

ANNEXES

IREM

123 Avenue Albert Thomas
87060 Limoges cedex

<http://www.unilim.fr/irem>



IREM Institut de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

Limoges, le mercredi 1^{er} septembre 2010

Le Directeur

aux

Animateurs de l'IREM

Affaire suivie par
Martine Guerletin

10/IREM/AN/MG/862

Téléphone. 05 55 45 72 49

Télécopie 05 55 45 73 20

Mél irem@unilim.fr

Cher (e) ami (e),

La prochaine Journée Animateurs de l'IREM aura lieu le :

Jeudi 16 Septembre 2010 à 13h45.

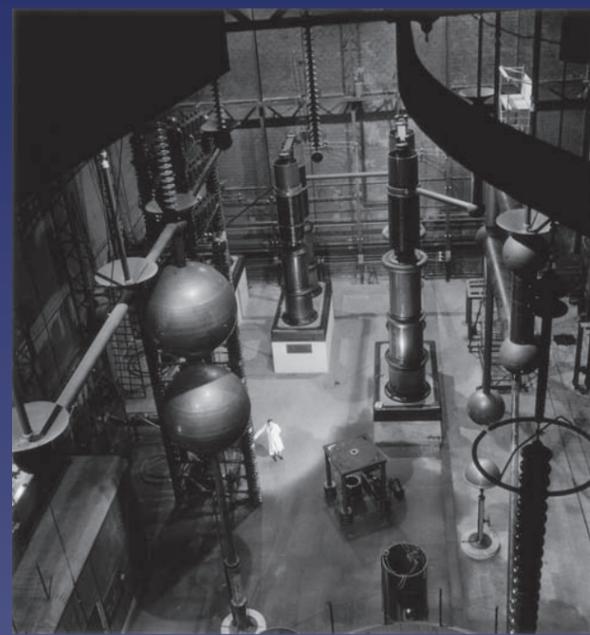
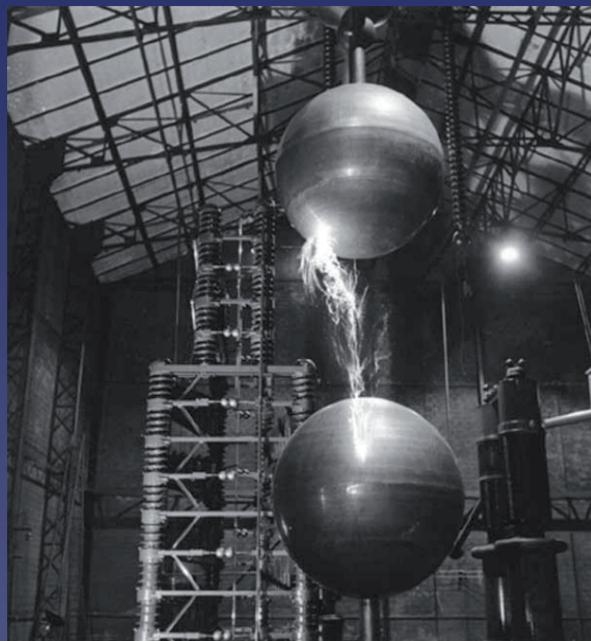
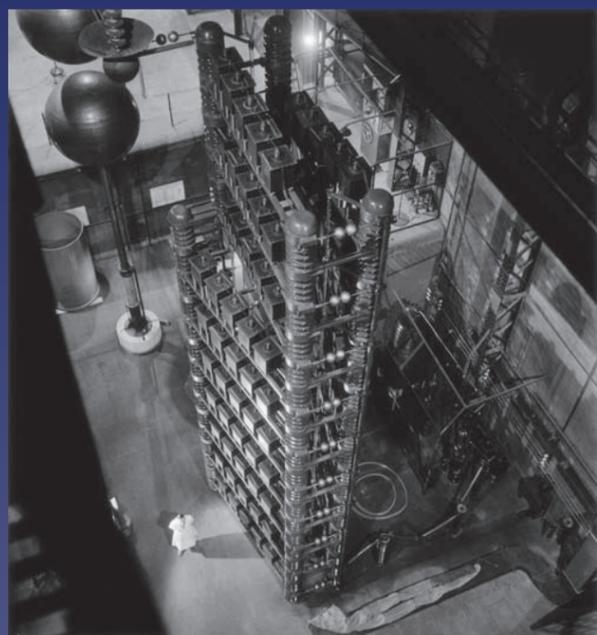
Ordre du jour :

