif est la constitution d'exercices permettant de mettre en évidence les progressions des élèves au cours du temps. Les collègues travaillent à un recensement des notions essentielles au collège. Les HSE (environ 200HSE) attribuées à ce groupe sont susceptibles d'être remise en question. Peuvent-elles être transformées en vacation, conformément à la nouvelle réglementation en vigueur ?

5. Situation-Problèmes au Collège (Aurélié Roux). Le groupe travaille sur la géométrie dans l'espace, 9 activités sont en cours d'achèvement après une phase de tests en classe et d'analyse collective. Le groupe travaille en lien avec la CII Collège, à l'utilisation des TICE dans ces thèmes. Il propose d'ailleurs deux ateliers (géométrie dans l'espace, résolution de problèmes) sur ce thème lors du colloque « utilisation des TICE » des 19-21 juin à Montpellier.

6. Algorithmique (Philippe Lac). Le groupe souhaite mettre au propre les différentes ressources constituées à partir des nombreux stages organisés ces dernières années.

7. ISN (Malika More). Deuxième année d'existence de ce groupe, qui est un groupe de mutualisation. Est en train de constituer une banque de QCM.

8. Info sans ordinateur (IREM-MPSA, Malika More). Ce groupe consacré à l'informatique débranchée (unplugged) prépare plusieurs activités destinées à être utilisées en classes sur les thèmes suivants : algorithmes de tri, automates finis, codes détecteurs d'erreurs, compression d'images, compression de textes, écriture binaire, langage de programmation. Le public est le corps enseignants des écoles et collèges.

9. TICE le Puys (Bernard Vialaneix). Groupe en veille. L'objectif est de ne pas perdre le contact avec les collègues du bassin du Puys.

10. Accompagnement personnalisé (Pascale Perrin). Ce groupe est à sa seconde année d'existence. Se consacre à la constitution d'une banque d'exercices de niveau Seconde, Première et Terminale sous forme de cartes d'exercices à découper, ce qui ne sera peut-être pas facile à réaliser sous forme de brochure, le moment venu ... Les réunions ont lieu alternativement à l'Irem et à Montluçon.

11. Liaison Lycée- Enseignement Supérieur (Nelly Lassalle). La brochure « B A BA des maths pour le post-bac » est achevée, après deux ans de travaux. Elle est structurée suivant un articulation : une page de cours, une page d'exercices simples, une page d'indication, une page de correction. Cette brochure a été présentée à la CII U en décembre 2013. François Martin souligne qu'elle est utilisée avec grand succès en Semestre 0 au sein de la PES (Préparation aux Etudes scientifiques).

Sa mission étant accomplie, ce groupe se dissout et se réorganise en un groupe intitulé : **Bac plus ou moins un**, dont les responsables sont Nelly Lassalle, Philippe Lac et François Martin. François Martin précise que plusieurs universitaires sont très demandeurs d'informations de la part de collègues du secondaire : mieux comprendre les programmes de lycée, quels automatismes sont exigibles à l'entrée de l'université, alternance cours/exercices, temps d'acquisition d'une notion nouvelle, temps de travail attendu de la part d'un élève, exigences de notations, etc. Philippe Lac précise que les professeurs de lycées sont eux aussi demandeurs de réponses de la part des universitaires sur des questions analogues que ces professeurs de lycées se posent sur les fonctionnements universitaires. Une première réunion est demandée pour ce groupe avant les vacances de février. Les volontaires sont invités à se signaler aux trois responsables.

12. PERMES (Alexandre Sartre). Se concentre sur les PER, parcours d'études et de recherche, qui sont une espèce de pratique de « classes inversées » en classe de quatrième. A partir d'une question génératrice, le professeur feint de se laisser porté par les élèves sur les pistes que ceux-ci proposent, pour qu'ils soient en situation de questionnement et de recherche d'information. Les élèves sont actifs, le professeur assure l'institutionnalisation des savoirs. Quatre collègues ont pratiqué cette technique sur la totalité du programme de quatrième dans quatre classes très

distinctes. Les réunions de concertation sont régulières. Une présentation du travail de ce groupe est prévue en septembre.

13. MathC2+ (Alexandre Sartre). Dans l'objectif d'assurer la pérennité de l'opération MathC2+, un groupe constitué des acteurs de ce stage est constitué. Le responsable est A. Sartre. Les membres du groupe sont :

- A. Sartre,
- les quatre professeurs accompagnateurs durant la durée du stage (pour l'année 2014, il s'agit de L. Monier, E. Marcon, Th. Trévisan, L. Girard),
- un IPR (Jean-Alain Roddier),
- un représentant de l'IREM (Th. Lambre).

14. MLVE (Mathématiques en Langue Vivante Étrangère, Christine Demeusois). Tous les membres (collège ou lycée) de ce groupe sont des débutants en MLVE, pas forcément en DNL. L'objectif est la constitution d'activités autour des nombres, de la cryptographie, et des pavages.

15. Proba-Stat (Annette Corpart). Après de nombreuses années de fonctionnement, et après assuré un grand nombre de stages de formation du PAF, ce groupe se met en veille. Il est probable (c'est bien le moins pour un tel groupe) que ce groupe sera réactivé dans les années à venir car les demandes de formation restent élevées.

16. CII Proba-Stat. (Annette Corpart et Nelly Lassalle). Est actuellement occupé à la rédaction d'une brochure, qui devrait être achevée d'ici juin 2014.

17. Collège Aurillac (Valérie Plénacoste). Un nouveau groupe IREM a été constitué sur Aurillac. Il rassemble 9 collègues de collèges du bassin d'Aurillac. Il se réunit trois fois cette année et prendra sa vitesse de croisière à la rentrée 2014. Des réunions croisées en visio-conférence peuvent être envisagées, à la demande des collègues d'Aurillac.

