

West African Training School (WATS)

in

Algebra, Geometry and Algorithms

Abidjan 20 Août - 20 Septembre 2007

Rapport

I. Présentation

Le WATS, West African Training School, est une école de perfectionnement en Mathématiques, et plus précisément en ce qui concernant le WATS d'Abidjan, en Algèbre, Géométrie, Algorithmique et Modélisation. Elle est destinée aux étudiants Africains de niveau licence. Sa durée est initialement programmée pour deux mois chaque année pendant trois années consécutives. Son objectif est d'abord de renforcer la formation des étudiants dans les spécialités sus mentionnées, ensuite les initier à la recherche mathématique et introduire les techniques récentes permettant une ouverture vers les thèmes d'actualité et leurs applications.

Ce projet a été initié par le Réseau Africain de Géométrie, Algèbre et Applications au Développement (RAGAAD). Vu l'importance de ce projet pour le développement des Mathématiques en Afrique, l'Union Mathématique Africaine (UMA) a décidé d'appuyer, d'encourager et de soutenir une telle initiative. C'est ainsi que l'UMA a dû réserver une grande partie du soutien financier obtenu pour ses activités pour l'année 2007, notamment du CIMPA et de l'UNESCO BREDIA, au WATS 2007, édition qui a eu lieu à Abidjan du 20 Août au 20 Septembre 2007.

II. Déroulement du WATS d'Abidjan

Les deux thèmes initialement choisis avant le lancement de cette première édition furent : Algorithmique et Modélisation. Un appel à candidature pour assurer les cours et encadrer les étudiants dans ces deux spécialités s'est soldé par un échec aussi bien de la part d'enseignants du Nord que du Sud

sollicités à cette fin. Par contre des potentialités en Algèbre et Géométrie provenant exclusivement du Sud se sont offertes spontanément. Il a alors été décidé pour cette première édition de renoncer aux deux thèmes initialement retenus et de les remplacer par l'Algèbre et la Géométrie. Le programme retenu pour cette première édition fut alors :

Algèbre 1 : Algèbre linéaire, formes bilinéaires et quadratiques sur un espace vectoriel.

Géométrie 1 : Géométries euclidiennes et non-euclidiennes, topologie générale. Groupe des isométries laissant stable une partie de l'espace. Polyèdres réguliers. Coniques et quadriques. Application des formes quadratiques à l'étude des coniques du plan affine euclidien et des quadriques de l'espace affine euclidien de dimension 3. Propriétés géométriques (affines et métriques) des coniques. Géométrie hyperbolique. Topologie générale: ouverts, fermés, compacts, connexes.

Aussi faute de moyens financiers suffisants disponibles pour cette première édition, il a été décidé de réduire la durée de l'Ecole à un mois au lieu des deux mois prévus dans le projet du WATS.

Une vingtaine d'étudiants de la sous-région (Côte d'Ivoire, Guinée, Mali, Niger et Sénégal) de niveau Bac + 3 ou Bac + 4 ont été sélectionnés pour bénéficier de cette formation.

Les cours et l'encadrement des étudiants ont été assurés par deux enseignants externes : Pr. Youssef EL FROM (Université Cadi Ayad, Maroc) et Pr. Léonard TODJIHOUNDE (Université d'Abomey-Calavi, Bénin), et quatre enseignants ivoiriens : Pr Ayegnon Philippe (ENS d'Abidjan), Dr Abalo (Université de Cocody), Pr SOHOU Toussaint (Université de Cocody), et Dr N'Zoukoudi Bernard (Université de Cocody)

Les cours ont eu lieu tous les matins soit à l'ENS, soit à l'Ecole Agitel ou à l'UFR de Mathématiques et Informatique de l'Université de Cocody et les après-midis ont été réservés aux travaux personnels des étudiants.

Deux tests de 5 heures chacun ont sanctionné ces cours relatifs aux deux modules dispensés.

Les enseignants et candidats externes ont été logés respectivement au CAMPC et au centre d'accueil dénommé Le Foyer des Etudiantes Notre Dame de l'Annonciation.

L'organisation a été assurée par un Comité Local d'organisation dirigé par une cellule locale de gestion formée du Pr. Youssouf Diagana Coordonnateur National du RAGAAD, de son adjoint Dr. Mathias Kouakou et du Pr. Daouda Sangare, Représentant du Conseil Scientifique du RAGAAD auprès des coordonnateurs nationaux.