- **13h45-14h15** : exposé de Stéphane Reyrolle « *Quelques éléments sur CarMétal : logiciel de géométrie dynamique* ».
- **14h15-15h** : informations sur les nouveaux programmes de lycée.
- **15h-16h30** : préparation de l'année 2010-2011 (calendrier des stages et ERR, formation des groupes, fonctionnement, etc.).
- **16h30-17h** : divers.

Exposition
 du 18 septembre
 au 31 octobre 2010

Doisneau chez les
 Joliot-Curie

Un photographe
 au pays des physiciens.
 Impressions



Cette exposition a été créée par le Musée des arts et métiers grâce au fonds photographique original mis à disposition par l'atelier Robert Doisneau. Elle bénéficie du parrainage du Collège de France et du CNRS.

Tous les jours,
 de 14h à 18h

Cité des Métiers et des Arts
 Jardins de l'Evêché
 5, rue de la Règle
 87000 LIMOGES
 05.55.32.57.84
www.cma-limoges.com



CONFÉRENCES

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

FAX
05 55 45 73 20

En marge de l'exposition

« Doisneau chez les Joliot-Curie.
Un photographe au pays des
physiciens. Impressions »

*prêtée par le CNAM Paris, présentée
du 18 septembre au 31 octobre 2010 à
la Cité des Métiers et des Arts à
Limoges, l'Université de Limoges,
l'ARCNAM Limousin,
Récréasciences et la CMA vous
invitent aux deux conférences sur la
radioactivité, la radioactivité
artificielle, leur histoire et leurs
applications.*

à la **Bibliothèque Francophone**

Multimédia

(2 place Aimé Césaire)
87032 Limoges Cedex



Entrée libre et gratuite

Mardi 12 octobre 2010

18 heures 30

Hasard et radioactivité

par

Jean-Louis DECOSSAS et Jean-Claude VAREILLE

Professeurs Université de Limoges

*Radioactivité : sa découverte, les premiers engouements,
le mécanisme, le hasard, ses conséquences, ses
applications.*

Mardi 19 octobre 2010

18 heures 30

Radioactivité et santé

par

Michel BERNARD et Jean-Claude VAREILLE

Professeurs Université de Limoges

*La radioactivité artificielle : sa découverte, ses
applications, comment les rayonnements agissent sur
l'homme, les usages pour le diagnostic et les traitements.*



CONFÉRENCE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

FAX
05 55 45 73 20

En marge de l'exposition

« Doisneau chez les Joliot-Curie.
Un photographe au pays des
physiciens. Impressions »

*prêtée par le CNAM Paris, présentée
du 18 septembre au 31 octobre 2010 à
la Cité des Métiers et des Arts à
Limoges, l'UNIVERSITÉ de Limoges,
l'ARCNAM Limousin,
RÉCRÉASCIENCES et la CMA vous
invitent*

au

Conseil Régional du Limousin

Salle Lac du Causse

**(27 boulevard de la Corderie)
870031 Limoges Cedex**



Entrée libre et gratuite

Mercredi 20 octobre 2010

18 heures 30

Lumière et chimie, un duo prometteur contre le cancer et les microbes

par

Pierre KRAUSZ et Vincent SOL

Enseignants chercheurs à l'Université de Limoges

Le but de cet exposé est de présenter un bref panorama de la chimie moderne et propre et de montrer ensuite comment le chimiste peut concevoir de nouvelles approches thérapeutiques. Nous présenterons en particulier la technique toute récente de la PDT ou thérapie photodynamique qui consiste à « construire » des composés non toxiques qui sont directement vectorisés sur des tumeurs cancéreuses ou sur des bactéries pathogènes. Une fois leur cible atteinte ces médicaments sont mis en présence de lumière, ce qui a pour effet de les rendre très toxiques (on dira plutôt phototoxiques) et de détruire la tumeur ou l'infection sans toucher aux zones non atteintes. Le laboratoire de Chimie des Substances Naturelles joue un rôle pionnier dans ces nouvelles thérapies. Quelques essais biologiques faits en commun avec le CHRU de Limoges seront également présentés.





