

## COLLOQUE

16 mars 2011 à Mons (Belgique), 17-18 et 19 mars à Lille (France)

### **L'enseignement des mathématiques, des mathématiques du quotidien à la théorie**

**en l'honneur de Nicolas Rouche**

Quels qu'ils soient et quels que soient les systèmes éducatifs dont ils sont des maillons, les enseignants de mathématiques sont obligés à un moment ou un autre de s'interroger sur le sens de leur enseignement en terme éducatif et politique, en terme de rapport à la réalité (celle des problèmes pratiques qui se posent à toute société). Cette réalité s'invite aussi par le biais des étonnements ou questions, venant de jeunes enfants comme d'étudiants en thèse ; elle s'hybride à la symbolisation, elle se transforme dans des réseaux de techniques et de théorisations.

- S'agit-il d'aménager la construction, avec les meilleurs procédés, d'une science déductive déjà faite ou s'agit-il d'enseigner à penser mathématiquement ? A chaque niveau de rigueur et d'exigence, comment la pensée mathématique s'ancre-t-elle dans les perceptions, les actions, les mouvements ? Quel part peut y prendre le jeu, l'expérimentation ?

- Comment se construisent définitions et concepts dans leurs rapports à l'intuition, aux problèmes et aux démonstrations ?

- L'histoire des mathématiques et l'histoire de l'enseignement informent sur toutes ces questions, quelles ressources offrent-elles aux enseignants ?

De l'école élémentaire à l'université, chercheur-e-s et/ou enseignant-e-s apporteront des éléments pour travailler ces questions dans tous les champs de la discipline (algèbre, géométrie, analyse...) par des conférences plénières, des exposés ou des ateliers de 1h30.

**Ce colloque est organisé à l'initiative** de la Régionale Pays-Bas, (c'est-à-dire le GEM - Groupe d'Enseignement Mathématique de Louvain-la-Neuve (Belgique), le groupe de Leuven (Belgique), le Freudenthal Institute (Nederland) et l'IREM de Lille (France)), du CREM (Centre de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, Nivelles (Belgique), et des deux Commissions Inter-IREM "Histoire et Epistémologie des mathématiques" et "Géométrie" (France). A Mons, il tient lieu de journée de contact du Groupe de Contact « Enseignement des mathématiques », (resp. Maggy Schneider).

**Pour toute information IREM de Lille, tél : 03 20 43 41 81**

**[irem@univ-lille1.fr](mailto:irem@univ-lille1.fr) ou [monslille2011@gmail.com](mailto:monslille2011@gmail.com)**

*"Il faut partir du terrain de l'élève mais ne pas y camper"*

*« Pour tant de raisons diverses  
beaucoup de gens ne comprennent pas  
que les mathématiques s'articulent au sens commun  
et qu'elles sont une forme de pensée  
nécessaire, intéressante et accessible »*

Nicolas Rouche

Nicolas Rouche (1925-2008) était professeur de mathématiques à l'Université Catholique de Louvain-la-Neuve en Belgique. Spécialiste de mécanique et de la théorie des équations différentielles, il s'est intéressé à l'enseignement des mathématiques et a fondé le **Groupe d'Enseignement Mathématique** qui a apporté une importante contribution à la réflexion sur l'enseignement des mathématiques et a publié de nombreux articles et ouvrages.

Ce colloque est un hommage au chercheur et à ses travaux : les interventions rappelleront brièvement ses travaux mathématiques, et de manière plus approfondie ses travaux sur l'enseignement, ce qu'ils ont inspiré et induit. Elles mettront ainsi en valeur des recherches en cours sur l'enseignement des mathématiques, articulées avec l'exercice et la pratique du métier de professeur-e. Les participants, enseignants de mathématiques ou chercheurs y trouveront un lieu d'échanges de réflexions et de pratiques.

