

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

AUTORITÉ NATIONALE D'ASSURANCE QUALITÉ DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION



**RAPPORT D'ÉVALUATION EXTERNE
DU PROGRAMME DE MASTER D'INGENIERIE
LOGICIELLE (MIL) DU PÔLE SCIENCES, TECHNOLOGIES
ET NUMÉRIQUE (STN) DE L'UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE
CHEIKH HAMIDOU KANE (UN-CHK)**

L'équipe d'évaluation :

- M. Youssou DIENG, Professeur assimilé, Président
- M. Mouhamadou Lamine BA, Professeur assimilé, Membre
- M Mar MBODJ, Docteur en Technologie éducative, Membre
- M Ahmed Ben Sidy Bouya SEYE, Ingénieur Informatique,
SONATEL, Membre

Signature :

Pour l'Équipe, le Président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Youssou Dieng', is written over a faint blue rectangular stamp.

A blue rectangular stamp with the name 'Youssou DIENG' in capital letters.

Septembre 2024

Table des matières

Introduction :	6
1. Présentation de l'UNCHK et du programme	6
a. Présentation de l'UN-CHK	6
b. Présentation du Master Ingénierie Logiciel	9
2. Avis sur le rapport d'autoévaluation	9
3. Description de la visite	10
1.1. Organisation et déroulement de la visite	10
1.2. Appréciation de la visite des locaux	11
4. Appréciation du programme au regard des standards de qualité de l'ANAQ-Sup 11	
5. Points forts du programme	59
6. Points faibles du programme	60
7. Appréciations générales	61
8. Recommandations à l'établissement	61
9. Recommandations à l'ANAQ-Sup	62
10. Proposition de décision	62

Liste des sigles et acronymes

ADIE : l'Agence de l'Informatique de l'État (actuel SENUM SA)

AGT : Agent de gestion technique

AMCP : Application de Mesure et de Contrôle de la Performance

ANAQ-Sup : Autorité nationale d'Assurance Qualité de l'enseignement supérieur

ANPEJ : Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes

CA : Conseil d'administration

CAMES : Conseil africain et Malgache pour l'Enseignement supérieur

CAS : système d'authentification unique

CDP : Commission de protection des Données Personnelles

CIAQ : Cellule interne d'Assurance Qualité

CNAES : Concertation nationale sur l'Avenir de l'Enseignement supérieur

CUDS : Comité universitaire de Dialogue social

CTS : Comités techniques spécialisés

CV : Curriculum Vitae

DAAF: Direction des Affaires administratives et financières

DCM : Direction de la Communication et du Marketing

DDC : Direction du Développement et de la Coopération

DENO : Direction des Espaces numériques ouverts

DERI : Direction des Études, de la Recherche et de l'Innovation

DFIP : Direction de la Formation et de l'Ingénierie pédagogique

DISI : Direction des Infrastructures et des Systèmes d'Information

EC : éléments constitutifs

ENO : espaces numériques ouverts

ENT : environnement numérique de travail

ESP : École supérieure polytechnique

FH: Faisceau hertzien

GENO : Gestion des Évaluations et des Notes

GIR : Gestion des Inscriptions et Réinscription

IP : Internet Protocol

L1 : licence 1

L2 : licence 2

L3 : licence 3

LSHE : Lettres, Sciences humaines et de l'Éducation.
LMD : Licence, Master, Doctorat
M1 : Master 1
M2 : Master 2
MAI : Mathématiques appliquées et informatiques
MESRI : ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
MOOC : Massive Open Online Course
IL : Master Ingénierie logicielle
P1 : Promotion 1 du Master IL
P2 : Promotion 2 du Master IL
P3 : Promotion 2 du Master IL
P4 : Promotion 2 du Master IL
P5 : Promotion 2 du Master IL
P6 : Promotion 2 du Master IL
PAQ : Plan d'Assurance Qualité
PATs : Personnel administratif, technique et de Service
PER : Personnel d'enseignement et de recherche
PSE : Plan Sénégal émergent
PV : Procès-verbal
REESAO : Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest
RH : Ressources humaines
SAC : Service à la communauté
SEJA : sciences juridiques, économiques et de l'administration
SENUM SA : Sénégal Numérique SA (ex ADIE)
IL : Systèmes, Réseaux et Infrastructures virtuels
STN : Sciences, Technologies et numérique
TD : Travaux dirigés
TDR : Termes de références
TIC : Technologies de l'Information et de la Communication
TICE : technologies de l'information et de la communication pour l'éducation
TPE : Travail personnel de l'étudiant
TP : Travaux pratiques
UADB : Université Alioune Diop de Bambey
UAM : Université Amadou Mahtar MBOW
UASZ : Université Assane Seck de Ziguinchor

UCAD : Université Cheikh Anta Diop de Dakar

UE : unités d'enseignements

UFR : Unité de Formation et de Recherche

UGB : Université Gaston Berger de Saint-Louis

UIDTT : Université Iba Der Thiam de Thiès

USSEIN : Université du Sine Saloum El Hadj Ibrahima Niasse

UVS : Université Virtuelle du Sénégal

Introduction :

Dans le cadre de l'évaluation des programmes informatiques des Établissements d'Enseignement Supérieur, un groupe de quatre (04) experts commis par l'ANAQ-Sup et composé par le Pr. Youssou DIENG (Président), Pr Mouhamadou Lamine BA, Dr. Mar Mbodj et M. Ahmed Ben Sidy Bouya SEYE s'est rendu, en date du **mercredi 21 juin 2024**, à L'Université Numérique Cheikh Hamidou Kane (UN-CHK), à l'ENO de Mermoz à Dakar, Sénégal, pour l'évaluation externe du programme du Master Ingénierie Logicielle (MIL). Cette mission fait suite à une requête de l'établissement auprès de l'ANAQ-Sup en vue de l'accréditation dudit programme.

Après avoir étudié le rapport d'auto-évaluation du programme et les éléments de preuves, dans le fond et dans la forme, la mission menée par les experts, cités ci-dessus, a permis d'approfondir les réponses apportées par l'établissement. Suite aux éclaircissements fournis relatifs aux standards de qualité, l'équipe d'experts a élaboré ce présent rapport conformément au canevas rédactionnel proposé par l'ANAQ-Sup.

1. Présentation de l'UNCHK et du programme

a. Présentation de l'UN-CHK

L'UN-CHK a été créée par décret N° 2013-1294 pour mettre en œuvre la décision N° 02 du conseil présidentiel du 14 août 2013. Cette décision est relative à la volonté de « mettre les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au cœur du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche pour améliorer l'accès à l'enseignement supérieur et l'efficacité du système ».

L'UN-CHK utilise les TIC pour rendre accessible la formation universitaire et professionnelle dans le pays. Elle s'approprie également, de tout le potentiel de ces outils qui permettent de dépasser les contraintes liées à l'espace et à la distance, offrant ainsi à l'UN-CHK la possibilité d'un bon maillage du territoire. Ainsi, des espaces numériques ouverts (ENO) sont construits pour servir de ponts entre le siège central et les autres parties du Sénégal afin de permettre aux jeunes bacheliers qui désirent s'y inscrire d'étudier tout en restant dans leurs localités. Pour le moment, 17 ENO existent et sont répartis dans l'espace territorial, sous forme de pôles dans les régions où ils sont érigés. Ils sont équipés de matériels pédagogiques articulés autour du numérique pour permettre aux étudiants de disposer de supports d'accès aux séances ou tout autre dispositif utile dans le cadre de leur formation.

L'Espace numérique ouvert (ENO) est un dispositif original qui a été implémenté pour la première fois au Sénégal, tenant compte de ses spécificités socio-économiques. C'est un projet pensé et réalisé par le Sénégal pour répondre à la problématique de l'accès universel à l'Enseignement et au Numérique. Il constitue un système qui permet de prendre en charge les étudiants et de les mettre dans un dispositif d'enseignement à distance adapté aux réalités locales et répondant aux meilleurs standards internationaux. Il est ainsi un des vecteurs clés du positionnement du Sénégal dans l'économie du savoir à travers l'aménagement numérique du territoire, l'accès à la formation pour tous, quelle que soit la localité.

Pour répondre à une demande croissante des jeunes à accéder à l'enseignement supérieur dans tout le territoire face aux limites des capacités d'accueil des universités classiques, l'UN-CHK qui a l'avantage de s'appuyer sur l'espace virtuel apporte une solution aux autorités sénégalaises. À cet effet, l'UN-CHK a l'ambition d'être une alternative qui peut jouer un rôle de premier plan pour :

- répondre à une demande croissante d'accès à l'enseignement supérieur;
- réduire les inégalités d'accès;
- intégrer l'université au reste de la société ;
- délivrer des formations en adéquation avec la demande du marché (emploi & auto-emploi);
- être le vecteur de concepts liés à l'usage des TICs à des fins pédagogiques, aux capacités liées à l'apprentissage tout au long de la vie, à l'autonomie, aux capacités liées au travail collaboratif;
- faire du concept une "formation pour tous", une réalité;
- accélérer l'aménagement numérique du territoire;
- renforcer la position du pays dans l'économie de la connaissance.

L'UN-CHK a une vocation inclusive dans l'offre de formations de l'enseignement supérieure au Sénégal en s'ouvrant à ces différentes cibles :

- les nouveaux bacheliers (priorité de l'UN-CHK);
- les femmes qui trouveront à travers l'UN-CHK un modèle capable de les accueillir et de les maintenir dans l'enseignement supérieur ;
- les personnes à mobilité réduite ou dans l'impossibilité de suivre des enseignements dans les universités traditionnelles ;
- les professionnels en activité ;
- les communautés ;
- les exclus du système universitaire traditionnel ;

- les cibles des partenaires telles que les ministères, entreprises, universités nationales et étrangères, organismes internationaux.

l'UN-CHK est organisée autour de différentes directions et d'instances qui en assurent le fonctionnement administratif. La pédagogie est assurée par des pôles, équivalent aux facultés ou UFR, composés de cellules pédagogiques, équivalent aux départements ou sections, à l'intérieur desquels se trouvent des formations spécialisées autour de filières. En chiffres, l'UN-CHK c'est :

- plus de 60000 ÉTUDIANTS
- plus de 400 ENSEIGNANTS ASSOCIÉS
- plus de 1500 TUTEURS
- plus 300 MONITEURS
- 300 PATS
- 38 ENSEIGNANTS PERMANENTS
- 46 FORMATIONS, dont 28 MASTERS et 18 LICENCES
- 57 PARCOURS
- 17 ENO
- 09 PROMOTIONS
- 49,59% D'ÉTUDIANTS DANS DES DÉPARTEMENTS NE DISPOSANT PAS D'UNIVERSITÉ (HORS UVS)
- plus 1500 COURS
- 48,3 % DE FILLES
- 30% D'ÉTUDIANTS DANS LES STEM ET LE NUMÉRIQUE
- 08 NATIONALITÉS
- 5 PROGRAMMES DE LICENCES ACCRÉDITÉES AUPRÈS DE L'ANAQ SUP
- 83 PARTENAIRES

Le volet formation à l'UN-CHK est organisé en trois pôles de formation : le Pôle Sciences, Technologies et numérique (STN) ; le Pôle Lettres, Sciences humaines et de l'Éducation (LSHE) et le Pôle Sciences économiques, juridiques et de l'Administration (SEJA).

