

Les IREM essaient par-delà nos frontières :

Formation des enseignants de mathématiques ici et ailleurs

Le colloque international du réseau des IREM s'est tenu à l'Université de Strasbourg dans les locaux de l'UFR de mathématique et d'informatique du 2 au 6 juin 2017 et à l'initiative de l'ADIREM. C'est l'IREM de Strasbourg qui a fait en sorte que les bonnes conditions matérielles permettent aux participants de se consacrer entièrement à la réussite de cette manifestation. L'hébergement et les repas ont été pris en charge conjointement par l'ADIREM, l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), l'Université de Strasbourg, l'IREM de Strasbourg, l'IRMA (Institut de Recherche Mathématique Avancée), le laboratoire S2HEP de l'Université de Lyon 1, la Maison pour la Science en Alsace (MSA), la régionale de l'APMEP.

Le précédent colloque international du réseau avait eu lieu en mars 2006 à Sèvres. C'est peu dire qu'il était temps de réactiver ce réseau et de lui donner un nouvel élan dans un contexte de questionnement pressant sur les dispositifs éducatifs dans toute la sphère francophone ou linguistiquement proche. L'émergence et le développement rapide des outils numériques et de communication permettent en effet de faciliter les échanges et porter un regard nouveau sur les possibilités de nouer des liens entre nos IREM et les structures qui sont déjà en place ou se créent dans nombre de pays. Le moment était venu de concrétiser ce projet porté de longue date par Fabrice Vandebrouck, l'infatigable président de l'ADIREM.

Un succès en termes de participation et de diversité:

Ce sont plus de quatre-vingt-quinze enseignants et enseignants-chercheurs qui ont participé aux échanges et aux ateliers. Dix pays étrangers étaient représentés sur les douze initialement prévus et il faut saluer la détermination des membres de leurs délégations qui ont réussi à trouver les financements nécessaires à leur déplacement dans un contexte de diminution drastique, ici comme ailleurs, des budgets consacrés à l'éducation et à la recherche.

A ce propos nous regrettons le forfait de dernière minute pour des raisons financières de l'un des animateurs de l'IREM de Madagascar qui travaille en étroite collaboration avec le directeur de l'IREM de la Réunion Dominique Tournès le responsable de la C2I Epistémologie et Histoire des Mathématiques.

Ainsi, nous avons accueilli 28 participants venant du Niger, du Sénégal, du Mali, du Cameroun, de la République Démocratique du Congo, du Congo-Brazzaville, d'Algérie, de Tunisie, du Maroc et du Pérou.

La diversité extrême des contextes éducatifs et universitaires, souvent héritée d'une histoire liée à la colonisation, est un atout pour la réflexion menée dans chacun des pays concernés. Ce constat s'applique aussi à la France amenée à revoir ses dispositifs de formation en fonction de la conjoncture éducative et économique. Des rencontres internationales et des programmes de recherche ou de production de ressources contribuent à porter un regard critique sur nos fonctionnements, introduisent de nouveaux questionnements, diffusent, stimulent et enrichissent nos systèmes éducatifs respectifs.

Un objectif ambitieux mais réaliste:

L'objectif des organisateurs était avant tout de relancer les échanges de formateurs, la conception collaborative des ressources et leur circulation entre les pays intéressés par cette démarche. Une des priorités serait de mettre en réseau les sites internet des IREM français et ceux des structures semblables à l'étranger. Ceci permettrait de créer et diffuser des ressources collectives en ligne **gratuites** et trilingues (français, anglais, espagnol). La publication des ressources produites à l'étranger dans les revues du réseau des IREM : Repères-IREM, petit x, grand N ainsi que la création d'une revue spécifique du réseau international font partie des projets et des membres des comités scientifiques des revues citées étaient d'ailleurs présents à Strasbourg.

A plus long terme, la mise en place de formations doctorales en didactique des mathématiques, en lien avec ce qui se fait en France, contribuerait à enrichir les productions et actions communes. Il s'agirait par exemple de localiser des terrains de recherche à l'étranger pour les chercheurs en didactique des mathématiques français et en parallèle d'accueillir dans les laboratoires français des doctorants et chercheurs étrangers. Ainsi, des échanges fructueux en matière de formation doctorale en didactique et ethnomathématique pourraient renforcer les liens déjà noués dans d'autres domaines.

Enfin les échanges entre étudiants ou élèves, pour participer à des séjours linguistiques et scientifiques ou des rallyes mathématiques, devraient trouver un cadre pérenne.

Le programme :

Ce colloque s'est ouvert sur une allocution du directeur de l'UFR de mathématiques et d'informatique Vincent Blanloeil qui a su en mettre en perspective les enjeux et rappeler la place particulière des IREM dans le dispositif éducatif et de recherche français.

