

**COMPTE RENDU DE MISSION D'ENSEIGNEMENT SOLIDAIRE
A L'INSTITUT DE TECHNOLOGIE DU CAMBODGE (ITC)
DU VENDREDI 24 OCTOBRE AU SAMEDI 1 NOVEMBRE 2014**

**Mission de Catherine LAIDEBEURE,
professeur de mathématiques en CPGE au lycée A. Schweitzer (Le Raincy) retraitée,
membre de la Communauté de pratique SILLAGES**

Cadre de la mission

Cette mission a été conduite dans le cadre des missions d'enseignement solidaire effectuées depuis 2011 par des professeurs de CPGE membres de la communauté de pratique SILLAGES à l'Institut de Technologie du Cambodge, missions présentées en section « Missions » de l'onglet « Asie du Sud-Est » à la page <http://sillages.info/initiative-sillages/ouverture-internationale/>

Cette mission concernait la préparation de douze étudiants du tronc commun* de l'ITC pré-identifiés pour présenter le concours « filière universitaire - candidats internationaux » de l'Ecole Polytechnique. Elle s'est effectuée en liaison avec des enseignants de l'ITC et avec l'élève de l'Ecole Polytechnique effectuant son stage civil à l'ITC.

** Le tronc commun rassemble les deux premières années de l'ITC ; le programme est très proche de celui des CPGE françaises, l'enseignement y est fait en khmer, avec des supports pédagogiques en français ou en anglais, par des professeurs khmers qui parlent un peu le français, les étudiants y recevant par ailleurs un enseignement au français de 200 à 300 heures.*

Cette mission faisait suite à deux missions d'enseignement solidaire qui s'étaient déroulées dans des conditions analogues et dont les comptes rendus sont disponibles à l'adresse suivante :

Mission 2012 : http://sillages.info/wp-content/uploads/2014/01/CR_mission_ITC_2012_CL.pdf

Mission 2013 : http://sillages.info/wp-content/uploads/2014/01/CR_mission_ITC_2013_CL.pdf

Préparée en amont avec Antoine-Perrier CORNET, chef de projet Coopération française et conseiller à la direction de l'ITC, cette mission a été financée en terme de déplacement par l'Ambassade de France au Cambodge.

Déroulement de la mission, participants

La mission s'est déroulée en coordination avec la mission d'enseignement solidaire effectuée par Olivier GRANIER, professeur de physique en CPGE au lycée Jacques-Decour (Paris), suivant l'emploi du temps et le programme pédagogique ci-après.



Préalablement à notre venue, un document a été envoyé à l'ITC mettant en valeur quelques conseils de méthodologie pour l'épreuve écrite du concours de Polytechnique qui a eu lieu le samedi 18 octobre.

Pendant la mission, toutes les séances ont été consacrées à la préparation de l'oral et se sont déroulées en demi-classe, parallèlement en Mathématiques et en Physique, avec rotation des deux groupes.

Vendredi 24 Octobre	9h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	13h-15h et 15h-17h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.
Samedi 25 Octobre	9h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	
Lundi 27 Octobre	9h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	13h-15h et 15h-17h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.
Mardi 28 Octobre	9h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	13h-15h et 15h-17h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.
Mercredi 29 Octobre	Jour Férié au Cambodge.	
Jeudi 30 Octobre	8h-10h et 10h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	13h-15h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.
Vendredi 31 Octobre	9h-11h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.	13h-15h et 15h-17h : Rappels de cours et exercices de préparation à l'oral.
Samedi 2 Novembre	8h-12h : Oraux Blancs.	

Programme en Mathématiques :

Préalablement à notre venue, un polycopié de rappels de cours a été envoyé aux étudiants pour réviser les notions vues dans le secondaire et non revues à l'ITC. Ils ont également eu accès à un FLOT d'algèbre (à l'adresse : <http://flot.sillages.info/?portfolio=reviser-lalgebre>) comportant des rappels de cours et environ 200 exercices corrigés.

La préparation a ensuite été principalement ciblée sur les notions du programme qui génèrent le plus de difficultés pour les étudiants de l'ITC : algèbre linéaire (endomorphismes, noyaux, images, matrices, réduction, ...) et analyse (limites, suites et séries numériques, suites et séries de fonctions, intégration, ...).