Le Master Ingénierie Logicielle (IL), faisant l'objet de ce rapport, est logé à la cellule Mathématique appliquée et Informatique (MAI) du pôle STN.

b. Présentation du Master Ingénierie Logiciel

Les enseignements du Master Ingénierie Logicielle (IL) ont démarré à partir de l'année universitaire 2018-2019, soit quatre années après le démarrage des enseignements à l'UN-CHK. L'objectif du master est de former des diplômés dotés de solides connaissances théoriques et pratiques, des compétences et des habiletés dans le développement de logiciels complexes et évolutifs, l'administration de base de données, les compétences de chefs de projet informatique, etc. Une poursuite des études est également possible avec la préparation d'un doctorat en informatique. Il est décrit par les informations suivantes :

Intitulé formation : Master Ingénierie logicielle (IL)

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Informatique

Conditions d'admission :

- En première année de master (M1), le diplôme de licence en Informatique ou d'un diplôme jugé équivalent est exigé.
- En deuxième année de master (M2), le niveau M1 en Informatique ou d'un diplôme jugé équivalent est exigé.

Les UE dominantes sont : Algorithmique et Logiciel, Architecture logicielle, Représentation des connaissances, Développement logiciel, Qualité logicielle, informatique et Entreprise Informatique avancée, Interaction homme-machine, Ouverture et Professionnalisation.

2. Avis sur le rapport d'autoévaluation

Le rapport d'auto-évaluation a été rédigé en suivant la méthodologie recommandée par l'ANAQ-Sup. Tous les champs ont été passés en revue et renseignés ainsi que les méthodes d'enseignement. C'est un document de 123 pages dont les 5 dernières pages constituent une liste de 64 annexes.

Le document présente, dans un premier temps, l'institution avec un organigramme présentant l'architecture de l'organisation administrative et pédagogique de l'institution, puis dans un second temps le programme du master d'Ingénierie Logiciel (IL), soumis à l'évaluation.

Par la suite, il est présenté clairement, en sept (7) sections, les réponses aux différents champs et standards du référentiel programme de formation à distance de l'ANAQ-SUP en renvoyant aux annexes concernées :

- **Champ d'évaluation 1** : Objectifs et mise en œuvre du programme d'études et de formation
- **Champ d'évaluation 2** : Organisation interne et gestion de la qualité
- **Champ d'évaluation 3** : Curriculum et méthodes didactiques

- **Champ d'évaluation 4** : Personnel d'enseignement et de recherche et/ou tuteurs
- **Champ d'évaluation 5** : Personnel administratif, technique et de service (PATS)
- **Champ d'évaluation 6** : Étudiants
- **Champ d'évaluation 7** : Dotation en équipements et en locaux

3. Description de la visite

1.1. Organisation et déroulement de la visite

La visite de terrain a été effectuée sur le site de l'ENO de Mermoz, conformément à l'agenda de visite fourni préalablement par l'ANAQ-Sup. L'équipe d'experts a été accueillie par une équipe de l'établissement. Après avoir expliqué le contexte et l'objet de la mission, les experts ont partagé la feuille de route de la visite de terrain qui a été adoptée de commun accord avec les responsables de l'établissement.

La configuration de l'UN-CHK ne permet pas de pouvoir faire la visite de l'ensemble des locaux. La présentation faite par les autorités a donc été considérée par les experts à la place de la visite. Le site de Mermoz a servi de modèle pour la visite des ENO. Le service multimédia a déplacé aussi une équipe pour nous faire des démonstrations. Le tableau ci-dessous donne le chronogramme de la visite effectuée par les experts :

Heures	Activités
08 h30 – 08h 45	<ul style="list-style-type: none"> - Arrivée et installation - Lancement des activités - Présentation des acteurs - Rappel des objectifs de la visite - validation de l'agenda de travail - Présentation sommaire de l'établissement: missions de formation et gouvernance
08h 45- 10h	Présentation du programme et discussions (échanges, demande de documents complémentaires)
10h – 11h	Entretien et discussions avec les enseignants du programme
11h – 11h 30 mn	Entretien et discussion avec des tuteurs
11h 30 mn – 12h	Entretien et discussions avec les PATS
12h – 12h 30 mn	Entretien et discussion avec les étudiants

12h 30 mn - 13h	Entretien et discussions avec le soutien pédagogique et didactique (techno-pédagogues, scénaristes, etc.)
13h – 13h 30 mn	Test des plateformes de formation de l'UVS
14 h 30 mn - 16 h	Visite des locaux et des infrastructures (locaux pédagogiques, bibliothèques, centres de documentation, bloc administratif, laboratoires et autres infrastructures pédagogiques, toilettes, dispositif de sécurité d'incendie, l'environnement : extincteurs (date de vérification), bouches d'incendie, escaliers de secours, etc.
16h -16h 30 mn	Synthèse de la journée
16h30 mn -17 h	Restitution orale

1.2. Appréciation de la visite des locaux

La visite des locaux du programme s'est déroulée en compagnie des Directeurs du Pôle STN, de la CIAQ, du responsable du programme de certain membres de l'équipe pédagogique. Les personnels présents lors de cette visite aux différents postes de travail ont répondu aux préoccupations et questions des experts évaluateurs externes.

La visite a permis de faire le point sur les infrastructures, les équipements de travaux pratiques et les logiciels utilisés par le programme de formation. La visite de l'ENO de Mermoz a servi de modèle pour la visite des dix-sept (17) ENO, dont dispose l'établissement dans le territoire national.

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 et de formation

Standard 1.01 : Le programme d'études et de formation est régulièrement dispensé

L'UN-CHK a démarré les activités d'enseignement du programme du master Ingénierie logicielle (IL) en 2018 (année universitaire 2017-2018). Depuis cette date, le programme d'études et de formation du master IL est régulièrement dispensé sans discontinuité. Le master IL est à sa sixième (6^e) promotion (P1, P2, P3, P4, P5 et P6) d'apprenants avec quatre vagues (P1, P2, P3 et P4) d'étudiants diplômés. Les promotions 1, 2, 3 et 4 ont toutes terminées leur formation.

Tableau 2 : Évolution des effectifs du Master 1 IL

Année	Total
2017-2018	10
2018-2019	32
2019-2020	81
2020-2021	
2021-2022	78
Total	201

Dans le tableau, ci-dessus, portant sur l'évolution des effectifs des inscrits en première année du master. Les promotions 3 et 4 des années 2019 – 2020 et 2020-2021 sont regroupées sur la même année scolaire, à cause du chevauchement qu'il y a eu entre ces deux promotions. On constate une croissance des effectifs. Au total, depuis son démarrage, 201 personnes se sont inscrites en M1.

Remarques :

- Un chevauchement entre les promotions P3 et P4 est noté. Les raisons évoquées sont la non-disponibilité à temps des ordinateurs attribués par le ministère pour les étudiants de cette promotion et de l'arrivée de la COVID 19, qui a entraîné un arrêt des examens de la P3 avec la fermeture des ENO.
- Il est aussi noté un allongement de la durée du semestre 4 à cause de la non-disponibilité, dès la fin du semestre 3, des sujets de mémoires pour tous les étudiants.
- De gros effectifs sont notés sur les années 2019-2020, 2020-2021 et 2021-2022. La taille de ces effectifs soulève l'intérêt de regarder l'alignement entre les effectifs en M1 et les capacités d'encadrement.

Recommandations : Le évaluateurs recommandent donc l'alignement des effectifs en M1 sur les capacités d'encadrement de l'université et le recrutement d'avantage de PER rang A pour améliorer le taux d'encadrement.

Atteint



Non atteint



Standard 1.02 : 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

Les objectifs de formation sont explicitement formulés et ils déterminent les connaissances, savoir-faire et aptitudes requises. Les échanges avec les acteurs, et les documents consultés sur place ont permis de confirmer qu'ils sont connus par les enseignants et les étudiants et ils figurent dans les supports de présentation du programme ; les objectifs et la description du Master IL, sont disponibles sur le site web de l'UN-CHK et sur la fiche de présentation du master.

Le Master IL a pour objectifs spécifiques de :

- former des cadres sénégalais et africains qui ont des compétences avérées en informatique d'une manière générale, à la conception et au développement d'architectures logicielles de qualité en particulier;
- former des cadres sénégalais et africains, adaptés aux besoins du marché du travail, avec des connaissances théoriques, techniques et pratiques en génie logiciel;
- fournir aux entreprises et aux organisations des ingénieurs spécialisés en génie logiciel et qui sont capables de mettre en œuvre une méthodologie de vérification de la qualité logicielle;
- donner aux étudiants une connaissance théorique, technique et pratique du monde de l'informatique et leur fournir une ouverture sur les évolutions technologiques;
- donner aux étudiants les compétences techniques, doubler de bonnes qualités relationnelles, de s'intégrer au mieux au sein des entreprises clientes, avec une bonne compréhension de leur environnement et de leur fonctionnement et savoir travailler en équipe;
- fournir des compétences en communication et la maîtrise de l'anglais technique lui permettant de comprendre les documentations techniques et/ou se voir confier des missions en environnement international.

Les objectifs de formation du programme de master IL correspondent à la mission de l'institution qui a pour objectif de définir une offre de formation prenant en compte les recommandations majeures de la concertation nationale sur l'enseignement supérieur (CNAES) en faveur d'une « politique *de développement des STEM* ».

