

Enseignement des mathématiques et contrat social :  
enjeux et défis pour le 21<sup>e</sup> siècle

Espace Mathématique francophone  
Genève - 3 au 7 février 2012

emf  
2012



## PREMIÈRE ANNONCE

### Les colloques EMF

L'Espace Mathématique Francophone (EMF) s'est constitué pour promouvoir réflexions et échanges au sein de la francophonie sur les questions vives de l'enseignement des mathématiques dans nos sociétés actuelles, aux niveaux primaire, secondaire et supérieur, ainsi que sur les questions touchant aux formations initiale et continue des enseignants. L'EMF contribue au développement d'une communauté francophone riche de ses diversités culturelles, autour de l'enseignement des mathématiques au carrefour des continents, des cultures et des générations. La langue de travail de l'EMF est le français.

Les rencontres scientifiques de l'EMF, qui ont lieu tous les trois ans depuis 2000, sont reconnues comme conférences régionales de la *Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique* (CIEM). Elles s'adressent aux différents intervenants préoccupés par les questions qui touchent à l'enseignement des mathématiques : mathématiciens, didacticiens des mathématiques, chercheurs, formateurs, enseignants de différents niveaux. Les lieux des conférences sont choisis pour respecter un équilibre géographique et favoriser la participation d'une communauté francophone la plus large possible.

Les colloques de l'EMF visent à :

- permettre les échanges d'idées, d'informations, d'expériences, de recherches autour des questions vives en enseignement des mathématiques, en particulier en lien avec le thème retenu pour chacun d'entre eux ;
- renforcer la coopération entre des chercheurs, formateurs, enseignants, vivant dans des contextes sociaux et culturels différents, et ayant des préoccupations communes quant aux questions touchant à l'enseignement des mathématiques ;
- susciter la participation de jeunes enseignants et chercheurs aux débats sur l'enseignement des mathématiques, ainsi que leur contribution à l'élaboration de perspectives d'avenir ;
- favoriser la prise de conscience chez les enseignants, formateurs, chercheurs de leur rôle dans l'élaboration de la culture mathématique de leurs pays respectifs ;
- contribuer au développement, dans la communauté francophone, de la recherche en didactique des mathématiques et de ses retombées, notamment sur les formations initiale et continue des enseignants.

Les quatre précédents colloques ont eu lieu à Grenoble (2000), Tozeur (2003), Sherbrooke (2006) et Dakar (2009).

## Le colloque EMF2012

### Université de Genève

Equipe DiMaGe – Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education  
Société Suisse de Recherche en Didactique des Mathématiques (SSRDM)

**vendredi 3 février - mardi 7 février 2012**

### ***Enseignement des mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21<sup>e</sup> siècle.***

*Commencez donc par mieux étudier vos élèves ; car  
très assurément vous ne les connaissez point.*

J.-J. Rousseau, *Emile ou de l'Education*, 1762.

L'année 2012 marque le 300<sup>e</sup> anniversaire de la naissance à Genève de Jean-Jacques Rousseau, en même temps que les 250 ans de la publication du *Contrat social* et de *l'Emile*. C'est également le centenaire de la création de l'Institut Rousseau, la célèbre Ecole des sciences de l'éducation fondée par le psychologue Edouard Claparède (1873-1940).

Dans *l'Emile*, non seulement Rousseau place l'élève au centre du processus éducatif, mais il confère aussi à l'éducation une dimension sociale affirmée en plaidant pour une école résolument émancipatrice. N'écrit-il pas : « Qu'on destine mon élève à l'épée, à l'église ou au barreau, peu m'importe. Avant la vocation des parents, la nature l'appelle à la vie humaine. Vivre est le métier que je lui veux apprendre ».

C'est ainsi que pour 2012, Genève et sa Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, issue de l'Institut Rousseau, apparaissent comme un lieu tout désigné pour accueillir le congrès de l'EMF et nourrir ses travaux sur les dimensions sociale et citoyenne de l'enseignement des mathématiques.

