

## **Esquisse de la coopération entre l'IREMPT de Dakar et l'IREM de Montpellier**

El Hadji Cheikh Mbacké Diop, IREMPT, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal



### **Résumé**

*La collaboration, depuis qu'elle a été établie en 1998, repose sur des échanges entre des équipes des deux instituts travaillant dans des domaines proches. Elle a aussi deux points forts : un séminaire à Montpellier, l'autre à Dakar, organisés conjointement par les deux instituts, et qui s'adresse aux enseignants de mathématiques, au-delà des animateurs impliqués dans les deux instituts. Pour chaque séminaire, deux animateurs de l'institut distant effectuent une mission d'une semaine à l'institut organisateur. Ces missions sont accompagnées de visites de classe. Cette collaboration a permis aux conseillers pédagogiques de l'IREMPT de se former à l'utilisation des TICE, en didactique des mathématiques. Dans ce cadre, l'IREMPT a été équipée en matériels : calculatrices TI 92, imprimantes, vidéo-projecteur. Grâce à la multiplication des échanges qui ont eu lieu depuis 1998 avec les enseignants de l'IREMPT, dont certains ont aussi des charges d'enseignement à l'ENS (École Normale Supérieure) de Dakar, un deuxième projet de coopération entre l'ENS de Dakar et l'UM2 (Université Montpellier II) a pu aboutir depuis septembre 2001. Ce deuxième projet, pour lequel l'IREM est maître d'œuvre, a permis en collaboration avec l'IUFM d'organiser depuis septembre diverses missions, ayant pour objectif d'apporter des compléments en didactique des mathématiques aux enseignants de l'ENS, qui forment eux-mêmes les enseignants du secondaire au Sénégal.*

### **Introduction**

La coopération entre la France et le Sénégal dans le domaine de l'éducation remonte aux années 1960. Ainsi pouvait-on noter la présence de très nombreux professeurs coopérants français dans les établissements scolaires, qui dispensaient souvent les enseignements dans le domaine des sciences et en particulier en mathématiques. Le manque de professeurs de mathématiques a été accentué par le départ des coopérants vers la fin des années quatre-vingt. Un programme de « formation relève » qui a été mis en place dans les années quatre-vingt-dix, a permis d'attirer quelques étudiants dans l'enseignement grâce au taux des bourses allouées, mais n'est pas parvenu à pallier le déficit de professeurs de mathématiques.

La coopération entre l'IREMPT et l'IREM de Montpellier se situe dans un contexte global des accords interuniversitaires liant les départements, facultés ou instituts de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) avec des établissements universitaires français. Par exemple l'accord entre Département de mathématiques et Informatique (DMI) de l'UCAD et celui de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg a permis à beaucoup d'assistants de passer des séjours de trois mois en France dans des universités françaises pendant la préparation de leur thèse, d'inviter des professeurs pour donner des cours de troisième cycle.

De même, grâce aux bourses en alternance allouées par le gouvernement français de 1995 à maintenant, presque tous les assistants du (DMI) qui ne disposaient pas d'un encadrement local ont pu préparer un doctorat en France.

La coopération entre l'IREMPT de Dakar et l'IREM de Montpellier a été établie en 1998, avec l'appui de la mission française à Dakar, une préoccupation commune des deux instituts étant la désaffection des filières scientifiques. Elle repose sur des échanges entre des équipes des deux instituts travaillant dans des domaines proches. Les objectifs visés sont :

- la production et l'expérimentation de ressources pédagogiques communes
- le renforcement des compétences des conseillers pédagogiques de l'IREMPT dans le domaine de la didactique par des séminaires et stages
- l'échange de documents et informations.

Elle a aussi deux points forts : un séminaire à Montpellier, l'autre à Dakar, organisés conjointement par les deux instituts, et qui s'adressent aux enseignants de mathématiques, au-delà des animateurs impliqués dans les deux instituts.

## **1. Le financement**

Une subvention est allouée par le gouvernement français pour mener les activités dans le cadre des accords interuniversitaires. Administrée au début par l'IREM (Université de Montpellier), la subvention est actuellement sous la gestion de la Direction de la Coopération de l'Université Cheikh Diop et administrée par l'IREMPT. Elle est destinée à l'organisation des missions de courte durée et à l'acquisition d'ouvrages et d'équipements (imprimantes, video projecteur, calculatrices symboliques...).

## **2. Les séminaires et les échanges**

Pour chaque séminaire, deux animateurs de l'institut distant effectuent une mission d'une semaine à l'institut organisateur. Au cours de leur séjour, des visites de classe sont organisées. Cela a pour intérêt pour les collègues visiteurs de découvrir d'autres points de vue, d'autres conditions de travail. (Les collègues de Montpellier ont découvert par exemple le travail en grands groupes dans les classes.)

Les missions qui ont eu lieu dans les deux pays ont été généralement des succès et ont permis une réflexion et des échanges fructueux entre enseignants lors des conférences et ateliers, mais aussi lors de visites de classe en permettant de confronter des pratiques.