18. Liens Ecole-Collège, (Aurélie. Roux). Compte tenu de difficultés considérables de remplacement des PE, ce groupe n'est pas reconduit cette année. Sa nécessité est pourtant extrêmement vive. Une rencontre avec un IEN sera organisée pour qu'un tel groupe, s'il existe, soit assuré de pouvoir travailler dans des conditions décentes.

18. LE PAF (Aurélie Roux). A l'arrivée de Mme Barachet (IA-IPR), le point est fait sur le PAF. L'IREM est très attaché à anticiper les besoins en FC. Il est important que l'IREM réponde aux demandes du rectorat en FC, mais l'IREM doit être aussi une force de proposition d'actions de FC, menant sa propre analyse des besoins en FC, qui ne se contente pas de répondre aux seuls besoins exprimés par le rectorat. Les propositions doivent être calibrées sur 6h ou 12h. Un appel à l'imagination des membres de l'irem est fait pour proposer des stages au rectorat pour le PAF 2013-2014.

Mme Barachet rappelle les axes prioritaires de la DEGESCO (voir document joint à ce rapport). Ces priorités si intéressantes soient elles, ne sont malheureusement pas disciplinaires... L'inspection pédagogique du PdD souhaite mettre l'accent sur la démarche d'investigation et sur l'évaluation.

Ce point sur le PAF s'achève par la liste (très courte) des stages au PAF 2013-2014 :

algorithmique dans les nouveaux programmes (8 inscrits, il n'est pas certain que ce stage ouvrira),
LateX (18 inscrits),
travail de groupes en collège (18 inscrits),
géométrie dynamique (21 inscrits),

ISN (à public désigné, 14 présents).

19. Informations générales :

Un article de Laure Guérin est accepté par la revue Repères IREM.

Les priorités nationales du réseau des IREM sont les suivantes :

- Logique
- Math/sciences
- Evaluation
- Proba-Stats
- MPS
- LP

Nous sommes invités à proposer des actions suivant ces axes. Des actions significatives ou durables peuvent faire l'objet de financement national par la DEGESCO.

Le budget de l'IREM de Clermont-Fd sera tendu car les restrictions budgétaires internes à l'Université B. Pascal sont sévères (-15%) et seront renouvelées dans les années à venir ...

Le covoiturage est vivement encouragé pour les missions.

Comme chaque année depuis trois ans, le rectorat sera une fois encore contacté pour le financement des CII¹.

Le groupe PERMES et/ou le groupe Banquoutil sont invités à présenter leurs travaux au séminaire de rentrée de septembre.

Faire des propositions d'achats pour la bibliothèque.

La semaine des maths est fixée du 17 au 21 Mars 2014. La thématique de cette année est *les mathématiques au carrefour des civilisations*. Le musée Lecoq renouvelle sa *nuît des mathématiques*, qui aura lieu le vendredi 21 mars à partir de 19h30 jusqu'à 23h. En préparation à cette nuit des mathématiques, le musée Lecoq est l'IREM organisent une conférence d'Andréa Bréard (Université de Lille) sur les mathématiques chinoises le jeudi 20 Mars, 20h30, salle Grippel (Maison de la Culture).

20. Questions diverses :

Des volontaires sont invités à participer au débarras de la cave...

21. Prochain Conseil d'IREM, prochain séminaire.

Le prochain conseil de l'IREM se réunira le
Vendredi 13 juin
à partir de 9h.

Les points suivants seront prioritaires au prochain conseil de l'IREM.

¹ Fait : le rectorat accepte de participer à ce financement.

- Une journée Portes Ouvertes est envisagée. Par manque de temps, nous n'avons pu en parler. Ce point sera prioritaire lors du prochain conseil d'IREM.

- Th. L avait proposé au précédent conseil d'IREM que des publications de 5 pages soient réalisées par les groupes. Ces publications peuvent être des extraits d'une brochure en cours. 3 publications de type par an serait un bon régime de croisière. Cette pratique de publication est importante en terme de lisibilité des travaux de l'IREM. Malgré l'accueil tiède des collègues, Th.L. souhaite que cette idée ne soit pas oubliée trop vite...

- Attribution des heures DEGESCO aux responsables de groupes.

Le prochain séminaire de l'IREM est prévu le même jour (vendredi 13 juin) à partir de 14h. A cette occasion, Malika More présentera les travaux du groupe « Info sans ordi ».

Pièces jointes.

- Synthèse budget IREM ;

- Priorités nationales du PAF 2014-2015 (sources ministérielles).

Compte rendu du conseil d'IREM du 13 juin 2014

Ordre du jour

- 9h-11h30.
Préparation de la journée Portes Ouvertes de l'IREM.
- 11h30-12h30.
Les formations hybrides : enjeux en Formation Continue.
Invités: Th. Trévisan et A. Juillac
- 12h30-12h45.
Questions diverses.

Présents : les responsables de groupes et membres CII 2013-2014.

A. Sartre, B. Vialannex, F. Lalleland, A. Sainfort, Ph. Lac, A. Corpart, F. Laurent,
C. Demeusois, M. Maze, A. Roux, A.-M. Eymard, M. More, A. Juillac, Th. Trévisan

Excusée : D. Eynard.

1. JPO de l'IREM

Format :

une demi journée 14h-17H, plutôt un mardi avant la semaine des maths.

Ateliers de 30 mn

Prévoir :

une affiche pour distribution aux établissements,
un courrier aux IPR pour OM et inscription au PAF,
une vente de brochure, associer l'APMEP,
la présence des stagiaires ESPE,
un livret de présentation distribué aux participants.
trois salles.

