



Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques



RAPPORT D'ACTIVITES

*Année universitaire 2014-2015
Année budgétaire 2015*

Université de Bourgogne
IREM – B.P. 47870- 21078 Dijon Cedex
☎ : 03 80 39 52 30 – Télécopie : 03 80 39 52 39
e-mail : « iremsecr@u-bourgogne.fr »
<http://irem.u-bourgogne.fr>

SOMMAIRE

I – PRESENTATION DE L’IREM	2
A – STRUCTURE	2
B – MOYENS	4
C - PERSONNEL	4
II – ACTIVITES DE L'IREM AU NIVEAU ACADEMIQUE	6
A – ACTIVITES DE FORMATION CONTINUE	6
B – ACTIVITES DE RECHERCHE	10
C – RALLYES	19
D – CHALLENGE GRAINES DE SONDEUR	21
E – SEMAINE DES MATHEMATIQUES	21
F – PUBLICATIONS	22
G – RELATIONS AVEC L'ESPE	22
III – ACTIVITES DE L'IREM AUX NIVEAUX NATIONAL	23
A – PARTICIPATION AUX COMMISSIONS NATIONALES	23
B – PARTICIPATION A DES COLLOQUES	23

I – PRESENTATION DE L'IREM

A– STRUCTURE

I – PRESENTATION DE L'IREM

A– STRUCTURE

1. L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de l'Université de Bourgogne est :

- **un centre de responsabilité au sein de l'unité budgétaire Sciences et Techniques** qui a des relations privilégiées avec :
 - le Département de Mathématiques de l'UFR Sciences et Techniques.
 - l'Institut de Mathématiques de Bourgogne (IMB, UMR 5584), en particulier pour ce qui est de l'organisation et de l'utilisation coordonnée des bibliothèques, de relectures de brochures IREM ou d'interventions de chercheurs et d'enseignants chercheurs dans les établissements du secondaire de l'Académie.
 - L'école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE, ex IUFM) de Bourgogne pour des activités de formation de formateurs, ainsi que pour des actions de diffusion des savoirs et de formation scientifique.
 - Les Inspecteurs Pédagogiques Régionaux de Mathématiques, l'Inspecteur de l'Éducation Nationale Mathématiques - Sciences physiques et chimiques, l'Inspection Académique de Côte-d'Or et la Délégation Académique à l'Action Éducative et à la Formation des Personnels de l'Académie de Bourgogne.
- **une composante du réseau national des IREM** (28 IREM en France) :
 - Le directeur, statutairement élu parmi les enseignants chercheurs en mathématiques de l'Université de Bourgogne, participe aux réunions de l'assemblée des Directeurs d'IREM (ADIREM).
 - Des membres de l'IREM de Dijon participent à des commissions nationales Inter-IREM et parfois, en assument la responsabilité (c'est le cas cette année pour la commission Lycées Professionnels).
- **un centre de recherche sur l'enseignement des mathématiques**

Les activités de recherche de l'IREM de Dijon sont choisies en fonction de l'évolution des programmes de collège et de lycée, de l'intégration de nouvelles technologies dans l'enseignement des mathématiques ou de propositions d'organismes comme l'Institut Français de l'Éducation (IFE) ou le ministère.
- **Un centre de promotion des mathématiques auprès des plus jeunes**

Par l'organisation de rallyes mathématiques et de stages.
- **un centre de ressources documentaires**

L'IREM dispose d'une bibliothèque regroupant de nombreux ouvrages de mathématiques, de didactique, d'histoire des sciences, de revues et publications des différents IREM ainsi que de nombreux ouvrages destinés aux étudiants ou enseignants désireux de préparer les concours externe ou interne du CAPES ou de l'agrégation de mathématiques. Un équilibre entre parutions propres à la discipline et celles relevant de l'enseignement que ce soit général ou spécifique aux

mathématiques est maintenu. C'est cet équilibre qui fait l'une des spécificités et l'intérêt majeur de la structure. Ce fonds documentaire est mis à la disposition :

- de tous les enseignants intervenant dans l'Académie tant aux niveaux primaire, secondaire, qu'universitaire,
- des étudiants du master d'enseignement et ceux préparant les concours de recrutement (CAPES et Agrégation tant interne qu'externe),
- des étudiants préparant une thèse au sein du laboratoire IMB.

2. Conseil de Gestion de l'IREM :

Les activités et les finances de l'IREM sont administrées chaque année par le Conseil de Gestion de l'IREM. Ce conseil était composé au 18 décembre 2014 de :

- La Directrice de l'IREM, présidente : Madame Catherine LABRUIERE-CHAZAL
- Un enseignant–chercheur élu par le Conseil d'Administration de l'Université de Bourgogne : Monsieur Jean-Philippe ROLIN
- Un enseignant–chercheur élu par le Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire, en leur sein : Monsieur Abderrahim JOURANI
- Le Directeur de l'UFR Sciences et Techniques ou son représentant : Monsieur François BLAIS
- Quatre représentants du personnel enseignant animant les travaux : Messieurs Olivier COUTURE ; Frédéric METIN ; Denis GARDES ; Jean-Luc PERNETTE
- Un représentant du personnel ATOS de l'IREM : Madame Céline PETITJEAN
- Quatre représentants des enseignants participant aux travaux (stages, réunions, ...) : Madame Véronique SARTORI ; Madame Claire PRADEL ; Monsieur Julien LYOTARD ; Monsieur Fakhreddine GHOMMID
- La Directrice de l'ESPE ou son représentant : Madame Marie-Geneviève GERRER
- Le Délégué Académique à la Formation des personnels : Monsieur CHIFFRE
- La Directrice du Centre Régional de Documentation Pédagogique ou son représentant : Monsieur TEINTURIER
- Un IA-IPR de Mathématiques désigné par le Recteur : Monsieur Robert FERACHOGLOU
- Un IEN représentant l'enseignement primaire : Madame Magali BASSET
- Un IEN représentant l'enseignement des sciences en lycée professionnel : Monsieur PERRAULT
- Un représentant de l'A.P.M.E.P : Madame Marie-Noëlle RACINE
- Un représentant de chacune des disciplines utilisatrices d'aspects mathématisés :
 - Informatique et Sciences Physiques : Madame Nadine CULLOT
 - Biologie : Monsieur Bruno FAIVRE
 - Économie : Monsieur Alexandre CABOT

A partir du 1 janvier 2015, les directeurs du laboratoire de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne et du département de mathématiques feront partie du conseil de gestion.

3. **Locaux** : à partir du 1 septembre 2015, l'IREM a déménagé et il occupe maintenant un secrétariat et une bibliothèque pour une surface d'environ 60 m², situés au sein de l'UFR Sciences et Techniques, aile A, bâtiment Mirande.

