



Commission inter-IREM Mathématiques et Informatique

## **Journées d'étude "Environnements informatiques de calcul symbolique et apprentissage des mathématiques"**

**Rennes, 15-16 juin 2000**

### **Appel à communication**

#### **Objectifs**

Depuis plusieurs années, des systèmes de calcul symbolique (ou formel) sont disponibles sur des micro-ordinateurs et sur des calculatrices accessibles aux élèves. L'apparition de ces logiciels soulève des questions importantes pour l'enseignement des mathématiques qui ont fait l'objet de recherches et d'expérimentations dans les IREM et les laboratoires universitaires, avec le soutien notamment de l'INRP et de la sous-direction des technologies nouvelles du MENRT.

Des recherches sont en cours aussi bien sur l'intégration des outils actuels que sur la spécification d'environnements informatiques utilisant le calcul symbolique. Elles rejoignent les travaux sur les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) dans le domaine de l'algèbre et de l'analyse.

Les journées ont pour but de faire le point sur les questions liées à l'utilisation et à la conception d'environnements informatiques de calcul symbolique au lycée et dans les premières années de l'enseignement supérieur. Elles visent à faire interagir les différents courants de recherche concernés (didactique des mathématiques, informatique, psychologie...) et s'adressent à des chercheurs, à des formateurs et à des enseignants.

Elles se situent dans le prolongement du colloque "Calculatrices symboliques et géométriques dans l'enseignement des mathématiques" organisé par l'IREM de Montpellier et la Commission inter-IREM Mathématiques et Informatique (mai 1998, La Grande-Motte).

#### **Thèmes**

Les propositions s'organiseront autour de deux grands thèmes :

##### **1. Les potentialités et limites des logiciels de traitement symbolique sur ordinateur ou calculatrice :**

- A quelles conditions ces logiciels sont-ils des instruments efficaces du travail mathématique des élèves ?
- Quelle peut être leur viabilité dans l'enseignement des mathématiques ?
- Que nous apprennent à ce sujet les expériences d'intégration des logiciels actuels ?
- Que peut-on attendre de l'évolution des logiciels et de la recherche mathématique sur le calcul formel ?

## 2. La conception d'environnements logiciels utilisant le calcul symbolique :

- Quelle approche didactique des situations d'apprentissage dans ces environnements ? Comment utiliser les recherches sur l'intégration des logiciels de calcul symbolique ?
- Quels principes et méthodologie de conception ? Comment tirer parti des travaux sur les EIAO dédiés à l'algèbre, à l'analyse, à la preuve... ?

Des actes regroupant les communications et les comptes rendus d'ateliers seront publiés à l'issue de ces journées.

### Comité de programme

M. Artigue DIDIREM, Paris  
G.L. Baron INRP, Paris  
M. Baron LIP6, Paris  
E. Bruillard IUFM, Créteil  
E. Delozanne LIUM, Le Mans  
P. Fortin Lycée Louis Barthou, Pau  
D. Guin ERES, Montpellier  
A. Hirlimann SDTETIC, Paris  
J.F. Nicaud IRIN Nantes

### Comité d'organisation

D. Lenne INRP  
J.B. Lagrange IMR et IUFM de Bretagne  
D. Py IRISA et IUFM de Bretagne  
Gilles Aldon Commission Inter-IREM Math Informatique

Et le groupe "calcul formel" de l'IREM de Rennes

### Contributions

- Les **communications** (30mn) viseront à présenter des recherches et expérimentations et à préparer une discussion.
- Les **ateliers** (1h30) viseront à faire partager des expériences d'utilisation et à présenter des environnements.

**Les propositions de communications (6 pages maximum) et d'ateliers (2 pages maximum) sont à adresser, de préférence par courrier électronique, à :**

Dominique LENNE  
INRP 91, rue Gabriel Péri 92120 Montrouge  
e-mail : dominique.lenne@inrp.fr

### Dates limites

Réception des propositions	15 février 2000
Notification aux auteurs	31 mars 2000
Réception des textes définitifs	15 mai 2000

Site web : <http://www.inrp.fr/Tecne/Rencontres/JourneesCS> (mise en ligne mi-décembre 1999)