Contenu du livret :

Présentation générale IREM et de chaque atelier, des extraits de brochures.

Le conseil d'IREM de rentrée se charge d'élaborer le contenu de cette JPO.

2. Formations hybrides :

Grande confusion dans l'état des lieux. La plateforme n'est plus Pairformance mais Magistère. Une demande de formations de formateurs pour octobre est faite.

Les collègues insistent sur l'énorme travail que ce genre d'entreprise représente, et sur l'abus du bénévolat.

L'IREM ne proposera pas de MOOC. Sur les stages hybrides, importance du présentiel accompagné de distanciel.

3. Questions diverses :

Contacteur un prof de lycée non prof de math pour la CII ISN.

Ouverture et fermeture de groupes (Proba-Stat, Algo) à rediscuter.

Date à retenir :

Conseil d'IREM de rentrée : 10 octobre 9h-12h

Séminaire rentrée : 10 octobre 14h-17h

ANNEXE 5.

Présentation des groupes de recherche

2013-2014

❖ Accompagnement personnalisé au Lycée

Pascale PERRIN - Lycée Mme de Staël à Montluçon

* * *

*Produire des modalités d'organisation et des documents ressources
pour l'accompagnement personnalisé au lycée (en 1^e et T).*

Notre groupe a vu le jour en 2011/2012 après que la réforme des lycées se soit mise en place et avec elle, l'introduction de l'accompagnement personnalisé dans toutes les classes.

Après avoir constaté la diversité de nos pratiques et surtout les différentes organisations d'un établissement à l'autre, nous avons décidé de réfléchir sur le contenu de ces heures spécialement en première et terminale et comment mettre en œuvre un travail au service de tous les élèves.

Notre objectif est de créer des ressources à utiliser pour ces séances d'accompagnement personnalisé de façon à différencier le travail.

Depuis l'an dernier nous avons commencé la création **d'un jeu de cartes** pour les niveaux de premières et terminales.

Notre projet est l'élaboration d'une brochure dans laquelle seront insérées des planches de 4 cartes de 4 couleurs différentes (sous forme de pages détachables à photocopier).

Le principe de ces cartes : une couleur par niveau de difficulté:

Vert : Facile plutôt méthodique (cours à compléter, formules, propriétés et application directe)

Bleu : Moyen

Rouge : Difficile (pour aller plus loin)

Noir : Défi (esprit Olympiade ; énigmes pour les premières et vers les classes prépa pour les Terminales)

❖ Apports de l'Histoire des Mathématiques aux Enseignants du Secondaire

Frédéric LAURENT - Lycée Jeanne d'Arc à Clermont-Ferrand

Enrichir sa compréhension des concepts contenus dans les programmes et se familiariser avec des aspects didactiques de sa discipline grâce à un éclairage historique.

Avec la création des nouveaux masters « enseignement » dans les ESPE, l'histoire et l'épistémologie des mathématiques ont parfois été intégrées comme unité d'enseignement.

Le projet du groupe est de justifier l'intérêt d'un tel choix en explicitant quelle peut être **l'utilité d'une dimension historique dans le parcours de formation des nouveaux enseignants**, et plus largement dans la formation continue des enseignants.

L'objectif visé est de montrer comment l'enseignant peut enrichir sa compréhension des concepts contenus dans les programmes d'enseignement et se familiariser avec des aspects didactiques de sa discipline grâce à un éclairage historique.

Pour 2014-2015 : trois réunions prévues

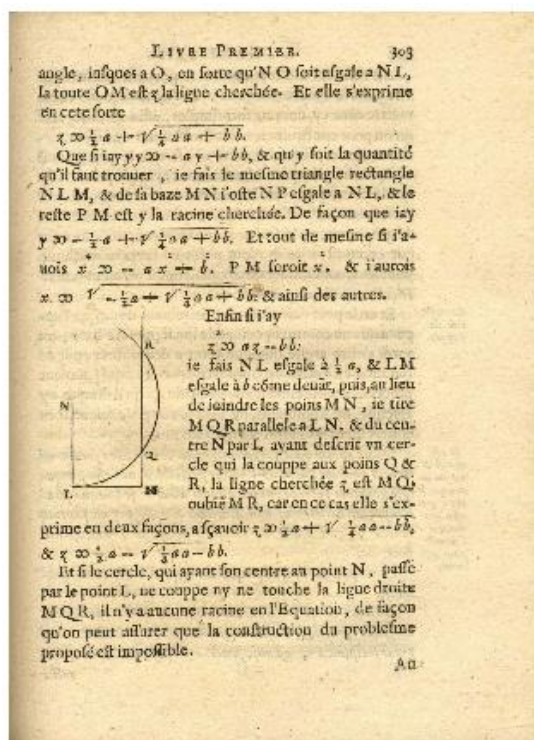
Production d'une séance de formation à destination des étudiants stagiaires de M2 MEEF pour l'UE « histoire et épistémologie des mathématiques ».

Test de cette séance avec les étudiants.
Bilan critique.

Pour les années à venir :

Reconduction de la production de séances de formation.

Formation dans le cadre du PAF.



Anne-Marie EYMARD - Collège de la Comté à Vic-le-Comte

* * *

*Produire des outils d'aide à l'évaluation permettant
de faire évoluer les pratiques dans ce domaine.*

Les travaux du groupe (élaboration d'outils d'aide à l'évaluation) répondent à une commande institutionnelle. Ils sont financés par le Rectorat et la DEGESCO et sont mis en ligne sur le site de l'académie et sur celui de l'IREM.

