

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
AUTORITE NATIONALE D'ASSURANCE QUALITE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION



RAPPORT D'EVALUATION EXTERNE DU MASTER PROFESSIONNEL RESEAUX ET SYSTEMES INFORMATIQUES DE L'INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE (ISI)

L'équipe d'évaluation :

- Prof. Ousmane SALL, Président
- Prof. Youssou FAYE, Membre
- Dr. Abdourahmane Senghor, Membre

Signature :

Pour l'Equipe, le Président

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Décembre 2022

Table des matières

Introduction	4
1. Présentation du programme évalué.....	5
2. Avis sur le rapport d’auto-évaluation	7
3. Description de la visite	7
4. Appréciation du programme au regard des standards de qualité de l’ANAQ-Sup 8	
5. Points forts	15
6. Points faibles	16
7. Appréciations générales.....	16
8. Recommandations à l’établissement.....	17
9. Proposition de décision	18

Sigles et abréviations

Sigles et abréviations	Significations
ANAQ-SUP	Autorité Nationale de l'Assurance Qualité pour l'Enseignement Supérieur
CIAQ	Cellule Interne d'Assurance Qualité
COIP	Cellule d'Orientation et d'Insertion Professionnelle
COS	Conseil d'Orientation Scientifique
ECs	Eléments Constitutifs
ISI	Institut Supérieur d'Informatique
LMD	Licence, Master, Doctorat
MRSI	Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques
PATS	Personnel Administratif et Technique des Services
PER	Personnel d'Enseignement et de Recherche
PV	Procès-verbal
UCAD	Université Cheikh Anta DIOP de Dakar
USSEIN	Université du Sine Saloum El-Hâdj Ibrahima NDIASS
UEs	Unités d'Enseignements

Introduction

Dans le cadre de l'évaluation des programmes de formation des Etablissements d'Enseignement Supérieur, un groupe de trois experts commis par l'ANAQ-Sup et dirigé par le Prof. Ousmane SALL composé de Pr Youssou FAYE et Dr. Abdourahmane SENGHOR, s'est rendu en date du Vendredi 16/12/2022 à l'ISI afin de procéder à l'évaluation externe du programme de Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques dudit établissement.

A son arrivée à 08h30, la délégation des experts a été reçue par Mme. Aïssatou Diaby GASSAMA, Directrice des études, M. Abdou SAMBE, Directeur Général de l'ISI, Prof. Samba NDIAYE, Président du Conseil d'Orientation Scientifique (COS), M. Samba SOUARE, Président du Comité de Pilotage, Mme Khadisatou BA, Responsable de la Cellule Interne d'Assurance Qualité (CIAQ) de l'ISI, du Département Réseaux de l'ISI et leurs équipes, avec qui elle a échangé sur les objectifs et le programme de la journée. Ensuite, s'est tenue une séance de travail entre les personnes précitées et les experts de l'ANAQ-Sup. Le Président de la délégation des experts de l'ANAQ-Sup a par la suite, dans un premier temps rappelé les objectifs de la visite s'inscrivant dans un esprit d'amélioration continue de la qualité des offres de formation pour l'enseignement supérieur dans lequel l'ANAQ-Sup a placé ces missions d'évaluation externe. Par la suite, l'agenda de la journée et la méthodologie de travail ont fait l'objet d'une validation.

La séance d'entretien avec les autorités de l'établissement a débuté à 09h00 avec les membres du comité et la Direction qui ont prononcé quelques mots de bienvenue à l'endroit de la délégation des experts.

Une présentation de l'établissement a été ensuite effectuée. Cette présentation a porté entre autres sur les missions, les programmes de formation, les ressources humaines, les étudiants, la gouvernance et la présentation d'un certain nombre de services, de partenaires, etc. M. Samba SOUARE, responsable du programme de Master Professionnel en réseaux et Systèmes Informatiques a présenté par la suite le programme d'études à travers les objectifs du programme de formation, de la maquette, la structure et les évolutions du programme. Cette partie des discussions est l'objet de la section 1. Il s'en est suivi une discussion et la demande d'un certain nombre d'éléments de preuve.

Après les discussions avec la Direction de l'établissement, la délégation des experts s'est entretenue avec les différentes composantes que sont les enseignants permanents et vacataires, le personnel administratif technique de service et les étudiants. Par la suite, la délégation des experts a effectué la visite des locaux en rapport avec le Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques dudit établissement. Enfin, une restitution orale en présence de l'administration a bouclé la mission. Ceci a permis de faire ressortir les premiers éléments d'appréciations sur le programme de Master en termes de points forts, points faibles et d'aspects à améliorer sous forme de recommandations.