4. **Fonds documentaire** : il comporte : **15 abonnements** en cours, aux revues suivantes :

American Mathematical Monthly	Repères	Bulletin APMEP
Grand N	Quadrature	Recherche en Didactique des Mathématiques
Mathematics Magazine	Cosinus	Recherche et Formation :
Mathematics Teacher	Petit X	Revue Mathématique Spéciale (RMS)
Plot	Tangente	The Mathematical Gazette

La bibliothèque est informatisée depuis 2008. L'informatisation concerne le fonds d'ouvrages (mis à part les périodiques) et la gestion des prêts. Le logiciel "Biblio" utilisé est conjointement géré par l'IREM et l'IMB et implémenté sur le serveur de l'IMB. Il ouvre la consultation, via le réseau interne, à l'ensemble des utilisateurs de l'Académie et hors Académie.

5. **Le site de l'IREM** (irem.u-bourgogne.fr) a été refait en septembre 2013 et est mis à jour régulièrement.

6. **L'édition de la revue « la Feuille de Vigne »**

Outil de liaison, la « Feuille de Vigne » permet la diffusion d'informations et de réflexions autour de l'enseignement des mathématiques, auprès des animateurs et, au-delà, auprès des abonnés, institutions ou personnes intéressées par ces questions. Cette année, elle a été distribuée auprès de 70 personnes de toutes provenances. Elle est reconnue au niveau national, certains de ses articles ou certaines rubriques ayant déjà été référencées dans « Repères-IREM » ou le bulletin de l'APMEP.

B – MOYENS

L'IREM est co-financé par l'Université de Bourgogne et par le Rectorat. Le Rectorat finance l'IREM par l'intermédiaire d'heures (provenant de la DGESCO) qui sont payées aux membres IREM du secondaire et de prises en charges de missions pour que ceux-ci assistent aux commissions nationales du réseau des IREM.

1. Financement

(Recettes pour 2014)

Dotation Université 2014	10 000 €
Subvention du Conseil Général de Côte-d'Or (Rallye des Collèges)	2 000 €
Recettes IREM (vente de brochures et abonnements arrêtées au 05/11/15)	144 €
Subvention DRRT Bourgogne	3 000 €
TOTAL	15 144€

L'APMEP de Bourgogne a financé l'achat de 16 abonnements à la revue Cosinus qui ont été attribués cette année aux lauréats du département de l'Yonne.

2. Heures

	2013/2014
Activités de recherche	368 h DGESCO
Heures IA 21 (accordées par l'Inspection Académique de Côte-d'Or aux organisateurs du Rallye des collèges pour la Côte-d'Or)	12 h

La ligne 1 (368 h) est gérée par le Rectorat sur proposition de l'IREM.

C – PERSONNEL

1. La direction

Catherine LABRUERE CHAZAL, Maître de Conférences de Mathématiques à l'Université de Bourgogne jusqu'en décembre 2014 et Camelia Goga, Maître de Conférences de Mathématiques à l'Université de Bourgogne, à partir du 1^{er} janvier 2015.

Frédéric METIN, enseignant de mathématiques à l'Université de Bourgogne, l'assistant en tant que Directeur adjoint.

Un bureau a été institué, renouvelable annuellement.

L'IREM de Dijon ne dispose d'aucun poste ou fraction de poste enseignant universitaire. Une demande pour obtenir l'équivalent d'un demi-poste d'enseignant universitaire (96h ETD) a été formulée auprès du Président de l'Université de Bourgogne, Alain Bonnin, et des négociations sont actuellement en cours pour une possible mise en place. Ces heures permettront de renforcer l'implication des enseignants chercheurs dans le travail de groupes de recherche de l'IREM.

2. Enseignants (animateurs et participants aux groupes de recherche et d'activités)

➤ Enseignement secondaire

- BELAASSALLI Saïd – Lycée Le Castel - DIJON
- CHAMPAGNE Marc - Lycée Maurice Genevoix - DECIZE
- CHAPUT Thierry – Collège – ETANG S/ARROUX
- DESANLIS Grégory – Collège Le Petit Prétan – GIVRY
- GALEAZZI Ludovic – Collège G. de Villette - CLAMENCY
- GALLIEN Laurent - Lycée Cassin - MACON
- GARDES Denis – Lycée Parriat – MONTCEAU-LES-MINES
- GATEAU Agnès – Ecole élémentaire ETIGNY
- GHOMMID Fakhreddine – Lycée Eiffel – DIJON
- JOVIGNOT Julie - Lycée Lamartine - MACON
- KLYZ Marie-Christine – Lycée Mathias – CHALON S/SAONE
- LABOUREAU Stéphane – Collège – TOURNUS
- LYOTARD Julien - Lycée les Arcades - DIJON
- MARTINET Philippe - Collège Maurice Clavel - AVALLON
- MERCIER Pierre-André - Lycée Parriat – MONTCEAU-LES-MINES
- MILLET François – Lycée – CLUNY
- MULLER Moïse - Lycée - MIGENNES
- PERNETTE Jean-Luc – Lycée Bonaparte – AUTUN
- PLASTRE Florian – Lycée – SEMUR EN AUXOIS
- PRADEL Claire – Collège Clos de Pouilly - DIJON
- QUERUEL Régis – Lycée Stephen Liégeard – BROCHON
- REGNARD Philippe – Lycée Jules Renard – NEVERS
- REGNAUD Antoine – Lycée - TONNERRE
- TAINTURIER David – Lycée Dumaine - MACON
- THOMASSIN Jean-Marie – Lycée Carnot – DIJON

➤ Bénévoles (retraités de l'enseignement)

- BRIDENNE Michel
- GUYOT Patrick
- LAFOND Michel
- MARCHIVIE François
- MUGNIER Jean-François
- MARECHAL Jacky
- RACINE Marie-Noëlle

➤ Enseignement supérieur (membres de l'ESPE ou de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne)

- BLAIS François
- CAILLAU Jean-Baptiste
- CENAC Peggy
- GOGA Camelia
- GRISONI Pascal
- HERRMANN Samuel
- LABRUERE CHAZAL Catherine
- LANGEVIN Rémi
- LEURENT Sébastien
- METIN Frédéric
- MOSER Lucy
- Roberta Ghezzi
- Yoann Offret

3. Personnel administratif

- PETITJEAN Céline (jusqu'au 1^{er} septembre 2015) et MOUSTAKIM Fouziya (à partir du 1 septembre 2015)– Secrétariat

II – ACTIVITÉS DE L'IREM AU NIVEAU ACADÉMIQUE

A – ACTIVITÉS DE FORMATION CONTINUE

1. Formations de formateurs organisées en collaboration avec l'ESPE.

- ◇ **Journée de formation : Présentation de la plate-forme d'enseignement WIMS (Julien Lyotard, lycée Les Arcades, Dijon et Moïse MULLER, lycée professionnel, Migennes)**

Date : 27 novembre 2014

Lieu : IREM, Faculté Sciences Mirande

Nombre de participants : 22

Public concerné : Enseignants de mathématiques de l'école primaire au secondaire

Objectifs de la formation :

- Présenter la plate forme d'enseignement WIMS.
- Réaliser des séquences pédagogiques et élaborer un livret de compétences à l'aide de la base d'exercices en ligne.
- Créer des exercices simples à l'aide de modèles.