L'offre de formation du Master IL est donc non seulement conforme aux objectifs de l'institution, tel que défini dans son plan stratégique, mais aussi à la Décision n°1 du Conseil

présidentiel sur l'enseignement supérieur et la recherche, ainsi formulée : « Réorienter le système d'enseignement supérieur vers les sciences, la technologie ».

Conclusion :

Le programme d'études vise bien des objectifs de formation correspondant à la mission et au plan stratégique de l'UN-CHK, qui s'alignent également avec les orientations du gouvernement.

Atteint



Non atteint



Standard 1.03 : Le programme d'études et de formation s'efforce de maintenir des relations suivies avec le monde professionnel et socio-économique dans le but de contribuer, selon ses moyens, à répondre à leurs besoins.

L'UN-CHK entretient des relations de collaboration étroites avec le monde socioéconomique, à travers la Direction du Développement et de la Coopération (DDC) où on retrouve un chef de division et un chef de bureau chargés de l'insertion professionnelle. La consultation de la fiche de présentation de la DDC a permis de s'en assurer. Le master IL s'inscrit également dans une dynamique faisant intervenir des professionnels, exerçant au Sénégal et à l'étranger, dans les activités d'animation des cours.

La consultation, par les experts, de PV de réunions de concertation avec le monde professionnel et socio-économique a permis de s'assurer de l'implication des professionnels dans la conception des cours ainsi que dans activités de tutorat. Les objectifs de formation et le contenu des maquettes de formation ont également, fait l'objet de discussion avec des représentants du monde professionnel et socio-économique.

Par ailleurs, la nouvelle politique de recrutement de tuteurs contractuels intègre l'enrôlement de professionnels et la création de deux catégories spécifiques de tuteurs avec charge horaire en tiers-temps et à mi-temps (30% et 50%).

En outre, l'UN-CHK s'efforce à maintenir les contacts avec le monde socioprofessionnel, notamment :

- la signature de partenariats et de protocoles d'accord avec des entreprises du domaine;
- la professionnalisation dans les curricula avec l'intégration de modules tels que « Connaissance de l'entreprise, droit, anglais... » ;

- les visites d'entreprise qui sont des rencontres spécifiquement dédiées à l'interaction entre les apprenants et le monde du travail pour permettre :
 - d'aller à la découverte du monde professionnel ; de faire la prospection des métiers de l'industrie et de découvrir des opportunités dans leurs régions;
 - de faire du réseautage avec de potentielles futures recrues ; d'instaurer des liens avec la formation via le numérique; de préciser aux institutions académiques les compétences à renforcer chez les apprenants sortants ; de prendre en charge leurs besoins propres de formation en interne, entre autres choses ;
- la participation des étudiants à des forums et à des salons en lien avec l'insertion professionnelle : ces événements permettant d'une part, aux participants d'interagir directement avec les recruteurs et de faire valoir leurs compétences et d'autre part, aux recruteurs de rencontrer des ressources humaines qualifiées ;
- les étudiants en Master 2 ont la possibilité, pendant le semestre 4, de faire un stage dans une entreprise et de présenter un rapport de stage pendant la soutenance ;
- les étudiants participent à des ateliers de formation conjoints et de master class animés par des acteurs du monde socioprofessionnel.

Atteint



Non atteint



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

Standard 2.01: Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnelles sont déterminés et communiqués à toutes les personnes concernées. Le personnel d'enseignement et/ou de recherche (PER)/tuteurs prend une part active aux processus décisionnels menant à la mise en œuvre du programme.

Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnels sont déterminés par les textes organisant l'UN-CHK. Il en va ainsi du décret n ° 2016-371 du 25 mars 2016 portant organisation et fonctionnement de l'UN-CHK. Ledit texte prévoit un Conseil d'administration, un Conseil académique ainsi que les directions chargées des questions pédagogiques à savoir la DERI (Direction des Études de la Recherche et de l'Innovation) et la DFIP (Direction de la Formation et de l'Ingénierie Pédagogique).

ORGANIGRAMME INSTITUTIONNEL

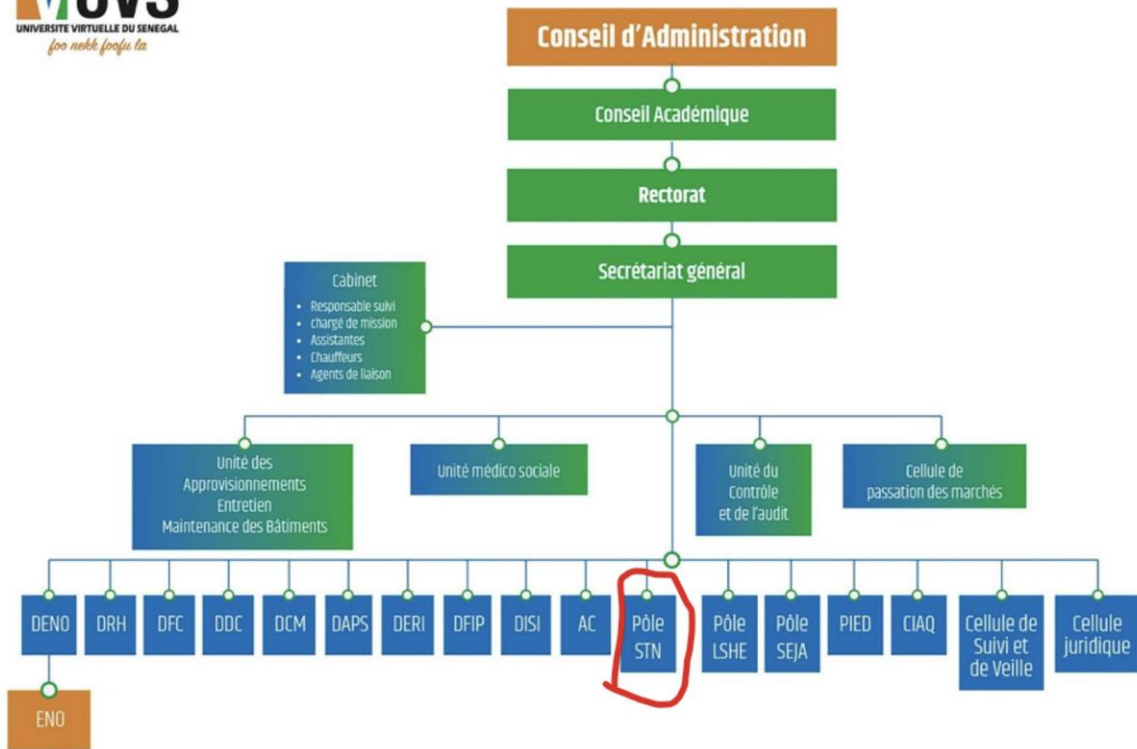


Figure 1 : Organigramme institutionnel

Le master IL est logé dans le Pôle STN, au sein de la cellule pédagogique Mathématiques Appliquées et Informatique (MAI). Son responsable est nommé par arrêté du recteur.

ORGANIGRAMME DES PÔLES

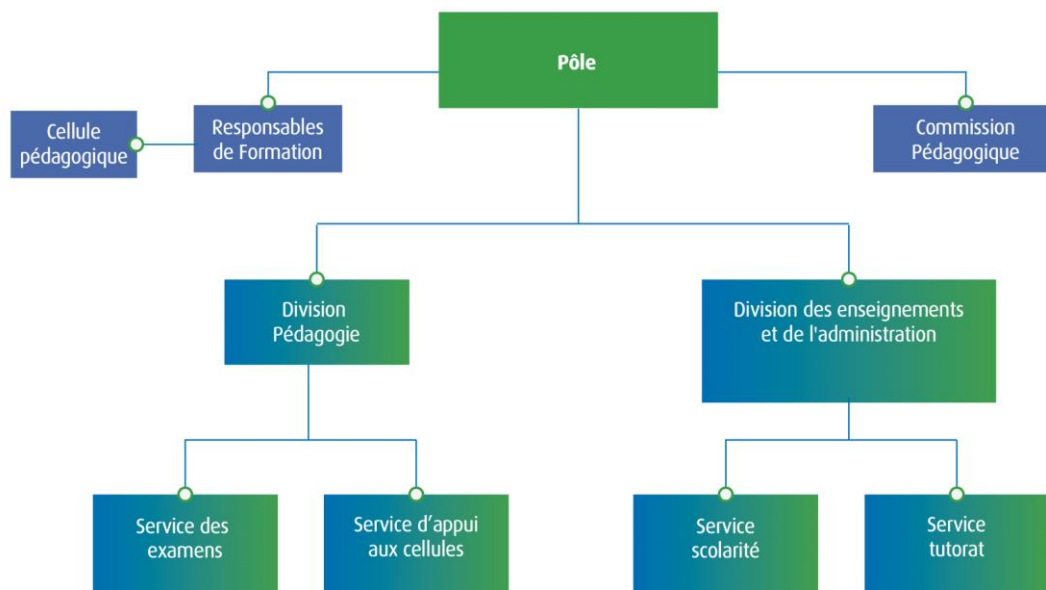


Figure 2 : Organigramme des Pôles

La consultation de l'Arrêté portant organisation et fonctionnement des commissions et cellules pédagogiques de l'UN-CHK a permis de comprendre le rôle de la Commission et ainsi que celui des Cellules pédagogiques qui sont les organes délibérants au niveau de chaque Pôle. L'UN-CHK dispose également de manuel de procédures pédagogiques et de manuel de procédures administratives financières et comptables.

Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnels qu'on retrouve dans les textes cités, précédemment, sont communiqués à tous les acteurs concernés à travers des notes d'information internes (et externes) partagées par la DCM.

La participation des PER aux processus décisionnels est également réglementée par les textes tels que : Arrêté portant nomination des membres du Conseil d'administration, Arrêté portant création et composition du Conseil académique et un Arrêté portant création et organisation des conseils de pôles et cellules pédagogiques. Au niveau du conseil du Pôle STN, tous les PER du Pôle y siègent de plein droit ainsi que des enseignants externes statutairement désignés. Au niveau de la Cellule pédagogique, les responsables de formation siègent de plein droit et sont assistés par des tuteurs désignés statutairement. C'est ainsi que les PER et tuteurs participent activement aux processus décisionnels relatifs au master IL.