- 14 outils « Évaluation diagnostique ». Repérage d'erreurs récurrentes et gênantes pour d'autres apprentissages. Formulation d'hypothèses explicatives. Proposition de pistes de remédiation.
- 24 outils « Tâches complexes ». Transformation d'activités classiques en tâches complexes, pouvant toucher plusieurs disciplines. Aide à l'évaluation des items des compétences du socle.

Fiche professeur, fiche élève, et présentation de narrations de séances avec analyses de copies d'élèves.

- 18 outils « Tâches non guidées au DNB ». Élaboration d'exercices courts pouvant être intégrés dans un sujet de brevet blanc, de type tâche complexe, nécessitant une prise d'initiative de la part de l'élève. Évaluation positive des items des compétences du socle.
- En cours, des outils « Parcours d'évaluations ». Évolution des pratiques en matière d'évaluation.

Construction de parcours d'évaluation permettant de réaliser le bilan des acquisitions (en termes de connaissances et de compétences), de mesurer et prendre en compte la progression de l'élève.

Objectif : amener l'élève à réussir, en l'impliquant dans une démarche formative d'auto-évaluation (prise de conscience des échecs, réussites, progrès) pour lui permettre de valider les compétences attendues.

❖ Calcul mental et automatismes en seconde

Aude SAINFORT - Lycée Blaise Pascal à Clermont-Ferrand

* * *

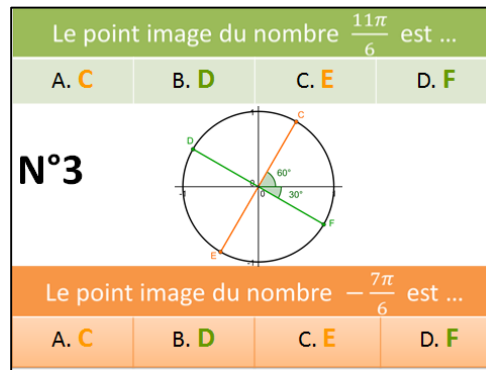
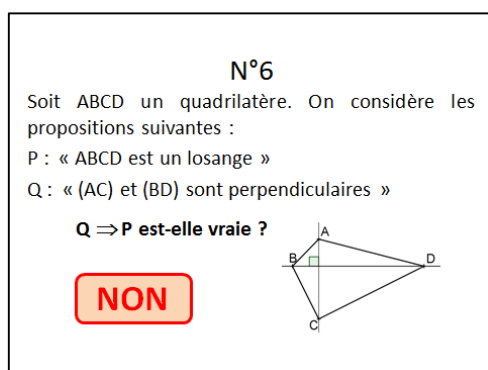
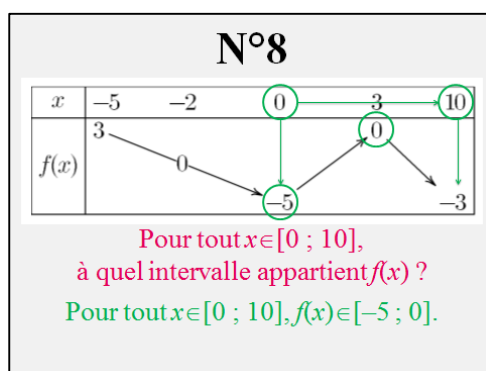
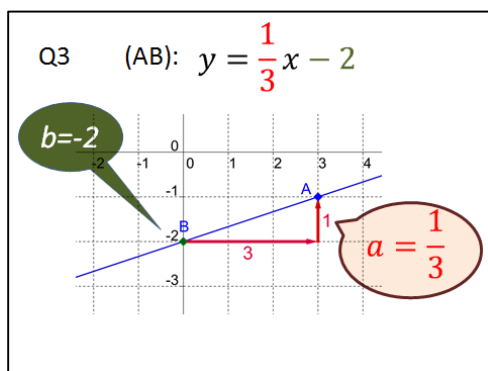
*Rédiger une brochure « Calcul mental automatismes et en seconde »
dans l'esprit de « Calcul mental et automatismes au collège ».*

Le groupe, constitué d'une dizaine d'enseignants de l'académie, a vu le jour en décembre 2013.

Nous avons la conviction que pratiquer le calcul mental, ancrer des images mentales, développer des automatismes, bref proposer à nos élèves de lycée des activités régulières à gestion mentale, favorisent d'une part leur attention et leur motivation, d'autre part l'acquisition d'outils essentiels pour faire des mathématiques et résoudre des problèmes.

À cette fin, le groupe s'est fixé pour objectif la préparation d'une nouvelle brochure « Activités mentales, automatismes en seconde », faisant en quelque sorte suite à la brochure parue en 2010 « Activités mentales, automatismes au collège ».

L'atelier sera l'occasion de découvrir en avant-première quelques diaporamas déjà élaborés et souvent déjà testés en classe.



Benoît GUEWY - Collège Marcellin Boule à Montsalvy

* * *

Le groupe IREM « collège Aurillac » a été créé en décembre 2013.

Le thème retenu pour les années scolaires 2013-2014 et 2014-2015 est « le travail de groupe ».

Actuellement, nous travaillons sur la construction ou l'adaptation d'activités pour qu'elles soient réalisables en groupe. Nous les testons dans les classes de sixième et troisième notamment.

Le but est de favoriser plus largement la pratique du travail de groupe pour accentuer l'apprentissage et la découverte de notions par le travail et l'échange entre pairs.