Contenus :

Présentation de séquences pédagogiques utilisant les serveurs WIMS

Présentation des outils mis à disposition dans un serveur WIMS :

- ★ Base d'exercices
- ★ Feuille de travail

- ★ Livret de compétences
- ★ Organisation en séquences pédagogiques
- ★ Réalisation par les stagiaires de séquences pédagogiques

Démarche pédagogique : Pédagogie par compétences ; Pédagogie différenciée

Documentation fournie aux personnes en formation: Un livret de formation au format pdf et des séquences vidéos de réalisation d'activités sur le serveur WIMS.

- ◇ **Journée de formation : Une journée de géométrie avec Servois»** par **Anne Marie Aebischer** (Université de Franche-Comté) et **Hombeline Languereau** (Université de Franche-Comté)

Date : 8 janvier 2015

Lieu : IREM, Faculté Sciences Mirande

Nombre de participants : 23

Public concerné : Tous les enseignants (premier, second degré et supérieur) intéressés par l'histoire des sciences.

Objectifs de la formation :

L'intervention est centrée sur les "solutions peu connues de géométries" que Servois publia en 1805. Ce sera l'occasion de situer cet ouvrage dans l'histoire de la géométrie théorique et dans celle de la géométrie pratique. Des extraits de l'ouvrage seront étudiés.

Sera regardé dans une deuxième partie le rôle de Servois dans les mathématiques au début du 19^e siècle en Bourgogne-Franche Comté en lien avec les travaux des ses contemporains Fourier, Lacroix, Carnot et Monge.

Enfin seront proposées des activités expérimentées dans différentes classes de collège et en formation continue à partir de l'ouvrage de Servois.

Démarche pédagogique : Alternance d'exposés, de travaux en groupes à partir des documents distribués, de débats et confrontations.

Référents théoriques : Anne-Marie Aebischer et Hombeline Languereau, *Servois ou la géométrie à l'école de l'artillerie*, Presses universitaires de Besançon 2010.

Documentation fournie aux personnes en formation: Photocopies d'extraits de la géométrie de Servois.

- ◇ **Journée musée : Symétries dans les arts** par Olivier Renaut et Marie-Noëlle Racine.

Date : 11-12 février 2015

Lieu : IREM Dijon et musée des Beaux Arts de Dijon

Participants :

- ◇ **Journée de formation : " L'introduction de l'algorithmique dans les programmes de mathématiques : une opportunité ? "** par **Simon MODESTE**, maître de conférences en didactique des mathématiques à l'Université Montpellier 2

Date : 2 avril 2015

Lieu : IREM, Faculté Sciences Mirande

Nombre de participants : 24

Public concerné : Formateurs, enseignants de collège et lycée.

Objectifs de la formation : Considérer le rôle et la place de l'algorithmique dans l'activité mathématique. Prendre du recul sur les choix effectués en algorithmique dans les programmes de mathématiques du lycée ; Réfléchir à la place qui peut être donnée aux algorithmes dans la classe de mathématiques (pas seulement au lycée).

Descriptif de l'action :

Atelier de travail sur l'introduction de l'algorithmique dans les curriculums de mathématiques. En partant d'une réflexion épistémologique sur la place de l'algorithmique dans l'activité mathématique, nous étudierons les choix effectués dans les programmes et réfléchirons aux activités réalisables en classe autour de cette thématiques. Pour cela, nous nous appuierons sur quelques exemples particuliers. Nous discuterons de l'opportunité que peut constituer l'algorithmique pour enseigner de nouvelles mathématiques et un autre point de vu sur les mathématiques, mais aussi de la complexité d'un tel enseignement.

Contenus :

- Éléments d'épistémologie et de didactique de l'algorithmique
- Éléments d'analyses des programmes du lycée
- Problèmes d'algorithmique à envisager (pour la formation ou la classe)
- Notions mathématiques du domaine de l'algorithmique (preuve, complexité, ...)

Démarche pédagogique :

Le public sera amené à travailler par petit groupe sur des ressources proposées par le formateur (problèmes de mathématiques, documents officiels, textes de réflexions ou encore ressources pour l'enseignement).

Des discussions plénières seront animées pour faire partager divers points de vue et des éléments mathématiques et didactiques seront apportés par le formateur (sous forme orale ou écrite).

Référents théoriques :

Modeste S. (2012) Enseigner l'algorithme pour quoi ? Quelles nouvelles questions pour les mathématiques ? Quels apports pour l'apprentissage de la preuve ?, Thèse de doctorat, Université de Grenoble.

Modeste S. (2012) La pensée algorithmique : Apports d'un point de vue extérieur aux mathématiques, *actes du colloque EMF 2012*.

Modeste S., Gravier S., Ouvrier-Buffet C. (2010) Algorithmique et apprentissage de la preuve, *Repères Irem* 79, 51-72.

2. Autres journées :

◇ **Vidéoconférence sur la multiplication dans tous ses états** » par Marie-Noëlle Racine, le 4 février 2015 ;

- tables de multiplications (mésopotamienne, égyptienne, ... actuelles de diverses sortes,...) ;
- Diverses techniques glanées dans l'histoire ou dans différents pays.
- Bref, un voyage au pays des multiplications ! Ce sera certes un voyage avec des maths, mais aussi un voyage culturel.
- Journée ouverte à toute le monde (inscription sur le site de l'APMEP) et accessible à l'adresse : <http://www.apmep.fr/Videoconference-de-Marie-Noelle>

◇ **Journée liaison école-collège : 19 mars 2015**

- RACINE Marie-Noëlle : **Multiplications avec des fils** : collège Clos de Pouilly (2 classes de 6^{ème} collège clos de Pouilly), 2 classes de CM2 école Maladière, 1 classe CM2 école de Bellefond ;
- RACINE Muriel : **Proportionnalité, atelier basé sur l'éclipse de soleil du lendemain** : collège Clos de Pouilly (2 classes de 6^{ème} collège clos de Pouilly, 2 classes de CM2 école Maladière, 1 classe CM2 école de Bellefond ;
- Lors de cette journée école-collège du jeudi 19 mars 2015, Marie-Dominique ROHR et Claire PRADEL, professeures, ont surveillé la passation de l'étape 2 du rallye des écoles avec des équipes mixtes écoles et collège.

3. Deux journées de concertation

◇ **18 décembre 2014**

9 h15

- Compte rendu de l'ADIREM de décembre 2014.
- Planification des dates de déplacement pour les CII afin de les transmettre en janvier à la DAFOP.
- Proposition d'activités pour la semaine des maths.
- Préparation des journées de Formation de formateurs 2015-2016.
- Articles pour la Feuille de Vigne
- Questions diverses.

13h30 - 15h00

« **Autour des statistiques et des tables de mortalité** » par **D. Teinturier et P MARTINET**, groupe Histoire des Mathématiques.

16h00 : Conseil de Gestion

◇ **11 Juin 2015**

9 h 00

- Calendrier des réunions pour 2015-2016.
- Présentation des activités 2014-2015 de chaque groupe DGESCO.
- Présentation des projets 2015-2016.
- Répartition des heures DGESCO 2015-2016.