Les premières rencontres ont eu lieu en 1998. Elles ont permis de faire l'état de lieux dans l'enseignement des mathématiques au Sénégal et en France. De 1998 à nos jours, plusieurs séminaires ont été organisés ; ils ont porté sur les problèmes posés par l'enseignement de la géométrie et de la démonstration au collège, l'arithmétique, les statistiques, l'utilisation des nouvelles technologies..., et abouti à la production de ressources pédagogiques dans ces domaines.

La préparation des séminaires est un grand stimulant pour les conseillers pédagogiques de l'IREMPT. Le développement et l'expérimentation de ressources pédagogiques communes se font par des équipes jumelées IREMPT/IREM.

Cependant les tentatives d'associer de façon directe des enseignants chercheurs de certaines équipes de l'IREMPT et de l'IREM par l'intermédiaire d'internet (par exemple en particulier par l'intermédiaire du SFODEM) n'ont pas réussi.

Les publications de l'IREM de Montpellier ainsi que la revue Repères-IREM sont régulièrement envoyées à l'IREMPT.

Le concours «A VOS STATS» organisé par l'IREM et dont l'objectif est de mettre les élèves dans une situation qui leur permette une réflexion sur la pertinence des outils statistiques enseignés, a été ouvert aux établissements du Sénégal. Des collèges et des lycées du Sénégal y ont participé plusieurs fois, avec succès.

### **3. La formation à la didactique**

Grâce à la multiplication des échanges qui ont eu lieu depuis 1998 avec les enseignants de l'IREMPT, dont certains ont aussi des charges d'enseignement à la Faculté des Sciences et Technologies de l'Éducation et de la Formation (FASTEF, ex-École Normale Supérieure) de Dakar, un deuxième projet de coopération a été mis sur pied entre la FASTEF de Dakar et l'Université Montpellier II a pu aboutir depuis septembre 2001. Ce deuxième projet, pour lequel l'IREM de Montpellier est maître d'œuvre, a permis, en collaboration avec l'IUFM, d'organiser diverses missions, ayant pour objectif d'apporter des compléments en didactique des mathématiques aux enseignants de la FASTEF, qui forment eux-mêmes les enseignants du secondaire au Sénégal.

Deux conseillers de l'IREMPT, dont l'un est aussi formateur à la FASTEF, sont actuellement en train de préparer une thèse de didactique à Montpellier. Suite à un stage d'un mois à Montpellier, un autre conseiller pédagogique a été accepté pour préparer un master. D'autres suivront. Grâce à la disponibilité des collègues de Montpellier, un nombre plus important d'enseignants pourraient être formés si des bourses de formation leur étaient accordées. (Les accords interuniversitaires ne prennent en charge que des séjours de courte durée.) Du fait des limites d'âge imposées dans les programmes de bourse existants, il est très difficile aux animateurs de l'IREMPT d'en disposer.

Nous suggérons que EMF 2006 propose à l'AUF de mettre en place un programme spécial pour la formation en didactique des enseignants des lycées et collèges qui le souhaitent. Cela permettra aux structures des pays du Sud qui s'occupent de l'enseignement des mathématiques d'être plus productif et incidemment d'améliorer les travaux des commissions nationales chargées d'élaborer les programmes en renforçant les compétences de leurs membres.

### **4. L'utilisation des TICE**

La collaboration entre les deux instituts a permis aux conseillers pédagogiques de l'IREMPT de s'initier aux logiciels Cabri-Géomètre et Dérive, de se former à l'utilisation des calculatrices scientifiques TI92. Par ailleurs des présentations ont été faites dans quelques établissements.

Le séminaire organisé au mois de février dernier sur le thème «Arithmétique et utilisation de l'ordinateur pour l'enseignement des mathématiques» a été une occasion pour les collègues de Montpellier de présenter le projet Intergeo visant à l'interopérabilité des logiciels Cabri, Géoplan/Geospace, Géogebra, TracEnPoche..., ainsi que le logiciel Mathenpoche développé par l'association Sesamath. Il a été retenu d'expérimenter Mathenpoche au Sénégal, dans le cadre du projet Res@tice (2006-2008). Ceci sera une occasion pour les enseignants sénégalais de développer des exercices et pour les établissements scolaires d'utiliser les salles informatiques dont ils disposent souvent pour améliorer la formation des élèves.

En outre, l'IREMPT est invité à participer au développement du site EducMath entrepris à l'INRP de Lyon par Luc Trouche, ancien directeur de l'IREM de Montpellier.

### **Conclusion et perspectives**

La longévité de la coopération entre l'IREM de Montpellier et l'IREMPT a permis que soient étudiés de façon plus approfondie lors des différentes missions un certain nombre de thèmes qui sont d'actualité dans l'enseignement des mathématiques aujourd'hui : géométrie (et démonstration), recherche de problème, arithmétique, intégration des TICE, désaffection des filières scientifiques.

La coopération entre les deux instituts a permis de renforcer les compétences en didactique des formateurs de la FASTEF et des conseillers pédagogiques de l'IREMPT. Si cette dynamique se poursuit, on pourra sûrement mettre en place à Dakar un troisième cycle dans les trois années à venir.

### **Pour joindre l'auteur**

El Hadji Cheikh Mbacké Diop  
IREMPT, Université Cheikh Anta Diop,  
BP 15079, Dakar-Fann, Sénégal  
[cmdiop@ucad.sn](mailto:cmdiop@ucad.sn)