Malika MORE - IREM / IUT Informatique de Clermont-Ferrand

* * *

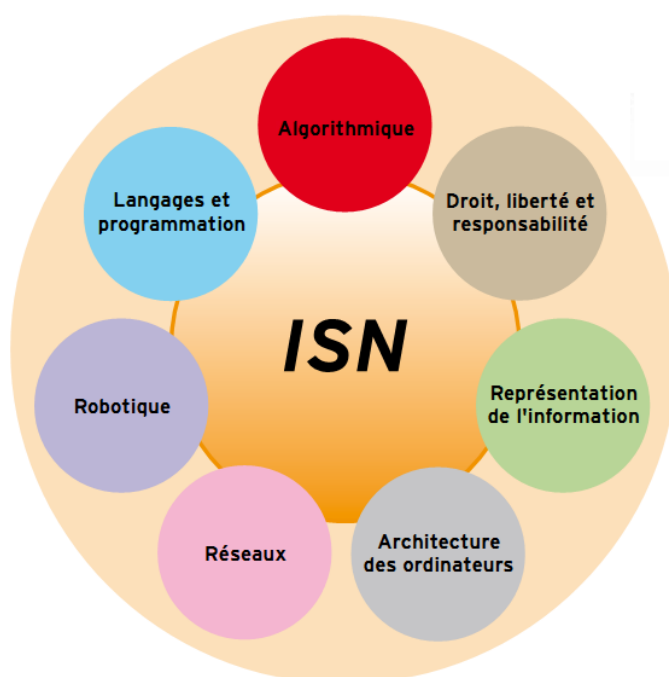
Mutualisation des enseignants ISN de l'académie.

Les objectifs du groupe sont de mutualiser les expériences, de produire des ressources et de fournir des compléments de formation notamment en invitant des intervenants extérieurs.

Il est ouvert à tous les enseignants de la spécialité ISN de l'Académie de Clermont-Ferrand en activité ou en formation et aux personnes intéressées.

Les réunions ont lieu trois fois dans l'année pendant une journée entière et rassemblent entre 12 et 15 participants chaque fois.

Depuis 2013-2014, le groupe travaille sur la production de QCM d'aide à l'apprentissage de la programmation en Python. Une première série de questions a été testée au premier trimestre 2014-2015.



Fabrice LALLEMAND - Lycée Émile DUCLAUX à AURILLAC

* * *

Production d'activités pour l'enseignement en lycée.

Le groupe s'est formé autour de professeurs désireux de mutualiser leurs travaux dans le domaine de l'intégration des TICE dans leur enseignement, à l'occasion de l'expérimentation de l'épreuve pratique de mathématiques.

Depuis, notre activité tourne toujours autour de deux objectifs :

- mutualisation
- auto-formation

Depuis l'année scolaire 2013/2014, nous avons commencé à travailler sur les problèmes de continuités des connaissances entre les différentes années d'enseignement. Nous avons réalisé un « livret de vacances » de la Seconde à la Première et nous travaillons sur un livret analogue pour les élèves passant de Première à Terminale.

L'un de nos projets ultérieurs sera de nous rapprocher du groupe Collège-Aurillac afin d'envisager un livret Troisième – Seconde.

Christine DEMEUSOIS – Lycée Jeanne d’Arc à Clermont-Ferrand

* * *

Constitution de ressources sur l’enseignement des mathématiques en Anglais.

Ce groupe a été créé septembre 2012 ; c’est un lieu d’échanges autour des pratiques de l’enseignement des mathématiques en Anglais, ouvert à tous les professeurs, enseignants ou non en section européenne. Pour sa troisième année de fonctionnement, nous finalisons l’élaboration d’activités autour des thèmes suivants :

Numbers and operations: A survival kit for beginners (Emilie BIGAY, Anne Marie EYMARD; niveau collège ou seconde).

Statistics: Collecting, organizing, presenting and interpreting data. (Claire CHARDON, François GORAUD, David MARLINGE; niveau seconde ou première, générale ou technologique, section européenne).

Tessellation : Regular tilings. (Jean-Baptiste CHEVRIER, Christine DEMEUSOIS: niveau première, section européenne, séquence complète).

❖ Nouveaux programmes de BTS : contenus et évaluation

Nelly LASSALLE - Lycée La Fayette-Clermont-Ferrand

* * *

*Évaluer en CCF (Contrôle en Cours de Formation). Utiliser les TICE
et le calcul formel de manière pertinente.*

Ce nouveau groupe est constitué d'enseignants de classes de Technicien Supérieur du domaine industriel.

Il s'est fixé plusieurs objectifs.

- Le calcul formel et les TICE : construire des séquences où ces outils sont pertinents par rapport à une démarche classique.
- Réfléchir à la mise en œuvre des nouvelles notions du programme : probabilités, analyse numérique du signal...
- Construire ensemble des épreuves de Contrôle en Cours de Formation (CCF).

Les membres du groupe travaillent en lycée professionnel ou en lycée technologique et se réunissent environ 6 fois par an au lycée La Fayette.

«Parcours d'Études et de Recherche Mathématiques
dans l'Enseignement du Secondaire »

Alexandre SARTRE – Collège Albert Camus à Clermont
Laure GUERIN – Collège Jean Rostand à Bellerive sur Allier

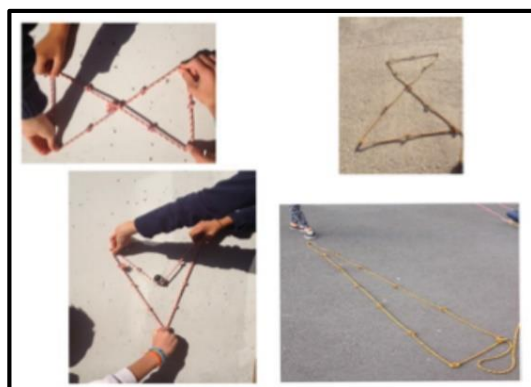
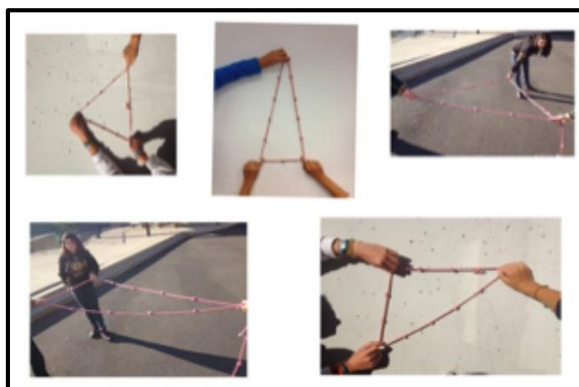
* * *