En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, il paraît opportun de s'interroger sur la place des mathématiques et de leur enseignement dans nos sociétés. La question du contrat social dans l'enseignement des mathématiques demeure d'autant plus cruciale que, dans beaucoup de pays, on assiste depuis plusieurs années à une baisse des effectifs dans les filières à forte composante mathématique. Le rôle social de l'enseignement des mathématiques a été dans un passé récent souvent réduit à celui de discipline de sélection. Ce rôle remis en cause, d'aucuns verraient bien la place des mathématiques diminuer dans les programmes scolaires. Plus généralement, les réflexions actuelles, dans la plupart des pays, sur les curriculums conduisent à redéfinir les contours des enseignements de mathématiques ainsi que leurs rapports aux sciences et à la « vie de tous les jours ».

Comment dans ce contexte assurer à l'enseignement des mathématiques une légitimité sociale, et sur quelles bases ?

Certaines demandes de nos sociétés sont aujourd'hui particulièrement fortes, comme celles de montrer dans l'enseignement l'intérêt des mathématiques pour la vie citoyenne, ou de mener une réflexion sur la place des filles, et plus généralement sur les questions liées au genre, dans l'enseignement mathématique.

Par ailleurs, l'enseignement des mathématiques semble être en pointe sur des questions vives des sociétés modernes, comme le travail collaboratif, la dimension sociale des apprentissages ou l'usage des nouvelles technologies.

Ainsi, les enjeux et défis entre enseignement des mathématiques et contrat social relèvent d'un double questionnement :

- Quelles sont les attentes explicites et implicites de la société vis-à-vis de la formation mathématique du citoyen ? L'enseignement actuel y répond-il ? Au besoin, comment pourrait-il mieux le faire ?
- Quelles contributions spécifiques l'enseignement des mathématiques peut-il apporter au contrat social, en prenant une part active aux débats dans la classe, dans l'école et plus largement dans la Cité ?

En abordant plus largement les questions vives qui concernent l'enseignement des mathématiques, les travaux des différents groupes, les projets spéciaux et les séances plénières traiteront particulièrement de celle du contrat social comme enjeu et défi pour le XXI<sup>e</sup> siècle.

## **Calendrier prévisionnel**

### **Septembre 2010**

#### Deuxième annonce

Appel à contribution pour les groupes de travail et les projets spéciaux

Début des inscriptions

### **1<sup>er</sup> Mai 2011**

Date limite d'envoi des contributions aux responsables des groupes et des projets spéciaux

Début du processus de relecture par les pairs

### **1<sup>er</sup> septembre 2011**

Retour des rapports de relecture aux auteurs

### **15 septembre 2011**

Fin des inscriptions au tarif préférentiel

### **15 novembre 2011**

Date limite de retour des deuxièmes versions

### **1<sup>er</sup> Décembre 2011**

Mise en ligne des textes définitifs

Fin des inscriptions au tarif majoré

### **Vendredi 3 Février 2012**

9h      Accueil des participants

14h    Ouverture du colloque

### **Mardi 7 février 2012**

16h30 fin du colloque

## 10 Groupes de Travail

*Chaque participant au colloque s'inscrit à un et un seul groupe de travail et le suit pendant toute la durée du colloque (5 plages de 2h). Les textes des contributions de chaque groupe seront accessibles en ligne sur le site du colloque au plus tard en décembre 2011 et constitueront la base commune de travail. Les participants devront donc avoir lu tous les textes de leur groupe avant le début du colloque.*

**GT1** – Articulation des connaissances mathématiques et didactiques pour l'enseignement : pratiques et formation

**GT2** – Analyse de dispositifs et de stratégies de formation initiale et continue des enseignants

**GT3** – Les différentes pensées mathématiques et leur développement dans le curriculum

**GT4** – Dimensions historique et culturelle dans l'enseignement des mathématiques

**GT5** - Enseignement et apprentissage des mathématiques : interactions avec les autres disciplines scolaires et les pratiques professionnelles

**GT6** – Ressources et développement professionnel des enseignants

**GT7** – Enseignement des mathématiques aux niveaux post-secondaire et supérieur

**GT8** – Enseignement des mathématiques auprès des publics spécifiques ou dans des contextes particuliers

**GT9** – Pratiques d'enseignants dans les classes et apprentissage mathématique des élèves

**GT10** - La démarche d'investigation dans la classe de mathématiques : fondements et pratiques.

## 4 Projets Spéciaux

*Les projets spéciaux ont pour vocation d'aborder des thèmes plus ouverts que les groupes de travail en lien avec des questions vives qui n'ont pas encore forcément donné lieu à beaucoup de travaux de recherche. Ils disposent de 3 plages pour un total de 5h30. Le projet « jeunes » initié à Sherbrooke en 2006 offre l'opportunité de découvrir des travaux de fin d'études de jeunes enseignants de l'espace francophone.*