- Questions diverses.

B – ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Ces activités sont soutenues par les 368 heures données pour l'IREM par la Direction générale de l'Enseignement Scolaire au rectorat.

- **Journées d'exposition des résultats**

Les groupes de recherche exposent leurs résultats au cours des journées communes de concertation, ou lors de séances de travail spécifique.

- **Les thèmes de recherche et activités :**

GROUPE « HISTOIRE DES MATHS »

Les membres du groupe :

NOM ET PRÉNOM	HEURES DGESCO	ÉTABLISSEMENT
GATEAU Agnes	0	Ecole élémentaire, Etigny
GUYOT Patrick	/	retraité
MARTINET Philippe	15	Collège Ecoles - Avallon
METIN Frédéric	15	ESPE - Dijon
MILLET François	/	retraité
REGNARD Philippe	15	Lycée J Renard Nevers
TAINTURIER David	15	L.P. Dumaine - 71 Mâcon

Problématique :

Étudier des textes historiques pour une utilisation en classe afin de découvrir ou d'approfondir une notion ; donner une perspective historique à notre enseignement, susciter l'intérêt des élèves à travers la dimension culturelle et historique de la discipline.

Travaux réalisés :

1° Animation d'une demi-journée (présentation des travaux) lors de la première journée de concertation de l'IREM de Dijon, 18 décembre 2014.

2° Organisation de la journée de formation « Histoire de la géométrie », avec Hombleline Languereauet Anne-Marie Aebischer de l'IREM de Besançon, 8 janvier 2015.

3° Finalisation (3° trimestre 2015) de la brochure "Statistiques" contenant un historique, des démonstrations et des applications pour fournir des outils variés aux enseignants de collèges et lycées.

Philippe MARTINET :

- Participation à la semaine des mathématiques avec deux classes de 6° à travers un travail mené sur plusieurs semaines sur le thème de l'aire du disque dans l'Égypte ancienne.
- Exposition au CDI et présentation par les élèves de 6° aux camarades de CM2 du bassin.

Frédéric MÉTIN :

- Cours d'histoire des mathématiques « de l'antiquité à l'âge industriel », UTB, Automne 2014.

- Semaine des mathématiques du 16 au 21 mars : interventions à la journée inaugurale (MRI, Dijon), au collège Champollion et à l'école primaire Champollion (Dijon).
- Journée de formation 'Histoire des mathématiques et enseignement », Master MEEF 2^e année, ESPE de Dijon, avril 2015.

Productions 2014/2015 :

◇ ***Communications***

- **Philippe MARTINET** : Présentation du travail mené sur Kersseboom lors de la journée de concertation de décembre 2014, à l'IREM de Dijon, travail qui doit déboucher sur la publication de 2 articles dans la brochure en préparation sur les statistiques ; articles relus, en cours de finalisation.
- **Philippe MARTINET** : Présentation du groupe « Histoire des maths » de l'IREM de Dijon lors de la CII de décembre 2014 ;
- **Patrick GUYOT & Frédéric METIN** : « What can we learn from Jacques Rohault's lessons on mathematics and physics ? », ESU7 (7^e université d'été européenne sur l'histoire des mathématiques), Copenhague, Juillet 2014 ;
- **Patrick GUYOT & Frédéric METIN** : « Les cours de Jacques Rohault entre mathématiques et sciences physiques », 21^e colloque inter-IREM d'épistémologie et d'histoire des mathématiques, *Les mathématiques et le réel : expériences, instruments, investigations*, Le Mans, mai 2015 ;
- **Frédéric MÉTIN** : « Constituting a French corpus of books about geometry and fortification in the 17th century », JDOC 2015, Angers, 9 avril 2015.
- **Frédéric MÉTIN** : « Les sources possibles de Jean Errard : un premier essai de classification selon le style », Journées LMJL, Nantes, 26 mai 2015.

◇ ***Publications***

- **Karim Bouchamma, Patrick Guyot, Frédéric Métin** : « Des instruments de géométrie au service des mesures maritimes » dans : *Les mathématiques méditerranéennes d'une rive et de l'autre*, Ellipses, 2015.
- **Frédéric Métin** : « De Marseille à Jérusalem : géométrie des fortifications de Méditerranée, XII^e-XVII^e siècles » dans : *Les mathématiques méditerranéennes d'une rive et de l'autre*, Ellipses, 2015.
- **Patrick Guyot et Frédéric Métin** : « Calculer, mesurer et tracer pour se protéger » dans *Les constructions mathématiques avec des instruments et des gestes*, Ellipses, 2014.

◇ ***Participation à des Commissions nationales*** : CII Épistémologie et Histoire des

Mathématiques (13 décembre 2014, 28 mars 2015, 30 mai 2015, 12 décembre 2015) :

Philippe MARTINET, Philippe REGNARD, Frédéric METIN, Patrick GUYOT

◇ ***Projets d'activités*** :

Travail en liaison avec l'Histoire des Arts ; en particulier, reprise et modification d'une activité type projet sur la « Géode », intégrant des éléments d'Histoire des mathématiques. Ce travail pourra être l'occasion de s'interroger concrètement sur la façon dont les mathématiques en général et l'Histoire des mathématiques en particulier peuvent s'insérer ou ce qu'elles peuvent apporter aux futurs EPI (Enseignements Pratiques Interdisciplinaires, thème culture et création artistiques par exemple) qui doivent entrer en vigueur à la rentrée 2016.

◇ **Projets de publications :**

La nouvelle brochure est en cours d'élaboration ; elle aura pour thème général l'histoire des arts et paraîtra en 2017.

GROUPE « RALLYE MATHÉMATIQUE DES ÉCOLES »

Les membres du groupe sont issus de plusieurs associations qui travaillent en commun (IREM, APMEP, OCCE, groupe maths de l'inspection) :

NOM et Prénom	Établissement et Ville
RACINE Marie-Noëlle	Retraitée
RACINE Muriel	Directrice école maladière Dijon
BERTRAND Françoise	Professeure collège les franchises Langres
DURAND Pascal	OCCE
MATHIEU Pascal	Cpc Chenôve
WOUSCHIL Nathalie	Cpc Dijon centre
TISSERAND Sylvie	Cpc Dijon
GOLAY Agnès	Ecole Champollion
FERNANDEZ Danièle Parizot d'Hooge Dominique	Directrice école Champollion RSS Echenon

Problématique :

- proposer aux classes volontaires d'aborder la résolution de problèmes sous forme coopérative,
- permettre aux élèves de clarifier leur démarche de résolution,
- faire en sorte de réaliser des travaux de recherche en groupe, d'argumenter par rapport à une solution proposée, de valider une solution commune à la classe,
- apprendre à chercher et trouver du plaisir à la recherche dans une démarche originale et motivante.