Atteint



Non atteint



Standard 2.02 : Le programme d'études et de formation fait l'objet de mesures d'assurance qualité. L'institution utilise les résultats afin d'adapter périodiquement l'offre d'études.

La consultation du manuel de procédure, pour l'adoption ou la révision d'un programme de formation de l'UN-CHK, a permis de constater que le programme de formation du master IL a fait l'objet de mesures d'assurance qualité dès la conception du programme par le processus suivant :

- la validation du projet de création du nouveau programme par les PER, Enseignants associés et partenaires professionnels et la CIAQ;
- la conception du programme ;
- la validation par la commission académique et le conseil académique.

Sur « l'Arrêté conseil de pôle », il est ressorti que le conseil de pôle est l'instance de délibération de toutes les questions d'ordre pédagogique au sein de l'UN-CHK. Le Conseil d'administration est l'instance de validation des orientations stratégiques, pédagogiques et scientifiques.

Outre les dispositifs précédents, le programme d'études est aussi conçu conformément au référentiel qualité de l'UN-CHK, mais également aux référentiels de l'ANAQ-Sup et du CAMES.

La cellule interne d'assurance qualité (CIAQ) de l'UN-CHK a été créée le 08 août 2017. Les attributions et l'organisation de la CIAQ sont clairement définies dans l'Arrêté de création CIAQ.

La CIAQ est dirigée par un enseignant-chercheur nommé par arrêté du recteur de l'UN-CHK.

Depuis sa création, la CIAQ est fonctionnelle. Elle déroule son plan d'action stratégique appelé Plan d'Assurance Qualité (PAQ) inscrit dans le plan stratégique de l'UN-CHK horizon 2022. Le PAQ est composé de plusieurs projets dont le principal objectif est « le développement et le soutien d'une politique d'assurance qualité et de normalisation ». Parmi les projets du PAQ, figurent :

- le partage des bonnes pratiques d'assurance qualité ;
- l'harmonisation des documents de l'UN-CHK ;
- l'auto-évaluation institutionnelle ;
- l'auto-évaluation de programmes.

Par ailleurs, la consultation des actes de création de la Cellule d'Assurance Qualité ainsi que de la nomination du responsable qualité a permis de s'assurer de l'établissement des responsabilités liées à la mise en œuvre de ces mesures.

En outre, la consultation des PV de réunions ainsi que des arrêtés portant création organisation et composition des instances a permis de s'assurer de l'implication du PER et des tuteurs dans la mise en œuvre du dispositif d'assurance qualité du programme.

L'UN-CHK a également mis en place un système d'évaluation des enseignements par les étudiants à travers la soumission d'un questionnaire d'évaluation des enseignements aux apprenants et la production d'un rapport d'évaluation des réponses au questionnaire.

Le questionnaire permet aux étudiants à la fin de chaque cours d'exposer leurs points de vue sur le contenu et le déroulement des enseignements. Les rapports d'évaluation des réponses

au questionnaire sont partagés par la CIAQ avec les pôles de formation pour exploitation. Le Pôle initie souvent des rencontres avec les représentants des étudiants pour discuter du fonctionnement de la pédagogie.

Atteint



Non atteint



Champ d'évaluation 3 : Curriculum et méthodes didactiques/pédagogiques

Standard 3.01 : Le programme d'études et de formation dispose de maquettes structurées 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 master IL est structurée en unités d'enseignement (UE). Chaque UE est composée d'EC disposant d'un syllabus et d'une fiche de scénarisation fournie par l'enseignant concepteur du cours. Le nombre de crédits affectés à chaque UE est précisé sur la maquette, avec un total de 30 crédits par semestre, soit 120 crédits pour les quatre semestres du master. Un crédit correspond à 20 heures, réparties en 12 heures d'enseignement et 8 heures de travail personnel de l'étudiant (TPE). Les 12 heures d'enseignement sont réparties, pour les EC tutorés, en heures d'enseignement synchrone, et en heures d'enseignement asynchrone.

Pour les EC non tutorés, le cours est disponible sur la plate-forme et l'apprentissage se fait sans l'intervention d'un tuteur. Pour un EC tutoré, un tuteur se connecte en synchrone avec les étudiants dans une classe virtuelle, chaque semaine, selon l'emploi du temps semestriel fixé. La durée standard d'une séance synchrone est de 2h. Exceptionnellement, elle peut varier entre 1h et 3h pour diverses raisons (rattrapages de séances où le tuteur était absent, problème de connexion du tuteur, coupure d'électricité ...). Les sessions asynchrones sont généralement des forums de discussions.

Toutes les activités pédagogiques sont proposées à distance, excepté les examens qui se font sous surveillance, humaine dans les ENO, ou par webcam/caméra pour ceux dont la demande de faire l'examen à distance est acceptée par la DFIP (étudiants résidant en dehors du pays, en voyage, ceux souffrant d'un handicap passager ou permanent ne pouvant pas se déplacer dans les ENO...). Les étudiants sont invités à toutes les manifestations scientifiques du pôle et de l'université (conférence, webinaire, soutenances de mémoires de master...). Ils reçoivent les communiqués, planning des activités, lien de connexion... dans leur boîte mail institutionnelle.

Il n'existe pas d'UE optionnelle pour le master IL. Toutes les UE sont obligatoires, les étudiants sont invités à passer tous les examens de tous les EC.

L'obtention du titre est conditionnée uniquement à la validation des quatre semestres, selon les conditions de validation d'une UE, d'un semestre, d'une année (Master 1, Master 2), fixées par les règlements des examens.

Les syllabi et plans de cours sont présentés aux étudiants au début de chaque semestre. Chaque cours est accompagné d'une fiche de scénarisation dans laquelle l'enseignant responsable du cours décline le plan du cours, les objectifs pédagogiques, les modalités d'apprentissage, le volume horaire du cours, le nombre de séquences (ou chapitres) et les types d'évaluation. La fiche de scénarisation est médiatisée sur la plateforme en même temps que le cours et les étudiants y ont accès de façon permanente, durant tout le semestre.

L'UN-CHK a conçu un modèle de fiche de scénarisation, qui sert de base commune à tous les concepteurs de cours (enseignants permanents et enseignants associés). Cette fiche de scénarisation comprend plus particulièrement les éléments suivants :

- Le syllabus du cours ou le plan de cours, avec les mentions suivantes : identification du cours (code, UE, volume horaire, etc.) ; prérequis du cours ; résultats d'apprentissage ; exigences d'achèvement (compétences minimales acquises par l'étudiant, à la fin du cours) ; modalités d'apprentissage : spatiales (en présentiel ; à distance ; ou mixte), temporelles (en synchrone, en asynchrone, ou mixte), collaboratives (travail individuel, en groupe, ou mixte) ;
- les différentes séquences constitutives du cours, avec mention des éléments suivants : durée ; objectif(s) spécifique(s) ; consignes (pour l'apprenant, pour le tuteur) ; grains de cours ; matériels didactiques et pédagogiques (y compris les ressources supplémentaires multimédias d'apprentissage, les liens vers les bibliothèques numériques ou les ressources en ligne, etc.) ; les activités d'apprentissage (activités interactives, activités communautaires, etc.) ; les tests de connaissance ; les exercices de Travaux dirigés (TD) et/ou de Travaux pratiques (TP) ; etc.

À partir du contenu brut, fourni par l'enseignant (ce contenu étant le même que celui dispensé dans une formation classique ou en présentiel), l'équipe de techno pédagogue se charge pour chacune des parties ou des sous-parties du cours, de définir et de produire le meilleur format de la ressource pédagogique, qui doit être mise à la disposition de l'étudiant.

Par ailleurs, l'usage des technologies numériques permet d'apprendre et d'enseigner autrement, notamment en utilisant des modes d'accès au savoir, autres que le texte, et qui peuvent faciliter le transfert de connaissances : images fixes ou animées, images de synthèse, simulations visuelles, sonores et tactiles, communication verbale et non verbale. Ainsi, à l'UNCHK, l'étudiant dispose d'un ensemble de ressources pédagogiques, comprenant :

- des vidéos où l'étudiant entend et voit son professeur présenter une séquence de cours;
- les supports de cours en format texte (html, pdf, etc.) ;
- des ressources pour les TD, TP ou activités d'auto-évaluation ;
- des liens et ressources annexes qui permettent à l'étudiant de toucher du doigt les situations concrètes en rapport avec les objets d'apprentissage;
- des renvois vers des ouvrages ou des manuels disponibles gratuitement sur Internet ou via des bibliothèques numériques accessibles à l'étudiant.

Il y a également le monitorat, permettant aux étudiants nouvellement orientés d'être assistés et encadrés par leurs aînés, sous couvert de la Direction de la Formation et de l'Ingénierie pédagogique dans chaque ENO.

Remarques et recommandations :

Les cours sur la maquette du master IL ont tous des syllabi. Cependant, un effort reste à faire pour le respect des normes (certains syllabi n'ont pas de références, de prérequis, d'activités d'apprentissages et d'enseignements ; les objectifs généraux et spécifiques ne sont pas parfois précisés...) et avoir un format vidéo pour tous les EC comme prévu par la charte sur la qualité des cours.

Dans certains syllabi, on note une description vague du contenu ; ce qui ne permet pas de garantir une conformité entre les activités d'enseignement et les objectifs du programme. Ce disfonctionnement ne permet pas aussi de s'assurer d'une bonne articulation entre les contenus des cours.

L'UN CHK ne dispose que d'un seul studio d'enregistrement vidéo (récemment rééquipé d'un matériel de dernière génération) au Siège à Diamniadio pour tous les enseignants, ce qui rend difficile la possibilité d'avoir des vidéos pour tous les EC.

Les experts recommandent la mise en place de plusieurs studios, à l'antenne, dans la zone nord, au sud, au Centre, pour que les enseignants associés des autres universités ne soient plus obligés de se déplacer pour les enregistrements.

Les experts recommandent également une révision intégrale des syllabi et que chaque année, un état des lieux des syllabi soit fait pour apporter des mises à jour si nécessaire.

Atteint



Non atteint



Standard 3.02 : Les méthodes d'enseignement utilisées et les ressources pédagogiques proposées aux étudiants permettent d'assurer la transmission des connaissances et l'acquisition des compétences visées.