Globalement, l'agenda a été déroulé comme prévu avec un esprit d'ouverture, de collaboration efficace, et très constructive de l'administration de l'ISI. La mission d'évaluation sur site a pris fin aux environs de 17h00.

1. Présentation du programme évalué

A la suite de l'élaboration de la libéralisation de l'enseignement supérieur au Sénégal en 1994, l'institut Supérieur d'informatique (ISI) a été créé. Établissement à caractère privé d'enseignement supérieur autorisé par décret n°003629 du 13 mai 1994, l'institut décline les missions suivantes :

- Assurer la formation professionnelle des étudiants qui à terme seront capables de mobiliser et d'intégrer des ressources cognitives procédurales et comportementales pour résoudre des situations problèmes d'ordre socio professionnel ;
- Favoriser leur insertion professionnelle dans le monde du travail grâce à l'adéquation formation emploi ;
- Renforcer les capacités des professionnels en leur proposant des modules porteurs, leur permettant d'être au diapason des récentes découvertes ou innovations technologiques et dont leurs appropriations et leur maîtrise assureront leur employabilité ;
- Aider l'État à accueillir les nombreux et nouveaux bacheliers que les universités publiques peinent à accueillir du fait d'une capacité d'accueil réduite ;
- Participer de manière significative à la résorption du chômage.

Le groupe ISI compte présentement trois (3) départements et Dix-huit (18) programmes de formation. L'institut compte actuellement 2320 étudiants d'une trentaine de nationalités et est réparti sur onze (11) campus que sont :

- ISI FASS, ISI DIEUPEUL (SUPTECH), ISI KEUR MASSAR, ISI CFE à DAKAR ;
- ISI DIOURBEL, ISI KAOLACK, ISI KAFFRINE;
- ISI ZIGUINCHOR, ISI SEDHIOU ;
- ISI NOUAKCHOTT et ISI NOUADHIBOU en Mauritanie.

Le Département Réseaux porteur de la formation évaluée offre des enseignements conduisant à une formation complète au niveau premier cycle (Licence Réseaux Informatiques et Licence Réseaux Télécommunications), et au niveau second cycle (Cryptographie et sécurité informatique et Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques). La présente évaluation porte ainsi sur le Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques. Le programme d'études est dispensé depuis l'académique 2004. Il va accueillir cette année sa dix-huitième promotion. L'effectif actuel est d'une cinquantaine d'étudiants de Master avec des cours du jour exclusivement. La formation reçoit en Master 1 des candidats titulaires d'une licence (BAC+3) ou d'une Master 1 dans les domaines identifiés en équivalences.

Le programme de formation a une orientation professionnelle et conformément à la mission de l'institution de participer à la réduction du chômage, les étudiants sont formés selon les besoins identifiés dans le marché du travail. La formation leur permettrait ainsi d'acquérir les compétences leur permettant d'installer et de mettre à niveau les matériels, les systèmes et les logiciels; Configurer les réseaux d'entreprises pour maximiser leurs performances et leur

disponibilité; Configurer et gérer des réseaux sécurisés de site à site, d'accès à distance et sans fil ; Mettre en œuvre des technologies avancées pour renforcer la sécurité et l'évolutivité de l'architecture des réseaux d'entreprises ; Évaluer et mettre en œuvre des solutions réseaux et systèmes de virtualisation, de Cloud , de l'automatisation et de l'IoT ; Concevoir et développer des services réseaux et intégrer des solutions ; Adapter les fonctionnalités des réseaux locaux sans fils émergents.

Le programme de formation présente les éléments essentiels pour le domaine de compétence avec des taux de réussite de plus de 90% en général noté sur les deux dernières années. Même s'il faut noter que le nombre étudiants d'une année à l'autre en Master 1 et en Master 2 semble suivre une courbe en crête avec un nombre d'étudiants en M1 et M2 croissant entre 2019 et 2022. Cela pourrait indiquer un nombre d'inscrits important ou un goulot en Master 2. Les éclaircissements demandés sur ces variations n'ont pas reçu de réponse. Il faut noter dans ce cadre aussi, l'initiative prise par l'établissement pour maintenir un taux de réussite satisfaisant avec des séances de remédiations, après l'évaluation diagnostique que l'enseignant propose avant de démarrer les enseignements de son EC mais également de tutorat souvent utilisé pour un encadrement plus rapproché, durant toute la durée des enseignements de l'EC.