**Spé1** – La parole aux jeunes enseignants francophones  
Formation et entrée dans le métier

**Spé2** – Évaluation, compétences et orientation dans les transitions  
scolaires : rôle des mathématiques

**Spé 3** – Comparaisons de l'enseignement des mathématiques  
à travers les pays francophones : résultats, sens et usages

**Spé 4** – Vulgarisation des mathématiques

## **2 conférences**

L'enfant au centre

La fortune conflictuelle d'une visée inspirée de Rousseau - 1762-2012

**Pr. Charles Magnin (FPSE – Université de Genève)**

Mathématique et physique des particules élémentaires

Panorama d'une idylle scientifique

**Pr. Marcos Marino (Faculté des sciences, Université de Genève)**

## **Table ronde**

Evolution curriculaire dans l'enseignement des mathématiques de l'espace francophone (responsables : Pr. Michèle Artigue et Nadine Bednarz)

## **Affiches et groupes ad-hoc**

## **Comité scientifique**

JEAN-LUC DORIER, Université de Genève, Suisse (Président)  
TERESA ASSUDE, Université de Provence, France  
JAIME CARVALHO E SILVA, Université de Coimbra, Portugal  
(Secrétaire Général de la CIEM)  
PIERE-ALAIN CHERIX, Université de Genève, Suisse  
FRANCOIS CONNE, Université de Genève et UNIL, Suisse  
DANIEL CORAY, Université de Genève, Suisse  
RUHAL FLORIS, Université de Genève, Suisse  
FERNANDO HITT, Université du Québec à Montréal, Québec  
BERNARD HODGSON, Université Laval, Québec  
ALAIN KUZNIAK, Université Orléans-Tours, France  
MARIA POLO, Université de Cagliari, Italie  
ERIC RODITI, Université Paris Descartes, France  
MAGGY SCHNEIDER, Université de Liège, Belgique  
HASSANE SQUALLI, Université de Sherbrooke, Québec  
MOUSTAPHA SOKHNA, Université Cheikh Anta Diop, Sénégal  
HIKMA SMIDA, Université El Manar, Tunisie  
KALIFA TRAORE, Université de Koudougou, Burkina Faso  
CARL WINSLOW, Université de Copenhague, Danemark

## **Comité Local d'Organisation**

RUHAL FLORIS, (IUFÉ, UniGe) président de la SSRDM (Président)  
HEDWIGE AYMONT (HEP Valais)  
MIREILLE BÉTRANCOURT (TECFA, FPSE, UniGe)  
SONIA BUEHLER (IUFÉ, UniGe)  
PIERRE FRANÇOIS BURGERMEISTER (IUFÉ, UniGe)  
JACQUES-ANDRÉ CALAME (HEP Bejune)  
PIERRE ALAIN CHERIX (Section des Mathématiques, UniGe)  
STÉPHANE CLIVAZ (HEP Vaud)  
FRANÇOIS CONNE (FPSE, UniGe)  
MICHEL CORAY (IUFÉ, UniGe)  
SYLVIA COUTAT (Fpse, UniGe)  
AUDREY DAINA (Fpse, UniGe)  
CHRISTINE DEL NOTARO (Fpse, UniGe)  
JEAN-LUC DORIER (Fpse et IUFÉ, UniGe)  
NICOLAS DREYER (HEP Fribourg)  
JEAN-PIERRE GUÉX (IUFÉ, UniGe)  
BEATRICE JACCARD (IUFÉ, UniGe)  
SOPHIE KANMACHER (IUFÉ, UniGe)  
CÉLINE MARÉCHAL (Fpse, UniGe)  
LAURENCE MERMINOD (IUFÉ, UniGe)  
THOMAS PERRIN (IUFÉ, UniGe)  
CINZIA SESTITO (IUFÉ, UniGe)  
SIMON TOULOU (IUFÉ, UniGe)  
LAURA WEISS (IUFÉ, UniGe)