### **Pourquoi un colloque en son honneur ?**

Dans les années soixante-dix, après les soubresauts de la réforme dite des mathématiques modernes et la contre réforme qui a suivi, Nicolas Rouche a entrepris un travail sur l'enseignement des mathématiques, ce qui l'a conduit à créer le Groupe d'Enseignement Mathématique (GEM) regroupant des professeurs belges des divers ordres d'enseignement (élémentaire, secondaire et supérieur) pour réfléchir à l'enseignement des mathématiques. S'appuyant sur les travaux de Hans Freudenthal, professeur à l'Université d'Utrecht, il dirige de nombreux mémoires sur l'enseignement des mathématiques ce qui nourrit le travail du GEM.

A la fin des années soixante-dix, il prend contact avec l'IREM de Lille ce qui ouvrira une longue collaboration qui dure encore aujourd'hui. Celle-ci se traduira par l'organisation d'une journée annuelle de conférences qui a d'abord eu lieu alternativement à Lille et à Louvain-la-Neuve.

A ce groupe se joindra un groupe de travail sur l'enseignement des mathématiques de Leuven puis une équipe de l'Institut Freudenthal d'Utrecht. On peut ainsi parler d'une régionale Pays-Bas sur l'enseignement des mathématiques. A cette Régionale s'est joint récemment un groupe de l'université de Wuppertal.

Nicolas Rouche fait partie de la *Commission d'étude des Mathématiques et des Sciences*<sup>1</sup>, créée en 1989 par le Ministre de la Communauté française de Belgique. Le rapport, dont Nicolas Rouche est le principal rédacteur, paraît en 1990. Il y défend un enseignement des mathématiques perçu dans toute sa cohérence épistémologique, de la prime enfance à l'âge adulte, et dans sa contribution à la formation de la personnalité de l'apprenant. Ce rapport propose la création d'un centre de recherche sur des questions d'enseignement des mathématiques. D'emblée, Nicolas Rouche organise la marche qui conduira à la création du Centre de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques en Communauté française de Belgique, le CREM, qui voit officiellement le jour en 1993 à Nivelles. Il en sera le premier président.

La collaboration GEM-IREM de Lille a conduit à impliquer le GEM dans le travail des IREM et en particulier à travailler avec les Commissions Inter-IREM "Epistémologie et histoire des mathématiques" et "Géométrie". On peut rappeler qu'un colloque de la Commission "Géométrie" s'est tenu à Louvain-la-Neuve.

Pour toutes ces raisons nous avons pensé qu'un colloque en hommage à Nicolas Rouche avait sa place en Belgique et en France.

### **L'apport de Nicolas Rouche à la réflexion sur l'enseignement des mathématiques**

Lorsqu'on lit les écrits de Nicolas Rouche, on se rend compte qu'il a été parmi ceux qui, dans la seconde partie du XX<sup>e</sup> siècle, ont apporté les principaux éléments de réflexion sur l'enseignement des mathématiques. On pourrait résumer sa pensée par cette phrase qu'il aimait rappeler : *"Il faut partir du terrain de l'élève mais ne pas y camper"*. Ainsi, en s'appuyant sur les travaux de Hans Freudenthal, il s'est efforcé de développer avec les professeur-e-s de ses réseaux une pratique d'enseignement à partir des mathématiques du quotidien pour mener les élèves à des connaissances plus approfondies, insistant sur les aspects théoriques des mathématiques enseignées.

Le souci de présenter aux élèves les premières mathématiques enseignées à partir d'éléments qui leur soient signifiants pour les conduire à comprendre les nécessités théoriques posées par le développement des mathématiques a toujours été présent chez Nicolas Rouche. C'est, selon nous, l'un des objectifs du colloque que de montrer cette double exigence, celle d'un enseignement signifiant pour les élèves et celle d'un enseignement mettant en avant l'importance des aspects théoriques, double exigence qui est à la base de l'enseignement des mathématiques.

Rudolf Bkouche, Christine Hauchart, Anne-Marie Marmier, Christian Michaux

---

<sup>1</sup> Rapidement connue sous le nom de *Commission Danblon*, du nom de son président.