L'établissement dispose de statistiques sur l'insertion de ses sortants mais pas de cadre formel ou dispositif pour le suivi de ces derniers et la visibilité externe sur ces données. Il faut, cependant, noter les efforts dans ce cadre avec la mise en place au sein de l'ISI d'une Cellule d'Orientation et d'Insertion Professionnelle (COIP), de l'association des alumni et d'un centre d'incubation. Il faut aussi noter que comme le stipule l'article 15 du décret 2012 sur les Master, une partie de la formation est accomplie en milieu professionnel, sous forme de stage. Seulement, le fait également que les enseignements (18 crédits) soient déroulés durant le quatrième semestre ne concourent pas à laisser le temps d'effectuer un stage en milieu professionnel durant la formation.

Le programme est structuré globalement selon le format LMD et réparti en quatre (04) semestres (de S1 à S4).

Un tel programme doit donner les compétences théoriques et pratiques en relation avec les Réseaux et Systèmes Informatiques. De ce point de vue, et en se fiant à l'intitulé des éléments constitutifs, le programme permet d'atteindre cet objectif. Cependant, il existe quelques points faibles en relation avec la maquette :

- Livret des syllabi à réactualiser et absence de cahier de plans de cours ;
- Absence formelle de responsable scientifique du Master ;
- Défaut de temps pour l'immersion en milieu professionnel en Master 2 ;
- Absence presque totale d'heures de Travaux Dirigés sur la maquette pour les matières informatique ;
- Volume horaire très élevé pour le routage et la commutation avancée.

Enfin, le programme de formation peut compter sur un personnel d'appui qualifié et assez motivé même si l'ISI doit faire des efforts afin de disposer d'enseignants permanents de rang magistraux nécessaires à l'encadrement en Master.

2. Avis sur le rapport d'auto-évaluation

Concernant la forme du document, le rapport d'auto-évaluation est bien écrit et respecte le canevas défini par le guide d'auto-évaluation fourni par l'ANAQ-Sup. C'est un document d'une centaine de pages et dont la moitié liste les éléments de preuve.

Le document répond clairement aux différents champs et standards du référentiel de programme. Il est globalement assez fidèle et expose un regard critique et objectif sur le programme de formation et son contexte. Seulement, la lecture pouvait être plus simple avec des renvois dans le texte vers les éléments de preuve en relation avec chaque standard.

3. Description de la visite

➤ Organisation et déroulement de la visite

Le tableau ci-dessous donne le chronogramme de la visite effectuée par les experts :

<i>Horaires</i>	<i>Activités des experts</i>
08h 30 – 09h 00	Arrivée de la délégation des experts
09h 00 – 11h 30	Discussions avec les responsables du programme (Responsable de la CIAQ, Chef du département, Responsable du Master, etc.)
11h 30 – 13h 30	Entretiens avec les différentes composantes (PER, PATS, Etudiants)
13h30 – 15h 00	Pause
15h 00 – 16h00	Visite des locaux (salles de cours, scolarité, bibliothèque, etc.)
16h 00 – 16h 30	Réunion d'harmonisation entre les experts
16h 30 – 17h 00	Restitution orale des premiers éléments d'appréciation

Concernant la visite de locaux, elle a été effectuée de 15h00 à 16h00. Les lieux visités en rapport avec le programme du MRSI sont les suivants :

- Bureau Accueil et informations ;
- Scolarité centrale ;
- Salle Huawei ;
- Salle CISCO ;
- Bureau du chef de département de réseaux ;
- Service Technico-Commercial,
- Service Comptabilité ;
- Bureau des examens et concours ;
- CIAQ&CIOP ;

- Bibliothèque ;
- Amphithéâtre ;
- Salles de TD/TP ;
- Salles des professeurs.

➤ **Appréciation de la visite des locaux**

La visite des locaux du programme du Master Professionnel en Réseaux et Systèmes Informatiques s'est déroulée en compagnie des responsables du programme. Les personnels présents lors de cette visite aux différents postes de travail ont répondu aux préoccupations et questions des experts évaluateurs externes.

Le sentiment général qui se dégage est que le programme du MRSI dispose des infrastructures adéquates pour la formation.

