

**Assia Mahboubi, Equipe Inria Gallinette, France**



## **Méthodes formelles et mathématiques calculatoires**

Dans de nombreuses branches des mathématiques, les ordinateurs sont aujourd'hui utilisés comme instrument d'observation pour tester et affiner des conjectures. En fait, leurs calculs servent même parfois à justifier des étapes de preuves, dans des démonstrations référées et publiées. En particulier, une classe importante de preuves "par ordinateur" a recours à des calculs symboliques, souvent produits par des systèmes de calcul formel. Ces systèmes ont aujourd'hui acquis une efficacité impressionnante, mais ils peuvent aussi avoir des comportements surprenants, sur des problèmes apparemment simples. Cet exposé donnera un aperçu des difficultés posées par la vérification formelle de calculs symbolique. Il présentera également une autre famille de logiciels pour faire des mathématiques assistées par ordinateur, les assistants de preuve.

### **Biographie**

Assia Mahboubi est directrice de recherche Inria, dans l'équipe Gallinette, Nantes, France. Elle est également professeur titulaire dans la section algèbre et théorie des nombres de la Vrije Universiteit Amsterdam, aux Pays-Bas.

Ses recherches portent sur les fondements et la formalisation des mathématiques en théorie des types et sur la vérification automatique des preuves mathématiques. En particulier, elle s'intéresse aux nouvelles perspectives que l'on obtient souvent sur des objets mathématiques familiers lorsqu'on recherche leur représentation formelle la plus adéquate aux fins de la vérification de preuves assistée par ordinateur. Elle a également un intérêt particulier pour l'interaction entre l'algèbre informatique et les preuves formelles, et plus généralement pour les mathématiques assistées par ordinateur.