



Comment créer les conditions d'une coopération réussie ? Une étude de cas

Claude Comiti, *Laboratoire Leibniz, Université Joseph Fourier, Grenoble, France*

Tran Van Tan, *Département de mathématiques, Université Pédagogique de HoChiMinh, Viêt-Nam*

Alain Birebent et Annie Bessot, *Laboratoire Leibniz, Université Joseph Fourier, Grenoble, France*

Résumé

La coopération entre l'Université Joseph Fourier (UJF) et l'Université Pédagogique de Ho Chi Minh Ville (UPHCM) dure depuis plus de 15 ans. Elle a commencé dans les années 90, au départ par la volonté de la part des deux pays (Viêt-Nam et France) d'une avancée de la francophonie au Viêt-Nam. À partir de 1995, de grandes réformes démarrent au Viêt-Nam concernant le système éducatif et notamment l'enseignement des disciplines scientifiques. Le besoin de personnes ressources expertes se manifeste alors fortement. La demande du VN évolue en conséquence : elle n'est plus centrée sur la francophonie, mais sur une expertise ressource française en Didactique Des Mathématiques (DDM) et en ingénierie de formation. La coopération se recentre alors sur l'encadrement de thèses en co-tutelle de didactique des disciplines scientifiques de collègues soutenus par leur université dans leur recherche de qualification. En 2000, une nouvelle étape naît, qui repose sur l'équipe DDM créée à l'UPHCM autour des nouveaux docteurs récemment formés. Elle est portée par la volonté acharnée des deux partenaires : il s'agit de créer les conditions de la « Création à l'UPHCM d'un pôle régional de formation de haut niveau en didactique des disciplines scientifiques ». Nous analysons, dans cette étude de cas, les conditions qui ont permis non seulement le développement de compétences, mais l'ouverture en 2001, d'un Master de DDM, et le projet d'ouverture d'une école doctorale à la rentrée 2007. Les collègues vietnamiens encadrent à leur tour des doctorants en DDM. La coopération se transforme en collaboration entre les deux équipes, vietnamienne et française (que nous détaillerons dans notre communication).

1. Genèse d'une coopération

1.1 Au départ, la demande d'un responsable vietnamien

Dès 1984, et alors qu'aucune coopération éducative n'existe encore entre le Viêt-Nam et la France¹, le Directeur de l'Institut National de Sciences de l'Éducation du Viêt-Nam, en visite à l'Institut National Polytechnique de Grenoble², lors d'une visite à l'Institut de Formation des Maîtres (IFM) de l'Université Joseph Fourier (UJF) Grenoble I, fait part de besoins de coopération pour son pays, dans le domaine de l'ingénierie en matière de recherche sur l'enseignement et de formation des enseignants, notamment en ce qui concerne les disciplines scientifiques.

1 Celle-ci ne reprendra qu'en 1989.

2 Dans le cadre d'une coopération datant de 1980 entre l'Institut national polytechnique de Hanoi et l'Institut national polytechnique de Grenoble.

Devenu ministre de l'éducation et de la formation du Viêt-Nam en 1985, il obtient d'une ONG, le Comité Catholique contre la Faim et pour le Développement, des bourses de 3 mois permettant d'envoyer, de 1985 à 1987, plusieurs membres de son institut en stage à l'IFM.

Il faudra attendre 1989 pour que la demande du Viêt-Nam d'aide en lien avec l'enseignement des disciplines scientifiques soit prise en considération par le Ministère des Affaires Étrangères (MAE) français. Considérée par ce dernier comme susceptible de permettre une avancée de la francophonie dans ce pays, elle sera institutionnalisée par son inscription au plan pluriannuel (1990-1995) de coopération mixte franco-vietnamien, et soutenue financièrement.

1.2. Une exploration mutuelle au travers d'actions diversifiées

De 1989 à 1995, prennent place de nombreuses actions, qui portent toutes sur la didactique des disciplines scientifiques, mais se différencient par le public auxquelles elles s'adressent, par le lieu et la durée de formation.