Il existe une bibliothèque proposant les livres de la spécialité. Nous avons également noté que les personnes avec une mobilité réduite ne sont pas bien prises en compte dans le dispositif d'aménagement des bâtiments. Elles éprouvent des difficultés pour accéder à certains services.

Le dispositif de sécurité incendie est présent, mais doit être mieux pris en compte dans les salles avec la contribution des services dédiés à cela à l'ISI.

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

La synthèse de la grille d'analyse du programme d'études au regard des standards de qualité est présentée ci-dessous.

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>
Le programme du MRSI est régulièrement déroulé au sein du département Réseaux et Systèmes d'ISI depuis novembre 2004. Depuis lors, (17) promotions sont sorties de la formation. Il faut aussi noter une variabilité des effectifs en Master 1 et 2 entre hausse et baisse des effectifs suivant les années successives. Il serait opportun de procéder à un diagnostic interne avec la CIAQ pour identifier les causes réelles de ce risque et le plan adéquat pour le prévenir.
Appréciation globale sur le standard : <u>Atteint</u>
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 diplômé en MRSI est formé pour exercer dans les métiers de pointe en relation avec les Réseaux et Systèmes Informatiques (Ingénieur Réseaux et Systèmes; Responsable Informatique ; Consultant en réseaux et sécurité ; Auditeur en Sécurité des SI ; Responsable

de l'administration, de la sécurité et de la qualité de services dans les réseaux d'entreprise ou d'opérateurs ; Intégrateur des solutions (virtualisation et cloud) ; Concepteur et administrateur de Base de données ; Développeur d'applications client/serveur ; Développeur d'applications mobiles ; Chef de projet informatique.). Ces métiers correspondent bien aux besoins du marché et sont conformes aux objectifs de l'institution de former des étudiants qui à terme seront capables de mobiliser et d'intégrer des ressources cognitives procédurales et comportementales pour résoudre des situations problèmes d'ordre socio professionnel en relation avec les réseaux et systèmes d'information. L'alignement par rapport aux besoins du marché contribue aussi à l'atteinte de la mission de l'ISI de favoriser leur insertion professionnelle dans le monde du travail grâce à l'adéquation formation emploi participant ainsi de manière significative à la résorption du chômage. Ces éléments permettent donc de confirmer que les objectifs de la formation correspondent bien à la mission de l'ISI.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 1.03 : *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.*

Le programme est déroulé avec un certain nombre d'enseignants du milieu professionnel et académique des autres universités comme l'UCAD et l'USSEIN.

Il faut cependant noter que le semestre 4 comporte plusieurs ECs (18 crédits soit 360h/600), ce qui ne laisse pas le temps aux étudiants d'effectuer un stage en entreprise. Il serait mieux à défaut de libérer le semestre 4 pour un travail de stage ou de mémoire d'alléger afin d'accorder au moins quatre mois de stage aux étudiants. L'article 15 du décret 2012 sur le Master stipule qu'*une partie de la formation est accomplie en milieu professionnel, sous forme de stage*. Il faut également noter qu'un effort assez conséquent est consenti avec la signature de plusieurs conventions de partenariats avec les entreprises majeures du secteur. Un tel partenariat permet de créer des contacts entre l'université et les entreprises et de faciliter l'insertion prochaine des étudiants dans le monde professionnel. Le rapport fait aussi état de l'implication des professionnels dans la conception et la révision des programmes de formation. Ce que les entretiens avec ces derniers ont permis de confirmer.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Champ d'évaluation 2 : Organisation interne et gestion de la qualité

Standard 2.01 : *Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnels sont déterminés et communiqués à toutes les personnes concernées.*

L'ISI dispose d'un manuel de procédures. Il dispose aussi d'organes de gouvernance fonctionnels avec un organigramme de la gouvernance institutionnelle qui respecte la nomenclature organisationnelle d'un institut d'enseignement supérieur. Cette architecture identifie les responsabilités, compétences de chacun selon les textes de l'ISI.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 2.02 : *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.*

Les éléments de preuve et les entretiens menés avec le PER montrent qu'ils prennent part depuis le début à la conception du programme, à son déroulement et son évaluation, ainsi qu'aux processus décisionnels le concernant. Ils sont cependant, à une majorité écrasante, des vacataires, l'ISI devrait faire des efforts dans le recrutement dans son personnel de PERs permanents.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 2.03 : *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.*

