

Rapport de mission au Vietnam et au Cambodge du 7 avril au 9 mai 2009

Michel Waldschmidt

Du 7 au 17 avril 2009, *Ho Chi Minh University of Science* HCMUS,
<<http://www.hcmuns.edu.vn>>

Complément au cours de master 1 de Bui Xuan Hai:
Finite fields: some applications.

<<http://people.math.jussieu.fr/~miw/coursVietnam2009.html>>

Du 20 avril au 8 mai, *Royal University of Phnom Penh* (RUPP - URPP - *Université Royale de Phnom Penh*).

Master of Science in Mathematics, CIMPA Master Training Program,

<<http://www.rupp.edu.kh/master/mathematics/introduction.php>>

Discrete Mathematics

<<http://people.math.jussieu.fr/~miw/coursCambodge2009.html>>

Buts de la mission.

Le but principal de cette mission était de donner deux cours (dans le cadre de mon service d'enseignement à Paris VI, des accords étant signés avec les deux universités concernées). Le premier de deux semaines était un complément au cours de Bui Xuan Hai à HCMUS, j'ai traité des applications des corps finis. Initialement, je prévoyais de parler de codes correcteurs d'erreurs, de cryptographie et de courbes elliptiques sur les corps finis. C'était trop ambitieux et j'ai parlé presque uniquement de la théorie des codes, après avoir fait des rappels sur la théorie des corps finis et la décomposition des polynômes cyclotomiques. Pour le dernier cours, j'ai exposé la première partie d'un travail récent de J-P. Serre concernant une application de la théorie des corps finis aux corps infinis. J'ai rédigé mon cours pendant cette mission, le texte est sur mon site, avec en complément des exercices corrigés, notamment la solution d'un exercice proposé par Serre dans son texte
<<http://arxiv.org/abs/0903.0517>>.

Au Cambodge c'était ma quatrième mission d'enseignement en master première année, dans le cadre du programme initié par le CIMPA en 2005 par Michel Jambu, qui en était alors le directeur. Cette année, j'ai parlé de Mathématiques Discrètes. J'ai suivi un polycopié qui est en libre accès sur internet:

László Lovász and Kati Vesztergombi, *Discrete Mathematics*, 1999.

<<http://www.cs.elte.hu/~lovasz/notes.html>>

Vietnam

Mon cours à HCMUS a été suivi par environ 25 étudiants. J'ai donné 5 cours de 3 heures. Parmi les personnes qui y assistaient, il y avait Nguyen Ngoc Ai Van. Elle avait suivi mon cours précédent en automne 2007, et elle a effectué un stage à l'Institut de Mathématiques de Jussieu (Paris 6) en automne dernier. Son séjour avait été financé par trois sources: l'équipe de théorie des nombres de l'Institut de Mathématiques de Jussieu, une subvention de la *Société Mathématique Européenne* (gérée par le *Comité pour les Pays en Développement*) et le PICS *FORMATH Vietnam* du CNRS. Elle a préparé son mémoire de M2 avec moi et l'a soutenu l'avant-veille de mon départ d'Ho Chi Minh Ville, le vendredi 17 avril. Le titre est "*Work of Roy toward Schanuel's conjecture*". Elle a rédigé ensuite un article à publier à partir de son travail. Si elle trouve un financement, elle poursuivra en thèse avec Damien Roy à Ottawa.

Un autre participant à mon cours, qui s'est révélé le plus réactif aux questions que je posais, est Dinh Van Hoang; il souhaite préparer une thèse à l'Université de Rome 2.