Ainsi au Viêt-Nam, des stages annuels de 3 semaines de formation sont réalisés par des didacticiens grenoblois (en didactique des mathématiques, puis de la physique et de la biologie): ils s'adressent aux responsables des services de l'éducation des provinces ainsi qu'aux enseignants des établissements d'enseignement supérieur de ces provinces chargés de la formation des professeurs de lycée: École Normale Supérieure (ENS) n° 1 de Hanoï, ENS de Hué et de Vinh, Université Pédagogique de Ho Chi Minh Ville (UPHCM).

Cette forme d'action ne s'adresse pas qu'aux francophones puisqu'elle se déroule avec traduction simultanée en vietnamien. Elle a été retenue par les deux partenaires pour favoriser la création d'équipes locales de formateurs intervenant en formations d'enseignants. Elle sera à l'origine de la signature d'accords inter-universitaires entre, du côté vietnamien, l'ENS n° 1 de Hanoï, l'ENS de Hué et l'UP HCM et du côté français, l'Université Joseph Fourier et l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Grenoble.

En France, la signature de ces accords va déboucher dès 1991 sur un programme de double formation (maîtrise en didactique des mathématiques et formation de formateurs) ouvert à des universitaires vietnamiens, choisis d'un commun accord entre les deux partenaires (par la direction de leur établissement et par les formateurs français) parmi les stagiaires francophones ayant précédemment suivi les stages de 3 semaines au Viêt-Nam. Ils obtiennent une bourse de 9 mois du Ministère des Affaires Étrangères (MAE) et suivent en même temps, durant ce temps, un cursus de formation de formateurs à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Grenoble et le Master 2 de didactique des disciplines scientifiques³ à l'UJF. Une quinzaine d'enseignants de mathématiques, physique et informatique de ces établissements obtiendront ainsi le master. Il est intéressant de remarquer que près de la moitié d'entre eux, non francophones au départ, ont, suite à l'intérêt suscité par les stages suivis au Viêt-Nam, appris le français pour avoir accès à cette formation⁴.

Cette étape (ainsi que l'action qui se déroulait à la même époque au Laos) aboutit, en mars 1995, à la tenue d'un Premier Colloque Régional des Pays Francophones d'Asie du Sud-est: «Didacti-

3 Alors appelé DEA.

4 C'est notamment le cas des trois docteurs en co-tutelle qui composent aujourd'hui l'équipe de ddm de l'UPHCM.

que des Disciplines scientifiques et formation des enseignants», qui marque une étape importante dans l'expression de besoins propres au pays. Ce colloque, co-organisé par l'UPHCM et l'UJF, et soutenu financièrement par l'ensemble des services culturels des trois ambassades de France des pays du Sud-est asiatique ainsi que par diverses organisations et entreprises d'Ho Chi Minh Ville, a réuni 200 participants du Viêt-Nam, Laos, Cambodge et France.

Deux raisons ont prévalu au choix de l'UP HCM pour la tenue de ce colloque, la volonté du recteur non francophone de l'UP⁵ de développer la coopération avec l'UJF et l'engagement très fort, dans cette coopération, du Professeur Tran Van Tan, mathématicien formé au Collège de France et ancien recteur de l'université de Saïgon⁶, professeur de mathématiques à l'UP et conseiller du recteur de l'UPHCM.

Une première condition de succès se dégage de l'analyse de cette étude de cas a posteriori : une programmation institutionnelle à long terme qui permet le déroulement d'une phase préalable à la définition commune de l'objet de coopération.

Dans le cas de cette coopération, elle a permis la diversification d'actions coordonnées, et une première exploration : elle a ainsi permis, d'une part, une meilleure connaissance pour les didacticiens grenoblois, des conditions d'enseignement et de formation au Viêt-Nam, et d'autre part, pour les responsables vietnamiens, de l'existence du nouveau système de formation des enseignants en France (les IUFM) ainsi que celle de l'existence d'outils en didactique permettant d'interroger les systèmes d'enseignement. Cette prise de connaissance mutuelle a permis de faire évoluer en même temps la demande et l'offre de formation.