L'organe responsable de l'assurance qualité et garantissant ainsi la qualité du programme à l'ISI est la CIAQ qui a pour rôle de promouvoir les pratiques de qualité dans les domaines de la formation et de la vie académique de l'ISI. La CIAQ collabore dans ce cadre avec le Conseil d'Orientation Scientifique (COS) et les chefs des trois départements (Gestion - Réseaux et Système – Génie Informatique), le responsable du service des examens, les responsables de programmes, les différentes équipes pédagogiques et les responsables de classes. Les données et entretiens montrent que la CIAQ procède aussi à l'évaluation des enseignements, à travers une plateforme présentant des questionnaires remplis par les étudiants à la fin de chaque semestre. Ces questionnaires font l'objet d'analyse avec un rapport, envoyé aux différentes instances pédagogiques de l'établissement. Seulement, la CIAQ doit faire des efforts dans la communication envers le personnel de l'ISI sur le dispositif. Les entretiens montrent une faible appropriation du contenu du cadre d'évaluation de la part du personnel PER&PATS. Le PER est certes au courant que leurs cours font l'objet d'évaluation mais ne savent pas sur quel point. Le programme fait donc l'objet d'auto-évaluation de la part des enseignants et étudiants.

La CIAQ dispose aussi d'un plan d'actions, seulement elle ne dispose pas de tableau de bord pour le suivi des actions, ni non plus des rapports d'activités. Les discussions et éléments de preuve montrent une révision du programme et formation pour le PER organisé en 2017, seulement les données ne permettent pas de se prononcer sur la périodicité de ces exercices d'évaluation.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Champ d'évaluation 3 : Curriculum et méthodes didactiques

Standard 3.01 : *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.*

La maquette du programme est bien structurée selon le LMD sur quatre semestres, il présente la structure attendue avec les UEs, ECs et leurs codes mais également les volumes horaires

TD/TP/TPE avec un ratio d'un crédit pour 20h. Enfin, sur ce standard, il nous faut souligner qu'il n'existe pas de cahier de plans de cours.

Concernant la mise en œuvre du LMD, comme suggéré par le décret sur le Master, il n'existe pas d'actes officiels désignant le responsable scientifique du Master. Sur son rôle, par exemple : la soutenance du mémoire est autorisée par le doyen de la faculté, le directeur d'UFR ou le directeur de l'école ou de l'institut, sur proposition du responsable scientifique du master et après avis du ou des directeur (s) de mémoire du candidat. Il incombe de prendre officiellement les décisions désignant le responsable scientifique du Master.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 3.02 : *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.*

Les thèmes abordés dans le programme du MRSI sont ceux liés aux R&SI. La lecture de la maquette, des syllabi disponibles et l'entretien avec les responsables du programme montrent que le programme permet bien l'acquisition de méthodes de travail scientifiques, l'intégration de connaissances scientifiques et se préoccupe de préparer l'étudiant au marché du travail par divers ECs d'humanité. Les méthodes d'enseignement et d'évaluation sont définies en fonction des objectifs de formation.

Nous pouvons cependant noter qu'une meilleure préparation des étudiants à l'insertion se ferait en incluant des ECs en relation avec le savoir-être (leadership, développement personnel) de l'étudiant. Parmi les enseignements orientés vers le développement d'aptitudes et d'attitudes permettant d'installer des compétences fondamentales, transversales et de spécialités, par exemple, le Projet Personnel et Professionnel, le développement personnel, le leadership seraient d'un atout certain pour préparer l'étudiant au marché de l'emploi.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 3.03 : Les conditions d'obtention des attestations et des diplômes académiques sont réglementées et publiées.

Les conditions d'obtention des attestations et diplômes académiques sont réglementées et communiquées aux étudiants. Les conditions d'obtention des attestations et du diplôme sont réglementées et publiées à travers le règlement d'examen contenu dans le document « extrait du programme de formation » remis aux étudiants en début de cursus.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 3.04 : 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.