Ont participé à cette mission :

- l'équipe pédagogique constituée de :
 - Mme SREY Malis, responsable du tronc commun de l'ITC, pour son organisation,
 - M. KEAN Kun Ratha, enseignant de physique francophone, qui a assisté à l'ensemble des séances de physique.
 - M. Maxime TOLAGUERA, étudiant à l'Ecole Polytechnique en stage civil, qui a assisté à l'ensemble des séances soit en mathématiques, soit en physique.
- 12 étudiants de troisième année de l'ITC :

M. CHEA Veasna	Mlle IM Sorida	Mlle SAM Chantrea
M. HEANG Kitiyavirayuth	M. KHEAV Kimleng	Mlle SAROU Lynita
Mlle HORM RITHY Mardy	M. KHUN Kimang	M. SRUN Sovannara
M. HOURNPHAN Vichet	M. LIM Leangheang	M. THAN Poseng

Déroulement des séances

Les douze étudiants ont été répartis en deux groupes de six pour la préparation à l'oral. Chaque groupe travaillait alternativement la physique et les mathématiques par séances de deux heures.

Les différents thèmes abordés dans le cadre du contenu des connaissances mathématiques recommandé par l'Ecole Polytechnique ont fait l'objet de rappels de cours préalablement à la résolution des exercices.



Au cours des séances de préparation à l'oral, les exercices étaient cherchés par l'ensemble des étudiants, et l'un d'entre eux était chargé d'exposer sa solution au tableau.

Chaque étudiant a ainsi eu de nombreuses opportunités pour s'entraîner à l'oral et de recevoir des conseils sur l'attitude à adopter dans une telle épreuve un jour de concours.

L'objectif était de les habituer à expliquer un raisonnement, à justifier une affirmation et plus généralement à s'exprimer devant un jury.

La dernière matinée a été consacrée à l'organisation d'oraux blancs : chaque étudiant a été invité à résoudre un exercice sur un thème abordé pendant la préparation, dans les conditions du concours. Le jury était constitué du stagiaire polytechnicien Maxime TOLAGUERA et de moi-même.

A l'issue de notre mission, des photocopiés complémentaires ont été envoyés aux étudiants sur deux chapitres qui ne faisaient pas partie du programme du tronc commun de l'ITC, le premier sur les espaces vectoriels euclidiens et le second sur les espaces vectoriels normés et la topologie.

Les rappels de cours et les exercices étaient donnés en français, mais souvent des explications complémentaires en anglais ont été nécessaires, le niveau de français des étudiants étant très hétérogène.

Pour les rappels de cours en présentiel, j'ai utilisé le FLOT « Réviser l'algèbre » sur le site SILLAGES (<http://flot.sillages.info/?portfolio=reviser-lalgebre>), ainsi que le FLOT « Réviser l'analyse » actuellement en construction.

Les photocopiés de révision, envoyés préalablement à notre venue, et beaucoup d'exercices utilisés pendant les séances en demi-classes, ont été choisis dans les ressources SILLAGES :

<http://plateforme.sillages.info>

Cours de mathématiques, exercices d'algèbre et exercices d'analyse de 1ère année de CPGE économique et commerciale, voie ECSI

Exercices corrigés donnés à l'oral du concours commun Mines Ponts 2012 de 2ème année de CPGE scientifique, voie MP

Bilan et perspectives de la mission

La mission s'est déroulée dans une ambiance très satisfaisante, avec des étudiants sérieux et motivés. Même si certains étaient encore gênés par la langue, ils ont tous fait l'effort d'essayer de s'exprimer pour montrer leurs connaissances. Il est certain que le temps dont nous disposions était très court, mais j'espère que nous avons réussi à initialiser une démarche qui permettra aux meilleurs d'intégrer l'Ecole Polytechnique, et aux autres de poursuivre de bonnes études. Le travail entrepris sera continué et approfondi par le stagiaire polytechnicien Maxime TOLAGUERA qui s'est d'ores et déjà beaucoup investi dans cette mission, et dont l'aide nous a été précieuse.

Parallèlement au travail effectué avec les étudiants de troisième année, des contacts sont établis avec des professeurs de Mathématiques de l'ITC, pour échanger des informations sur les TD que suivent les étudiants de deuxième année, et ainsi affiner à l'avenir notre préparation par une meilleure connaissance du parcours des étudiants. Un projet est également initié pour comparer et éventuellement rapprocher les programmes de l'ITC du programme actuel des classes préparatoires françaises.

Je tiens à remercier tous les acteurs qui nous ont permis de mener à bien cette mission, en particulier Madame Sackona PHOEURNG, présidente du conseil d'administration de l'ITC, Monsieur Antoine-Perrier CORNET, chef de projet Coopération française et conseiller à la direction à l'ITC, pour son accueil et toute l'organisation de la mission, Mme SREY Malis, responsable du département du Tronc Commun de l'ITC, pour nous avoir facilité l'aspect matériel de la mission, et bien sûr l'Ambassade de France au Cambodge pour le financement de la mission.