

Université d'été de Saint-Flour  
*Expérimentation et démarches d'investigation en Mathématiques*  
Du lundi 20 août au vendredi 24 août 2007

Accueil, hébergement, encadrement.

Cette Université d'été est organisée sous l'impulsion de l'Inspection Générale et sous l'égide du Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand. Elle s'adresse à des IA-IPR, des formateurs et des professeurs de Mathématiques de collège et de lycée.

Deux sites ont été choisis pour le déroulement de cette action : la Maison des Planchettes (0471601008) pour les conférences et le Lycée de Haute Auvergne (0471600550) pour les ateliers. L'hébergement et les repas sont pris à la Maison des Planchettes. Des ordinateurs sont mis à disposition des participants (avec accès Internet et bornes WIFI) sur les deux sites..

Une équipe (0665060359) est à la disposition des participants pour tout ce qui concerne l'encadrement de l'action. L'accueil des participants se fera à partir du lundi 20 août à 9h, avec la possibilité pour les participants qui le souhaitent d'arriver la veille.

Projet de programme.

Les matinées sont réservées à 2 conférences :

- La première conférence est plutôt orientée vers la didactique et l'utilisation des TICE dans l'enseignement des Mathématiques ;
- La seconde conférence est plus orientée vers l'utilisation et l'utilité de l'outil informatique dans différents domaines des Mathématiques.

Ces conférences sont données à la Maison de Planchettes.

Les ateliers sont proposés en "barrettes" de 3 ateliers en parallèles par après-midi, ces 3 ateliers sont proposés deux fois. Chaque participant doit ainsi s'inscrire à 2 ateliers par après-midi. Les ateliers se dérouleront au Lycée de Haute Auvergne.

Une petite bibliothèque constituée d'ouvrages en rapport avec le thème de l'Université d'été est accessible et pourra être alimentée par les différents apports documentaires de participants

**Lundi 20 août**

## Après-midi

14h30 – 15h15 : Séance d'ouverture de l'Université d'été par Monsieur le Recteur de Clermont- Ferrand, Monsieur Jacques Moisan, Doyen du groupe mathématiques de l'Inspection générale, et Monsieur le Directeur général de l'Enseignement scolaire ou son représentant.

15h15 – 16h45 : Le rôle de l'expérimentation dans la découverte en mathématiques et l'exemple du "compressed sensing" en traitement de l'image.  
par *Yves Meyer*, professeur émérite à l'ENS de Cachan et membre de l' Académie des sciences  
[ymeyer@cmla.ens-cachan.fr](mailto:ymeyer@cmla.ens-cachan.fr)

17h – 17h30 : Présentation des objectifs généraux de l'Université d'été  
par *Jacques Moisan*, Doyen du groupe mathématiques de l'Inspection générale  
[jacques.moisan@education.gouv.fr](mailto:jacques.moisan@education.gouv.fr)

17h30-18h45 : Table ronde sur le thème : *Quelle formation pour l'usage des TICE ?*  
*Yves Olivier*, IA-IPR académie d'Orléans-Tours [yves.olivier@ac-orleans-tours.fr](mailto:yves.olivier@ac-orleans-tours.fr)  
*Benoît Ducange*, MEN - SG - STSI – SDTICE [benoit.ducange@education.gouv.fr](mailto:benoit.ducange@education.gouv.fr)  
*Gilles Aldon*, IREM de Lyon et INRP [aldon@univ-lyon1.fr](mailto:aldon@univ-lyon1.fr)  
*Jean-Baptiste Lagrange*, IUFM de Reims [jb.lagrange@reims.iufm.fr](mailto:jb.lagrange@reims.iufm.fr)  
Modératrice : *Michèle Artigue*, IREM de Paris VII [artigue@math.jussieu.fr](mailto:artigue@math.jussieu.fr)

19h : Dîner

20h30- 21h30: *Comment utiliser le matériel pédagogique de l'Université d'été en termes de formation ?*