Une telle phase préalable exige une double humilité de la part des partenaires : du côté des Vietnamiens, elle renvoie à une explicitation des difficultés vécues dans leur système éducatif (ici dans l'enseignement des mathématiques), les besoins exprimés étant issus des difficultés repérées ; du côté des Français, elle renvoie à une interrogation sur les nouveaux outils scientifiques issus des recherches en didactique, ces derniers devant être pertinents pour les partenaires. Ces outils, s'ils sont repris, nécessitent en effet une adaptation, de manière à ce que les formateurs vietnamiens conduisent eux-mêmes des études sur leur système éducatif. Il ne peut s'agir en aucune façon d'une exportation de «savoirs tout faits».

1.3 L'évolution du contexte et de l'expression des besoins : vers la constitution d'une équipe universitaire de haut niveau en didactique des mathématiques à l'UP HCM.

Dès les années 1996, de grandes réformes sont en cours au Viêt-Nam, sur le système éducatif en général et tout particulièrement sur l'enseignement des disciplines scientifiques. Le besoin de personnes ressources expertes en analyse et évaluation de curriculums, ainsi qu'en élaboration d'ingénierie d'enseignement et de formation se manifeste fortement.

5 Celui-ci avait souhaité rencontrer les partenaires grenoblois et visiter l'IUFM de Grenoble et l'UJF dès 1990 afin de préciser les termes possibles d'une collaboration entre les trois établissements.

6 Qui avait déjà montré son intérêt pour la recherche sur l'enseignement des mathématiques en invitant, en avril 1975, les directeurs d'IREM à une rencontre dans l'université de Saïgon.

La demande évolue : il s'agit maintenant de permettre, à des enseignants d'universités chargés de la formation des enseignants (Écoles Normales Supérieures de Hanoï et Hué et Université Pédagogique de Ho Chi Minh), repérés pour leurs compétences et leur volonté d'innovation, d'acquérir une qualification universitaire de haut niveau (doctorat) et les outils indispensables pour assumer des responsabilités au sein du système éducatif de leur pays.

Cette demande s'adresse alors à l'ensemble des pays partenaires du Viêt-Nam : France, Canada, Australie, Singapour etc. Elle n'intéresse plus directement la francophonie : le gouvernement français arrête, dès la rentrée 95, son soutien à la coopération éducative pour en transférer les fonds à l'AUPELF-UREF⁷ dorénavant chargée de développer des filières francophones dans l'ensemble des filières universitaires des pays du Sud-est asiatique.

Face à cette nouvelle demande, la coopération perd ses moyens institutionnels (provenant jusqu'alors du Ministère des Affaires Étrangères français). Il est néanmoins intéressant de noter qu'au Viêt-Nam, les responsables choisis dans les ENS pour les filières francophones de l'AUF vont être, pour la plupart, issus du pool de formateurs formés, dans la première période de la coopération, en DEA de didactique scientifiques à l'UJF.

À l'Université de Pédagogie de Ho Chi Minh, la volonté de constituer une équipe locale de didacticiens des mathématiques, portée depuis 1990 par le Pr. Tran Van Tan, se traduit par le recrutement de la première docteure en didactique des mathématiques formée à l'UJF, qui enseignait avant ses études de doctorat dans un autre établissement vietnamien (l'ENS de Vinh), et par la demande à notre équipe d'encadrer en co-tutelle de thèse en didactique des mathématiques, deux jeunes universitaires de l'UPHCM ayant précédemment soutenu leur master à l'UJF : deux nouvelles thèses en co-tutelle seront alors encadrées, avec le soutien de l'UJF et de la Région Rhône-Alpes.

Une deuxième condition de succès se dégage a posteriori de cette analyse de cas : un accroissement de compétences qui passe par la valorisation des personnels et cadres du pays demandeur, donnée par une formation certificative de haut niveau.

1.4 Co-construction d'un projet : création à l'UP HCM d'un pôle national de formation de haut niveau en didactique des mathématiques

On assiste à ce moment de l'évolution du projet à deux mouvements dans chacune des institutions (l'UPHCM et l'UJF), complémentaires.

L'UPHCM a des « déficits » de personnels qu'elle veut combler pour faire face à ses trois missions : formation initiale des enseignants de lycée et des enseignants des ENS, formation continue des enseignants de lycée et des universités du Sud, recherche, notamment sur la réforme en cours de l'enseignement et sur la formation des enseignants et des formateurs.