la Société d'astronomie
populaire de Limoges
vous invite à une nouvelle



conférence

Voyage au centre du Soleil

par Jean-Paul ZAHN

Astrophysicien à l'Observatoire de Paris/Meudon

Vendredi 22 octobre 2010 à 20h30

à l'amphithéâtre Billy,
Faculté des Sciences et Techniques
de Limoges, 123, avenue Albert-Thomas

**Entrée libre
et gratuite**

Avec le soutien de la Faculté des Sciences et Techniques et de
la mission universitaire « Diffusion de la Culture et des Savoirs »

Renseignements : Saplimoges, 12 rue des Carriers, 05 55 06 38 67 <http://saplimoges.fr>



Journée « Enseignement des mathématiques en Limousin »

Jeudi 9 décembre 2010

Faculté des Sciences et Techniques (Limoges)

Amphi COUTY

9h – 10h15	Informations diverses par : Béatrice QUELET , IA-IPR de Mathématiques Abdelkader NECER , directeur de l'IREM
10h15 – 10h30	Pause
10h30 – 12h30	Ateliers
12h30– 14h	Repas
14h – 15h30	Gérard CHAUVAT* , Maître de Conférences en Mathématiques à l'IUT de Tours <i>« Des probabilités aux fourchettes de sondage »</i>
15h30 – 17h	Ateliers

* Résumé de la conférence voir page suivante.

Résumé de l'exposé de Gérard CHAUVAT : L'exposé s'attachera à expliciter quelques « clés » mathématiques utiles à la compréhension du texte d'accompagnement du programme de probabilités au Collège, de la notion de probabilités à celle de "fourchette de sondage au niveau de confiance 0,95", en passant par la notion d'aléa numérique (ou variable aléatoire).

Il visera à fournir aux auditeurs un recul suffisant pour aborder sereinement l'enseignement des probabilités en classe de Troisième. Il sera suivi d'un atelier informatique (voir tableau ci-dessous).

ATELIERS

N°	THÈMES	RÉSUMÉ	Matin	A midi
1	Algorithmique et calculatrice par S. Adabia	Écrire un algorithme correspondant à un problème donné : statistique (moyennes mobiles), probabilité (... vers la simulation). Traduire cet algorithme en langage calculatrice. Modifier un algorithme pour obtenir un résultat souhaité. Chaque collègue vient avec sa calculatrice graphique usuelle.	×	×
2	Présentation des codes détecteurs d'erreurs dans la vie courante par Pascale Sénéchaud et Isabelle Aubry	L'atelier se déroulera en deux parties. Une première qui présentera un grand nombre de codes qui nous entourent et le calcul de leurs clés. Puis nous présenterons l'intérêt de ces codes (quelles erreurs peut-on détecter ?).	×	×
3	Initiation à Géogébra par Colette Chauprade, Marie-Claire Soignet et Philippe Kryszak	Des activités au lycée avec Géogébra	×	
4	Logiciel ORGE par Gérard Chauvat	Simulation et illustration de l'aléatoire à l'aide du logiciel ORGE (Outil de Représentations Graphiques pour l'Enseignement)		×
5	Utilisation des TICE au collège par Jérôme Dufour et Michaël Mouton	Quelques activités en collège utilisant les TICE : conjecture et recherche d'invariant sur un logiciel de géométrie dynamique, aide à l'algébrisation avec le tableur, introduction des probabilités avec le tableur, utilisation de Labomep,..	×	

Atelier n°5 remplacé par l'évaluation par compétences.

