



**RAPPORT D'EVALUATION EXTERNE DU PROGRAMME DE
LICENCE DE BIOINFORMATIQUE -BIOMATHEMATIQUE
DE LA FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE
L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR**

L'Equipe d'évaluation :

- Pr. Moussa LO, Président
- Pr. Aboubakary DIAKHABY, Membre
- Pr. Jean Louis Abdourahim NDIAYE, Membre

**Signature :
Pour l'Equipe, le Président**

Juin 2016

Table des Matières

Introduction	3
1. Présentation du programme évalué :	3
2. Avis sur le rapport d'auto-évaluation :	4
3. Description de la visite sur site :	4
4. Appréciation du programme au regard des standards de qualité de l'ANAQ-Sup ...	6
5. Points forts du programme	11
6. Points faibles du programme	11
7. Appréciations générales.....	11
8. Recommandations à l'établissement	12
9. Recommandations à l'ANAQ	12
10. Proposition de décision :	12

Introduction

Dans le cadre de l'évaluation des programmes de formation des universités publiques, un groupe de trois experts commis par l'ANAQ-Sup dirigé par le Pr. Moussa LO accompagné des Professeurs A. DIAKHABY et J. L. A. NDIAYE s'est rendu le mercredi 27/04/2016 à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) pour l'évaluation externe du programme de Licence de Bioinformatique – Biomathématique de la Faculté des Sciences et Techniques.

Dès l'arrivée de la délégation des experts le matin à 09h, elle a été reçue par le Pr. Mamadou SARR, Directeur de la CIAQ (Cellule Interne d'Assurance Qualité) de l'UCAD, le Pr Karim Konaté, Responsable du comité de pilotage de l'auto-évaluation, avec qui elle a échangé sur les objectifs et le programme de la journée. Ensuite la séance de travail démarra entre le Directeur de la CIAQ, le responsable de la section informatique, certains enseignants permanents du programme de la Licence Bioinformatique – Biomathématique et les experts de l'ANAQ-Sup. Au cours de cette séance, la méthodologie de travail de la journée a été dégagée par le Président, notamment l'organisation des entretiens avec les différents corps (PER, PATS, Etudiants).

La séance d'entretien avec les autorités de l'établissement a débuté à 09h10 par un mot de bienvenue du Directeur de la CIAQ. Le Responsable du comité de pilotage a ensuite prononcé quelques mots de bienvenue à l'endroit de la délégation des experts et a effectué la présentation des enseignants de la section Bio-informatique Biomathématique. Le Président des experts Pr. Moussa LO a dans un premier temps rappelé les objectifs de la visite et l'esprit d'amélioration de la qualité des offres de formation dans l'enseignement supérieur dans lequel l'ANAQ-Sup a placé ces missions d'évaluation externe. Enfin, l'agenda de travail de la journée a été validé par les deux parties prenantes.

1. Présentation du programme évalué :

Le programme de licence Bio-informatique - Biomathématique proposé par le Département de Mathématiques et Informatique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD s'inscrit dans la création de compétences aptes pour l'acquisition, la conception et la gestion de bases de données. Ces bases sont utilisées notamment dans les laboratoires d'analyses biomédicales et de Santé Publique. L'objectif de cette Licence est donc de répondre aux besoins en structuration de données dans les établissements de santé et dans les laboratoires de recherche biomédicale.

En situation professionnelle les cadres formés peuvent couvrir l'utilisation, la conception et le développement d'outils, de méthodes, destinés à la gestion des expériences et des données, à l'analyse des données, à la visualisation et la diffusion des données en sciences du vivant.

Les stages crédités, effectués en entreprise en fin d'année de Licence permettent, d'une part, une spécialisation soit en Bio-informatique, soit en Biomathématique et, d'autre part, une imprégnation dans le monde professionnel.

Le programme de la formation en Licence est assujéti aux normes LMD (Licence-Master-Doctorat). L'année académique est divisée en deux semestres de 30 crédits chacun. Chaque

semestre est composé d'un ensemble d'Unités d'Enseignements (UE), chacune étant composée de matières/modules.