Travaux réalisés :

Deux séries d'épreuves (1^{ère} et 2^{ème} étape) fin janvier et mi-mars 2015
Rédaction brochure 2015

Production des trois dernières années :

◇ **Communications**

RACINE Marie-Noëlle : Multiplications avec des fils, collège Pardé à Dijon, classe des 6^{ème} ..., lundi 16 mars 2015

RACINE Marie-Noëlle : Multiplications avec des fils, collège Pardé à Dijon, classe de 6^{ème} ..., mercredi 18 mars 2015 ;

RACINE Marie-Noëlle : Multiplications avec des fils, liaison école-collège, collège Clos de Pouilly (2 classes de 6^{ème} collège clos de Pouilly, 2 classes de CM2 école Maladière, 1 classe CM2 école de Bellefond le jeudi 19 mars 2015 ;

RACINE Muriel : Proportionnalité, atelier basé sur l'éclipse de soleil du lendemain, liaison école-collège, collège Clos de Pouilly (2 classes de 6^{ème} collège clos de Pouilly, 2 classes de CM2 école Maladière, 1 classe CM2 école de Bellefond le jeudi 19 mars 2015 ;

Lors de cette journée école-collège du jeudi 19 mars 2015, Marie-Dominique ROHR et Claire PRADEL, professeures, ont surveillé la passation de l'étape 2 du rallye des écoles avec des équipes mixtes écoles et collège ;

◇ ***Publications***

Brochure 2015 rallye (à paraître en juin 2015 et qui sera publiée sur le site de l'IREM et sur celui de l'OCCE21)

GROUPE « RALLYE DES COLLEGES DE BOURGOGNE »

Les membres du groupe :

NOM ET PRÉNOM	HEURES DGESCO	HEURES DE L'IA CÔTE-D'OR	ÉTABLISSEMENT
BELAASSALLI Saïd	15	6	Lycée le Castel à Dijon
CHAPUT Thierry	15		Collège A. Frank à Montchanin
DESANLIS Grégory	30		Collège Le Petit Prétan à Givry
LABOUREAU Stéphane	15		Collège En Bagatelle à Tournus
PRADEL Claire	9	6	Collège Clos de Pouilly - Dijon

Problématique :

Problématique :

Rallye des collèges de Bourgogne (création des sujets, gestion des lots ...) et super finale rassemblant les meilleures équipes du département en leur permettant de découvrir l'université.

Travaux réalisés :

Concevoir des sujets pour le rallye mathématiques des collèges.

Faire vivre cet événement avant en mettant en ligne des exercices préparatoires via le site internet.
Préparer les exercices pour la super finale.

GROUPE « RALLYE DES LYCÉES DE BOURGOGNE »

Les membres du groupe :

NOM ET PRÉNOM	HEURES DGESCO	ÉTABLISSEMENT
CHAMPAGNE Marc	21	Lycée M. Genevoix - Clamecy
PLASTRE Florian	21	LPR A. Judic - Semur en Auxois
QUERUEL Régis	21	Lycée S.Liégeard - Brochon
LAFOND Michel	/	retraité

Problématique :

Montrer le côté attractif des mathématiques par des problèmes ludiques.

Favoriser l'émergence du goût pour la recherche et pour le travail de groupe.

Travaux réalisés : Mise en œuvre du rallye mathématique de Bourgogne : conception des sujets, cobayage, corrections, choix de cadeaux, etc.

Production :

- ◇ **Communications** : à la presse régionale, à l'ensemble des lycées de l'Académie, aux revues spécialisées dans les jeux. Mise sur le site Internet de l'Université.
- ◇ **Publications** : annonce dans la presse, énoncé et corrigé publiés dans la presse, compte rendu détaillé rédigé à destination des lycées et des candidats.
- ◇ **Publications à paraître** : aucune de prévue dans l'immédiat.
- ◇ **Cobayeurs pour le 2016** : Maurice Nussbaum, Gérard Bouillot, Frédéric Lemasson, Christophe Dagois, Laurent Banderier

GROUPE « LYCÉES PROFESSIONNELS »

NOM et Prénom	Heures DGESCO	Établissement
PERNETTE Jean-Luc (perçoit 36 HSE pour la responsabilité de la CII L.P.)	15	SEP Leclerc - Autun
GALLIEN Laurent	15	L.P. R. Cassin - Macon
LYOTARD Julien	15 (*)	Lycée Les Arcades - Dijon
MULLER Moïse	15	LP - Migennes

(*) ce ne sont pas des heures DGESCO mais des heures financées par le service de l'enseignement privé sous contrat au rectorat.

Problématique :

Nouveaux programmes :

- Comment mener une démarche d'investigation ?
- Comment évaluer par compétences ?
- Comment préparer les élèves de LP aux poursuites d'études ?
- Définir l'accompagnement personnalisé ?

Travaux réalisés :

- Mise en œuvre d'une DI par l'intermédiaire de l'outil WIMS ;
- Animation d'une journée de formation sur Wims (Julien et Moïse) ;
- Elaboration de sujets en lien avec les nouvelles modalités d'évaluation : évaluation par compétences ;
- Création d'une séquence d'enseignement qui s'inscrit dans le programme complémentaire des baccalauréats professionnels : le calcul intégral. Cette séquence utilise les TIC et plus précisément le logiciel Geogebra.

Production :

- ◇ **Communications** : article feuille de vigne suite à la journée de formation sur Wims
- ◇ **Publications** : mise en ligne les diaporamas support aux présentations. Modification du site IREM Dijon (Julien). Recherche et réalisation de logos pour l'IREM de Dijon (Moïse).
- ◇ **Publications à paraître** : Brochure sur l'accompagnement personnalisé : la compétence C1 (Rechercher, extraire et organiser l'information).

- ◇ **Participation aux commissions nationales**
 - GALLIEN Laurent (C2i LP)
 - PERNETTE Jean-Luc (C2i LP)
 - LYOTARD Julien (C2i-TICE)
 - MULLER Moïse (C2i-TICE)

- ◇ **Projets 2015-2016** : Intégration de deux membres Jayet Christophe – lycée R. Cassin (Macon) et Boucher Matthieu- lycée R. Cassin (Macon) ;

- ◇ **Projet de publication** : Article feuille de vigne et brochure sur l'accompagnement personnalisé et la formation par compétences ;

- ◇ **Projets d'activités** :
 - Animation d'une ou deux journée(s) au niveau académique autour de la DI et de l'enseignement par compétences ; (voir proposition de formations – document transmis par mail) ;
 - Poursuite des différents travaux engagés (les compétences et le programme complémentaire) ;
 - Réflexion sur la mise en œuvre des EGLS (Enseignements Généraux Liés à la Spécialité) ;
 - Participation aux différents travaux de la C2i-LP (LG et JLP). En particulier participation à la construction de ressources autour du programme complémentaire de mathématiques, pour accompagner les bacheliers professionnels à accéder aux études supérieures ;
 - Aide à l'organisation du colloque C2i-Collège/C2i-LP.
 - Participation aux différents travaux de la C2i-TICE (JL et MM). Chaîne GeoGebra et ressources vidéo ;

GRUPE « LIAISON MATHÉMATIQUES ET ÉCONOMIE »

Les membres du groupe :

NOM et PRÉNOM	ÉTABLISSEMENT
THOMASSIN Jean-Marie	Lycée Carnot - Dijon
KLYZ Marie-Christine	Lycée Gabriel Voisin - Tournus
MARCHIVIE Nicole	IREM Dijon
MARCHIVIE François	IREM Dijon

Problématique :

- Recherche et étude de liens entre les mathématiques et l'économie dans un cadre général et dans celui plus particulier de l'enseignement de ces deux disciplines dans la série Economique des lycées d'enseignement général.
- Mise en œuvre de ces liens dans le cadre des TPE.
- Utilisation d'outils mathématiques variés.
- Suivi de l'actualité économique et réalisation de documents et d'activités en liaison directe avec celle-ci.

