



**Regards d'un enseignant sur les réalisations, les limites
et les perspectives des actions de coopération pour
l'enseignement des mathématiques au Cameroun**

Erick Patrick Zobo, *Professeur des Lycées d'Enseignement Général, Cameroun*

Résumé

Les actions de coopération dans l'espace mathématique francophone ont apporté plusieurs réformes dans les pays africains concernés. Les regards qu'on peut avoir sur ces actions de coopération varient en fonction des types d'acteurs concernés et des systèmes éducatifs bénéficiaires. Dans cet article, nous présentons les perceptions que peut avoir un enseignant de mathématiques à la suite des réalisations du projet d'harmonisation des programmes de mathématiques (HPM) au Cameroun. Nous proposons également quelques perspectives pour que la coopération améliore ses stratégies et favorise le développement d'une culture mathématique authentique dans chacun des pays partenaires.

Introduction

Les actions de coopérations dans l'espace mathématique francophone ont contribué à l'amélioration des pratiques d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques en Afrique en général, et au Cameroun en particulier. Plusieurs changements fondamentaux ont été ainsi réalisés au niveau des programmes, des manuels des élèves, des guides pédagogiques des enseignants, des méthodes d'évaluation, etc.

Mais cependant, il reste beaucoup à faire pour améliorer l'enseignement des mathématiques dans les pays africains et l'adapter aux défis du 21^e siècle. Pour éclairer de telles améliorations, il est important que tous les acteurs des systèmes éducatifs concernés jettent un regard sur les actions de coopération réalisées pour en apprécier les réalisations, mettre en évidence leurs limites et proposer de nouvelles orientations qui permettront de définir puis de mettre en œuvre de nouvelles stratégies de coopération plus efficaces.

La perception et l'appréciation des actions de coopération varient en fonction des différents types d'acteurs (enseignants, élèves, administrateurs, parents, chercheurs, etc.) du système éducatif bénéficiaire. Ceux-ci ont, à tort ou à raison, des points de vue parfois opposés ou divergents sur les objectifs associés à ces actions de coopération, leurs méthodes ou leurs réalisations. La prise en compte de ces différents regards est importante pour avancer sur des moyens de les rendre plus appropriés, pour améliorer la coopération dans l'espace mathématique francophone.

Dans cet article, nous nous intéressons à l'analyse par les enseignants camerounais de l'action de coopération franco-africaine intitulée Harmonisation des Programmes de Mathématiques (HPM). Comment se sentent-ils impliqués dans la mise en œuvre des réformes résultant des actions de coopération ? En quoi les actions de coopération améliorent-elles ou perturbent-elles leurs activités professionnelles ? Comment peuvent-ils participer aux dispositifs d'échanges mis en place, ayant

recours aux nouvelles technologies de la communication ou à d'autres modalités nationales et internationales de collaboration et d'échanges d'expériences, pour y contribuer activement et rendre plus efficaces les actions de coopération leur permettant de relever les défis qui les interpellent ?

La première partie revient sur les réalisations du projet Harmonisation des Programmes de Mathématiques (HPM) et sur l'implication des enseignants. Dans la deuxième partie, nous revenons sur quelques lacunes du projet vis-à-vis des enseignants. Les troisième et dernière parties ouvrent sur des actions de coopération qui puissent permettre une meilleure compréhension et implication des enseignants et autres acteurs des systèmes éducatifs.

1. Les enseignants de mathématiques et les réalisations du projet HPM

L'harmonisation des programmes de Mathématiques est un projet initié au cours d'un premier séminaire qui s'est déroulé à ABIDJAN du 30 mai au 4 juin 1983 et qui a réuni 9 pays de l'Afrique Francophone [1], dont le Cameroun. L'élaboration définitive des Programmes Harmonisés de Collèges et Lycées a eu lieu au cours du 4^e séminaire d'ABIDJAN en juin 1992 réunissant 20 pays d'Afrique et de l'Océan Indien. À l'issue de ce dernier séminaire, des cellules HPM ont été constituées dans chacun des pays participants. Ces cellules avaient deux objectifs principaux : (1) adapter et mettre en œuvre les Programmes Harmonisés dans les pays respectifs et (2) participer à l'élaboration de manuels d'accompagnement.