L'UJF et le Laboratoire Leibniz ont un souci de rayonnement international et ont développé des connaissances et des savoir-faire en lien avec la didactique des mathématiques qu'ils sont prêts à « mettre à la disposition d'autres pays », en travaillant en collaboration avec ces pays. L'équipe

7 Aujourd'hui devenue AUF (Agence Universitaire de la Francophonie), dont le siège est à Montréal.

de didactique des mathématiques du laboratoire Leibniz, impliquée dans la coopération depuis le début, souhaite continuer une action qui est pour elle à l'origine de nouveaux et précieux apports, de par le pas de côté, le questionnement et la mise à l'épreuve des outils théoriques que ce travail, conduit dans un pays ayant des choix différents de ceux de la France, permet.

Ce sont les trois premiers docteurs en co-tutelle en didactique des mathématiques qui, regroupés en équipe à l'UP HCM, vont créer les conditions de cette rencontre.

À partir de là commence une nouvelle étape, sans aucun soutien financier du MAE français, portée par la volonté acharnée de l'UP HCM, soutenue par l'équipe DDM du laboratoire Leibniz, d'obtenir du ministère vietnamien de l'éducation et de la formation, l'habilitation du premier (et encore unique à ce jour au Viêt-Nam) master de didactique des mathématiques, ce qui passera notamment par un engagement financier important de l'UP (prise en charge du logement et du transport local des missionnaires français) et une recherche de moyens tous azimuts pour financer les voyages internationaux dans les deux sens et le fonctionnement de la coopération (Région Rhône-Alpes, DUO-France, etc.). Nous en signalons ci-dessous les principales étapes.

- Septembre 2000 : séminaire de didactique et méthodologie⁸ regroupant les départements de mathématiques et de français de l'UP HCM⁹ pour rédiger les contenus des programmes de la partie spécifique du Thac Sy Didactic Toan¹⁰ demandé depuis plusieurs années par l'UP et dont l'habilitation vient d'être accordée par le MEF du VN.
- Septembre 2001 : accueil de la première promotion de Thac Sy Didactic Toan à l'UP HCM (10 étudiants dont 3 francophones), avec enseignement conjoint de spécialité, considéré comme équivalent du master 2 de didactique des disciplines scientifiques de l'UJF pour inscription ultérieure en thèse des étudiants francophones (accord interuniversitaire UJF-UPHCM).
- De 2001 à 2005 : Pendant les deux premières années, ce sont les enseignants-chercheurs du laboratoire Leibniz qui assurent les 300 heures de formation réparties en quatre sessions intensives de trois semaines, les collègues vietnamiens participant aux préparations et à l'animation des séances dont ils assurent, en plus, la traduction pour les étudiants non francophones. Cet enseignement sera dès l'année 2004 entièrement pris en charge par nos collègues vietnamiens.

Par ailleurs l'UPHCM obtient de l'UJF l'extension de l'accord de coopération à la didactique des disciplines expérimentales et une première thèse en didactique de la physique démarre.

- Juin 2005 : Un premier séminaire national de didactique des mathématiques est organisé par le Département de mathématiques de l'UPHCM, il réunit une centaine de participants et permet notamment aux jeunes diplômés de Thac Sy de didactique (UP HCM) et de Thac Sy de méthodologie (ENS de Hanoi), ainsi qu'aux doctorants de ces deux disciplines, de confronter leurs travaux.

8 La méthodologie des disciplines étant la discipline institutionnalisée dans les formations universitaires d'enseignants au Viêt-Nam, depuis la coopération développée antérieurement avec les Soviétiques.

9 Il faut souligner l'aide importante apportée alors au développement de la didactique des mathématiques par l'équipe de didacticiens du département de français de l'UP formés en coopération avec l'université de Rouen, et la permanence, encore aujourd'hui, du travail effectué en commun.