Pendant que j'étais à Ho Chi Minh Ville, au nom du *COmité pour les Pays en Développement* (COPED) de l'Académie des Sciences de Paris, Jean-Pierre Kahane a demandé à la SMF un bilan des activités de coopération avec le Vietnam. Elles sont nombreuses, ce qui s'explique par la grande qualité de l'école mathématique vietnamienne, et il n'est pas évident d'en faire la liste. Il y a régulièrement des écoles de recherche CIMPA au Vietnam. Le Master International de Mathématiques (MIM) se fait à l'Institut de Mathématiques de Hanoi avec la VAST (*Vietnamese Academy of Science and Technology*). Un master 2 *Mathématiques et leur applications* délocalisé des Universités d'Orléans et Tours avec l'Université de Science d'Ho Chi Minh dans le cadre du *Pôle Universitaire Français* (PUF) est coordonnée par Michel Zinsmeister

<<http://www.univ-orleans.fr/mapmo/membres/zins/Vietnam/>>

Ces deux masters, celui de Hanoi étant plutôt orienté vers les mathématiques fondamentales et celui d'Ho Chi Minh vers les applications, font partie des actions de coopération entre la France et le Vietnam qui sont pilotées par le PICS *FORMATH-VIETNAM* (fondé en 1996). Ce PICS était financé par le CNRS jusqu'en 2008. Le dernier responsable (après Frédéric Pham, puis Jean-Pierre Ramis) en était Lionel Schwartz, qui a créé un site

<<http://www.math.univ-paris13.fr/~schwartz/Formath/accueil.html>>

Le renouvellement en est demandé par Michel Zinsmeister (Laboratoire MAPMO, *Mathématiques et Applications, Physique Mathématique d'Orléans*).

L'opération

<<http://smf.emath.fr/Adhesions/ParrainagePED/>>

de la SMF bénéficie actuellement à 9 universités dans les pays en développement, trois d'entre elles sont au Vietnam. La Société Mathématique Vietnamienne a proposé à la Société Mathématique de France d'organiser un colloque franco-vietnamien - il pourrait avoir lieu dans deux ou trois ans.

La France doit participer au projet d'Université USTH à Hanoi (voir annexe). La place qu'y auront les mathématiques n'est pas encore claire.

Comme chaque fois que je vais à Ho Chi Minh Ville, j'en ai profité pour rendre visite au SCAC (*Service de Coopération et d'Action Culturelle*) au Consulat général de France. Avec Bui Xuan Hai, le 17 avril, nous y avons rencontré Nadine Normand-Marconnet, Attachée de coopération universitaire et pour le français (Dominique d'Ollone, Attaché de coopération et d'action culturelle, était absent cette semaine là). Nadine Normand-Marconnet nous a appris que le renouvellement du PUF venait d'être décidé, ce qui n'était pas garanti, compte tenu de l'engagement pris par la France de soutenir la future université USTH. Il est prévu une mutualisation des missions d'enseignement en s'inspirant du Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Vietnam (PFIEV) qui remonte à 1997 et mobilise un consortium de grands établissements français.

Cambodge

La coopération avec le Cambodge est bien documentée sur le site du CIMPA

<<http://www.cimpa-icpam.org/spip.php?article161>>

Parmi les rapports qui s'y trouvent, soulignons celui de Herb Clemens en 2006

<<http://www.cimpa-icpam.org/anciensite/Francais/Cooperations/CambodgeClemens06.pdf>>

Ce projet a démarré en 2004 grâce à la réponse apportée par Michel Jambu, alors directeur

du CIMPA, à la demande de Chan Roath et de feu Chan Porn. Il est mentionné dans l'éditorial de la lettre IMU-Net 31, September 2008

<<http://www.mathunion.org/imu-net/archive/2008/imu-net-31/>>

qui commence par:

A year ago two lecturers were sought to participate in the beautiful project of the French organization CIMPA (Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées) to help rebuild the mathematics infrastructure in Cambodia.

Voici la présentation qui en est faite sur le site du CIMPA par Michel Jambu.

Le master a été mis en place à l'URPP en 2008 et faisait suite à des séries de cours préparatoires.

<<http://www.cimpa-icpam.org/anciensite/Francais/Cooperations/Cambodge.html>>

Pour l'année universitaire en cours, nous organisons les deux années de master avec une promotion en master 1 et une promotion en master 2.