**LES ASSOCIATIONS CERCLE GRAMSCI
ET CULTURES MAGHREB LIMOUSIN**

ORGANISENT UNE SOIREE-DEBAT SUR

**L'ALGERIE DE 1962 A 1969:
L'ENGAGEMENT DES PIEDS-ROUGES**

**VENDREDI 11 FEVRIER 2011 A 20H 00
SALLE BLANQUI N°3 (derrière la mairie de Limoges)**

INVITES:

CATHERINE SIMON, JOURNALISTE AU "MONDE" ET
AUTEURE DU LIVRE "L'ALGERIE AU TEMPS DES PIEDS ROUGES"

MOHAMMED HARBI, HISTORIEN ET SPECIALISTE
DE L'HISTOIRE CONTEMPORAINE DE L'ALGERIE

GEORGES CHATAIN, journaliste

AVEC LE SOUTIEN DE L'UNIVERSITE DE LIMOGES

ENTREE LIBRE



Université
de Limoges

IREM Institut de Recherche
en Régularité des Mathématiques

la Société d'astronomie
populaire de Limoges
vous invite à une nouvelle



conférence

Le Trou Noir de notre Galaxie

par Guy Perrin

Astrophysicien à l'Observatoire de Paris

Vendredi 11 février 2011 à 20h30

à l'amphithéâtre Billy,
Faculté des Sciences et Techniques
de Limoges, 123, avenue Albert-Thomas

**Entrée libre
et gratuite**

Avec le soutien de la Faculté des Sciences et Techniques et de
la mission universitaire « Diffusion de la Culture et des Savoirs »

Renseignements : Saplimoges, 12 rue des Carriers, Tél : 05 55 06 38 67, <http://saplimoges.fr>



CONFÉRENCES

Séminaire « *Histoire des Sciences et Épistémologie* »

L'IUFM DU LIMOUSIN, L'IREM DE
LIMOGES ET LA MISSION
« DIFFUSION DE LA CULTURE ET
DES SAVOIRS » VOUS INVITENT À
DEUX CONFÉRENCES

Mercredi 9 mars 2011

14 heures 30

IUFM du Limousin

209 boulevard de Vanteaux- Limoges

Quelques apports et défis d'Internet pour l'histoire des sciences ; le cas du site « *Ampère et l'histoire de l'électricité* »

PAR

Christine BLONDEL

Chargée de recherche CNRS, Centre Alexandre-
Koyré

Internet représente à la fois un atout et un défi pour les historiens. La toile permet un accès simultané à de très grandes quantités de documents de natures très variées qu'il est possible de mettre en relation : livres, revues et périodiques, correspondances, inventaires d'archives, manuscrits,

iconographie, vidéos, etc. Nous présenterons quelques unes des possibilités ouvertes, et des questions posées, par les "digital humanities", en particulier à travers le site Ampère et l'histoire de l'électricité, (www.ampere.cnrs.fr). Ce site en cours de construction vise également à faire connaître à un public élargi des résultats de la recherche en histoire des sciences, par exemple sur des répliques

d'expériences historiques (Coulomb, Galvani, Ampère, etc.).

Christine Blondel



La construction de la théorie du champ magnétique : un cas inhabituel de mathématisation ?

PAR

Friedrich STEINLE

Professeur à l'Université de Berlin,
Département de philosophie, littérature, science et
histoire de la technologie

La construction de la théorie du champ magnétique dans la deuxième moitié du XIX^e siècle est considérée comme un cas emblématique des processus de mathématisation, mais présente pourtant des caractéristiques qui la rendent radicalement différente d'autres processus de mathématisation connus.

Non seulement les concepts de Faraday n'étaient à l'époque pas encore mathématisés, mais il n'existait pas d'outil mathématique disponible pouvant être adapté à ces concepts. Pourtant, à cette époque, Maxwell et Thomson créditent tous les deux Faraday de grandes qualités

en mathématiques. Dans mon intervention, j'analyserai précisément comment la structure mathématique des concepts de Faraday peut être comprise comme permettant finalement une approche analytique. Ce cas met en lumière un type relativement inhabituel de relation entre l'expérimentation et la mathématisation.