Le taux de réussite est globalement satisfaisant en Master, entre 90 et 95%. Le programme dispose aussi des statistiques sur les taux de réussite des unités d'enseignement du programme qui sont globalement à plus de 90%. De plus, l'ISI met en œuvre des initiatives afin de

favoriser le maintien du taux de réussite satisfaisant du programme et au besoin, un dispositif de remédiation, pour faciliter la progression des étudiants

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Champ d'évaluation 4 : Personnel d'Enseignement et/ou de Recherche (PER)

Standard 4.01 : *L'enseignement est dispensé par un corps enseignant compétent du point de vue didactique et qualifié scientifiquement.*

Le corps enseignant du département d'Informatique est composé selon les éléments de preuve d'une vingtaine (20) Enseignants-Chercheurs. Seulement, il ne compte que 02 permanents, 02 docteurs et 02 doctorants. Ce qui pose problème du point de vue des exigences pour l'encadrement selon les grades exigés, mais également des normes pour la composition des jurys de soutenance. Au-delà même de ces questions, se pose celle de la capacité de l'ISI à disposer du personnel nécessaire à une formation de master. Comme déjà soulevé, l'ISI étant un établissement d'enseignement supérieur, il doit faire un effort dans le recrutement d'enseignants permanents, mais également la gestion de la carrière de ces derniers au CAMES afin de disposer dans un avenir proche de PERs de rangs A. Les entretiens avec les étudiants permettent de confirmer la satisfaction des apprenants sur la qualification du PER, même s'il serait opportun de renforcer l'équipe afin de couvrir toutes les spécialités dont le département a besoin. Le PER est bien compétent du point de vue didactique mais n'est pas qualifié scientifiquement au regard des normes d'encadrement du CAMES pour un Master bien qu'il le soit scientifiquement du point de vue des qualifications scientifiques d'un personnel ayant capitalisé pour l'essentiel entre 5 et 10 ans d'expériences.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 4.02 : *La répartition du volume horaire consacré aux activités d'enseignement, de recherche, d'expertise et d'administration des enseignants est définie.*

Le corps professoral ne comptant principalement que des vacataires, aucun volume horaire n'est consacré à la recherche ni à l'expertise. Même si le rapport affirme qu'ils interviennent dans les tâches d'administration, les entretiens ne permettent pas de confirmer cela.

Appréciation globale sur le standard : Non Atteint

Standard 4.03 : *La mobilité du PER est possible.*

Dans cet établissement, la mobilité du PER n'existe pas

Appréciation globale sur le standard : Non Atteint

Champ d'évaluation 5 : Étudiants

Standard 5.01 : *Les conditions d'admission dans le programme sont publiées.*

Les conditions d'admission sont définies et sont publiées. Ces conditions d'admission sont spécifiées au niveau du programme d'études. Elles sont publiées sur le site Web de l'établissement, au niveau de la scolarité et du Bureau d'Information et d'Orientation (BIO), à travers des flyers qu'on remet aux étudiants demandeurs d'informations, mais aussi sur l'extrait du programme remis à l'étudiant.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 5.02 : *L'égalité des chances entre hommes et femmes est réalisée.*

Il n'y a pas de mesures discriminatoires aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Seul le mérite est le point de distinction entre étudiants.

L'ensemble des critères permettant de classer les étudiants de manière objective est le même pour les hommes et pour les femmes.

Il faut noter cependant que la proportion de la population estudiantine est globalement assez faible. Un diagnostic interne par la CIAQ pourrait permettre de travailler sur les mécanismes permettant de relever ce taux. Sur ce standard, il serait important que l'ISI, quel que soit le genre afin d'assurer l'égalité des chances, fasse des efforts supplémentaires pour une meilleure intégration des femmes dans la filière.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

Standard 5.03 : *La mobilité des étudiants est possible et encouragée par la reconnaissance mutuelle interuniversitaire et interdisciplinaire des acquis.*

Sur ce standard, les échanges soulèvent une difficulté quant à la mobilité des étudiants est possible et encouragée par la reconnaissance mutuelle interuniversitaire et interdisciplinaire des acquis. Cela serait liée à la non harmonisation des programmes et à l'absence de volonté politique des universités publiques à signer des conventions de partenariat avec leurs homologues du privé.

Il serait donc opportun que la CIAQ puisse étudier les véritables raisons pour lesquelles les universités publiques ne souhaitent pas donner suite aux demandes de conventions et mettre en place les mécanismes permettant de pallier ce problème.

Appréciation globale sur le standard : Non Atteint

Standard 5.04 : *Il est pourvu à un encadrement adéquat des étudiants.*

Le ratio étudiants/enseignants (54 étudiants pour 20 enseignants du programme) est assez satisfaisant. Le contrôle et le suivi du programme faits par la CIAQ, à travers l'organisation d'une évaluation des enseignements au moyen d'enquêtes régulières auprès des étudiants et l'organisation de rencontres périodiques avec les responsables de classes, faite par la direction

des études, sont des moyens que l'établissement utilise pour améliorer la qualité de l'encadrement des étudiants. Il faut aussi noter que l'ISI doit se conformer au décret sur le Master en nommant un Responsable Scientifique du Master. Malgré ce ratio satisfaisant, l'encadrement est malheureusement assuré exclusivement par des intervenants externes à l'ISI à 80% titulaire d'un Master. Ce qui est une faiblesse par rapport aux attentes en encadrement des étudiants de Master. Il faut cependant souligner que ceux-ci ont capitalisé une grande expérience en entreprises.