Les enseignements dispensés sont orientés dans l'acquisition de connaissances théoriques et pratiques autour des thématiques suivantes :

- Outils mathématiques (Algèbre, Analyse, Probabilités et Bases de la statistique, Equation différentielle ordinaire et applications, Introduction aux processus stochastiques, Méthodes de simulation avec R) ;
- Outils d'analyse (Modélisation UML, Algorithmique et Structure de données, Bases de données) ;
- Outils de programmation (Langage C, HTML, PHP, SQL) ;
- Système d'exploitation (Linux) ;
- Eléments de biologie (Biologie cellulaire, Biochimie, Enzymologie, Génétique, Biologie moléculaire, Biodiversité) ;
- Anglais et Management Système Qualité.

Les enseignements se déroulent en cours du soir (du lundi au vendredi à partir de 17h et le samedi).

Le programme est une L3 et est offert en mode mixte : une partie des étudiants (les professionnels) payent (fonction de service) et une autre partie (issus de la faculté) payent juste les droits d'inscription classiques.

2. Avis sur le rapport d'auto-évaluation :

Le rapport d'auto-évaluation a été rédigé par un comité de pilotage mis en place par les autorités de la Faculté des Sciences et Techniques. Ce comité dirigé par l'assesseur et le chef du département de Mathématiques Informatique comprend des enseignants de la formation, des PATS, de deux représentants des étudiants et d'un membre de la CIAQ.

- La forme du rapport :

Les experts ont bien apprécié la qualité rédactionnelle du rapport et les soins apportés à sa présentation.

- Le fond du rapport :

Le rapport est complet, tous les standards ont été minutieusement renseignés et de manière objective. La lecture a été facile et la visite effectuée sur le terrain a permis de mieux apprécier les informations contenues dans le rapport.

3. Description de la visite sur site :

a) Organisation et déroulement de la visite :

Après la validation de l'agenda de la journée de travail, la visite a démarré par une présentation sommaire de l'établissement et de ses départements par le Pr Konaté. Ensuite Dr Mouhamadou Diallo a présenté le programme de Licence Bioinformatique –

Biomathématique. Des échanges très riches s’ensuivirent avant le démarrage des entretiens individuels.

b) Entretiens :

Entretien avec les PER :

- Mme Thioro Bineta Diop : Enseignante-vacataire en Assurance Qualité ;
- Ibrahima Diane : docteur en informatique, Enseignant : programme informatique ;
- Pr Papa Ngom : PER : probabilité statistique

Entretien avec les Etudiants

- Cheikh Saliou Diouf : étudiant diplômé de la L3 Bioinformatique-biomathématique (a fait avant une Licence en SVT et fait actuellement un Master de Bioinformatique-biomathématique) ;
- Ousmane Diao : étudiant diplômé de la L3 Bioinformatique-Biomathématique (a fait avant une Licence de mathématique et fait actuellement un Master de Bioinformatique-biomathématique) ;
- Seynabou Diop : étudiante en Master en bio-informatique (est une agronome de formation diplômée à l’ISFAR).

Entretien avec les PATS

- Mme Astou Séye : secrétaire du département de maths – informatique,
- El hadj Mamadou Ndiaye : technicien de laboratoire, reprographe

c) Appréciation de la visite

La visite s’est globalement bien déroulée avec une bonne collaboration de tout le département. Des éléments de preuves, des réponses et des clarifications ont été apportées aux différentes interrogations. Une liste d’éléments de preuves a été demandée aux responsables de la licence mais n’ont pas été reçus par les experts. L’atmosphère de travail a été toutefois très détendue, ce qui a facilité les échanges très enrichissants qui ont eu lieu.

Pour ce qui concerne la visite des locaux, elle a concerné deux salles dans lesquelles les enseignements de la licence se déroulent. Ces salles se trouvent au niveau du bâtiment abritant le département de mathématique-informatique de la FST.