Friedrich Steinle



CONFÉRENCE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

FAX
05 55 45 73 20

Séminaire « *Histoire des Sciences et Épistémologie* »

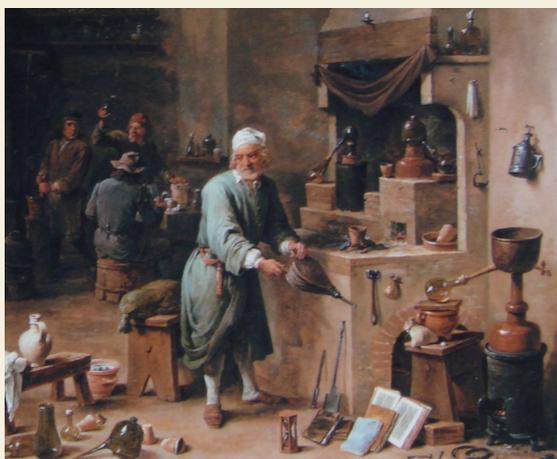
LA MISSION « DIFFUSION DE LA CULTURE ET DES SAVOIRS », L'IUFM DU LIMOUSIN ET L'IREM DE LIMOGES, VOUS INVITENT À LA CONFÉRENCE

QUAND LA CHIMIE S'APPELAIT ALCHEMIE

PAR

Bernard JOLY

Professeur d'histoire de la philosophie moderne à l'Université de Lille 3



Mercredi 6 avril 2011

17 heures 30

Amphi Couty - Faculté des Sciences et Techniques

Etienne-François Geoffroy présenta le 15 avril 1722 à ses collègues de l'Académie royale des sciences un mémoire intitulé « Des supercheries concernant la pierre philosophale ». Plutôt que de voir dans ce texte la preuve d'une rupture entre les absurdités supposées de l'alchimie et la rationalité de la chimie, on montrera au contraire que la chimie de l'époque, tout en marquant sa nouveauté et son inscription dans les sciences de son temps, n'entendait pas renier les travaux des alchimistes qui firent son passé. Ce qui suppose que l'on jette un nouveau regard, débarrassé des distorsions et des illusions du scientisme aussi bien que de l'ésotérisme, sur l'histoire d'une science chimique dont les recherches, depuis ses débuts aux premiers siècles de notre ère jusqu'à l'époque de la Révolution scientifique, ne peuvent être distinguées des théories et des pratiques de l'alchimie.

Bernard JOLY

**Journée d'étude IREM / IUFM
Histoire et philosophie des sciences**

jeudi 07 avril 2011 de 9h30 à 16h30

IUFM du Limousin – salle A 208

François Loget (Limoges – Tours)
Maryvonne Spiesser (Toulouse 3)
Sabine Rommevaux (Tours)
Jackie Stedall (Oxford)
Odile Kouteynikoff

« Michael Stifel et l'algèbre du XVI^e siècle »

IREM

123 Avenue Albert Thomas
87060 Limoges cedex

<http://www.unilim.fr/irem>



IREM Institut de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

Limoges, le mercredi 23 mars 2011

Le Directeur

aux

Animateurs de l'IREM

Affaire suivie par
Martine Guertetin

11/IREM/AN/MG/884

Téléphone 05 55 45 72 49

Télécopie 05 55 45 73 20

Mél irem@unilim.fr

Cher (e) ami (e),

La prochaine Journée Animateurs de l'IREM aura lieu le :

Jeudi 7 avril 2011 à 14h.

Ordre du jour :

- **14h - 15h** : exposé de Stéphane Reyrolle « *Utilisation du calcul littéral dans un logiciel de géométrie* ».
- **15h - 16h** : préparation de l'offre de formation de l'IREM pour 2011-2012.
- **16h - 17h** : Future direction de l'IREM.