Le colloque s'est ensuite poursuivi par une conférence à quatre voix. Fabrice Vandebrouck, Michèle Artigue, présidente honoraire du conseil scientifique des IREM, lauréate de la médaille Félix Klein, André Antibi, président honoraire de l'ADIREM, et Michel Fréchet responsable des relations internationales à l'APMEP, ont chacun pris la parole pour rappeler quelques éléments de la riche histoire de ce réseau.

Au cours des années soixante-dix, les IREM, qui venaient de naître en France de la volonté « militante » d'enseignants de mathématiques avec le soutien attentif de l'APMEP, ont mis en place des collaborations avec des universités étrangères. Ces collaborations se sont faites en ordre dispersé, au gré souvent d'initiatives et de contacts personnels. L'objectif était alors de valoriser des structures sur le modèle des IREM dans ces mêmes universités. Celles-ci ont fonctionné en Afrique (Niger, Mali, Sénégal, Congo), en Amérique Centrale (Costa-Rica, Guatemala, Nicaragua, Salvador, Honduras, Panama), en Amérique Latine (Argentine, Bolivie, Brésil, Pérou) et au Benelux, puis ont connu des fortunes diverses.

Les délégations étrangères ont à tour de rôle fait un état des lieux des structures existantes dans leurs pays. Les difficultés en matière de formation de formateurs sont souvent liées à des relations ambiguës avec les ministères de tutelle affectant des moyens qui ne sont souvent pas à la hauteur de la tâche immense que ces pays doivent accomplir en matière éducative. La tâche est quelquefois compliquée, comme au Cameroun, par des questions linguistiques et de double tradition éducative entre communautés francophone et anglophone.

De manière générale, il reste que les principaux défis qui doivent être relevés, outre l'incitation à orienter les élèves vers des filières scientifiques, sont encore et toujours la scolarisation des jeunes filles et un accès plus ouvert à l'Université.

Dans ce contexte, Richard Cabassut a évoqué les potentialités de l'enseignement à distance (moocs, moodle, plates-formes collaboratives, multimédia, etc.) qui pourrait offrir des perspectives très intéressantes en matière de formation initiale et de formation continue.

Le comité scientifique et d'organisation de ce colloque a fait le pari de programmer en parallèle des ateliers thématiques co-animés par un responsable de commission Inter-IREM et dans la mesure du possible un membre d'une délégation étrangère. Ce sont ainsi deux séries de quatre ateliers qui ont fonctionné sur la durée du colloque. Les sujets explorés ont été : le logiciel multi-plateforme de géométrie dynamique Geo-Gebra, la pensée créative en mathématiques, la pluridisciplinarité, la formation en didactique des mathématiques, le raisonnement mathématique sous toutes ses formes, l'enseignement en école primaire et la formation des professeurs des écoles, l'histoire des mathématiques et l'épistémologie et enfin les actions de popularisation des mathématiques en direction des jeunes et du grand public. Tous ces ateliers ont fait le plein. Et les participants sont repartis avec de nouvelles idées et de l'énergie pour se saisir des projets présentés et les adapter localement.

Enfin, Antoine Bodin (Aix-Marseille) et le groupe IREM GREMA (Groupe de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques en Afrique) ont animé la table ronde de conclusion pour ensuite dresser la liste des initiatives concrètes : ouverture sur le portail des IREM d'une rubrique « réseau international », création d'une nouvelle liste de diffusion internationale, mise en place d'un noyau de référents IREM nationaux dans les universités avec des droits de publication sur la rubrique internationale du portail des IREM, lancement d'un télé séminaire régulier dont la première séance serait le 5 septembre animée par l'IREM de Lyon...

Premier retour positif de ce colloque :

Le journal francophone algérien El Watan a consacré dans son édition du 8 juin 2016, une page entière à l'interview de Samia Mehaddene, présidente de l'association A²DEMTI qui était présente à Strasbourg. En couverture, le journal reprend des propos de Samia Mehaddene « Il faut créer des IREM », notamment pour répondre à l'inquiétude suscitée par le « désamour » des lycéens et étudiants algériens pour les mathématiques. En l'absence de solution institutionnelle pour la création d'instituts comme composantes universitaires sur le modèle de la France, leur solution est originale et peut-être à méditer : mettre en place des EREM (Equipes de Recherche en Enseignement des Mathématiques), équipes de recherche co-habilitées entre l'université et l'association, ouvertes à tous les mathématiciens s'intéressant aux problèmes d'enseignement et de popularisation des mathématiques, avec l'association comme interface entre les chercheurs et les enseignants de terrain. Ce rayon de soleil et d'espoir nous vient de l'autre côté de la Méditerranée et ce colloque n'aura pas été vain.

Enfin, pour en savoir plus, vous pouvez vous rendre sur le portail des IREM

<http://www.univ-irem.fr/> à la rubrique "réseau international" puis "colloque de Strasbourg". Ces pages seront complétées et enrichies au fil des retours des participants au colloque.

Josiane Nervi, Directrice de l'IREM de Strasbourg