*Motiver et donner de la cohérence grâce aux parcours
de recherche mathématique en 4^e*

Le groupe PERMES s'insère dans un réseau national piloté par l'Institut Français de l'Education (IFE).

Depuis septembre 2012, le groupe s'intéresse à la façon d'articuler le programme de la classe de 4^e afin de rendre l'enseignement plus efficace et plus dynamique. Des tests et des retours d'expérimentations sont effectués dans sept classes, issues de différents établissements (rural, urbain, ECLAIR, REP+...). Notre fil directeur consiste, en partant d'une question qui peut être interne ou externe aux mathématiques, à engager une dynamique de questionnement qui conduit à l'étude de points du programme.

Par exemple, la question : « Quels sont les outils utilisés par les bâtisseurs d'autrefois ou les maçons d'aujourd'hui ? » nous a permis de rencontrer des notions mathématiques telles que le théorème de Pythagore, le calcul littéral ou encore le théorème de la médiane.



Annette CORPART

* * *

*Encadrement de journées de formation et production
d'une brochure regroupant les activités proposées en stage.*

L'essentiel de nos travaux pour les cinq dernières années a été l'élaboration et l'encadrement de journées de formation pour accompagner les nouveaux programmes de collège et de lycée en probabilités-statistiques. Nous avons d'ailleurs le projet de créer une brochure rassemblant toutes les activités proposées lors de ces stages de formation pour introduire les probabilités en troisième et en seconde.

Nous participons à toutes les réunions et colloques de la CII (Commission Inter-IREM) Probabilités-Statistiques. C'est souvent dans ce cadre que sont initiés des réflexions ou des travaux que nous poursuivons ensuite dans le groupe local. Exemples de travaux en cours : lecture critique d'énoncés (sujets de baccalauréat et sujets de manuels), incertitudes de mesure, chaînes de Markov, construction de ressources pédagogiques avec GéoGébra ...

❖ Rallye Mathématique d'Auvergne

Xavier MALBERT - Lycée Paul Constans à Montluçon

* * *

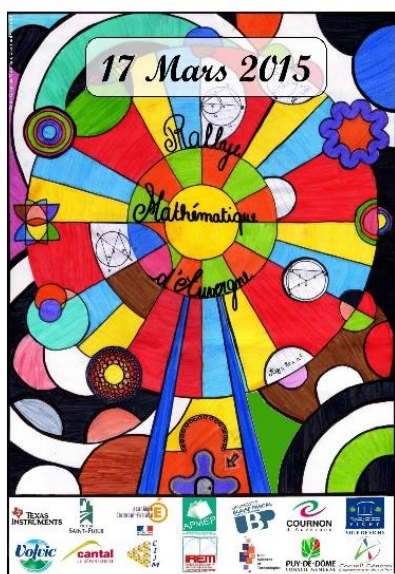
Préparer les sujets et l'organisation du Rallye Mathématique d'Auvergne (classe de 3^e et 2^{nde}).

Le groupe s'occupe de l'organisation du Rallye Mathématique d'Auvergne.

Créé en 1998, le Rallye en est cette année à sa 18^{ème} édition. Il est destiné aux classes de troisième, seconde générale et seconde professionnelle des collèges et lycées d'Auvergne. Une centaine de classes participent à la phase qualificative, et 8 sont invitées à une finale sur le campus des Cézeaux.

Le Rallye se fait par classe entière. Chaque classe doit collectivement apporter une réponse rédigée à 6 problèmes. Certains sont communs à tous les niveaux, d'autres sont spécifiques au niveau de la classe.

Le travail du groupe consiste à :



- . Construire et choisir des sujets, pour les épreuves qualificatives et pour la finale
- . Organiser avec le rectorat le déroulement des épreuves qualificatives
- . Corriger les épreuves qualificatives
- . Organiser et encadrer la finale sur le Campus avec l'aide de l'IREM
- . Chercher des financements pour le déplacement des classes et des lots pour les classes lauréates.

Le groupe se réunit environ une fois par mois et échange par courriel pour la mise au point des sujets.

(Voir page 5)

Aurélie ROUX – ESPE Clermont-Ferrand

* * *

*Élaboration de séquences de géométrie dans l'espace
visant à construire de nouveaux savoirs et permettant
l'évaluation de compétences du socle commun.*

Emballons les solides !

Depuis une dizaine d'années, ce groupe cherche à produire des activités s'apparentant à des situations-problème, permettant d'introduire de nouvelles notions. Les derniers travaux réalisés avaient pour thématique les angles de la 6e à la 3e. Ils ont fait l'objet de la publication d'une brochure à destination des enseignants, fournissant un descriptif détaillé du déroulé de chaque activité et des choix didactiques opérés.

La réflexion du groupe porte actuellement sur l'enseignement de la géométrie dans l'espace. Dans ce cadre, l'utilisation des TICE et plus particulièrement d'un logiciel de géométrie dynamique est un support visuel très intéressant mais ne peut pas remplacer la manipulation d'objets et la représentation en perspective cavalière. Les programmes invitent à proposer des situations dans lesquelles ces modes de représentation restent complémentaires. Aussi, des activités en cours d'écriture et d'expérimentation ont été construites dans cet objectif.