Le programme est accessible sur le site de l'URPP

<<http://www.rupp.edu.kh/master/mathematics/mathematics.php>>

Les cours sont assurés par des professeurs venant des différents pays et complètement pris en charge par leur institution d'origine avec une aide du CIMPA pour les enseignants cambodgiens qui participent à ce master.

- 4 professeurs japonais (subventionnés par la Fondation Toyota)

- 4 professeurs américains (subventionnés par le US national Committee for Mathematicians)

- 1 professeur suédois (subventionné par l'ISP, Uppsala)

- 5 professeurs français (subventionnés par les universités de Paris 6, Marseille, Rouen, Nice, par l'Ambassade de France au Cambodge et par le CIMPA).

A partir de 2009, il est prévu de recruter une promotion tous les deux ans et de la suivre en master 1, puis master 2.

Ce programme a bénéficié, en plus de celle du CIMPA, de l'aide de plusieurs universités, de l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie, par un PCSI - *Projet de Coopération Scientifique Inter-Universitaire*), de l'UNESCO (par un PISF - *Programme International de Sciences Fondamentales*) et de l'IMU (*International Mathematical Union*). De nombreux collègues de différents pays (Japon, USA, Suède..) y participent maintenant. Les cours ont eu lieu au début (en 2005) à l'Académie Royale du Cambodge, puis à l'ITC *Institut de Technologie du Cambodge*, maintenant ils ont lieu à l'URPP, ce qui est l'endroit naturel.

C'est la quatrième fois que je participais à cet enseignement de master 1. Les rapports de mes missions précédentes en 2005, 2006 et 2008 sont sur le site du CIMPA, ainsi que sur mon site

<<http://people.math.jussieu.fr/~miw/cooperations.html>>

J'ai donné 5 cours par semaine pendant trois semaines, chaque cours durait environ 3 heures; chaque vendredi, j'ai commencé par un contrôle portant sur les 4 cours précédents. Il y a eu 11 étudiants, dont l'assiduité est exemplaire - en France nous en avons perdu l'habitude, malheureusement. L'examen final doit avoir lieu un peu plus tard, pour permettre à Heng Soklin de faire des séances d'exercices pour les étudiants. La mise en place de ces enseignements complémentaires effectués par des enseignants de l'URPP est une des principales composantes de ce que nous faisons: il ne suffit pas de donner des cours, il faut faire intervenir les enseignants cambodgiens pour qu'ils soient préparés le plus rapidement possible à prendre la relève. La *formation des formateurs* est un objectif prioritaire.

Les années précédentes, je donnais le cours en anglais et avant d'effacer le tableau, je

donnais une traduction en français. Cette année, je l'ai proposé, mais aucun des étudiants n'a souhaité que j'utilise le français. La filière francophone qui existait il y a encore quelques années à l'URPP a été abandonnée par l'AUF, et la francophonie régresse sensiblement faute de soutien et de volonté politique de la France.

Les difficultés de compréhension de la langue ne doivent pas être sous-estimées. J'ai quelquefois demandé aux étudiants, après avoir énoncé un théorème, qu'ils me disent s'ils l'avaient déjà vu; devant l'absence de réponse, j'ai insisté: *qui l'a déjà vu?* Pas de réponse. *Qui ne l'a jamais vu?* Pas de réponse. Alors je demande: *qui comprend ce que je dis?* Quelques sourires me rassurent.

Les informations sur ce cours (textes de référence, sujets des contrôles et de l'examen) sont sur mon site

<<http://people.math.jussieu.fr/~miw/coursCambodge2009.html>>

Le 21 avril, j'ai rencontré Marie-Francoise Chitour, conseillère pédagogique à l'AUF (*Agence Universitaire de la Francophonie*), avec laquelle j'ai fait le bilan des candidatures à une bourse de M2 en France. Ces bourses ne sont données au niveau M1 que quand il s'agit d'une mobilité Sud-Sud ; un étudiant d'un pays en développement qui souhaite poursuivre ses études en France doit candidater au niveau M2, ce qui est très mal adapté. Cette année nous présentons trois candidats, après une sélection parmi les meilleurs étudiants du M1 de l'an dernier.