Travaux réalisés :

- Trois brochures diffusées par l'IREM de DIJON ;
- Un colloque ayant pour thème la modélisation mathématique en économie ;
- Publication des actes de ce colloque ;
- Divers articles publiés dans la Feuille de Vigne.

Production des dernières années :

- ◇ **Publications** : Plusieurs articles dans la Feuille de Vigne dont les derniers, parus dans la Feuille de Vigne au cours de cette année scolaire ou de la précédente, traitent des taxes foncières, du calcul des impôts sur le revenu, d'applications de la fonction logarithme et présentent un éventail d'ouvrages utiles.
- ◇ **Publications à paraître** : Plusieurs articles dans la Feuille de Vigne sur des points économiques d'actualité et sur l'utilisation de différents outils mathématiques dont deux en attente de publication et deux en phase finale de relecture.
- ◇ **Participation aux commissions nationales** : Après avoir participé pendant les années scolaires précédentes à la CII "second cycle" désormais inexistante, Jean-Marie THOMASSIN a participé depuis la rentrée scolaire 2009 jusqu'à la rentrée 2012 aux travaux de la CII "probas-statistiques".

- ◇ **Projets 2015-2016** :
 - Poursuite et approfondissement des activités en cours.
 - Recherche et étude de liens entre les mathématiques et l'économie dans un cadre général et dans celui plus particulier de l'enseignement de ces deux disciplines dans la série Economique des lycées d'enseignement général.
 - En liaison avec des enseignants du supérieur et d'éventuels intervenants extérieurs, réalisation de documents et d'activités en liaison directe avec l'actualité économique.
 - Poursuivre une réflexion autour des statistiques en mathématiques et en économie en relation avec les nouveaux programmes, leur place, leur usage, les modèles et méthodes utilisés ; simulation, prévision et tests ; influence du choix du modèle sur les estimations et décisions prises.
 - Elaborer des activités autour de l'élasticité, de l'utilité ; lien entre dérivée et « marginalité ».
 - Etudier quelques « curiosités » comme, par exemple, les taux d'intérêt négatifs.
 - Poursuivre la mise en place d'une "page" économique dans la Feuille de Vigne en liaison avec l'actualité et les nouveaux programmes complétée par quelques repères historiques ou économiques et quelques notes de lecture. Cette page s'oriente vers une forme du type "Rue Bric à Brac" constituée par des articles ou paragraphes courts en liaison directe avec le thème proposé.
 - Finaliser la réflexion entreprise, construire des activités et continuer l'élaboration de documents sur le thème des placements et des retraites (par répartition, par capitalisation, en euros, en points ; capital retraite ou rente viagère ? calcul d'une rente viagère, espérance de vie...) ; le cas des « provisions » demandées par la loi à certaines entreprises pour couvrir d'éventuels risques ou obligations ultérieures (exemples : provisions pour l'entretien d'un site lorsqu'il sera abandonné, démantèlement ultérieur d'une construction, rente à prévoir...) ; le cas des provisions ou réserves bancaires....

Projet de publication :

Plusieurs articles dans la Feuille de Vigne en lien direct avec l'actualité économique, en particulier :

- Activités à partir de documents issus de la presse écrite ou diffusée.
- Crédit « revolving », facilités de caisse, découvert autorisé ou non... , combien cela coûte ?
- Les monnaies, le Bitcoin et autres « monnaies alternatives » ;
- Activités algorithmiques simulant des passages d'ordres automatiques en bourse ;
- Cobwebb ;
- Confiance, spéculation, krach boursier ou autre ;
- Qu'entend-t-on par « politique de l'offre » ? « relance par la demande » ?
- PIB, dette ; évolution d'un quotient (on peut à la fois rembourser ses dettes grâce à une politique d'économies et de rigueur et voir son taux d'endettement ... augmenter...)

- Banque centrale, taux directeur, inflation, chômage, relance, rigueur, effet multiplicateur...
Des articles sur le thème de la modélisation de situations généralement issues de l'économie ou de la "vie courante" utilisant comme outil mathématique les suites numériques.

GROUPE « DIDACTIQUE »

Les membres du groupe :

NOM et Prénom	Heures DGESCO	Établissement
BRIDENNE Michel	/	Retraité
GARDES Denis	15	Lycée Parriat - Montceau
GHOMMID Fakhreddine	15	Lycée Eiffel - Dijon
MERCIER Pierre-André	15	Lycée Parriat - Montceau
REGNAUD Antoine	15	Lycée Chevalier d'Eon - Tonnerre
BEILLEROT Julien	15	Collège Talant
JOVIGNOT Julie	0	Lycée Montchapet Dijon
GALEAZZI Ludovic	0	Collège

Problématique :

Concevoir des situations d'enseignement où les exigibles du programme apparaissent comme des réponses à des questions et favorisent la démarche d'investigation des élèves.

Travaux réalisés :

- Rédaction d'articles autour du PER de niveau 1ère S sur les suites ;
- Analyse didactique des difficultés liées au raisonnement par récurrence ;
- Analyse comparée de différentes rédactions de raisonnements par récurrence (travail en lien avec la CII Lycée et CII Université).

Production :

- ◇ **Communications** : Intervention lors du colloque CII Lycée-Université ;
- ◇ **Publications** : Un article en deux parties dans la feuille de Vigne
- ◇ **Publications à paraître** : Deux articles poursuivant la description et l'analyse du PER sur l'enseignement des suites en Première S
- ◇ **Participation à des Commissions nationales** : commission CII Lycée Denis GARDES
- ◇ **Projets d'activités 2015-2016** :
 - Rédaction de deux articles sur les deux dernières AER du PER sur les suites;
 - Dépouillement et analyse de questionnaires d'élèves concernant le raisonnement par récurrence (plus de 200 questionnaires d'élèves de TS) ;
 - Engager une réflexion sur la démarche expérimentale en Mathématiques et concevoir des activités à mener en classe où une telle démarche se développe.

◇ **Projets de publications :**

- Articles sur l'enseignement des suites en Première S ;
- Articles dans la brochure de la commission Lycée et dans les actes du colloque CII Lycée-CII Université de Bordeaux (Janvier 2016).

GRUPE « MATHEMATIQUE ET ARTS »

Les membres du groupe

NOM et Prénom	Établissement et Ville
RACINE Marie-Noëlle	retraîtée
RENAUT Olivier	retraité

Problématique : proposer une matinée de formation pour les enseignants et une visite guidée du musée des beaux-arts de Dijon sur un thème, différent chaque année, afin que les enseignants soient capables d'organiser des activités, s'ils le désirent, en classe ou au musée avec leurs élèves.