Deux membres du groupe participent à la commission Inter-IREM Collège. Dans ce cadre national, des travaux ont été réalisés sur les probabilités puis sur agrandissement-réduction au collège.

Thierry LAMBRE – Laboratoire de Mathématiques de l'Université Blaise Pascal



*Mise en place d'une tablette Blaise Pascal
comportant des applications
mathématiques et scientifiques.*

Blaise Pascal découvrant la géométrie

Le groupe de travail commun Maison pour la science-IREM « une tablette pour Blaise Pascal » a pour objectif de développer une tablette numérique pédagogique qui comportera des ressources scientifiques et pédagogiques centrées sur les activités scientifiques de Blaise Pascal, à l'attention des enseignants en école primaire et en collège.

Cette tablette numérique comportera un onglet « la grande expérience de l'équilibre des liqueurs » qui présentera une reconstitution de cette célèbre expérience sous forme virtuelle pour la mise en évidence de la variation de la pression en fonction de l'altitude. Ici la tablette numérique est indispensable car l'utilisation d'un baromètre à mercure est interdite en classe. La tablette permettra aussi d'avoir plusieurs utilisations pédagogiques différentes, avec capteur externe ou avec géolocalisation du lieu de mesure. Elle permet enfin de concevoir des activités pédagogiques en réseau de plusieurs classes.

Cette tablette incorporera également un onglet « Pascaline » - machine à calculer inventée par Blaise Pascal - pour l'apprentissage de la numération à l'école primaire et en début de collège. Cette partie s'appuiera à la fois sur une version simplifiée et didactique de la Pascaline mise au point par Sophie Soury-Lavergne (IFE, Lyon) et Michella Maschietto (Université de Modène et Reggio Emilia, Italie), et sur son implémentation sur tablette numérique. L'utilisation en classe a été testée par plusieurs enseignants en mathématiques, formateurs à l'IREM ainsi que par plusieurs professeurs des écoles de l'académie.

Des ressources pédagogiques ainsi que des éléments historiques et patrimoniaux interactifs seront également implantés sur cette tablette.

Malika MORE - IREM / IUT Informatique de Clermont-Ferrand

* * *

Proposer des activités ludiques pour découvrir la science informatique avec des cartes, des balles, des balances, etc. (CM1-CM2- 6^e-5^e).

La démarche "computer science unplugged" (informatique sans ordinateur) est complémentaire de l'approche traditionnelle de l'enseignement de l'informatique. Elle consiste à présenter certaines notions fondamentales de la science informatique sous la forme d'activités ludiques, sans aucun recours à l'ordinateur. On utilise à la place des cartes, des balances, des jetons, etc.

Les activités présentées s'inspirent pour certaines de celles développées depuis plus de 15 ans par Tim Bell en Nouvelle-Zélande et d'autres chercheurs dans le monde entier (voir le site : <http://csunplugged.org>). Elles sont conçues pour être utilisées par les enseignants des classes de CM1-CM2-6e-5e, mais peuvent être adaptées pour d'autres contextes, scolaires ou pas.

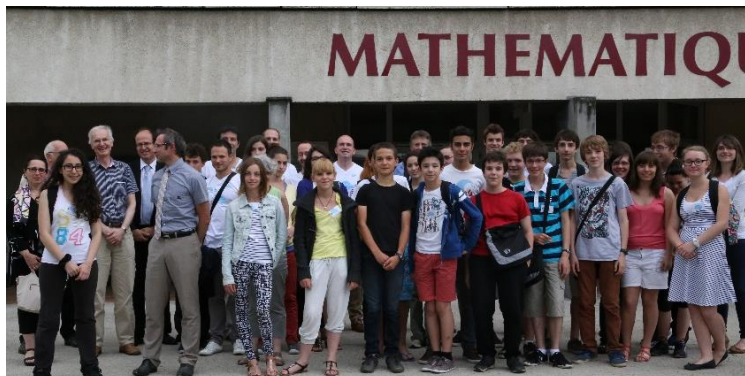
Pour chaque activité, nous fournissons d'une part une fiche-prof très détaillée, décrivant point par point le déroulement de l'activité, basée sur les expérimentations en conditions réelles dans leurs classes des membres du groupe, et d'autre part une fiche scientifique destinée à permettre à l'enseignant de replacer le thème de l'activité dans son contexte informatique.



Alexandre SARTRE

Collège Albert Camus à Clermont-Ferrand

(Voir page 5-6)



Paroles d'élèves stage MathC2+ 2014

- J'ai appris que les mathématiciens utilisaient un tableau noir pour travailler.
- J'ai découvert que la recherche, c'est un métier du quotidien.
- J'ai appris que les maths, on peut y passer sa vie et c'est une passion pour les chercheurs.
- Je reste scotché par l'inimaginable obsession des maths de certains mathématiciens et impressionné que l'on puisse consacrer sa vie à d'insolubles problèmes mathématiques comme quantifier l'infini.
- J'ai compris que les mathématiques étaient une science modelable et non des règles où on devait seulement découvrir plus.
- Ce stage fut, pour moi, une chance de découvrir les mathématiques sous différents aspects. Il fut particulièrement enrichissant. Je ne doute pas qu'il m'aidera dans les prochaines années, à confirmer mon orientation. Les découvertes étaient à tous niveaux : tant en histoire qu'en pratique. Je n'imaginais pas non plus, à quel point, les mathématiques nous entouraient.
- « Ce sont les petits ruisseaux qui créent les rivières » et donc c'est avec des petites notions comprises que l'on peut aller haut dans les études. Je suis ressorti de ce stage plus curieux et avec des notions scientifiques nouvelles.
- En écoutant les mathématiciens parler j'ai compris qu'ils aimaient vraiment leur métier et que tous les jours ils étaient heureux de se lever pour peut-être découvrir de nouvelles facettes des mathématiques. Ce stage m'a permis de penser que je pourrais devenir comme eux car j'adorerais essayer d'explorer plus les mathématiques.