Comme réalisations du projet au Cameroun, on retrouve entre autres, l'élaboration et l'application des nouveaux programmes de mathématiques pour les classes de l'enseignement secondaire général, l'utilisation officielle des livres de mathématiques et des livrets d'activités de la Collection Inter-Africaine de Mathématiques (CIAM), l'utilisation des Guides Pédagogiques édités à l'intention des enseignants, pour chacune des classes du premier cycle du secondaire.

Parmi les objectifs de cette collection, on retrouve mentionnée : [2] «(a) l'harmonisation de la pédagogie des mathématiques et la mise à la disposition des élèves et des enseignants africains de manuels de qualité tenant compte du milieu socioculturel africain en tant que support et véhicule privilégiés des concepts mathématiques ;... (b) la diminution du coût du manuel pour permettre la réalisation d'un vieux rêve : un élève, un livre». La mise en œuvre de ces nouveaux programmes s'est effectuée à travers quelques séminaires de familiarisation au matériel à l'intention des enseignants, organisés dans différentes localités par les inspecteurs de pédagogie.

2. Quelques limites du projet HPM par rapport aux attentes des enseignants

Au regard des problèmes rencontrés dans l'enseignement des mathématiques dans notre système éducatif, on constate malheureusement que le projet HPM n'a pas encore réalisé tous ses objectifs au Cameroun. Plusieurs lacunes sont à relever tant au niveau de son organisation qu'au niveau de la mise en œuvre de sa stratégie dans le contexte socioculturel camerounais.

Il faut tout de même noter que c'est du point de vue des enseignants que nous voulons soulever certains problèmes du projet HPM. Il est possible que d'autres acteurs du système éducatif ne soient pas du même avis, ou que d'autres problèmes importants ne soient pas mentionnés.

Parmi les lacunes observées, nous voulons surtout relever celles qui ont un impact sur les activités professionnelles des enseignants :

- Le coût des manuels scolaires reste élevé. Une grande proportion d'élèves n'a ni le livre de mathématiques, ni le livret d'activités. Dans les zones rurales il n'est pas rare de se retrouver avec seulement une dizaine de livres dans une classe de 70 élèves. Même les enseignants ont de la peine à acheter tous les manuels des classes où ils enseignent. Parfois plusieurs enseignants d'un département utilisent à tour de rôle un même livre pour préparer et exposer leur cours.
- Les séminaires préparatoires au changement de programmes et de manuels n'ont pas été organisés pour une meilleure implication des enseignants, et une prise en compte des réalités des communautés scolaires spécifiques comme celles qu'on retrouve dans les zones rurales. On n'a pas tenu compte du fait que [3] «l'impréparation des acteurs du système scolaire (enseignants, parents, ingénieurs...) avait fait capoter les réformes ou les avait vidées de leur contenu». Tout s'est passé comme si les enseignants étaient des robots qu'on aurait tout simplement besoin de reprogrammer le moment venu.
- Les séminaires d'imprégnation et de formation continue n'ont pas été bien organisés. C'est parfois en deux demi-journées qu'il fallait débattre avec les inspecteurs, des problèmes provenant de l'application des nouveaux programmes. Plusieurs enseignants de mathématiques ne sont pas formés pour enseigner les mathématiques. Ils sont formés pour enseigner d'autres matières scientifiques mais se voient confier les cours de mathématiques par pénurie de professeurs qualifiés. Ces enseignants et beaucoup d'autres enseignants qu'on retrouve dans des établissements privés n'ont pas reçu une formation solide en géométrie. Pourtant la géométrie occupe près de 50% des contenus des nouveaux programmes.
- Des séminaires d'évaluation approfondie n'ont pas été organisés pour permettre aux enseignants et aux élèves de réfléchir sur les améliorations qu'on peut apporter aux programmes afin d'intégrer les nouveaux défis de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques.
- Les nouveaux programmes sont en déphasage avec les programmes universitaires, qui eux n'ont pas changé. Les enseignants, les chercheurs et formateurs de mathématiques des écoles et universités des pays participant au projet HPM, devraient être associés au projet et initier des travaux de recherches permettant d'étudier, d'analyser et d'évaluer sa mise en œuvre et son fonctionnement avec des élèves des écoles normales par exemple.
- Il n'y a pas de dispositif d'évaluation des enseignements visant à faire ressortir les principales difficultés rencontrées par les enseignants et les élèves, et permettant de proposer des solutions pratiques par le biais de journaux scientifiques ou éducatifs.
- La méthode pédagogique recommandée pour les nouveaux programmes est bonne mais difficile à mettre en œuvre à cause des effectifs parfois pléthoriques dans certaines classes (80 à 120 élèves par salle dans certains établissements) et aussi à cause du contexte de pauvreté de plusieurs écoles qui n'ont pas de matériel didactique et d'infrastructures adéquates. L'enseignant, qui parfois n'arrive pas à passer à travers les couloirs, ne peut pas superviser les activités qu'il propose aux élèves.