4. Appréciation du programme au regard des standards de qualité de l'ANAQ-Sup

Champ d'évaluation 1 : Objectifs et mise en œuvre du programme d'études
Standard 1.01 : <i>Le programme d'études est régulièrement dispensé</i>
La Licence professionnelle est proposée depuis 2009 avec cependant un nombre d'étudiants variant d'année en année entre dix (10) et vingt-cinq (25) étudiants par an. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 1.02: <i>Le programme d'études et de formation vise des objectifs de formation qui correspondent à la mission et à la planification stratégique de l'institution.</i>
Le programme prépare l'étudiant à l'insertion professionnelle directe et peut permettre une poursuite des études. L'objectif de cette Licence est clairement défini. Il permet de répondre aux besoins en structuration de données dans les établissements de santé et dans les laboratoires de recherche biomédicale et cadre avec le plan stratégique de l'Institution. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 1.03 : <i>Le programme d'études s'efforce de maintenir des relations suivies avec le monde professionnel et socio-économique, dans le but de contribuer, selon ses moyens, à la réponse aux besoins du milieu et d'offrir des formations adaptées au milieu de travail.</i>
Le programme a été élaboré et validé conjointement avec le milieu socioprofessionnel. Cependant dans le déroulement du programme, la réalisation des stages fait parfois défaut et les conventions de partenariat ne sont pas formalisées. Ainsi malgré une volonté et des initiatives affichées, des efforts restent à faire dans ce domaine. Appréciation globale sur le standard : atteint

Champ d'évaluation 2 : Organisation interne et gestion de la qualité
Standard 2.01 : <i>Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnelles sont déterminées et communiqués à toutes les personnes concernées.</i>
Les responsabilités, compétences et processus de décisions sont précisés lors des réunions de la section informatique. L'organisation des cours et les responsables des domaines sont établis en début d'année. Toutefois un comité pédagogique n'est pas clairement établi et le comité de gestion faisant office reste à être formalisé. Appréciation globale sur le standard : non atteint
Standard 2.02 : <i>Le Personnel d'Enseignement et/ou de Recherche (PER) a pris une part active aux processus décisionnels menant à la mise en œuvre du programme.</i>
La participation du PER aux activités de mise en œuvre du programme est effective toutefois l'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas formalisée. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 2.03 : <i>Le programme d'études fait l'objet de mesures d'assurance qualité. L'institution utilise les résultats afin d'adapter périodiquement l'offre d'études.</i>
Une cellule sectorielle d'Assurance Qualité a été installée au sein de l'établissement. Un comité qualité a en charge de garantir la qualité des programmes du département, cependant il n'y a pas de mise en œuvre spécifique pour le programme. Appréciation globale sur le standard : non atteint

Champ d'évaluation 3 : Curriculum et méthodes didactiques
Standard 3.01 : <i>Le programme d'études dispose de maquette structurée et de plans de cours correspondant à une mise en œuvre coordonnée du LMD dans les établissements d'enseignement supérieur du Sénégal.</i>
Les normes LMD (Licence-Master-Doctorat) régissent le programme de la formation en Licence, cependant la maquette contient seulement le niveau L3 qui est conforme (pas de L1 et de L2). Les syllabus existent pour certains enseignements. Les enseignements prévus dans la maquette ou les syllabi ne sont pas toujours ceux qui sont effectués. Aussi, le stage qui constitue un enseignement obligatoire n'est pas toujours réalisé par les étudiants. L'anonymat des copies d'examen semble ne pas être respecté lors des évaluations. Appréciation globale sur le standard : non atteint
Standard 3.02 : <i>Le programme d'études couvre les aspects principaux de la discipline. Il permet l'acquisition de méthodes de travail scientifiques, garantit l'intégration de connaissances scientifiques et se préoccupe de préparer l'étudiant au marché du travail. Les méthodes d'enseignement et d'évaluation sont définies en fonction des objectifs de formation.</i>
Le programme est structuré en une mise à niveau sur les connaissances de base puis en applications. Les thèmes et les contenus ainsi que les méthodes correspondent aux standards reconnus sur le plan international dans la pratique même si une insuffisance des outils didactiques pour l'apprentissage et l'absence de grille d'évaluation des stages ont été notées. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 3.03 : <i>Les conditions d'obtention des attestations et des diplômes académiques sont réglementées et publiées.</i>
Les conditions d'obtention des attestations et des diplômes académiques sont réglementées et publiées à travers le site de l'UCAD. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 3.04 : <i>Le programme maintient un taux de réussite satisfaisant. Au besoin, il n'hésite pas à prendre les mesures nécessaires pour faciliter la progression des étudiants.</i>
Le taux de réussite est supérieur à 80% et des dispositifs de type tutorat sont établis pour son maintien et son amélioration. Appréciation globale sur le standard : atteint