Le 22 avril, j'ai rencontré Jacques Morcos, Attaché de Coopération au SCAC, Ambassade de France au Cambodge. Son soutien au développement des mathématiques au Cambodge et à l'action initiée par le CIMPA est constant et joue un rôle important dans cette coopération. Une bourse de l'Ambassade a été attribuée l'an dernier à un étudiant du M1 (Hun Kanal), nous espérons qu'il y en aura une autre cette année (pour Heng Soklin).

Avec Pierre Arnoux (qui effectuait une mission d'enseignement au niveau M2 presque synchronisée avec la mienne) et Chan Roath, le 28 avril, nous avons rencontré Mme Sackona Phoeurng, Secrétaire d'État au MoEYS (*Ministry of Education, Youth and Sports*), qui est aussi *President of the Administrative Board* de l'Institut de Technologie du Cambodge (dont elle a été directrice).

Le 28 avril, également avec Pierre Arnoux, nous avons longuement discuté avec Moncef Meddeb, qui a initié une école d'été à l'ITC dont le succès montre qu'elle répond à un réel besoin.

Le 29 avril, avec Pierre Arnoux et Yan Pautrat, nous avons rencontré Evans Ashley et Luise Arhens, avec lesquels nous avons parlé de l'avenir de ce master et des *Competitive Development and Innovation Grants* (CDIGs) de la Banque Mondiale.

Le 1 mai (et les jours suivants), nous avons rencontré Mauk Pheakdei, qui coordonne les enseignements donnés dans le master du côté cambodgien (c'est Michel Jambu qui le fait du côté international). Mauk Pheakdei rentrait d'un séjour de trois mois au Texas, l'an prochain il commencera la préparation d'une thèse à Heidelberg. Nous avons évoqué la nécessité qu'un enseignant de l'URPP le remplace pour assumer la responsabilité de cette formation et la coordination des activités. Le retour prévisible l'an prochain au Cambodge de certains étudiants qui sont actuellement en France devrait permettre d'assurer la continuité nécessaire dans l'organisation de ces enseignements.

Le 4 mai, avec Pierre Arnoux, nous avons rencontré Hang Chanthon, Vice-recteur pour les relations internationales de l'URPP. Après avoir fait le point sur la situation du master, nous avons parlé du soutien que nous aimerions voir fourni par l'URPP. Il prévoit d'assurer les transports des enseignants depuis leur hôtel jusqu'à l'Université, et envisage de rembourser les visas ou de négocier leur gratuité.

Le 5 mai, avec Pierre Arnoux et Mauk Pheakdei, nous avons été longuement reçus par Pit Chamnan, Secrétaire d'État au Ministère MoEYS, ancien recteur de l'URPP. La discussion a été riche et chaleureuse ; le fait que je l'aie rencontré plusieurs fois auparavant nous a permis de discuter de façon directe et d'évoquer les difficultés sans détour. Nous avons abordé de nombreuses questions : le financement de la Banque Mondiale et les CDIGs, la nécessité, pour la poursuite de ce programme de Master, que le Cambodge contribue financièrement, l'organisation de ces enseignements l'an prochain si les personnes qui s'en occupent actuellement partent à l'étranger poursuivre leurs études, la signature d'un contrat entre l'URPP et chacun des jeunes partant à l'étranger grâce à des bourses de diverses sources, l'organisation des Olympiades de Mathématiques et la sélection des représentants du Cambodge aux Olympiades Internationales, la mise en place de séminaires pour les quelque 500 enseignants de mathématiques du secondaire au Cambodge. Nous avons promis de lui faire parvenir un texte résumant la situation, notamment la nécessité d'améliorer à terme les enseignements actuellement donnés dans le premier cycle de l'Université au niveau BSc (Licence). Il a eu à ce propos une très jolie formule pour illustrer l'importance d'agir au niveau le plus élevé (pour l'instant le master) afin d'améliorer l'enseignement à tous les niveaux : *l'eau coule de haut en bas*.