Le thème de l'année 2015 tournait autour des symétries, en musique, en littérature, en cuisine, en peinture, en ferronnerie,

Travaux réalisés :

Organisation de journées dites « journées-musées », les mercredi et jeudi.

◇ **Communications :**

- Marie-Noëlle RACINE : « Le temps des maths, calendriers, maths et arts », Journée régionale APMEP Poitou-Charentes, Poitiers 03 juin 2015 ;
- Marie-Noëlle RACINE : « Constructions géométriques des artisans et des peintres », Journée régionale APMEP Lorraine, Nancy, mars 2015;
- Marie-Noëlle RACINE : « Constructions géométriques des artisans et des peintres », Journées nationales APMEP, Toulouse Octobre 2014;
- Marie-Noëlle RACINE, BOCCACIO Liliane, CAUSERET Pierre : « Journée-musée astronomie, maths et arts », Dijon, mars 2014;
- Marie-Noëlle RACINE : « Nombres et peintures, Journée régionale APMEP Lorraine, Nancy, mars 2014;
- Marie-Noëlle RACINE : « Promenade mathématique dans un musée », Bruxelles, août 2013;

◇ **Publications**

- CAUSERET Pierre, *Le temps d'un tableau*, cahiers Clairaut n°.... septembre 2014
- les polycopiés distribués ont été publiés sur le site de l'IREM
- divers articles dans la Feuille de Vigne de l'IREM
- questions maths et arts posées dans les sujets et les commentaires du rallye mathématique des écoles de Côte-d'Or
- compte-rendus d'expériences faites en collège ou dans des écoles autour de thèmes traités par le groupe (frises, anamorphoses coniques, ...) publiés sur le site de l'Irem.

◇ ***Projets d'activités 2015-2016***

- Organisation de deux journées musée sur l'histoire de la perspective au moyen-âge et à la renaissance, en mars ou avril 2016
- Polyèdres en peinture ou peintures de polyèdres, Intervention au congrès de la SBPMef à Mons en août 2015
- Maths et arts, quelle histoire, intervention aux journées nationales APMEP, octobre 2015

GROUPE « LYCEES-UNIVERSITE »

Problématique :

Organiser des actions avec les inspecteurs de mathématiques pour donner aux élèves de lycée l'envie de faire des études supérieures en mathématiques (journées des mathématiques dans un lycée, stage de maths à l'université, brochure d'exercices à destination des élèves de lycées en vue des études supérieures en science).

Favoriser les contacts entre professeurs du secondaire et enseignants-chercheurs de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne (IMB), communications sur les changements de programme.

Activités en 2014-2015 :

- Participation à la semaine des maths (17-21 mars 2015) :
 - conférences et ateliers au lycée Charles de Gaulle de Jean-Baptiste CAILLAU, au lycée Montchapet de Samuel HERRMANN et Yoann Offret
 - conférences à la Maison Régionale de l'Innovation de Camelia GOGA, Loïc PUECH, Sébastien Leurent
- Conférence à la remise des prix de rallye lycée de Peggy Cénac

C – RALLYES

◇ ***Rallye Mathématique des lycées de Bourgogne***

◆ ***Édition 2015***

Organisateurs : Marc CHAMPAGNE, Michel LAFOND, Florian PLASTRE et Régis QUERUEL.

La 33^e édition du Rallye Mathématique des Lycées de Bourgogne s'est déroulée le mercredi 28 janvier 2015.

Elle a rassemblé :

26 lycées 215 équipes 708 participants.

Une cérémonie de remise de récompenses, pour les lycéens dijonnais, a eu lieu le jeudi 28 mai 2015. Elle a réuni des proviseurs, des enseignants du secondaire et du supérieur, ainsi que les IPR de mathématiques. Lors de cette remise de prix, les lycéens ont assisté à la présentation « Deux exemples de tailles d'arbres aléatoires pour faire pousser des dictionnaires et des généalogies » donnée par Peggy Cénac. Le journaliste qui y était convié en a fait un compte rendu dans la presse locale.

Cette année, au vue de la participation exceptionnelle des lycéens de la Nièvre (197 participants) et de leurs bons résultats, une cérémonie de remise des récompenses aux meilleurs candidats a été organisée le 21 mai 2015 au lycée R. Follereau, Nevers.

◆ *Bilan*

Année	Côte d'or	Nièvre	Saône et Loire	Yonne	Total
2008	266	139	255	108	768
2009	371	74	181	97	723
2010	303	82	226	101	712
2011	281	122	145	90	638
2012	304	104	140	30	578
2013	298	134	84	34	550
2014	267	131	152	39	589
2015	309	197	149	53	708

◇ *Rallye Mathématique des Collèges de Bourgogne*

◆ *Édition 2015*

Organisateurs : S. BELLASSALI, T. CHAPUT, G. DESANLIS, S. LABOUREAU, F. MARCHIVIE, J. MARÉCHAL, J.F. MUGNIER, C. PRADEL.

Le rallye Mathématique des Collèges s'est déroulé le vendredi 7 février 2014, pour les 4 départements, avec des sujets communs.

La participation a été de 7 700 élèves, 2075 équipes, 77 collèges.

Année	Nombre d'élèves			Nombre d'équipes			Nombre de collèges		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Côte-d'Or	2 320	2 728	2 797	625	731	752	22	26	27
Saône-et-Loire	3 112	3 100	2 872	828	831	770	24	29	28
Nièvre	274	400	1 004	73	105	274	3	5	11
Yonne	272	840	1 027	74	222	279	4	10	11
Bourgogne	5 978	7 068	7 700	1 600	1 889	2075	53	70	77

Le conseil général de Côte d'Or nous a reçus pour la cérémonie de remise des récompenses le mercredi 27 mai et a offert une collation aux lauréats, environ 120 collégiens de Côte d'Or.

Exceptionnellement, la super finale n'a pas eu lieu cette année.

◇ *Rallye Mathématique des Écoles de Côte-d'Or : édition 2015*

Organisateurs : APMEP, IREM, OCCE et groupe math de l'inspection.

Le rallye s'est déroulé en deux étapes, l'une fin janvier l'autre mi-mars pendant la semaine des maths. 175 classes ont participé soit environ 3900 élèves.

D – CHALLENGE *Graines de sondeur*

Dans les nouveaux programmes de mathématiques en lycée, la statistique a pris une place importante. Afin de faire partager aux lycéens les attraits de la discipline, la Société Française de Statistique et l'IREM de Dijon ont organisé dans le cadre du 8^{ème} Colloque Francophone sur les Sondages qui a eu lieu à l'Université de Bourgogne en novembre 2014, un challenge de statistique ouvert à tous les lycéens de Bourgogne. Ce challenge consistait en un projet effectué sur la base du volontariat au cours de l'année scolaire par des équipes de quatre lycéens maximum encadrés par un professeur de mathématiques de leur établissement. Une personne ressource en statistique était disponible pour répondre aux questions des élèves par courriel. Ce challenge n'a malheureusement pas eu beaucoup de succès, entre autres certainement pour des raisons de calendrier. Une équipe de 4 lycéens de Digoïn accompagné de leur professeur M. Thouvenin est venue présenter ses résultats lors du colloque dans un amphithéâtre de l'UFR Sciences et Techniques.