10 Master 2 en deux ans de didactique des mathématiques.

- Juin 2006 : Le master de didactique des mathématiques en est à la 7^e promotion, 52 étudiants l'ont suivi ou sont en train de le suivre, et trois des étudiants francophones des deux premières promotions sont en fin de thèse de didactique des mathématiques en co-tutelle (à l'UJF et à l'UP).

Les enseignements bilingues qui y sont dispensés ont donné lieu à un ouvrage en cours de publication (Eléments fondamentaux de didactique des mathématiques, édition bilingue)

Un dossier de demande de création d'une école doctorale est déposée par l'UP auprès du ministère vietnamien de l'enseignement et de la formation.

Une troisième condition se dégage a posteriori de l'analyse

À cette étape, la réussite passe :

- par la volonté institutionnelle de l'UP HCM de développer la coopération en didactique des mathématiques avec l'UJF et de l'étendre (à d'autres disciplines et en didactique des mathématiques au niveau d'une école doctorale) ;
- par une co-construction progressive du programme de coopération qui débouche sur une prise en charge autonome par le pays (ici le Viêt-Nam) qui en assure, après extinction des moyens financiers de la coopération, la pérennité.

2. Évaluation et perspectives

2.1 Évaluation, par le Professeur Tran Van Tan, du programme de coopération

- Ce programme a permis la formation en un temps rapide, d'une équipe locale répondant aux conditions exigées par le Ministère de l'Éducation et de la Formation pour créer un diplôme de master 2 (Thac Sy Didactic Toan) : enseignants docteurs, encadrement de mémoires, recherches reconnues dans le domaine.
- L'existence de ce nouveau Thac Sy est un facteur important de l'amélioration des enseignements et des formations, car il attire de nombreux enseignants de lycées et d'universités chargés de la formation des enseignants du primaire et du secondaire : on en est à la 7^e promotion et de plus en plus de candidats présentent le concours d'entrée. De plus, les précédents diplômés sont en train de créer, avec l'aide des enseignants du Thac Sy, un groupe de travail dont le but serait de favoriser l'utilisation de leurs nouveaux outils dans leur propre enseignement mais aussi dans celui de leurs collègues.
- Le transfert de compétences est réalisé à l'UP : les collègues formés en co-tutelle non seulement sont entièrement maîtres des enseignements du Thac Sy (et de leur évolution), mais sont aujourd'hui responsables de recherches nationales dans le domaine de l'enseignement des mathématiques et co-directeurs de thèses en co-tutelle de leurs anciens étudiants. Leurs nouvelles compétences se nourrissent des contacts permanents¹¹ avec la communauté de

¹¹ Contacts indispensables pour pallier les conditions encore difficiles de vie scientifique des universitaires vietnamiens : peu de documentation étrangère et peu de temps pour la recherche suite à la nécessité d'exercer au moins deux métiers pour subsister.

recherche francophone en didactique des mathématiques (séminaires au Viêt-Nam, missions régulières au laboratoire Leibniz, participation aux écoles d'été en France).

- La coopération de départ s'est transformée en collaboration scientifique entre deux équipes partenaires vietnamienne et française, qui comporte notamment le développement de recherches communes sur des thèmes prioritaires pour le Vietnam, tels « l'introduction d'éléments d'algorithmique et de programmation dans l'enseignement des mathématiques à l'aide de la calculatrice »¹².

2.2 *Évaluation complémentaire par l'équipe de DDM du laboratoire Leibniz*

Les apports de cette longue coopération ne sont pas, loin de là, à sens unique.

Au-delà de la richesse des échanges humains et des amitiés qui en sont nées, nos enseignements de didactique en France et nos recherches en ont été fortement influencés.

Les années d'enseignement dans le Thac Sy et les co-encadrements de mémoires de recherche des étudiants des promotions successives sont pour nous d'un grand intérêt : en nous amenant à confronter les choix d'enseignement de deux institutions différentes (au Viêt-Nam et en France), cette coopération a été à l'origine de questionnements différents, producteurs de nouvelles connaissances.

L'encadrement de thèses en co-tutelle nous a de plus amenés à mettre au point une méthodologie d'études comparatives qui, en même temps, favorise une meilleure approche du système vietnamien et enrichit notre connaissance du système français.