L'organisation a été supervisée de l'extérieur par le Professeur Akry Koulibaly, Président du Conseil Scientifique du RAGAAD pour le RAGAAD, et par le Professeur Nouzha EL YACOUBI, Secrétaire Général de l'UMA pour l'UMA. Ces deux responsables impliqués dans l'organisation ont fait le déplacement à Abidjan pour le lancement du WATS, en tant que superviseurs et observateurs, ils y ont séjourné une semaine, durant laquelle ils ont tenu plusieurs réunions de travail avec la cellule de gestion, tout le comité local d'organisation, les enseignants intervenants dans cette première édition du WATS et les candidats, comme ils ont assisté aux cours donnés durant cette première semaine.

Ces deux enseignants ont été logés à l'hôtel.

III. Synthèse :

III.1 Plusieurs choses sont à déplorer et doivent changer pour la prochaine édition :

- 1) Le logement et les repas des enseignants de l'extérieur : Ils n'étaient vraiment pas digne d'enseignants de l'enseignement supérieur qui ont consenti à faire le déplacement pour faire bénéficier de leur compétence ces jeunes étudiants africains. Ce n'est certainement pas les perdiems du montant insignifiant de 10.000FCFA qui les ont attiré ! La moindre des choses est de leur réserver des conditions d'hébergement décentes !
- 2) L'absence d'un embryon de bibliothèque spéciale WATS contenant au moins un exemplaire de chaque livre conseillé dans le programme suggéré pour chaque module, avec en plus des références de base permettant aux étudiants de se rafraichir la mémoire quant aux notions qui devraient

être acquises et sur les quelles les enseignants ne pourraient y revenir, faute de quoi le but du WATS ne pourrait être atteint.

Il est à signaler un problème à ce niveau justement : après avoir assisté au premier cours, Prof Akry Koulibaly et moi-même avons jugé le niveau du cours dispensé élémentaire pour des étudiants niveau licence au moins, c'est ainsi que dès notre première réunion nous avons soulevé la question, mais dès que l'enseignant a essayé de mettre la barre un peu plus haut lors du cours suivant, certains étudiants ne pouvaient plus suivre. Donc déjà il faudrait insister sur les pré-requis que doivent posséder les étudiants sélectionnés, cela éviterait que les étudiants clament que certaines notions n'ont jamais été abordées chez eux.

Il faudrait aussi insister sur le travail personnel que doit fournir chaque étudiant pour être au niveau de ses camarades. Le WATS devant demeurer une école de perfectionnement et non de remise à niveau ou de remplissage des lacunes occasionnées par les différents enseignements dispensés dans nos pays africains.

- 3) L'absence de cours photocopiés des enseignants responsables des cours et de l'encadrement. Mais pour cela il faudrait motiver les enseignants, en augmentant le taux des perdiems d'abord et en leur donnant la possibilité d'envoyer leurs cours et que le Comité Local d'Organisation puisse s'occuper du tirage sur place. Il est clair que le CLO devrait disposer alors de fonds pour cela. Ces photocopiés éviteraient que certains étudiants ne se sentent dépassés par le débit des cours et ne les trouvent trop accélérés.

III.2 Attentes du WATS :

Le WATS devrait contribuer efficacement à un relèvement net du niveau des étudiants ayant bénéficié de cette formation, voire un perfectionnement dans les modules classiques.

Le WATS devrait aussi viser une bonne initiation et une maîtrise de nouvelles techniques pour des modules d'actualité (tels que Algorithmique et Modélisation). Les applications de ces thèmes au développement, devraient occuper une place de choix dans les objectifs des enseignements dispensés lors des WATS et dans l'encadrement assuré ensuite pour les différents travaux de recherches proposés aux étudiants en vue de

publications dans des revues internationales et par la suite en vue de soutenance de thèses de doctorats.

Les WATS devraient à moyen terme aider à une uniformisation des niveaux des enseignements dispensés dans les différentes universités africaines.

Les WATS devraient améliorer et augmenter la production scientifique africaine en mathématiques à l'échelle internationale

Les WATS devraient contribuer à une ouverture de la recherche mathématique actuellement en cours en Afrique, vers des thèmes d'actualité

Chaque pays hôte d'une édition du WATS, devrait tirer profit de l'organisation de cette importante manifestation, par l'amélioration notamment de son infrastructure d'accueil (bibliothèque, salle de lecture, photocopies etc...). Aussi il serait judicieux que les étudiants locaux soient pris en charge localement au même titre que leurs camarades venus de l'extérieur. Ils devraient être hébergés ensemble, cela a d'abord l'avantage de créer un climat d'échanges aussi bien scientifiques qu'humains, ensuite de permettre aux étudiants locaux de bénéficier, au même titre que leurs camarades étrangers, des mêmes conditions de travail et de séjour pendant la durée du WATS.

Fait à Rabat, le 22 Octobre 2007-10-22

Prof. Nouzha EL YACOUBI

Secrétaire général de l'UMA