Appréciation globale sur le standard : Non Atteint

Standard 5.05 : *Le programme se préoccupe de l'insertion des étudiants dans le milieu du travail.*

L'ISI a signé de nombreuses conventions avec les entreprises et bénéficie du support de ses sortants pour trouver des stages. Seulement, l'ISI gagnerait à s'assurer d'une plus grande effectivité des conventions signées permettant de s'assurer d'un nombre de stagiaire annuel auprès de ses partenaires. La mise en place d'une Cellule d'Orientation et d'Insertion Professionnelle (COIP), l'association des alumni et le centre d'incubation sont autant de moyens qui facilitent l'insertion des diplômés du programme.

L'institut devrait travailler à la mise en place d'un portail pour rester en contact avec les anciens étudiants du programme. Cela pourrait contribuer significativement à l'atteinte des objectifs de ce standard. Cela lui permettra de disposer de statistiques d'insertion fiable de ses sortants.

Appréciation globale sur le standard : 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.*

Le MRSI dispose d'infrastructures pédagogiques pour le déroulement de ses activités. L'ISI dispose de salles Huawei et CISCO équipées. Les étudiants dès leur première année à l'ISI sont appuyés par programme « un étudiant-un ordinateur » initié par l'administration. La Connexion internet est satisfaisante même si l'ISI devrait faire des efforts sur la couverture et le débit. La bibliothèque dispose d'ouvrages pour le programme mais pas de bibliothèque virtuelle.

Appréciation globale sur le standard : Atteint

5. Points forts

A la lumière du rapport d'auto-évaluation et de la visite des experts, les points forts suivants ont été relevés :

- Rapport d'auto-évaluation bien rédigé, structuré et respectant le référentiel de l'ANAQ-Sup
- Gouvernance
 - Existence d'organes de gouvernance fonctionnels ;
 - Organigramme de la gouvernance institutionnelle et académique respectant la nomenclature organisationnelle d'un institut d'enseignement supérieur ;
 - Présence de l'Institut au niveau des régions ;
 - PER&PATS motivés et satisfaits ;
 - Étudiants satisfaits par rapport à la formation ;
 - Partenariat fort et effectif avec le secteur socio-professionnel ;
 - CIAQ et COIP dynamiques et fonctionnelles.
- Pédagogie :
 - Un taux d'encadrement satisfaisant selon le nombre de PER ;
 - Programme qui concourt à l'atteinte des objectifs et dans la mission de l'ISI ;
 - Maquette au format LMD ;
 - Conditions de travail des PER et PATS favorables ;
 - Évaluation systématisée des enseignements ;
 - Programme pertinent ;
 - Certains ECs alignés sur des programmes certifiants ;
 - Disponibilités d'une plateforme d'évaluation des enseignements ;
 - Existence d'un mécanisme d'accompagnement des étudiants en difficultés (Pédagogiques & financières);
 - Taux de réussite relativement satisfaisant.
- Infrastructures
 - Locaux disponibles et en nombre suffisants ;
 - Existence d'académies CISCO et Huawei pour la formation ;
 - Locaux et équipements adéquats pour la formation ;
 - Existence d'Ouvrage dans la spécialité réseaux et systèmes ;
 - Existence d'un ERP pour la gestion (Scolarité, Paiements, ...) ;
 - Existence d'une plateforme d'évaluation des enseignements développée au sein de l'institut.