Champ d'évaluation 4 : Personnel d'Enseignement et/ou de Recherche (PER)
Standard 4.01 : <i>L'enseignement est dispensé par un corps enseignant compétent du point de vue didactique et qualifié scientifiquement.</i>
L'enseignement et la gestion pédagogique sont assurés par un corps d'enseignants qualifiés par leur titre et grades sur le plan scientifique et sur le plan didactique. Pour la plupart, il s'agit d'enseignants titulaires permanents de l'UCAD. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 4.02 : <i>La répartition du volume horaire consacré aux activités d'enseignement, de recherche, d'expertise et d'administration des enseignants est définie.</i>
Les contrats d'engagement du PER définissent des activités d'enseignement et de recherche réglementées par la loi 81-59 qui spécifie le volume horaire hebdomadaire de chaque catégorie d'enseignant. Le volume horaire attribué aux différentes UE est respecté par le PER. Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 4.03 : <i>La mobilité du PER est possible.</i>
Le PER est composé en majorité d'enseignants titulaires et vacataires spécialistes de la discipline. Appréciation globale sur le standard : atteint

Champ d'évaluation 5 : Étudiant(e)s
Standard 5.01 : <i>Les conditions d'admission dans le programme sont publiées.</i>
Les conditions générales d'admission en Licence sont définies par le décret relatif au diplôme de licence. Les conditions d'admissions pour le programme évalué sont publiées à travers des affiches, des dépliants et dans la presse. Cependant, il faudrait davantage clarifier et formaliser ces conditions d'admission.
Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 5.02 : <i>L'égalité des chances entre hommes et femmes est réalisée.</i>
Le nombre d'étudiants est passé de 10 en 2009 à 25 en 2015. Depuis la création de la formation, la proportion de femmes tourne autour de 40 à 45%.
Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 5.03 : <i>La mobilité des étudiant(e)s est possible et encouragée par la reconnaissance mutuelle interuniversitaire et interdisciplinaire des acquis.</i>
La capitalisation et le transfert des crédits et la commission d'équivalence nationale sont des dispositifs nationaux favorisant la mobilité des étudiants. La mobilité des étudiant(e)s se fait sur la base de diplômes d'équivalence reconnus par une commission interne.
Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 5.04 : <i>Il est pourvu à un encadrement adéquat des étudiant(e)s.</i>
Les enseignants assurent l'encadrement dans les laboratoires de TP, et lieux de stage. Le monitorat et le tutorat existent et des programmes de renforcement des apprentissages par des TD sont réalisés. Le Bureau d'Information et d'Aide à l'Orientation (BIAO) de l'UCAD sert également de dispositif d'accompagnement des apprenants.
Appréciation globale sur le standard : atteint
Standard 5.05 : <i>Le programme se préoccupe de l'insertion des étudiant(e)s dans le milieu du travail.</i>
Le partenariat avec le milieu socioprofessionnel constitue une opportunité d'accompagnement des apprenants en vue de leur insertion professionnelle, cependant peu d'efforts sont faits pour accompagner les titulaires de la licence pour leur insertion professionnelle. Aussi, l'établissement ne dispose pas données sur l'insertion des diplômés du programme.
Appréciation globale sur le standard : non atteint