Le 6 mai, avec Pierre Arnoux, nous avons été reçus par le recteur de l'URPP, Lav Chhiv Eav. Il est mathématicien francophone, ayant suivi des études de mathématiques à Villetaneuse. Il nous a exposé les difficultés que rencontre l'URPP à recruter de bons étudiants. Dans chacun des 20 départements de l'URPP, il n'y a qu'une vingtaine d'étudiants ayant un bon niveau (avec un classement A ou B au baccalauréat). Un nombre important d'étudiants viennent des zones rurales et de familles pauvres, ils bénéficient de bourses. Mais au niveau du master les formations de l'Université sont payantes. Certains master de l'URPP fonctionnent bien, par exemple en anglais et en informatique; en revanche, dans d'autres disciplines comme la physique, la chimie, la biologie, psychologie, sociologie, la situation est moins bonne. Le recteur insiste sur la nécessité d'avoir un budget pour ces niveaux, de faire payer les étudiants de l'ordre de 150 US \$ par semestre, et d'accorder des bourses aux meilleurs, par exemple à 8 sur 20 d'entre eux pour le premier semestre et seulement 3 ou 4 sur 20 pour le second.

Lors de chacun des entretiens que nous avons eus avec des responsables, nous avons mis l'accent sur le décalage qui existe entre, d'une part, l'enthousiasme suscité au niveau international par cette intervention de nombreux mathématiciens de divers pays et, d'autre part, l'absence presque totale d'implication financière du Cambodge. Nous avons souligné la nécessité que le Ministère aussi bien que l'Université manifestent plus clairement leur soutien. Quand Pierre Arnoux a effectué ses premières missions à l'ITC, il y a une dizaine d'années, le fait que l'ITC apporte une contribution, même minime, au financement de cette mission, lui a permis d'obtenir un soutien de son Université (Marseille). Il est devenu indispensable que les responsables cambodgiens prennent conscience de l'importance qu'ils contribuent effectivement à cette action. Pour l'instant les voyages et séjours de tous les intervenants sont pris en charge par diverses institutions, mais jamais par le Cambodge. Pour le transport de chacun des enseignants, l'Université apporte un financement de 30 US \$. Le séjour dure généralement trois semaines, il y a 5 jours de cours par semaine, et la réservation d'un *tuk-tuk* coûte 5 US \$ par jour, ce qui fait 75 US \$ pour chaque visite d'un enseignant. Les 45 US

\$ qui manquent sont apportés par les étudiants qui doivent se cotiser. Si les frais de séjour des intervenants pouvaient être pris en charge localement, ce serait un pas important et une contribution significative du Cambodge.

Je n'ai pas pu rencontrer le directeur du département de mathématiques, Suon Sovann. Il m'a fait dire qu'il était trop occupé, et il est vrai qu'il donne un grand nombre d'heures de cours chaque semaine. Ses cours sont d'ailleurs très appréciés.

La bibliothèque du département de mathématique comporte une quantité raisonnable de livres, un nombre bien plus important existe sous forme numérisée. Les étudiants qui préparent leur mémoire de master ne savent pas les utiliser, il faudra le leur apprendre. Il faudra veiller à ce que leurs mémoires incluent des références bibliographiques correspondant à des ouvrages qu'ils auront au moins consultés.