*Anne Hirlimann*, MEN - SG - STSI – SDTICE [anne.hirlimann@education.gouv.fr](mailto:anne.hirlimann@education.gouv.fr)  
*Benoît Ducange*, MEN - SG - STSI – SDTICE [benoit.ducange@education.gouv.fr](mailto:benoit.ducange@education.gouv.fr)  
*Yves Olivier*, IA-IPR académie d'Orléans-Tours [yves.olivier@ac-orleans-tours.fr](mailto:yves.olivier@ac-orleans-tours.fr)  
*Michèle Artigue*, IREM de Paris VII [artigue@math.jussieu.fr](mailto:artigue@math.jussieu.fr)

L'objet de cette soirée est de mettre en place un groupe que nous appellerons "groupe formateurs". Ses membres auront pour tâche tout au long de l'Université d'été de montrer comment nous pouvons utiliser le matériel pédagogique présenté tout au long de la semaine (aussi bien lors des conférences que pendant les ateliers). Il serait souhaitable que chaque académie soit représentée au sein de ce groupe (une personne par académie).

## Mardi 21 août

### Matin

9h – 10h30 : Expérimenter en Sciences Physiques (Titre à préciser)  
par *Jacques Treiner*, (à compléter)  
[jacques.treiner@noos.fr](mailto:jacques.treiner@noos.fr)

10h45 – 12h15 : Méthodes expérimentales en théorie des nombres et en analyse  
par *Henri Cohen*, Professeur à l'Université de Bordeaux I  
[Henri.Cohen@math.u-bordeaux1.fr](mailto:Henri.Cohen@math.u-bordeaux1.fr)

12h15 : Repas

### Après-midi

L'après-midi est réservée pour les ateliers. Chaque participant s'inscrit à deux ateliers pour l'après-midi (un atelier de 14h15 à 16h15 et un atelier de 16h30 à 18h30).

Atelier n°1	Atelier n°2	Atelier n°3	Atelier n°4	Atelier n°5
Des sujets d'épreuve pratique de Mathématiques au Baccalauréat  <i>Danièle Eynard</i> , Professeur au Lycée Virlogieux à Riom & IREM de Clermont-Ferrand <a href="mailto:deynard.apmep@wanadoo.fr">deynard.apmep@wanadoo.fr</a>	:La dimension expérimentale au cœur des problèmes de recherche en mathématiques  <i>Michel Mizony</i> , Maître de conférence à l'Université Lyon 1 & IREM de Lyon <a href="mailto:Michel.Mizony@univ-lyon1.fr">Michel.Mizony@univ-lyon1.fr</a>	La place des TICE dans la démarche d'investigation des élèves au Lycée  <i>Annette Leroy</i> et <i>Alain Vesin</i> , professeurs de l'académie d'Orléans-Tours <a href="mailto:annette.leroy@wanadoo.fr">annette.leroy@wanadoo.fr</a> <a href="mailto:alain.vesin@freesbee.fr">alain.vesin@freesbee.fr</a>	Pratiquer l'expérimentation avec les TICE pour gérer en collège le socle commun et le programme  <i>Stéphane Percot</i> , professeur de Mathématiques au collège Haxo de la Roche sur Yon <a href="mailto:stephane.percot@ac-nantes.fr">stephane.percot@ac-nantes.fr</a>	Expériences d'expérimentation de scénario  <i>Ezéchiël Rencker</i> , académie de Strasbourg <a href="mailto:ezechiel.rencker@ac-strasbourg.fr">ezechiel.rencker@ac-strasbourg.fr</a>

19h : Dîner

### Soirée

20h30 – 22h : Expérimentation en Statistiques

par *Claudine Schwartz*, Professeur à l'Université Joseph Fourier de Grenoble  
[claudine.schwartz@imag.fr](mailto:claudine.schwartz@imag.fr)

### Mercredi 22 août

#### Matin

9h – 10h30 : Outils TICE et Mathématiques au Lycée ([Titre à Préciser](#))  
par *Gilles Aldon*, Professeur de Mathématiques, INRP & IREM de Lyon  
[aldon@univ-lyon1.fr](mailto:aldon@univ-lyon1.fr)