Champ d'évaluation 6 : Dotation en équipements et en locaux

Standard 6.01 : *Le programme d'études dispose de ressources suffisantes pour réaliser ses objectifs. Elles sont disponibles à long terme.*

Les ressources matérielles appartiennent au département de Maths-Info, les enseignements se font en cours du soir dans une des 2 salles qui contiennent chacune une dizaine de tables et d'ordinateurs, ce qui peut être insuffisant pour des promotions de 25 étudiants. Malgré la formation payante, l'accès à une connexion internet rapide et stable pose problème (cela reste toutefois un problème général de l'institution).

Appréciation globale sur le standard : Non atteint

5. Points forts du programme

- Formation pertinente par rapport aux besoins et à l'actualité ;
- Sélection basée sur des principes d'équité avec des accès différents (facilités pour les étudiants venant de la FST) ;
- Engagement institutionnel marqué ;
- Interdisciplinarité du programme et du profil d'entrée.

6. Points faibles du programme

- Projet de décret de la licence non signé et aucune preuve que le programme ait été validé par les instances de la faculté et/ou de l'Université ;
- Manque de formalisation des prérequis et conditions pour l'admission ;
- Les enseignements prévus dans la maquette ne sont pas toujours ceux qui sont effectués ;
- Le stage qui est obligatoire n'est pas fait par certains étudiants ;
- Pas de système de suivi des étudiants diplômés ;
- Syllabi incomplets ;
- Pas de système formel d'évaluation des enseignements par les étudiants.

7. Appréciations générales

Le programme évalué est pertinent et permet de donner à des étudiants venant d'horizons divers une double compétence et une aptitude à concevoir des bases de données et à l'analyse statistique de données.

Cependant, la gestion de la formation reste assez informelle : les conditions d'admission des étudiants ne sont pas clairement définies, les enseignements prévus dans la maquette ne sont pas toujours ceux qui sont effectués, le stage qui constitue un enseignement obligatoire n'est pas toujours réalisé, l'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas formalisée. Il s'y ajoute que le programme ne dispose d'aucun texte réglementaire et officiel (acte de création du programme, acte de création du comité pédagogique, etc.) le régissant.

8. Recommandations à l'établissement

- Disposer d'un document officiel attestant que le programme a été autorisé à ouvrir (décret, arrêté ou à défaut procès-verbal de l'Assemblée de faculté ou de l'AU) ;
- Veiller au respect de la maquette (s'assurer particulièrement de la cohérence entre les syllabi et les enseignements effectués) ;
- Formaliser les procédures et les processus avec prise d'acte administratif (conditions d'admission, comité pédagogique, jury d'examen) ;
- Veiller à l'anonymat des copies lors des évaluations ;
- Formaliser l'évaluation des enseignements ;
- Compléter et Mise à disposition des syllabi pour les étudiants ;
- Veiller au respect du programme défini dans la maquette pour certaines UEs (exemples : UE de Maths 1, stage).

9. Recommandations à l'ANAQ

Néant

10. Proposition de décision :

NON ACCREDITE

Annexe : Agenda de la journée

JOURNEE DE LA VISITE 27 / 04 /2016	
Heures	Activités
08 h30 – 08h 45	- Arrivée et installation - Présentation des acteurs - Rappel des objectifs de la visite - validation de l’agenda de travail - Présentation sommaire de l’établissement :
08h 45- 10h	Présentation du programme et discussions
10h – 11h	Entretien et discussions avec les enseignants du programme
11h – 12h	Visite des locaux et des infrastructures
12h – 13h	Entretien et discussions avec les PATS
13 h - 14 h	Entretien et discussion avec les étudiants
Pause déjeuner	
15h -15h 30	Synthèse de la journée
15h30-17 h	Restitution orale
Fin de la visite	