La préparation de ces mémoires est actuellement dans une phase d'essai, les étudiants n'ont pas encore compris qu'on leur demandait plus qu'un travail de dactylographie en TeX. Il faut leur expliquer que la longueur de ce mémoire n'a pas grande importance, ce qui compte est qu'ils apportent une contribution personnelle. Les trois étudiants qui ont choisi des sujets que j'ai proposés n'ont rien fait d'original jusqu'à présent, ils se sont contentés de recopier de larges extraits d'un des textes de référence que je leur ai proposés.

Je voudrais insister sur certains points très positifs des enseignements de master au Cambodge: certains étudiants sont de bon niveau, leur motivation est remarquable. Certaines questions révèlent de profondes lacunes chez certains, mais il n'est pas réaliste d'espérer améliorer rapidement le niveau des quatre premières années d'enseignement à l'URPP (au niveau Licence - BSc): cela pourra se faire quand les jeunes les plus brillants qui auront obtenu leur thèse à l'étranger reviendront enseigner au Cambodge. Le chemin est encore long, mais les progrès accomplis depuis le début du programme montre qu'on est en bonne voie. Cette action jouit d'une excellente réputation internationale, en grande partie grâce aux contacts pris par Chan Roath.

L'an prochain il n'y aura que des cours de master 2, l'année suivante seul l'enseignement en master 1 sera assuré. Cette formule paraît raisonnable pour commencer, il faut attendre que les effectifs soient plus étoffés pour ouvrir les deux années simultanément.

Certains étudiants actuellement à l'étranger pour terminer leur master devraient rentrer bientôt pour au moins un an avant de repartir poursuivre leurs études en thèse. Nous comptons sur eux pour la coordination de ces enseignements. Il faudra qu'ils participent en donnant des séances de travaux dirigés associés aux cours des enseignants étrangers.

Une des difficultés que nous rencontrons est d'obtenir un nombre suffisant de bourses d'études permettant aux étudiants les plus brillants de poursuivre en France ou dans un autre pays. De plus l'AUF, qui a offert jusqu'à présent le plus de possibilités de ce côté, ne propose pas de bourse de niveau M1 pour les mobilités Sud-Nord. Nous envisageons d'explorer d'autres voies, par exemple les conseils régionaux ou généraux. D'autres pistes peuvent être suivies, comme le Projet de Valorisation du français en Asie du Sud-Est (Valofrase)

<http://www.valofrase.org/>

Financement de ma mission

Mon voyage Paris-Ho Chi Minh Ville a été financé par le master de Mathématiques de Paris VI. Mon séjour à Ho Chi Minh Ville a été remboursé par l'Université HCMUS. Mon séjour à Phnom Penh a été subventionné par l'Ambassade de France au Cambodge.

Merci

à Bui Xuan Hai pour son accueil lors de mon séjour à Ho Chi Minh Ville, à Heng Soklin pour avoir pris soin de l'organisation de mon séjour à Phnom Penh, à Phourn Chann grâce à qui j'ai pu disposer d'un *tuk-tuk* chaque fois que j'en avais besoin à Phnom Penh, et aussi à Tram Nam Dung, Chan Roath, Khvay Sopheap, aux étudiants d'Ho Chi Minh et de Phnom Penh, tous ont contribué à ce que mon séjour me laisse un agréable souvenir. Merci aux personnes qui ont contribué au financement, notamment les responsables du master de Paris VI, l'Université de Science d'Ho Chi Minh, l'Ambassade de France à Phnom Penh, et aussi Michel Jambu sans lequel cette coopération avec le Cambodge n'existerait pas (et qui a aussi sollicité pour moi le remboursement de mes frais de séjour à Phnom Penh auprès de Jacques Morcos).