10h45 – 12h15 : Combinatoire expérimentale ([Titre à préciser](#))  
par *Xavier Viennot*, Professeur à l'Université de Bordeaux  
[viennot@labri.fr](mailto:viennot@labri.fr)

12h15 : Repas

#### Après-midi

14h : Visite de 2 grands sites de la Haute Auvergne

18h : Pot d'accueil à la Mairie de Saint-Flour

19h : Dîner

#### Soirée

20h30 – 22h : Qu'apprennent les "expérimentations" mathématiques de Leonhard Euler dont on a témoignage par des lettres ?

par *Jean Dhombres*, Directeur de recherche au CNRS et Directeur d'études à

l'EHESS

[Jean.Dhombres@damesme.cnrs.fr](mailto:Jean.Dhombres@damesme.cnrs.fr)

## Jeudi 23 août

### Matin

9h – 10h30 : Les méthodes expérimentales en géométrie // Expérimentation et démonstration : une bascule permanente . (Titre à préciser)  
par *Philippe Lombard*, Professeur à l'Université de Nancy & IREM de Lorraine  
[philippe.lombard@irem.uhp-nancy.fr](mailto:philippe.lombard@irem.uhp-nancy.fr)

10h45 – 12h15 : Expérimentation et calcul de probabilités (Titre à préciser)  
par *Gérard Fleury*, Professeur à l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand & IREM de Clermont-Ferrand  
[Gerard.Fleury@math.univ-bpclermont.fr](mailto:Gerard.Fleury@math.univ-bpclermont.fr)

12h15 : Repas

### Après-midi

L'après-midi est réservée pour les ateliers. Chaque participant s'inscrit à deux ateliers pour l'après-midi (un atelier de 14h15 à 16h15 et un atelier de 16h30 à 18h30).

Atelier n°1	Atelier n°2	Atelier n°3	Atelier n°4
Expérimenter et modéliser des dépendances entre mesures pour l'apprentissage du calcul. Activités avec Casyopée <i>Jean-Baptiste Lagrange</i> , professeur à l' IUFM de Reims & Equipe de recherche en didactique des mathématiques de l'Université de Paris VII (Didirem) <a href="mailto:jb.lagrange@reims.iufm.fr">jb.lagrange@reims.iufm.fr</a>	Quels types de compétences peut-on attendre d'un élève de collège dans l'usage des TICE pour développer une démarche quasi expérimentale dans des situations mathématiques ? <i>Dominique Petit</i> et <i>Christian Buret</i> professeurs de l'académie d'Orléans-Tours <a href="mailto:dominique.petit3@wanadoo.fr">dominique.petit3@wanadoo.fr</a> <a href="mailto:christian.buret@ac-orleans-tours.fr">christian.buret@ac-orleans-tours.fr</a>	Des situations de recherche pour la classe <i>Denise Grenier</i> , Professeur à l'Université Joseph Fourier & IREM de Grenoble <a href="mailto:dgrenier@ujf-grenoble.fr">dgrenier@ujf-grenoble.fr</a>	"Peut-on transmettre des pratiques entre pair ?" <i>Vincent Maille</i> et <i>Jean-Philippe Blaise</i> , Académie d'Amiens <a href="mailto:vincent.maille@ac-amiens.fr">vincent.maille@ac-amiens.fr</a> <a href="mailto:jean-philippe.blaise@ac-amiens.fr">jean-philippe.blaise@ac-amiens.fr</a>

19h : Dîner

### Soirée

20h30 – 21h30 : Utilisation du calcul formel dans la résolution d'un problème transversal de l'Histoire des Sciences  
par *Serge Etienne*, professeur de Mathématiques au Lycée d'Ajaccio  
[serge-etienne@wanadoo.fr](mailto:serge-etienne@wanadoo.fr)

## Vendredi 24 août

### Matin

8h30 – 9h45 : Conférence de clôture (Titre à préciser)  
par *Jean-François Mestre*, Professeur à l'Université de Paris VII  
[mestre@math.jussieu.fr](mailto:mestre@math.jussieu.fr)

10h – 10h45 : Compte rendu du groupe formateurs

11h –12h : Bilan et perspectives

12h15 : Repas