Le programme de formation du master IL permet l'acquisition des principaux concepts et méthodes nécessaires pour la conception, le développement, la réalisation et l'administration des systèmes d'information. Il aide les étudiants à acquérir les compétences visées ainsi que l'essentiel du socle de connaissances nécessaires à une formation d'ingénieurs en Génie Logiciel.

Le programme met en relief les ECs concernant, l'algorithmique, la programmation, l'ingénierie logiciel, l'analyse des systèmes informatiques, les bases de données ; ce qui oriente les compétences du master vers les métiers du génie logiciel. La qualité de l'offre correspond, pour le domaine du génie logiciel, aux standards reconnus sur le plan international.

De plus, le quatrième semestre du master propose des activités de professionnalisation avec les ECs « Immersion en entreprise », « Rédaction du rapport » et « Soutenance du rapport de stage ». Ces activités sont explicitement destinées à préparer les étudiants à s'insérer dans le marché du travail. Les EC « Éthique et vie en entreprise » du semestre trois permettent de sensibiliser d'avantage à la culture des entreprises, aux questions d'éthique et de déontologie. La formation dispose aussi d'un module dénommé « Projet opérationnel », sur les semestres deux et trois, pour préparer l'apprenant à l'entrepreneuriat.

Par ailleurs, les méthodes de travail sont étudiées à travers les EC « Gestion de projet », « Technique d'expression et de communication », « Projet personnel et professionnel », « Méthodologie », « Anglais technique et droit » préparant les étudiants à intégrer le marché de l'emploi.

En outre, le programme prépare les étudiants au marché de l'emploi :

- en proposant un programme qui donne des compétences techniques dans le domaine cible (développement de logiciels complexes et évolutifs, administration de base de données, chefs de projet informatique, etc.);
- en intégrant des EC professionnalisants dans la maquette de formation
- en proposant des programmes de certifications avec ses partenaires CISCO;
- en mettant en place des projets de service à la communauté à travers les ENO
- en offrant des cours de langues avec le programme ALTISSIA.

Le programme contient également des EC, dans lesquels, les concepteurs utilisent les résultats de leurs recherches, et/ou font recours aux technologies, outils, solutions, les plus récentes et des résultats issus de la recherche pour les enseignants-chercheurs.

Le modèle pédagogique comporte deux formats : une méthode synchrone et une autre asynchrone. Avec la méthode synchrone, l'enseignement se fait via un outil de communication à distance dans une même salle de cours qui est mise sur place : la classe virtuelle Blackboard Collaborate. Elle permet à l'enseignant d'interagir avec les étudiants autour des cours qui sont au programme pour chaque semestre. Les supports de cours sont mis à la disposition des étudiants avant le début des tutorats.

Concernant la méthode asynchrone, elle permet aux étudiants d'interagir sur des sujets donnés ou des questions posées par l'enseignant ou même des étudiants sous la supervision d'un tuteur. Elle permet de préciser le sens de certains concepts via le forum de partage, réservé à chaque séquence de cours. Ce forum permet même de partager des audios ou vidéos se rapportant à la séquence.

Une bibliothèque numérique est également disponible pour les recherches complémentaires.

Remarques et recommandations : Le programme d'étude dispose d'une maquette structurée en adéquation avec le système LMD qui tient compte de la répartition adéquate entre les cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux personnels de l'étudiant (TPE).

Les méthodes d'enseignement du programme permettent d'atteindre les objectifs de formation fixés. Elles sont généralement adaptées aux contenus transmis et motivent les étudiants à apprendre de façon autonome et responsable.

Cependant, l'outil FORUM n'est pas exploité de manière optimale car, la popularité des réseaux sociaux a favorisé la création des groupes WhatsApp par chaque classe, dans lesquels

les étudiants partagent des informations scientifiques, culturelles, associatives... Ceci joue en défaveur de l'utilisation de l'outil FORUM intégré. Or les sujets relatifs aux enseignements, discutés dans ces groupes sont des archives perdues, qui si elles avaient eu lieu dans le FORUM seraient aussi utiles à la recherche mais également aux promotions suivantes, dans une perspective de gain de temps (ne pas perdre du temps en commençant une recherche à zéro alors que le sujet est déjà posé et peut-être résolu dans un forum). Ainsi, le comité de pilotage recommande à la DFIP de chercher un moyen d'intégrer ce type de groupes de discussions dans les plateformes de formations en ligne, pour être plus proche des habitudes des apprenants.

Pour améliorer la qualité des enseignements et apprentissages, les experts recommandent aux enseignants de formuler des activités d'apprentissage utilisant le FORUM comme espace d'échanges. Ils recommandent également de sensibiliser les étudiants sur l'utilité de l'outil FORUM intégré dans la plateforme de formation en ligne permettant de poser des questions ou bien des sujets en rapport avec la séquence concernée sous la supervision du tuteur.

Il est aussi fortement recommandé d'accélérer l'ouverture des académies (HUAWEI, Google Cloud, AWS, Microsoft), de redynamiser celles existantes (CISCO, ORACLE) pour favoriser la professionnalisation des étudiants et l'insertion des diplômés.

Atteint



Non atteint



Standard 3.03 : Les étudiants ont la possibilité de s'autoévaluer tout au long de la formation avec un Feed-back d'enseignants ou de tuteurs qui leur permettent de mesurer leur niveau d'appropriation des enseignements. Le programme a défini une procédure d'évaluation des apprentissages adaptée à la formation à distance.

Le programme de formation offre la possibilité pour les étudiants de s'auto-évaluer périodiquement. Des exercices et tests adaptés sont à leur disposition afin de mesurer et d'approfondir leurs compétences. Le programme propose deux moyens d'auto-évaluation : **les travaux dirigés** et **les tests de connaissances**.

Chaque séquence du cours dispose d'une fiche de travaux dirigés qui, selon les spécialités, est composée de questions ouvertes, des cas pratiques ou bien d'autres types d'exercices. Les tests de connaissances sont sous forme de QCM, de tests vrais ou faux, des appariements et des questions ouvertes.

L'évaluation continue des étudiants, de même que les examens, sont adaptés aux objectifs de formation et à l'enseignement (buts visés, contenus, méthodes et fréquence des évaluations). Elle peut prendre les formes suivantes :

- **les travaux notés** : Il s'agit de travaux écrits, que les étudiants doivent rendre, individuellement (travail personnel) ou collectivement (travail de groupe). La fréquence et le nombre de travaux notés varient selon les cours. Les travaux notés se répartissent en deux catégories. Il peut s'agir soit d'une évaluation portant sur le contenu même du cours, ou d'une évaluation qui porte sur l'application des connaissances acquises dans le cours ;
- **les tests de connaissance** ;

Les évaluations sous surveillance (contrôles continus, examens). Elles sont organisées dans les ENO du fait de la surveillance qu'elles impliquent. Elles se font généralement en ligne (dans ce cas, l'étudiant compose directement à partir des clients légers installés dans les ENO ou à partir de sa machine personnelle, sur toutes ses machines le logiciel Safe browser Exam doit être installé pour assurer la sécurité de l'épreuve) ou sur papier (dans ce cas, l'étudiant compose sur une feuille). Cette méthode d'examen sur papier, qui était la norme au début est rare actuellement, sauf en cas de situations exceptionnelles comme lorsqu'un ENO est indisponible, ou qu'un sujet est modifié au dernier moment sans que les services de la DFIP ne puissent l'implémenter rapidement comme examen en ligne.

Pour s'en assurer, les experts ont pu consulter des listes émargement aux examens en ligne sous surveillance en Eno, des rapports surveillance examen hors Eno hors pays, des exemples évaluations en ligne et des exemples évaluations sous forme de projet à rendre.

L'assiduité et la participation de l'étudiant aux enseignements et aux activités d'apprentissage (mesurées au moyen notamment du suivi du temps de présence sur la plateforme, ou via le taux de réalisation ou d'achèvement des activités d'apprentissage) sont prises en compte dans les modalités d'évaluation. Les outils de suivi des apprentissages (*tracking*) dont dispose l'UN-CHK lui permettent, en effet, de retracer tout le temps passé par l'étudiant sur la plateforme (combien de temps s'est-il connecté ? Qu'est-ce qu'il a fait ? etc.)

Les conditions d'évaluation des apprentissages à l'UN-CHK sont définies conformément aux dispositions réglementaires en vigueur sur le plan national (cf. la loi sur le LMD et ses

différents décrets d'application). L'article 16 du décret portant organisation et fonctionnement de l'UN-CHK dispose par ailleurs que :

« les modes d'évaluation, de contrôle des connaissances, de l'organisation, ainsi que le planning et le contenu des sessions d'examens sont les mêmes que ceux des universités pratiquant l'enseignement en présentiel ».

Les dispositifs en vigueur sur le plan national sont complétés par des dispositions d'ordre interne validées par les instances pédagogiques compétentes de l'UN-CHK. Depuis 2018, dans un souci de simplification de la documentation pédagogique mise à disposition des étudiants, l'UN-CHK a présenté aux experts, un règlement des études et des évaluations, dans lequel sont reportées toutes les informations dont les étudiants ont besoin pour les évaluations.

Le Pôle STN organise régulièrement des évaluations, formatives ou sommatives. Globalement, ces évaluations visent à évaluer le niveau ou la qualité des apprentissages des étudiants par rapport aux objectifs du cours, à vérifier ou à attester que les étudiants ont acquis les connaissances et les compétences requises. Ils permettent donc de vérifier l'assimilation des connaissances, la compréhension de la matière du cours, la maîtrise de certaines habiletés intellectuelles (capacités d'analyse ou de synthèse, etc.), et parfois les compétences en communication écrite.

Les étudiants sont informés de leurs résultats via la plateforme de formation en ligne après délibération. Pour chaque semestre une fiche de réclamation est mise à la disposition des étudiants. Cette fiche fait l'objet d'un traitement par les services pédagogiques avec des possibilités pour les étudiants de vérifier leurs copies.

L'évaluation des enseignements par les étudiants est systématisée à l'UN-CHK ; autrement dit, tous les enseignements sont soumis à cette évaluation. Le Questionnaire d'évaluation des enseignements est directement implémenté sur la plateforme de formation, et à la fin de chaque cours, celui-ci est rempli par les étudiants. Les appréciations recueillies auprès des étudiants portent notamment sur les contenus des cours, les ressources et les activités pédagogiques, le tutorat, etc.