- Les enseignants ne sont pas informés des stratégies de mise en œuvre du projet dans les autres pays participants. Ceci aurait permis des échanges d'expériences et une certaine émulation fructueuse entre des acteurs de différents pays. Comme [2] « l'harmonisation de la pédagogie des mathématiques... » fait partie des objectifs majeurs du projet HPM, cela suppose des interactions non seulement au niveau des responsables du projet, mais aussi au niveau de tous les acteurs impliqués dans sa mise en œuvre.
- La place de l'informatique n'existe pas, certes en raison du retard accordé par les pays participants à l'intégration de l'informatique dans les systèmes scolaires. Il faut toutefois compte tenu de l'importance de cette discipline pour l'enseignement des mathématiques prévoir son entrée dans les programmes.

3. Des perspectives d'actions de coopération plus efficaces pour tous

Au regard des avancées technologiques et des nouveaux défis de l'enseignement des mathématiques, il est légitime de penser que les actions de coopération dans l'espace mathématique francophone auront à l'avenir un rôle à jouer.

Les pays concernés par ces actions de coopération sont de plus en plus conscients qu'ils doivent [4] « non seulement préparer les citoyens à comprendre et à utiliser les mathématiques dans la vie de tous les jours, mais aussi assurer la formation de mathématiciens utile à leur développement économique, scientifique et technologique ».

L'exploitation des TIC peut en ce sens faciliter les échanges d'expériences et d'informations entre les ministères de l'éducation, les institutions associées, les partenaires au développement et les acteurs de l'éducation.

Ces actions de coopération devraient, en tenant compte du contexte socioculturel des pays concernés, permettre de répondre aux attentes des différents acteurs de l'enseignement des mathématiques. Ces derniers auraient souhaité qu'on introduise et qu'on adapte les innovations, les orientations et les réformes que proposent les résultats des recherches en pédagogie et didactique des mathématiques en tenant compte des difficultés rencontrées en matière de systèmes de formation continue des enseignants, et en prenant en compte les variations du contexte professionnel.

La coopération dans l'espace mathématique francophone a aussi besoin de réformes et d'innovations perpétuelles de manière à assurer une meilleure adaptation de ses actions et de ses stratégies, en lien avec les défis de l'enseignement des mathématiques dans des sociétés en développement. La complexité de ces actions réside dans la prise en compte parfois simultanée des spécificités socioculturelles, économiques et politiques des systèmes éducatifs bénéficiaires ou partenaires.

Les objectifs des actions de coopération supposent au préalable une identification et une évaluation minutieuse du potentiel, des besoins et des visions à court, à moyen et à long termes, des sociétés prises en compte par les dispositifs de coopération mis en place. Chacun des acteurs d'une coopération devrait pouvoir dire clairement ce qu'il est, ce qu'il fait, ce qu'il veut, ce qu'il peut, comment il le veut, comment il le peut, etc. C'est à ce moment qu'il peut mieux s'associer à un dispositif de coopération soit pour coordonner, soit pour harmoniser, soit pour innover, soit pour

supprimer, soit pour réformer, soit pour proposer, soit en bref pour améliorer les aspects qui lui semblent prioritaires et réalisables en enseignement des mathématiques.

Mais au-dessus de tout objectif, la coopération dans l'espace mathématique francophone devrait pouvoir consolider et renforcer l'autonomie des systèmes partenaires. Elle doit favoriser et faciliter dans chaque pays, l'implantation et le développement harmonieux des germes d'une société mathématique savante œuvrant tant pour l'érudition de l'enseignement des mathématiques que pour la croissance d'une culture mathématique.