Annexe 1

USTH Université des Sciences et Technologies d'Hanoi / Hao Lac au Vietnam

<<http://www.univ-paris-diderot.fr/2009/bri20090410.pdf>>

Le projet de création de 4 nouvelles universités au Vietnam a débuté l'an dernier (2008) avec la création de VGU, *Vietnam German University*. Elle accueille cette année 50 étudiants seulement, en première année de licence; il n'y a que deux spécialités, technologie électrique et technologie de la construction. Chacune des années d'études sera créée ensuite avec ce premier contingent, les quatre années de licence d'abord, puis les deux années de maîtrise, enfin le doctorat. Les frais d'inscription sont de 150 US \$ par mois par étudiant, 10 mois par an (il faut savoir qu'un assistant d'Université a un salaire de base de moins de 100 US \$ par mois, plus environ 2 à 3 US \$ par heure de cours selon les établissements). Il est prévu que ces frais de scolarité augmenteront quand des universitaires étrangers participeront aux enseignements, ce qui n'est pas encore le cas. Ces frais ne dépasseront pas 5000 Euros par an (ce qui est colossal). Les cours ont lieu dans les locaux de la National University of Vietnam à Ho Chi Minh, l'Université VGU aura un campus dédié de 20 hectares à HCM.

La seconde université doit être fondée en 2009 pour commencer à fonctionner à la rentrée 2010, il s'agit de l'USTH. Le campus est à 30 km du centre de Hanoi et couvre 60 hectares. La fin de la construction des laboratoires est programmée pour 2012. Il est prévu qu'en 2012 la moitié des enseignants seront des étrangers, ce ne sera plus que 40% en 2016. Il est aussi prévu un contingent de 5% d'étudiants étrangers. Le début du fonctionnement de l'USTH se fera à partir du niveau doctorat, ensuite la maîtrise sera créée, puis seulement la licence (donc dans l'ordre inverse de VGU). Le partenaire principal de cette université au Vietnam est la VAST qui met l'accent sur la recherche et la visibilité au plus haut niveau scientifique. Les mathématiques peuvent être présentes dans la rubrique *STIC Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication*.

La date de création des deux universités suivantes n'est pas connue, mais il est prévu qu'il y en ait une à CantHo avec la coopération des Etats Unis et une à Danang avec celle des Japonais.

En tout les 4 universités devraient accueillir 400 étudiants dans un premier temps pour arriver à 5000 en 2020. À cette époque, le pourcentage d'enseignants étrangers sera de 30%, la moitié des enseignants (faut-il préciser "vietnamiens"? je le suppose) aura un PhD.

Une "*Lettre d'information et appel à manifestation d'intérêt*" à en-tête CPU CDEFI mentionne un "programme de formation de 20 000 Docteurs d'ici à 2020". Aucune des

personnes que j'ai rencontrées ne considère que c'est réaliste. Il est dit ensuite qu'il est prévu d'accueillir une centaine de doctorants vietnamiens en France, ce qui est supérieur au nombre actuel, mais reste un objectif accessible. Une quarantaine d'entre eux seraient destinés chaque année à constituer le vivier de la future USTH. Le programme dont il est question dans ce document n'est pas celui des universitaires, dont l'objectif majeur est plutôt d'améliorer ce qui existe plutôt que de créer de nouvelles structures - atteindre de tels chiffres dans un avenir proche ne leur paraît pas compatible avec la qualité qui devrait être assurée.

La décision a, semble-t-il, été prise par les autorités françaises de participer à cette entreprise et de poursuivre parallèlement les PUF. C'est une excellente nouvelle. Mais cela se fera sans le FSP *Fonds de Solidarité Prioritaire* à partir de cette année. Maintenir les PUF et lancer une autre opération d'envergure est ambitieux, mais si c'est une décision politique et qu'elle bénéficie des financements nécessaires, on ne peut que s'en réjouir.

Lors des cours que j'ai donnés à l'Université de Science d'Ho Chi Minh, j'ai rencontré plusieurs étudiants brillants et motivés qui recherchent des bourses pour poursuivre leurs études, et qui ont bien du mal d'en trouver. Si le gouvernement vietnamien accordait sans tarder des bourses aux étudiants les plus brillants, ce serait une action concrète en direction des objectifs annoncés.