Les enseignants ont accès aux résultats d'évaluation leur permettant de prendre en compte les remarques des étudiants.

Remarques et recommandations :

Nous remarquons que les fiches d'évaluation ne sont pas suffisamment exploitées. Les experts recommandent d'organiser à la fin de chaque semestre un atelier pour exploiter les données des évaluations.

Pour éviter la saturation et des questions qui reviennent en permanence, le renouvellement des banques de questions est aussi évoqué particulièrement pour les cours assurés par des enseignants externes qui ne bénéficient pas des activités de formations de formateur proposées par la DFIP sur la conception de questions (QCM, Vrai-Faux, ...).

Les experts recommandent la mise en place d'un cadre d'accompagnement des enseignants externes sur la conception, la mise en ligne de cours, les pédagogies actives et sur les innovations pédagogiques.

Atteint



Non atteint



Standard 3.04 : Les conditions d'obtention des attestations et des diplômes académiques sont réglementées et publiées.

Les conditions de l'obtention des attestations, codifiées dans le règlement des études et des évaluations, sont conformes à celles définies par les dispositions du décret n° 2012-1115 12 octobre 2012, modifié (2013), relatif au diplôme de master.

Une attestation de réussite et d'obtention du diplôme, signée par les autorités compétentes, est délivrée à l'étudiant, deux (2) mois au plus tard après la proclamation officielle des résultats. Sur l'attestation délivrée, figurent la mention obtenue par l'étudiant, le nom du pôle (équivalent de faculté, Unité Formation et de Recherche (UFR)), le nom de la cellule pédagogique (équivalent de département, Section) d'inscription de l'étudiant, le nom et le sceau de l'UN-CHK.

La délivrance du diplôme définitif, signé par le Ministre chargé de l'Enseignement supérieur et le Recteur de l'UN-CHK intervient dans un délai inférieur à un (1) an après cette proclamation. Ce diplôme porte la mention obtenue par l'étudiant, le nom de la faculté, de l'unité formation et de recherche, de l'école, de l'institut ou de l'unité pédagogique d'inscription de l'étudiant, le nom et le sceau de l'UN-CHK. En cas de co-diplômation, l'attestation et le diplôme, signés par les autorités compétentes, sont revêtus des nom et sceau de l'UN-CHK. Un supplément au diplôme qui retrace le contenu de la formation, le parcours précis de l'étudiant et les compétences acquises, accompagne la délivrance du diplôme.

Un EC est validé dès lors que l'étudiant a obtenu, pour cet EC, une moyenne générale supérieure ou égale à 10/20. Cette moyenne générale comprend les notes obtenues pour les contrôles contenus et à l'examen final, selon les règles de pondération fixées par les instances pédagogiques. Une UE est validée selon deux modalités :

- **Cas 1** : l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égale à 10/20 pour chacun des EC qui composent une UE. On parle d'une validation d'office.
- **Cas 2** : la moyenne pondérée de l'UE (les moyennes des EC étant pondérées par leurs coefficients) est supérieure ou égale à 10/20, quand bien même les notes obtenues pour certains EC sont strictement inférieures à 10/20. Ce mode de validation, grâce à la règle de compensation intra-UE (c'est à dire interne à l'UE) est dit validation par compensation.

Remarques et recommandations :

Les échanges ont permis de noter que délai de 2 mois après la délibération pour délivrer les attestations n'est pas systématiquement respecté, et les délais peuvent être parfois plus longs. Les évaluations sont aussi déroulées tout au long de l'année et la génération des attestations n'est pas totalement automatisée pour permettre de respecter ce délai. Le personnel chargé de cette activité est en nombre insuffisant.

Les experts recommandent de rendre automatique tout le processus de génération des attestations.

Atteint



Non atteint



Standard 3.05 : 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 programme dispose de statistiques exhaustives sur l'efficacité interne (taux de réussite, taux de promotion, taux d'abandon). Grâce à l'application de gestion des inscriptions et réinscription, et une exploitation des données archivées, l'équipe pédagogique du master fait le suivi régulier de ses étudiants tout au long de leur cursus. Le programme dispose ainsi de statistiques sur les taux de réussite et sur la durée moyenne d'obtention du titre.

Cependant, en exploitant les fichiers de délibérations et les données fournies par la scolarité et celles archivées par le responsable de formation, on constate que très peu d'étudiants soutiennent leur mémoire en session normale ; la plupart passe en session de rattrapage.

Remarques et recommandations :

Le taux de promotion par cohorte est très faible. Cela peut s'expliquer par la faiblesse du taux d'encadrement qui ne permet pas d'avoir suffisamment de PER permanent, pour assurer un encadrement correct des étudiants.

Les experts recommandent d'améliorer la charte d'association des enseignants externes pour permettre à ce que des PER de rang A puissent prendre une charge d'activités d'encadrement pour les étudiants de Master. L'amélioration de cette charte d'association des enseignants externes passe par une motivation à travers une revalorisation de la conception des cours.

Par ailleurs, pour améliorer l'efficacité interne, l'UN-CHK, à travers la cellule pédagogique de MAI, a institué un système de recrutement de tuteurs contractuels (contrats annuels) qui permet de mieux fidéliser et de davantage motiver le personnel d'encadrement d'appoint. Ce système a permis d'améliorer le suivi du tutorat par la mise en place d'un service et d'un personnel dédié, qui travaille en étroite collaboration avec le responsable de formation, avec un rapport hebdomadaire de suivi du tutorat, l'organisation des rattrapages en cas d'absence d'un tuteur pour le respect du volume horaire et du calendrier.

Cependant, le statut précaire du personnel d'appoint ne permet pas de garantir et de pérenniser la qualité du travail, d'autant plus que le travail que ce personnel réalise est au cœur du système d'enseignement de l'UN-CHK. Leur recrutement permettrait de capitaliser les investissements réalisés en termes de renforcement de capacité.

Atteint



Non atteint



Champ d'évaluation 4 : Personnel d'enseignement et/ou de recherche (PER/Tuteurs)

Standard 4.01 : L'enseignement est assuré par une équipe pédagogique qualifiée scientifiquement et compétente du point de vue didactique et technique.

Les PER et les tuteurs du programme sont recrutés suivant une procédure bien définie faisant intervenir le Pôle, la DERI, la DFIP, la DFC, la DISI, la DCM et le rectorat de l'UN-CHK. Deux cas de figure sont à distinguer : d'une part le recrutement de PER et d'autres parts, le recrutement de tuteurs.

Concernant le recrutement de PER, le Conseil du Pôle exprime ses besoins et établit la fiche de poste qu'elle soumet au Recteur. Après validation, les appels à candidatures sont par la

suite diffusés via le site web de l'UN-CHK, les réseaux sociaux et les journaux de la place. Les candidatures reçues par la division des ressources humaines font l'objet d'une évaluation et d'un classement par un comité composé d'évaluateurs internes et externes. Après le classement, les candidats présélectionnés sont invités à un entretien devant un jury présidé par un professeur de rang A. Les résultats sont par la suite portés à la connaissance du Recteur qui établit les arrêtés de nomination.

Un exemple d'Appel à candidatures pour un recrutement enseignants-chercheurs est partagé avec les experts. Les CV des concepteurs des trente-et-un (31) cours du Master IL, des enseignants et des Tuteurs, sont également partagés avec les experts.

Ainsi, 20 cours sur 31 (soit 65 %) sont conçus par des PER, dont deux sont des chefs d'entreprise évoluant dans le secteur du numérique. Les 11 cours restants sont conçus par des enseignants associés dont, trois (3) sont des PER d'autres universités publiques du Sénégal (principalement de l'UGB, de l'ESP, de l'UCAD) et un PER venant d'une université publique du Cameroun. Les 6 autres enseignants associés sont des professionnels dans leur domaine (bibliothécaire, ingénieurs expérimentés...) et d'enseignants vacataires expérimentés dans l'enseignement supérieur.

Concernant les tuteurs, l'UN-CHK a mis en place un système de recrutement de tuteurs statutaires/contractuels. Le pôle STN qui propose le master IL dispose d'un effectif de 54 tuteurs statutaires permanents, rémunérés sur une base mensuelle et répartis-en 3 catégories : catégorie 1 (temps plein), catégorie 2 (mi-temps) et catégorie 3 (tiers temps).

Le recrutement est fait par une commission composée des responsables de formation, du responsable de Pôle et sur une base annuelle par voie d'arrêtés du Recteur après appel à candidatures, diffusé au niveau national et international.

Les cours en autoformation, ne sont pas tutorés, mais sont évalués et disponibles sur la plateforme et ils couvrant les semestres 1, 2 et 3 du master IL. Sur les vingt (20) cours tutorés, pour la promotion 5, on note 14 cours qui sont tutorés par des tuteurs contractuels de l'UN-CHK et 5 cours tutorés par des PER de l'UN-CHK.

Les PER et les tuteurs sont recrutés sur la base de compétences spécifiques définies dans les fiches de poste. Les PER sont titulaires d'un doctorat en informatique ou mathématiques avec une expérience dans l'enseignement supérieur ou d'un master avec une grande expérience

professionnelle. Quant aux tuteurs, ils sont au moins titulaires d'un Master en informatique ou mathématiques (Cf. Listes des tuteurs).

Les PER et tuteurs sont ensuite, formés pour se familiariser aux outils des TICE. Ils suivent dès leur entrée en fonction et tout au long de l'évolution du programme des modules (à distance ou en présentiel) portant sur :

- la prise en main de la plateforme ;
- les outils multimédias pour la production de capsules de cours de manière autonome ;
- les outils et plateformes pour le suivi des apprenants.

Les formations se font sous forme de séminaires organisés par la DFIP. Un exemple de liste présence d'atelier de formation des tuteurs et des exemples d'attestations sont consultées par les experts. Une plateforme e-learning de renforcement de capacités est aussi mise en place pour la documentation continue des tuteurs et des PER.

Une tournée annuelle est organisée par la DFIP pour renforcer les capacités des tuteurs intervenant dans les ENO. Les techno-pédagogues de la DFIP, en collaboration avec le service multimédia, accompagnent les enseignants pour la digitalisation des contenus de cours basés sur l'élaboration d'une fiche de scénarisation en conformité avec le design pédagogique.