Le challenge n'a pas été ouvert en 2014-2015 mais l'équipe organisatrice de l'IREM de Dijon, en collaboration avec les IREM de Bordeaux, Montpellier, Nancy et Lyon a préparé le lancement pour septembre 2015 dans ces cinq académies. Une première lettre d'information a été envoyée dans les établissements en juin 2015.

E – *Semaine des mathématiques 2015*

Pendant la semaine des mathématiques, l'IREM de Dijon a participé à plusieurs animations autour des mathématiques :

Formateurs IREM/ESPE :

- ✓ Philippe Martinet : « L'aire du disque dans l'Egypte ancienne » travail sur plusieurs semaines avec deux classes de 6^e ;
- ✓ Frédéric Métin : interventions à la journée inaugurale (MRI, Dijon), au collège Champollion et à l'école primaire Champollion (Dijon) ;
- ✓ Conférences « Les mathématiques nous transportent dans l'histoire » en 6^e et 5^e collège Pardé par Marie-Noëlle Racine ;

IREM/IMB :

A la Maison de l'Innovation et de l'Entreprise :

- ✓ Conférence « C'est quoi le milieu de trois points ? Du point de Fermat aux problèmes de transport, de la géométrie à l'informatique » par Camelia Goga ;
- ✓ Conférence « Bigdata : les mathématiques prennent le contrôle » par Loïc Puech (Teradata, Paris).

Ces conférences ont été filmées et mises en ligne sur le site académique et sur l'espace de travail réservée à la formation de professeurs (<http://csti.ac-dijon.fr/spip.php?article65#65>).

D'autres conférences et ateliers :

- ✓ Ateliers « Défi : trouver le chemin le plus court » au lycée Montchapet par Samuel Hermann et Yoann Offret ;
- ✓ Conférence « La brachistochrone » au lycée Charles de Gaulle de J.B. Caillau ;
- ✓ Atelier « Les maths, c'est où ? Donald au pays des mathématiques » en CM2, école Mansart de Roberta Ghezzi ;

Partenaire des actions suivantes :

- ✓ Rallye mathématiques des écoles de Côte-d'Or.

F – PUBLICATION

- **Brochure**

Patrick GUYOT, Philippe MARTINET, François MILLET, Frédéric METIN, Philippe REGNARD, « *Quelques moments de trigonométrie* », IREM Dijon, 2014.

- **Feuille de Vigne** : 3 numéros par an

- **n°131- Septembre 2014 :**

La règle de trois : Henry PLANE

Quelques usages des logarithmes : Plusieurs applications pour un même outil : Jean-Marie THOMASSIN

Jeu de logique sur les mathématiciens : David TAINTURIER, Muriel TAINTURIER

- **n°132 - mars 2015 :**

Chemin de fer et raccordements : François Millet

L'éclipse partielle de soleil du 20 mars 2015 : Pierre Causeret

Impôts sur le revenu perçu en 2014, suppression de la 1^e tranche : qui gagne quoi ? Jean-Marie-Thomassin

- **n° 133 - juillet 2015 :**

Partager : Une vieille opération aux bords du Nil : Henry Plane

Retour sur le rallye 2014 : Michel Lafond

Un exemple d'enseignement des suites en Série Scientifique (première partie)

Activités avec des pourcentages. Épisode 1 : prix d'appel, remises, éco-participation : Jean-Marie-Thomassin

- **Compte rendu du Rallye Mathématique des Lycées de Bourgogne 2015.**
- **Compte rendu du Rallye Mathématique des Collèges de Bourgogne 2015.**
- **Comptes rendus du Rallye des Écoles 2015 cycle 3 et cycle 2.**

G – RELATIONS AVEC L'ESPE

- L'IUFM a soutenu jusqu'à son intégration à l'Université les recherches de l'IREM en versant une subvention annuelle. Depuis son intégration, subsiste la coopération pour la co-organisation des journées de formation.
- L'IUFM a accueilli le 38^e colloque de la COPIRELEM les 22, 23 et 24 juin 2011 dans ses locaux de la rue Charles Dumont et a soutenu financièrement ce colloque.
- Les formateurs ESPE en mathématiques bénéficient des journées de formation de formateurs organisées par l'IREM en collaboration avec l'ESPE.
- Des membres IREM second et premier degré sont aussi formateurs ESPE. A ce titre, ces formateurs peuvent bénéficier du secrétariat et du fonds de documentation de l'IREM pour leurs activités à l'ESPE.
- C. Goga et C. Labrière-Chazal ont rencontré en avril 2015 les représentants de l'ESPE, M.-G. Gerrer et F. Métin pour discuter de la mise en place d'un avenant de la convention nationale IREM/ESPE.

III – ACTIVITÉS DE L'IREM AU NIVEAU NATIONAL

A – PARTICIPATION AUX COMMISSIONS NATIONALES

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. ADIREM et bureau | C. LABRUERE-CHAZAL, C. GOGA et F. METIN |
| 2. Commission Épistémologie | P. GUYOT, F. METIN, P. REGNARD, P. MARTINET |
| 3. Commission CII Lycées | D. GARDES |
| 4. Commission CII LP | L. GALLIEN, J.L. PERNETTE |
| 5. Commission CII-TICE | J. Lyotard, M. Muller |

Les déplacements pour les commissions nationales ont été pris en charge par l'IREM.

B – PARTICIPATION A DES COLLOQUES

- Patrick GUYOT & Frédéric METIN : « What can we learn from Jacques Rohault's lessons on mathematics and physics ? », ESU7 (7e université d'été européenne sur l'histoire des mathématiques), Copenhague, Juillet 2014 ;
- Patrick GUYOT & Frédéric METIN : « Les cours de Jacques Rohault entre mathématiques et sciences physiques », 21^e colloque inter--IREM d'épistémologie et d'histoire des mathématiques, *Les mathématiques et le réel : expériences, instruments, investigations*, Le Mans, mai 2015 ;
- Frédéric MÉTIN : « Constituting a French corpus of books about geometry and fortification in the 17th century », JDOC 2015, Angers, 9 avril 2015;
- Frédéric MÉTIN : « Les sources possibles de Jean Errard : un premier essai de classification selon le style », Journées LMJL, Nantes, 26 mai 2015 ;
- Marie-Noëlle RACINE : « Le temps des maths, calendriers, maths et arts », Journée régionale APMEP Poitou-Charentes, Poitiers 03 juin 2015 ;
- Marie-Noëlle RACINE : « Constructions géométriques des artisans et des peintres », Journée régionale APMEP Lorraine, Nancy, mars 2015;
- Marie-Noëlle RACINE : « Constructions géométriques des artisans et des peintres », Journées nationales APMEP, Toulouse Octobre 2014.