2.3. *Perspectives*

Un nouveau plan de réformes sur l'éducation vient d'être adopté (en avril 2005) au Viêt-Nam pour les années 2006-2010. A partir du constat de la réalisation de progrès, en quantité, mais pas suffisamment en qualité, de l'enseignement notamment supérieur (l'écart avec certains pays voisins tel Singapour etc., continuant à augmenter), de nouveaux besoins ont été formulés, notamment celui de la modernisation des régions rurales.

Dans ces régions rurales où l'on trouve une importante proportion de minorités, 70 % de la population vit de l'agriculture et n'a pas encore accès à une formation supérieure : le projet est d'améliorer, parallèlement à l'enseignement primaire et secondaire, l'enseignement supérieur. Ceci nécessite d'améliorer la formation des enseignants des universités et du secondaire.

Pour réaliser cet objectif dans les régions du Sud du Viêt-Nam, dont les hauts plateaux et le delta du Mékong, le projet est notamment de développer la formation de formateurs en didactique des mathématiques, en accueillant encore plus d'enseignants des universités de ces régions en Thac Sy Didactic Toan à l'UP HCM, qui pourront à leur tour introduire cette discipline dans les départe-

¹² La recherche est basée sur la comparaison des deux systèmes éducatifs, vietnamien et français, qui se trouvent dans des contextes de développement différents en matière de nouvelles technologies. Elle vise la construction, l'analyse et l'exploitation de scénarios expérimentaux sur l'introduction d'éléments d'algorithmique et de programmation dans l'enseignement secondaire. Sur la base de ces scénarios et grâce au développement d'un site Internet, elle doit déboucher sur la conception d'actions de formation d'enseignants de mathématiques.

ments de formation des enseignants de leurs universités d'origine, l'objectif à long terme étant de disposer d'équipes d'une dizaine de didacticiens dans chacune de ces universités.

Mais ceci exige également de permettre le renforcement de l'équipe de didactique de l'UP HCM par la formation et le recrutement de nouveaux docteurs en didactique des mathématiques. D'où la demande en cours par l'UP de la création d'une école doctorale en didactique des mathématiques, qui permettrait la qualification au niveau doctoral des meilleurs étudiants non francophones sortant du Thac Sy ainsi que le développement indispensable du champ des recherches dans ce domaine.

C'est dans ce contexte que sont prévus dans un avenir proche, avec notre participation, la réalisation, à l'UP HCM, d'un site Internet trilingue¹³, centre de ressources en didactique des mathématiques et nouvelles technologies, et la tenue d'une première école de recherche en didactique des mathématiques.

En guise de conclusion, et en retour au titre de la communication

Nous souhaitons, en guise de conclusion, mettre l'accent sur les meilleurs indices de succès de cette coopération que sont, à nos yeux :

- le développement autonome de certaines réalisations à l'origine desquelles elle a été, comme le Thac Sy,
- l'enrichissement du champ de la didactique des mathématiques par la constitution et le développement en cours de ce champ de recherche au Viêt-Nam.

Références

BESSOT A., COMITI C., LÊ THI H.C., LÊ VAN T. (à paraître) *Éléments fondamentaux de didactique des mathématiques*, édition bilingue.

COMITI C., 2004, *Actualité et avenir de la coopération en didactique des mathématiques entre l'Université Joseph Fourier et l'Université Pédagogique de Ho Chi Minh Ville*, in *Le Comité pour la Coopération Scientifique et Technique avec le Vietnam et la coopération scientifique et technique avec le Vietnam : actes du colloque en l'honneur de Henri Van Regemorter*, L'Harmattan, Paris

Pour joindre les auteurs

Claude Comiti

14 rue Blaise Pascal, 38700 La Tronche, France

claude.comiti@free.fr

Tran Van Tan, Département de mathématiques, UP HCM

280 An Duong Vuong, Q5, Ho Chi Minh, Viêt-Nam

tvantan@yahoo.com

Alain Birebent et Annie Bessot, Laboratoire Leinbiz

46 avenue Félix Viallet, 38000 Grenoble, France

alain.birebent@imag.fr, annie.bessot@imag.fr

¹³ Vietnamien, français et anglais.