CONFÉRENCE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

FAX
05 55 45 73 20

Séminaire « *Histoire des Sciences et Épistémologie* »

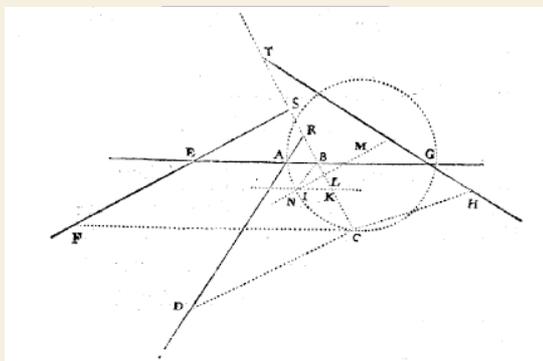
LA MISSION « DIFFUSION DE LA
CULTURE ET DES SAVOIRS »,
L'IUFM DU LIMOUSIN ET L'IREM
DE LIMOGES, VOUS INVITENT À
LA CONFÉRENCE

QU'EST CE QUE RÉSOUDRE
UN PROBLÈME GÉOMÉTRIQUE
À L'ÂGE CLASSIQUE ?
DESCARTES CONTRE PASCAL

PAR

Sébastien MARONNE

Maître de Conférence à l'Université de
Toulouse 3



Mercredi 13 avril 2011

15 heures 30

salle A208

IUFM du Limousin

209 boulevard de Vanteaux - Limoges

Je comparerai dans cette conférence les deux approches de Descartes et Pascal dans la résolution des problèmes géométriques. La première, fondée sur l'usage de l'algèbre en géométrie, privilégie la réduction du problème à une équation, dès lors qu'on dispose d'une construction générale pour les équations d'un degré donné. La seconde approche critique cette réduction de la géométrie à l'algèbre et privilégie la simplicité de la construction. Pour ce faire, j'étudierai *La Géométrie* de Descartes ainsi que la correspondance entre Pascal et Sluse.

Sébastien Maronne

CONFÉRENCE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

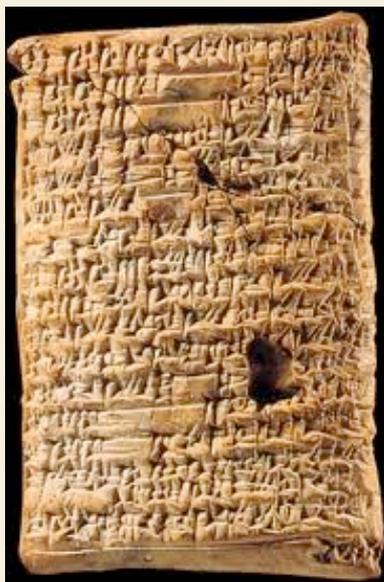
FAX
05 55 45 73 20

LA MISSION « DIFFUSION DE LA
CULTURE ET DES SAVOIRS » ET
L'IREM DE LIMOGES VOUS
INVITENT À LA CONFÉRENCE

IL Y A 4000 ANS EN MÉSOPOTAMIE

PAR

Christine PROUST
CNRS, Université de Paris 7



Mercredi 13 avril 2011

18 heures 30

*Conseil Régional de la Haute-Vienne
Salle Lac du Causse*

Il y a 4000 ans, on apprenait à lire, à écrire et à calculer dans les écoles de Mésopotamie. On peut aujourd'hui reconstituer cet apprentissage, parfois avec une extraordinaire précision, grâce aux tablettes d'argile exhumées par les archéologues depuis plus d'un siècle dans de nombreux sites de l'actuel Irak. Parmi les restes des anciennes écoles de scribes, on a trouvé des milliers de tablettes écrites par des écoliers. Ces sortes de « brouillons » contiennent des exercices d'écriture, de vocabulaire, de grammaire et de calcul. On a aussi trouvé des listes de proverbes et des textes littéraires témoignant, souvent avec humour, de vie quotidienne dans les écoles de scribes.