ANNEXE 6.

Affiche « Rallye Mathématiques d'Auvergne » 2014

RALLYE MATHÉMATIQUE

D'Auvergne



ANNEXE 7.

Les affiches des divers événements 2013-2014

Michèle Audin



Farbalète gallimard roman

Cent vingt et un jours

L'IREM vous invite à assister à la

CONFÉRENCE

de Michèle AUDIN

IRMA – Université de Strasbourg - CNRS

“Mathématiques à Clermont-Fd sous l’occupation”

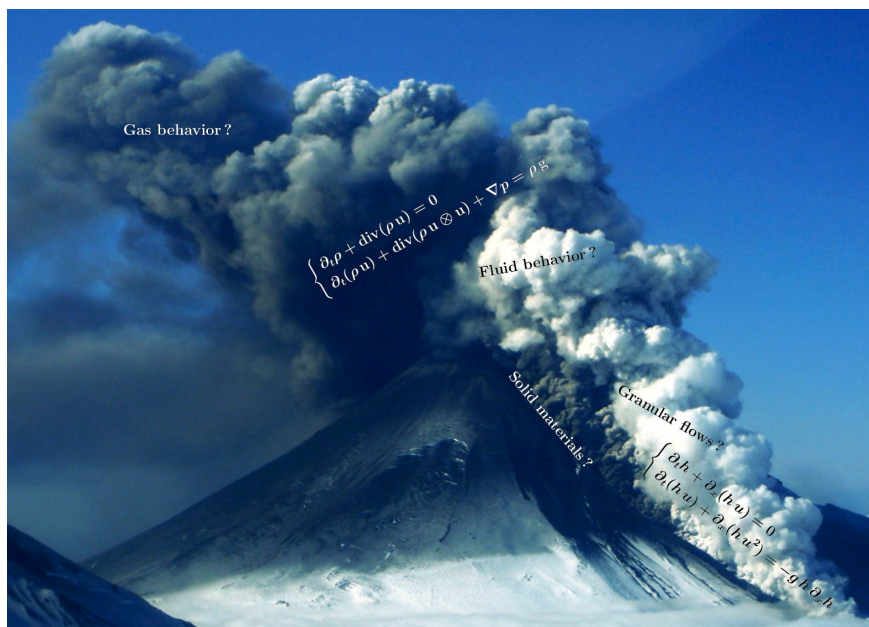
*Beaucoup de mathématiciens étaient présents sous
l’occupation.*

*J’évoquerai différentes questions :
Qui ? Pourquoi ? Comment ?*

MERCREDI 9 AVRIL 2014 à 14h30

Amphi HENNEQUIN

Campus des Cézeaux à Aubière



L'IREM et l'APMEP
vous invitent à
assister à
la CONFÉRENCE...

MATHÉMATIQUES VOLCANIQUES

**Un exemple d'interactions entre
mathématiques et volcanologie**

par Laurent CHUPIN,

**Professeur au Laboratoire de Mathématiques
de l'Université Blaise Pascal**

Les écoulements d'origine volcanique seront pris comme prétexte pour montrer l'interaction entre les mathématiques et d'autres disciplines. Nous verrons en particulier comment l'observation sur le terrain permet de proposer des modèles mathématiques plus ou moins complexes, charge ensuite aux mathématiciens d'analyser ces modèles pour en extraire des résultats pertinents et fiables pour le futur...

Vendredi 13 juin 2014 à 16h30

Amphi HENNEQUIN

Campus des Cézeaux à Aubière



Laboratoire de
MATHÉMATIQUES
UMR 6620 UBP-CNRS





CONFERENCE

« Les problèmes d'arithmétique d'Anania de Chirak, un regard sur l'Arménie du VIIème siècle

par Frédéric Laurent

IREM de Clermont-Ferrand

Vendredi 27 septembre 2013

de 16h30 à 17h30

Amphi Hennequin

Campus Universitaire des Cézeaux à Aubière

Résumé

Parti du canton arménien du Chirak vers les provinces byzantines pour se former en philosophie et en sciences, Anania revint dans sa région natale pour partager et diffuser le savoir qu'il y avait acquis à travers l'école qu'il fonda. Il enseigna en particulier les mathématiques grâce à un manuel qu'il rédigea à cet effet. Outre des tables permettant d'apprendre les quatre opérations, ce manuel contenait une série de petits problèmes destinés à exercer les élèves à l'art du calcul, mais aussi quelques autres uniquement destinés aux réjouissances.

Original ou inscrit dans une tradition régionale, comment qualifier le travail d'Anania de Chirak ? De quelle façon ses problèmes d'arithmétique livrent ils un témoignage intéressant sur les contextes historique, géographique et culturel de l'Arménie du VIIe siècle et des régions voisines ? Pour apporter des éléments de réponse, ce travail de recherche en histoire des sciences propose successivement : une étude succincte sur la vie et les travaux d'Anania de Chirak, une traduction en français des problèmes d'arithmétique basée sur le texte établi à partir des manuscrits anciens, et enfin, un double commentaire de ces problèmes, sur le fond et sur la forme, s'appuyant sur des comparaisons avec d'autres recueils similaires.