Ils accompagnent aussi la transformation du cours présentiel en cours à distance avec la granularité qui sied (taxonomie de Bloom) et le tournage des vidéos de cours et de correction des TD en studio. Il s'y ajoute la formation des enseignants et tuteurs sur les outils de captation vidéo (pour la production de tutoriel).

L'UN-CHK assiste son personnel enseignant pour l'évolution de leur carrière et leur offre un cadre de travail convivial ; ce qui milite en faveur d'une stabilité du corps enseignant. Comme stipulé par l'Arrêté charges statutaires PER, les enseignants permanents assurent des charges d'enseignement correspondant à la conception et l'animation de 2 cours au moins par semestre. Certains enseignants font des heures supplémentaires.

Remarques et recommandations :

Il a été noté que 20 sur les 31 cours du master sont conçus par les six PER de STN. Pour un souci de qualité dans l'expertise, la diversification du corps enseignant est une recommandation. Les experts recommandent alors de renforcer l'équipe pédagogique par le recrutement de PER et de PER associés pour le programme.

Les échanges ont permis de noter des difficultés dans la recherche de tuteurs et d'enseignants associés pour la formation en IL, à cause d'un déficit de diplômés à un niveau master en IL au Sénégal. À cela s'ajoute l'augmentation des effectifs qui fait qu'il y a un besoin plus grand de compétences pour enseigner et/ou tutorer.

De plus, les contrats de tuteur proposés en CDD et le niveau de rémunération des tuteurs font que les personnes avec les compétences recherchées pour enseigner/tutorer dans cette formation ont de meilleures opportunités de travail ailleurs. Les experts recommandent de revoir le statut du tuteur de catégorie 1 avec la possibilité de titularisation après une période de stage.

Atteint	<input checked="" type="checkbox"/>	Non atteint	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	--------------------	--------------------------

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

Un Arrêté portant sur les charges statutaires PER avec une répartition du temps de travail des PER permanents existe. La répartition du temps de travail des PER permanents est indiquée sur l'arrêté de répartition des charges statutaires. Concernant les enseignants associés, la répartition est définie dans le contrat d'association et pour les tuteurs, les charges statutaires sont définies dans l'arrêté de recrutement. Les tuteurs contractuels sont répartis en trois catégories, avec des charges définies pour chacune des catégories

	CATÉGORIES STATUTAIRES		
	Catégorie 1 : Équivalent Temps Plein (ETP)	Catégorie 2 : 50% ETP	Catégorie 3 : 33% ETP
Critères d'éligibilité	Etre disponible à plein temps pour exercer à l'UVS (catégorie qui est incompatible avec toute autre activité à plein temps ou à temps partiel) Professionnels non éligibles	Ne pas exercer d'activité professionnelle à temps plein Professionnels non éligibles	Éligible à tous (y compris les professionnels exerçant une activité à plein temps)
Tutorat (synchrone et asynchrone) / Volume horaire annuel	240h	240h	160h
Corrections	1200 copies (an)	1200 copies (an)	800 copies (an)
Surveillance	24h (an)	24h (an)	16h (an)
Appui pédagogique (accompagnement des Pôles)	Appui pédagogique (présence à temps plein à UVS)	Pas d'appui pédagogique	Pas d'appui pédagogique
Rémunérations mensuelles nettes	302.500 F CFA	151.250 F CFA	100.833 F CFA

En plus des tuteurs contractuels, des tuteurs vacataires sont recrutés. Souvent ce sont des enseignants associés qui souhaitent assurer le tutorat de leur cours ou bien des professionnels cooptés pour un cours donné.

Le volume horaire d'animation par le concepteur du cours est fixé à 10h maximum et le volume horaire du tutorat est fixé en fonction de ce qui est précisé sur la maquette et varie entre 12h et 20h.

Cependant, la répartition ne porte que sur les charges pédagogiques et administratives et la part consacrés aux activités de recherche est absente. Une charge administrative de 50 heures par an est fixée en considérant que la participation à une réunion est équivalente à 2 heures activités administratives. La charge administrative peut être remplacée par la participation aux activités de tutorat à hauteur de 8,5 heures par semaine.

Remarques et recommandations :

La charge statutaire de certains tuteurs est estimée comme acceptable en la comparant aux charges de vacation dans les universités publiques. Le paiement mensuel est même plus avantageux que celui fait à la fin du semestre. Les activités de ce type de tutorat sont comparables à ceux du vacataire.

Cependant, pour les tuteurs de type 1, la précarité du statut et les responsabilités qu'ils ont, exige la création de poste en CDI.

Par ailleurs, la mise à disposition de carte SIM avec des forfaits mensuels (voix et données) comme c'est le cas pour les autres personnels de l'institution, servirait à améliorer leur condition de travail.

Atteint



Non atteint



Standard 4.03 : L'institution assure un développement structuré et bénéfique d'échanges de PER avec les institutions d'enseignement supérieur nationales et internationales.

La mobilité sortante du PER se limite aux voyages d'études et aux cours que certains d'entre eux dispensent dans certaines universités publiques. Cependant, les cours dispensés dans d'autres universités publiques se font de manière non structurée, car n'ayant ni de cadre ni de politique de mobilité formelle, mais sur des initiatives personnelles.

L'UN-CHK compte dans son personnel beaucoup d'enseignants associés, qui sont des PER venant d'autres institutions d'enseignement supérieur publiques, nationales et internationales. Mais, les activités sont basées sur des initiatives personnelles et non sur un cadre d'échanges formalisé entre les institutions. Ce standard est donc non atteint.

Remarques et recommandations :

Dans le rapport d'autoévaluation, il est noté que « 50% des cours du master IL sont conçus par cinq (5) PER permanents ». On note alors une surcharge de travail pour ces permanents en plus des problèmes de qualité et de niveau d'expertise qui se posent ; les cours de master sont d'un niveau expert. Alors, le programme doit d'avantage faire recours à des PER venant d'autres universités avec la mise en place de contrats de PER associés qui tiennent compte des besoins d'encadrement de niveau master. Le recours à plus de PER d'autres universités est alors une nécessité si on veut relayer le niveau de qualification requis.

Les experts recommandent aux responsables du programme, de mettre en place un cadre formel de mobilité et d'échange avec d'autres universités pour un échange mutuel d'expertise de PER afin de relever les défis liés aux activités d'encadrement d'étudiant de master et de mieux diversifier l'expertise des chargés de cours du programme. Alors, la formation pourra permettre une mobilité des étudiants entre les deux universités : un semestre dans un master équivalent d'une autres universités et une intégration d'étudiants d'autres universités, pour un semestre, dans les enseignement en ligne du master IL.

Atteint



Non atteint



Champ d'évaluation 5 : Personnel administratif, technique et de Service (PATS)

Standard 5.01 : Le personnel administratif, technique et de service intervenant dans le programme est qualifié.

Un PATS qualifié (techno-pédagogues, administrateurs de plateforme, administrateurs système etc.) appuie la formation en plus du PATS du Pôle STN composé de :

- un responsable administratif ;
- un responsable pédagogique ;
- un service de la scolarité : deux agents dont un chef de service et un chargé de l'orientation et de l'accueil ;
- un service des examens composé par trois agents ;
- un service de suivi du tutorat composé par quatre agents plus trois stagiaires ;
- Un service d'appui aux cellules composé par deux agents.

Le PATS est assez qualifié en formation à distance. Une bonne connaissance de l'informatique et une expérience dans l'enseignement en ligne sont des prérequis pour leur recrutement.

L'équipe d'expert a pu consulter les CV du PATS rattaché au Pôle STN. Le PATS est régulièrement formé pour répondre aux besoins spécifiques de l'enseignement à distance. Certains agents se sont inscrits en formation continue à l'UN-CHK, dans des domaines ou des spécialités liées à l'enseignement à distance ou dans d'autres domaines comme le master IL, qui enregistre régulièrement des étudiants qui sont des agents de la DISI. Ils ont pour cela bénéficié du soutien de l'institution.

Le personnel bénéficie régulièrement de formations dans les domaines des TICE et dans le domaine administratif. La formation continue du personnel est une question qui revêt de plus en plus d'importance. Les milieux de travail sont en effet traversés par des transformations accélérées qui rendent nécessaire le développement soutenu des compétences de la main-d'œuvre par la formation.

Dans le Plan Stratégique de l'UN-CHK 2018-2022, consulté par les experts, la formation est directive clairement identifiée. À travers le Plan d'Organisation et de Gestion des Ressources humaines (POGRH), l'UN-CHK a mis en place une politique de capacitation du personnel avec trois leviers importants :

- **Projet 1** : Développement et Soutien d'une politique de Gestion des Ressources humaines ;
- **Projet 2** : Soutien à l'équilibre budgétaire et à l'optimisation des ressources ;
- **Projet 3** : Gestion des coûts d'exploitation. Le PATS bénéficie de formations continues organisées par l'institution.

Il s'agit principalement des renforcements de capacités, des formations en méthodologie et des formations pédagogiques. Depuis sa création, l'UN-CHK s'est inscrite dans une dynamique de former son personnel pour mieux gérer ses missions et ses objectifs inscrits dans son Plan Stratégique. Le tableau ci-dessous, tiré du rapport d'autoévaluation, présente un aperçu des activités déroulées.

Tableau 1 : Tableau 6: Activités effectuées dans le cadre du Plan d'Organisation et de Gestion des Ressources humaines

Gestion-Administrative	Gestion pratique	Gestion-contrôle
La rédaction administrative	Atelier de formation en Excel	Atelier sur la législation du travail
La rédaction des TDR	Application de mesure et de contrôle de la performance (AMCP)	
Les stabilisations des documents et outils de la planification	Formation au référentiel de programme de formation à distance	Renforcement de capacité sur les passations de marchés publics

	Atelier de formation sur les techniques de recherche et d'intégration des ressources éducatives sur la bibliothèque numérique pour l'éducation	Formation sur l'auto-évaluation des programmes de FOAD
	atelier de formation en Excel avancé	Atelier de montage et de valorisation des projets scientifiques

Remarques et recommandations :

Le Pôle STN dispose de seize (16) personnes permanents, membres du PATS. Elles sont compétentes et elles participent au fonctionnement correct du pôle.