Je présenterai et commenterai des images de tablettes scolaires conservées dans les musées du Louvre, d'Istanbul, de Iéna et de Damas et je montrerai comment l'historien d'aujourd'hui peut recueillir des quantités d'informations par l'observation attentive de ces restes d'activités scolaires. On suivra ainsi pas à pas le cursus de formation des scribes mésopotamiens, depuis l'apprentissage de l'écriture, des nombres et des unités de mesure jusqu'à la littérature et à la résolution des problèmes mathématiques.

Christine PROUST



IREM Institut de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

Entrée libre et gratuite

JOURNÉE DÉPARTEMENTALE **de la CORRÈZE**

Jeudi 14 avril 2011

Lycée Edmond Perrier à Tulle

9h – 9h30	Accueil et informations diverses par Abdelkader NECER , directeur de l'IREM
9h30 – 10h45	Christine PROUST , CNRS, Université de Paris 7 <i>« Diversité des traditions mathématiques en Mésopotamie »</i>
10h 45 – 11h15	Pause
11h15 – 12h30	Jean-Louis LANET , Professeur à l'Université de Limoges <i>« La carte à puce, pivot de la confiance du monde numérique »</i>
12h30 – 14h30	Repas
14h30 – 15h00	Échanges autour du master « <i>Métiers de l'Éducation, de la Formation et de l'Enseignement</i> » (M.E.F.E.)
15h00 – 17h00	Ateliers (voir page suivante)

Résumé de l'exposé de Christine PROUST

Depuis la fin du XIX^e siècle, les archéologues et surtout, hélas, les fouilleurs clandestins, ont retrouvé dans les sables de l'Irak et dans les régions voisines (Syrie et Iran) des milliers de tablettes d'argile contenant des mathématiques en écriture cunéiforme. La découverte d'une « mathématique babylonienne » raffinée, vieille de plus de 4000 ans, fut une découverte sensationnelle qui, grâce à des pionniers tels que le mathématicien Otto Neugebauer (1899-1990) et l'assyriologue François Thureau-Dangin (1872-1944), ont bouleversé les théories sur les origines des mathématiques. Les récents développements de la recherche en histoire des mathématiques anciennes montrent que la dite « mathématique babylonienne » n'est pas une, mais diverse. Dans cette présentation, je montrerai comment, au delà d'une périodisation grossière entre époques archaïques (3e millénaire avant notre ère), paléo-babylonienne (début du deuxième millénaire avant notre ère) et hellénistique (3e siècle avant notre ère), on peut percevoir des traditions originales, des sortes d'écoles, qui ont coexisté et qui communiquaient entre elles. J'insisterai sur l'importance, dans l'émergence et la diffusion des idées mathématiques, d'un phénomène très particulier à l'Orient Ancien : le réseau des écoles de scribes.

Résumé de l'exposé de Jean-Louis LANET

L'informatique a pris une importance telle qu'aujourd'hui de nombreuses fonctions sont assurées par des ordinateurs. La virtualisation grandissante des échanges comme le commerce électronique ou les télédéclarations apportent un confort dans l'usage mais nous lient de plus en plus à nos terminaux. La confiance dans les traitements réalisés repose sur un ensemble de propriétés de sécurité et nous montrons dans cet exposé que seul des supports comme des cartes à puce ou leurs avatars peuvent apporter le niveau de confiance requis. Nous aborderons dans cet exposé les limites de cette confiance.

ATELIERS

N°	INTITULÉS	ANIMATEURS
1	Arithmétique des codes détecteurs d'erreurs	Pascale SÉNÉCHAUD, Isabelle AUBRY
2	Échanges d'expériences sur l'utilisation des ordicolleges et des ipad dans nos classes	Jérôme DUFOUR et les membres de l'ERR « Du calcul numérique au calcul littéral »
3	Traitement des difficultés des élèves (en liaison avec l'ERR)	Madeleine MICHARD

JOURNÉE D'ÉTUDE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE

05 55 45 72 49

FAX

05 55 45 73 20

CONSERVATION, VALORISATION ET MISE EN SITUATION EXPÉRIMENTALE DU PATRIMOINE SCIENTIFIQUE

LES MISSIONS « DIFFUSION DE LA CULTURE ET DES SAVOIRS » ET « INVENTAIRE ET VALORISATION DU PATRIMOINE SCIENTIFIQUE », L'IUFM DU LIMOUSIN ET L'IREM DE LIMOGES VOUS INVITENT



Mercredi 4 mai 2011
de 9h à 17h

**Faculté des Sciences et
Techniques**

XLIM - Salle de conférences

Programme

9h – 9h15 **Accueil**

9h15 – 9h45 **A. -M. DELAUNE**, Université de Limoges, mission « inventaire et valorisation du patrimoine scientifique ».