C'est un vaste chantier de réflexion qui interpelle la coopération dans l'espace mathématique francophone et même mondial. Cette coopération devrait dans l'avenir œuvrer pour la création dans les pays africains de structures essentielles à la naissance et à la croissance d'une culture mathématique. Parmi ces structures qui permettent d'avoir un feedback, de créer des ressources, et de débattre des nouvelles orientations favorables à l'amélioration des méthodes et pratiques d'enseignement des mathématiques dans un contexte précis, on peut citer :

- Des séminaires et ateliers périodiques pour la formation et l'évaluation, qui regroupent tous les acteurs de l'enseignement des mathématiques ;
- Des réseaux nationaux et internationaux de ressources didactiques, pédagogiques et scientifiques de divers pays, disponibles pour tous les acteurs de l'enseignement des mathématiques ;
- Des colloques, symposiums régionaux permettant d'entretenir et d'orienter les chercheurs vers des thèmes de recherche spécifiques à certains contextes ;
- Des associations professionnelles d'enseignants et de chercheurs en mathématiques qui permettront de contribuer de façon effective aux activités professionnelles des enseignants en les aidant à prendre en main leurs propres préoccupations comme dans l'exemple australien [5] ;
- Des forums nationaux et internationaux d'échanges d'expériences entre les acteurs de l'enseignement des mathématiques ;
- Des structures de communication et de diffusion des savoirs, comme par exemple des journaux scientifiques, des revues didactiques, des sites Internet, des rapports d'études, etc.
- Des équipes de recherches en pédagogie et didactique des mathématiques. Ces équipes doivent regrouper enseignants, chercheurs, décideurs. Les sujets des recherches de ces équipes doivent être abordés avec une vision systémique.
- La création d'une filière de didactique des mathématiques à l'École Normale Supérieure, où l'on doit retrouver des enseignants qualifiés permanents qui se chargeront des études relatives à l'amélioration de l'enseignement des mathématiques.

Conclusion

La contribution des actions de coopération dans l'espace mathématique francophone est considérable. Mais la perception de ces actions de coopération par les acteurs de l'enseignement des mathématiques est différente suivant leur niveau d'intervention dans la chaîne éducative.

Dans cet article, nous avons présenté les regards que peuvent avoir certains enseignants de mathématiques au Cameroun, sur les réalisations, les limites et les perspectives des actions de coopération francophone dans leur pays.

Il se trouve que si beaucoup a été fait à ce jour en matière d'harmonisation des programmes et de réformes pédagogiques, ces innovations n'ont pas toujours réellement contribué à l'amélioration des conditions d'étude dans tous les contextes éducatifs. Beaucoup reste donc à faire pour permettre surtout aux enseignants de se saisir des problèmes relatifs à leur profession.

D'où la nécessité d'œuvrer pour la mise en place sur les plans nationaux, régionaux et internationaux, de structures de recherche, de promotion, d'association et d'échanges d'expériences et de diffusion des sujets relatifs à l'enseignement des mathématiques et à la culture mathématique.

La question reste donc de savoir comment mobiliser des enseignants de mathématiques qui évoluent dans des contextes socioculturels très souvent défavorisés à œuvrer pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement des mathématiques et à participer activement aux rencontres nationales, régionales et internationales qui les interpellent.

Références

- [1] Programme de mathématiques des Lycées.
<http://193.220.170.131/CD-ENV/Prog.%20secondaire/ProgHPM.htm>
- [2] CIAM, *Mathématiques 1^{re} SM*, EDICEF, 1998.
- [3] Jean Pierre Kahane, *L'enseignement des sciences mathématiques*, Odile Jacob, Paris, 2002.
- [4] Saliou Touré, *L'enseignement des mathématiques dans les pays francophones d'Afrique et de l'Océan indien*. *ZDM Analyses*, vol. 34(4); p. 175-178, 2002.
- [5] Will Morony, *Teacher professional associations as key contributors to the effectiveness of teachers' work*. Proceedings of the Fifth UNESCO-ACEID. International Conference.

Pour joindre l'auteur

Erick Patrick Zobo
Professeur des lycées d'enseignement général, Cameroun
epzobo@yahoo.fr