6. Points faibles

Les points faibles suivants ont été soulignés :

- Gouvernance :
 - Ratio d'enseignants permanents faible ;
 - Absence d'actes officiels désignant le Responsable Scientifique du Master.
- Pédagogie :
 - Faible proportion d'enseignants permanents pour la pérennité du programme ;
 - Absence de plan de carrière des personnels enseignants et PATS ;
 - Absence de TD sur la maquette ;
 - Incohérence entre le libellé de certains ECs de la maquette et du cahier de texte (J2EE, ...) ;
 - Absence de plan de cours ;
 - Mauvaise articulation de certains ECs (Cryptographie avancée et sécurité réseaux et systèmes) ;
 - Volume horaire très élevés pour le routage et la commutation avancée ;
 - Défaut de sensibilisation du personnel PER&PATS par rapport à l'assurance qualité ;
 - Absence de rapport d'activité de la CIAQ.
- Infrastructures
 - Absence d'un service médical (infirmier) pour les premiers soins vue les grands effectifs de l'établissement ;
 - Défaut d'archivage et de numérisation des mémoires ;
 - Absence d'une bibliothèque numérique ;
 - Insuffisance dans la prise en compte des personnes à mobilité réduite en termes d'infrastructures ;
 - Dispositif de sécurité à renforcer.

7. Appréciations générales

Notre évaluation externe a porté sur le programme d'études sanctionné par le diplôme de MRSI préparé au sein de l'ISI. Cet établissement possède une gouvernance académique bien structurée qui correspond aux standards d'un établissement d'enseignement supérieur avec un conseil de département responsable des grandes orientations pédagogiques. Le programme d'études de MRSI du point de vue de la maquette présentée dans le dossier soumis à l'ANAQ-Sup respecte les grands principes du LMD, elle est conçue dans une dynamique et un processus qualité et est relativement conforme aux normes et bonnes pratiques du LMD. Cependant, le contenu des ECs est à réactualiser et les plans de cours non présentés.

L'équipe pédagogique est appréciable avec un excellent taux d'encadrement pour les étudiants du MRSI. Le processus d'évaluation des enseignements est systématique. Seulement, le corps enseignant est principalement composé de vacataires à 80% principalement titulaire d'un diplôme de niveau Master. Du point de vue de la qualification selon les grades, de la diversité et de son statut, l'ISI a encore des efforts à faire même si le personnel enseignant

dispose d'une grande expérience en entreprise entre 5 et 10 ans pour certains. La CIAQ devra aussi faire des efforts dans la régularité de la révision du programme.

L'établissement devrait aussi continuer les efforts pour permettre une meilleure prise en charge des personnes vivant avec un handicap.

Éléments de preuves demandées :

- Rapport des activités de la CIAQ 2021/2022 ;
- Taux d'insertion ;
- Canevas du processus de soutenance ;
- Un exemple de mémoire soutenu ;
- Cahier de plan de cours.

8. Recommandations à l'établissement

- Gouvernance :
 - Améliorer la prise en compte des personnes à mobilité réduite ;
 - Se faire accompagner par l'environnement pour améliorer le dispositif de sécurité incendie ;
 - Harmoniser le nombre de membres de la CIAQ (08) entre l'arrêté de création et la décision de nomination des membres (07) ;
 - Formaliser la nomination du responsable scientifique du Master.
- Pédagogie :
 - Recruter des enseignants permanents et de rang magistral ;
 - Nommer un Responsable Scientifique du Master ;
 - Faire plus d'effort dans la présentation de statistiques quantifiables sur l'insertion et le suivi des alumni ;
 - Améliorer le dispositif de suivi des alumni ;
 - Augmenter la bande passante pour l'accès Internet ;
 - Impliquer les étudiants et les PATS dans les activités de la CIAQ ;
 - Mettre en place un plan de carrière pour les personnels PER et PATS ;
 - Revoir des volumes horaires de TD/TP ;
 - Elaborer le cahier de plan de cours ;
 - Décaler l'EC Sécurité Réseaux et systèmes en Master 2 ;
 - Réduire le volume horaire pour l'EC routage et la commutation avancée ;
 - Libérer plus de crédits au semestre 4 pour le stage ;
 - Revoir la nomenclature et nomination des départements.
- Infrastructures
 - Prendre de mesures pour la pollution sonore ;
 - Mettre en place une biblio numérique et une infirmerie ;
 - Améliorer la connectivité dans certaines zones ;
 - Poursuivre les efforts dans la prise en compte des personnes à mobilité réduite ;

- Travailler sur la mise en place d'un tableau de bord des activités de la CIAQ et du CIOP ;
- Améliorer le dispositif d'archivage numérique.

9. Proposition de décision

Au vu du rapport d'auto-évaluation du programme d'études du MRSI, de la visite effectuée sur le site, des réponses apportées par l'équipe de direction, des réponses obtenues lors des entretiens avec les différentes composantes et aux conclusions du rapport provisoire, les experts évaluateurs externes ont décidé d'un commun accord :

ACCREDITATION