Les étudiants auxquels j'ai mentionné le projet de USTH n'en avaient pas entendu parler; ils m'ont juste dit qu'il y avait beaucoup de créations d'Universités nouvelles chaque année, et que celles qui bénéficiaient de soutiens de gouvernements étrangers avaient presque toujours des droits d'inscriptions tellement élevés qu'elle ne concernaient qu'une minorité d'étudiants de milieux très aisés.

Annexe 2

CDIGs

L'*international Development Association* (IDA) de la Banque Mondiale va apporter à partir de 2010 et pour une durée de 5 ans un financement important (en tout 12 ou 15 Millions de US \$) pour améliorer l'éducation supérieure au Cambodge. Elle le fera dans le cadre d'appels d'offres: *Competitive Development and Innovation Grants* (CDIGs) *Higher Education quality and capacity enhancement project*. Les bénéficiaires en seront les institutions d'éducation supérieure (HEI: *Higher Education Institutions*), Universités et Collèges, publics ou privés, qui répondront à l'appel d'offre et seront sélectionnés par des comités. Il y a 4 composantes:

- Strengthening Governance and Capacity of the Higher Education System
- Upgrading HEIs capacity by providing *Competitive Development and Innovation Grants* (CDIGs)
- Providing Scholarships to Disadvantaged Students
- Project management and Monitoring and Evaluation.

L'accent est mis sur l'accès à l'enseignement supérieur des femmes, des étudiants pauvres et de ceux originaires des zones rurales, ainsi que sur l'amélioration de l'enseignement, de l'apprentissage et de la recherche dans les HEIs.

Les CDIGs seront attribués à trois niveaux, d'abord le niveau A où chaque subvention sera limitée à 100 000 US \$. Dans un deuxième temps ceux qui auront obtenu cette subvention et auront fait leurs preuves pourront demander une subvention d'un maximum de 200 000 US \$ au niveau B. Ensuite ceux qui auront montré leur capacité à utiliser efficacement cette aide pourront solliciter des soutiens de niveau C, dont le montant total est plafonné à un niveau très élevé.

On peut espérer que l'URPP participera à cet appel d'offre et demandera un soutien pour l'ensemble de ses programmes de niveau master, toutes disciplines confondues. Ce qui

se fait en mathématiques est en avance sur les autres disciplines, on souhaiterait que ça serve de modèle. Mais il n'est pas clair que cela rentre dans le cadre du projet de la Banque Mondiale qui a des contraintes très strictes.

Annexe 3

Bilan des jeunes cambodgiens ayant bénéficié d'une bourse d'études à l'étranger.

Mauk Pheakdei a eu son master à l'Université de Delhi

Seam Ngon à Pau - actuellement en thèse, devrait soutenir vers 2011

Kaomuysan à Pau où il a obtenu un master

Kim Chamroeunvuthy à Paris avec Jean-Marc Bardet

Heng Sokly à Nice (Bourse EMMA avec B. Rousselet et Junca)

Hun Kanal à Hanoi (M2 au MIM) et maintenant à Tours pour une thèse avec

Ahmad El Soufi

Chhay Rumnea à Marne la Vallée avec Pierre Eymard

Ou Pich Hang à Pune (Inde), maintenant en Chine

Sony Chan en Corée (Séoul)

Sim Tepmony en Allemagne.

Ham Karim 15 mois à Hong Kong, maintenant rentré à HCM

Heng Soklin à Marseille pour un M2

Prévisions pour 2009/2010

Candidature pour une bourse de thèse présentée par Heng Soklin à l'Ambassade pour aller à Marseille avec Patrick Solé

Trois candidatures pour des bourses AUF de M2: Phok Ponna, Tann Chantara, Douch Makara

Mauk Pheakdei a obtenu une bourse EMMA pour 3 ans et faire une thèse à Heidelberg

Mise à jour: 21/05/2009

Ce texte est disponible sur le site

<<http://people.math.jussieu.fr/~miw/cooperations.html>>