La sauvegarde du patrimoine scientifique à l'Université et le projet d'espace de culture scientifique

9h45 – 10h45 **C. CUENCA** et **D. THOULOZE**, responsables de la mission nationale PATSTEC.

La mission de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain

10h45 – 11h Pause-café

11h – 12h30 Table ronde, modérateur **A. NECER**, Université de Limoges. Avec la participation des partenaires, musées et collectionneurs invités.

Quels moyens, quels enjeux pour la valorisation du patrimoine scientifique ? Perspectives d'une coopération en Région

12h30 – 14h **Visite** de l'exposition et déjeuner

14h – 15h30 **P. BRENNI**, Président de la « Scientific Instrument Society » et chercheur à « Istituto e Museo di Storia della Scienza » de Florence.

L'instrumentation et les catalogues des fabricants (titre provisoire)

15h30 – 15h45 Pause-café

15h45 – 16h45 **Y. KARIM**, Université de Genève.

Un exemple de réplcation d'expériences historiques

16h45 – 17h **J. FATET**, Université de Limoges, IUFM du Limousin.
Conclusion de l'après-midi

SÉMINAIRE

Contact : IREM de Limoges

TÉLÉPHONE
05 55 45 72 49

FAX
05 55 45 73 20

DANS LE CADRE DES RÉUNIONS DU
GROUPE IREM

« HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES »,

L'IREM DE LIMOGES

ORGANISE

UN SÉMINAIRE

jeudi 12 mai 2011

à la

*Faculté des Sciences et
Techniques*

*Salle des Séminaires (ancien
bâtiment de Mathématiques)*



 **Université
de Limoges**

IREM Institut de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

HISTOIRE DE LA PERSPECTIVE

14h - 15h Exposé de Jean-Pierre LE GOFF,
professeur de mathématiques à l'IUFM de
Caen sur

« une histoire de la perspective »

15h - 17h Échanges et discussions autour de
l'histoire de la perspective avec la
participation de Jean-Pierre LE GOFF et
les membres du groupe

Entrée libre et gratuite



la Société d'astronomie
populaire de Limoges
et Récré@sciences-CCSTI
vous invitent à une nouvelle



saplimoges

conférence

Les amas de galaxies

par **Florence Durret**

astronome à l'Institut d'Astrophysique de Paris

Lundi 16 mai 2011 à 20h30

à l'amphithéâtre Billy,
Faculté des Sciences et Techniques
de Limoges, 123, avenue Albert-Thomas

**Entrée libre
et gratuite**

Renseignements : Saplimoges, 12 rue des Carriers, Tél : 05 55 44 73 02, <http://saplimoges.fr>



IREM

123 Avenue Albert Thomas
87060 Limoges cedex

<http://www.unilim.fr/irem>



IREM Institut de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

Limoges, le jeudi 12 mai 2011

Le Directeur

aux

Animateurs de l'IREM

Affaire suivie par
Martine Guertetin

11/IREM/AN/MG/890

Téléphone 05 55 45 72 49

Télécopie 05 55 45 73 20

Mél irem@unilim.fr

Cher (e) ami (e),

La prochaine Journée Animateurs de l'IREM aura lieu le :

Jeudi 26 mai 2011 à 14h.

Ordre du jour :

- Blan des ERR et groupes de réflexion. Présentation des travaux (20 mn environ pour chaque groupe)
- Point sur l'offre de formation 2011-2012
- Divers

A. NÉTER.