Cependant, les échanges avec le PATS ont permis de comprendre que la charge de travail du service pédagogique exige un renforcement du personnel.

Atteint



Non atteint



Standard 5.02 : Les activités du PATS sont encadrées et réglementées pour assurer le bon déroulement du programme.

Le PATS est affecté à un service sur la base des profils requis décrits dans les fiches de postes. Les experts ont eu accès aux Fiches de poste PATS pôle STN. Ces documents décrivent les missions et activités qui incombent à un agent dans une structure donnée. La fiche de poste permet de formaliser et de valoriser les rôles et les responsabilités de chacun. C'est un outil de travail qui permet à l'UN-CHK d'avoir une vision claire de ce qui est attendu du PATS, des responsabilités qui lui sont confiées, des moyens mis à sa disposition, de son positionnement dans l'équipe et dans l'administration. Les Directions peuvent mieux

appréhender l'organisation du travail au sein de son équipe et accompagner le PATS dans leur développement. Au niveau de la fiche de poste, il y a la présentation générale de la situation de travail et de ses conditions d'exercice : l'intitulé du poste, niveau d'études, corps et grades ciblés, direction concernée, compétences, responsabilités exercées.

Le PATS contribue beaucoup à l'appui aux activités du programme. En effet, il intervient à presque tous les niveaux du déroulement du programme. Il appuie le responsable de formation dans le suivi des activités pédagogiques par la réception et le traitement des rapports hebdomadaires de tracking et par le suivi et la relance des tuteurs absents. Le PATS est chargé de l'organisation matérielle des examens en assurant la surveillance et la coordination du déroulement des examens dans le territoire national. Il est chargé d'élaborer, avec la collaboration du responsable de formation, le calendrier des examens. Après le déroulement des examens, il est chargé de collecter l'ensemble des copies des différents ENOs et de les acheminer au niveau du siège où il procède au tri et à la répartition des copies par formation et par EC (Procès-verbal de réception des copies). Lorsqu'il termine les tâches de tri, sur instruction du responsable de formation, il procède à la convocation des tuteurs-correcteurs et coordonne toutes les activités de correction à l'issue desquelles il saisit et vérifient les notes avec l'assistance des tuteurs pédagogiques qui ont effectué les corrections. Quand toutes les notes sont bien saisies et vérifiées, le chargé de la pédagogie et de la scolarité télécharge les notes dans l'application de gestion des notes (GENO) et vérifie si celle-ci a bien effectué les calculs des moyennes et donner les crédits nécessaires et conformément à la règle de calcul des notes fixée par la DERI. Après les délibérations, le PATS publie les résultats sur instruction du responsable de formation, reçoit et traite les réclamations des étudiants.

Le PATS est aussi l'interface entre l'institution et les enseignants associés en ce sens qu'il est chargé d'établir les liens avec ces derniers en les informant sur l'évolution des semestres, l'état des paiements de leurs prestations et de les encadrer sur l'enseignement à distance en les accompagnant dans la scénarisation des cours et la production de ressources vidéos.

Remarques et recommandations :

Les experts évaluateurs ont échangé longuement avec le PATS qui se trouve être un personnel très motivé. Ce personnel contribue au management et à la gestion pour une bonne marche de la formation. Il serait profitable de communiquer et partager davantage le manuel de

procédures et de bien préciser certains éléments sur les tâches spécifiques à accomplir par le PATS de la formation. Il est également recommandé que des bourses de formation ou de renforcement de capacités soient accordées au PATS pour une meilleure gestion et accompagnement des activités de la formation.

Atteint



Non atteint



Champ d'évaluation 6 : Étudiants

Standard 6.01 : Les conditions d'admission dans le programme sont publiées.

L'admission au master IL est régie par le règlement des admissions et des inscriptions. Ce règlement des admissions et des inscriptions, consulté par les experts, est approuvé par le Conseil académique et il détermine les dispositions générales applicables aux masters de l'UN-CHK.

Les conditions générales établissent les critères de recevabilité des demandes d'admission, déterminent les aménagements d'études proposés pour certaines catégories d'étudiants, fixent les délais de validité de l'inscription et indiquent l'instance compétente pour prononcer l'admission.

En plus des étudiants en formation initiale, il y a aussi des étudiants en formation continue. Ces deux groupes partagent les mêmes activités pédagogiques et ils sont évalués dans les mêmes conditions ; la seule différence est que la formation est gratuite pour la formation initiale et payante pour la formation continue.

Pour la formation initiale, la plupart des étudiants admis en M1 sont des étudiants licenciés de l'UN-CHK. Le recrutement se fait par appel à candidatures en mobilisant la cellule MAI et le pôle STN. La DERI fait le projet d'appel, après avis du pôle, la DISI met en place la plateforme de dépôt des dossiers en ligne, la DCM est chargée de la mise en forme et la publication de l'appel sur les différents supports. Les conditions d'admission et de sélection sont précisées sur l'appel. Les conditions de sélection sont harmonisées par la DERI, avec une liberté donnée aux cellules, en particulier le responsable de la formation, pour prendre en compte les spécificités de chaque formation.

L'admission en M1 est ouverte aux titulaires d'une licence 3 en Mathématiques appliquées et informatiques (MAI) , toutes options : Réseaux, Ingénierie logicielle, Mathématiques.

Pour être admis en Master 2, l'étudiant doit remplir une de ces conditions :

- valider les deux semestres du Master 1 (admission d'office);
- capitaliser au moins 70% des 60 crédits du Master 1, soit au moins 42 crédits (on parle de passage conditionnel).

La procédure de sélection se déroule globalement ainsi : à l'expiration du délai fixé pour les candidatures, les dossiers sont extraits par la DISI; pour chaque formation, l'ensemble des candidats et leurs données sont transmis au responsable sous la forme d'un fichier Excel. Des formules de calcul, sous forme de macro Excel, des points obtenus pour chaque critère sont utilisées, sous forme de pondération et le cumul des points obtenus sur l'ensemble des critères est utilisé pour classer les candidats par ordre de mérite.

En fonction du nombre de places disponibles, une liste des candidats sélectionnés et une liste d'attente sont établies et transmises à la DERI pour la suite de la procédure. Un mail d'information sera alors envoyé aux candidats.

Pour la formation continue, le niveau M1 est ouvert aux titulaires d'une licence 3 en MAI (toutes options), et aussi aux titulaires de tout autre diplôme de licence 3, jugé équivalent. Le service de la DERI, chargé de la formation continue s'occupe de la publication des offres de formation continue, les coûts de la formation, les conditions d'études et d'examen. Une plaquette de l'offre de formations a été mise à la disposition des experts.

Les candidatures réceptionnées par la DISI sont évaluées directement sur la plateforme de recrutement par le responsable de la formation qui peut demander un complément de dossier en cas de besoin. Par la suite le service de la DERI s'occupe du reste de la procédure : information, droits d'inscription,

Les conditions d'admission sont disponibles sur le portail de l'UN-CHK et ses différents canaux de communication.

Remarques et recommandations : Les échanges avec les acteurs ont permis de remarquer que le travail de sélection des étudiants est laissé au seul responsable de formation ; ce qui ne garantit pas la qualité.

Les experts recommandent de ne pas laisser la sélection au seul responsable de formation. Il faut mettre en place une commission d'évaluation des dossiers et la généraliser à toute sélection d'étudiants.

Atteint



Non atteint



Standard 6.02 : Il est mis en place un dispositif d'accueil, d'information et d'orientation adapté à la formation à distance.

Les dispositions prises pour accueillir, informer et orienter les étudiants sont :

1. Mise en place d'une cellule d'accueil dans chaque ENO pendant les périodes de rentrée académique :

Pendant les périodes de rentrée académique, il est mis en place au sein de chaque Espace numérique ouvert (ENO) un dispositif d'accueil permettant aux nouveaux et même aux anciens d'être informés sur les procédures d'inscription, les règlements en vigueur et le mode de fonctionnement de l'Université. L'accueil est assuré par des étudiants, sélectionnés à cet effet, qui maîtrisent l'environnement universitaire et le modèle pédagogique de l'UN-CHK, capables ainsi de renseigner au mieux leurs cadets.

Les étudiants moniteurs recrutés bénéficient d'une séance de formation, par une équipe composée de chaque membre des directions concernées, directement dans un ENO sélectionné. Un document de formation est partagé avec l'ensemble des moniteurs des autres ENO.

2. Dispositif virtuel à travers le mailing, la plateforme de formation et les réseaux sociaux

Chaque structure de l'UN-CHK dispose d'une adresse mail avec laquelle elle interagit avec les étudiants. Ci-dessous les adresses mails créées dans ce sens :

- contact@uvs.edu.sn pour les questions d'ordre général ;
- support@uvs.edu.sn pour les questions techniques: Outils de travail, connectivité, maintenance ordinateur, problème d'accès à la plateforme, etc. ;
- stage@uvs.edu.sn pour les questions liées à l'insertion professionnelle ;
- dfip@uvs.edu.sn pour les questions d'ordre pédagogique ;
- reclamations.seja@uvs.edu.sn, reclamations.stn@uvs.edu.sn, reclamations.lsh@uvs.edu.sn pour les réclamations des étudiants de chaque Pôle ;

- scolarite@uvs.edu.sn pour les questions liées à la scolarité, aux inscriptions et réinscriptions, aux problèmes de notes, aux bourses, etc.

L'UN-CHK dispose également de comptes sur les réseaux sociaux qui sont des canaux d'échanges très prisés par les étudiants. Les informations telles que notes d'information, communiqués, documents de travail, calendriers, emplois du temps sont mises à la disposition des étudiants à travers la plateforme de formation. Le portail de cette plateforme permet également aux étudiants, par le biais d'un formulaire, de solliciter l'administration pour des demandes de renseignements, des réclamations, etc.

En effet, une fois connecté, le portail offre plusieurs avantages en termes d'informations et usages à l'étudiant. Ainsi, il a accès à ses informations sur la scolarité, ses outils de travail, son statut de boursier, etc. À partir de ce même portail, il est en mesure d'envoyer une requête à la structure concernée en cochant une option et remplissant un formulaire dédié.

3. Accueil physique au siège de l'UN-CHK

Un dispositif permettant d'accueillir et d'orienter les étudiants est mis en place au niveau du siège de l'UN-CHK sis à la Cité du savoir à Diamniadio. Une fois que l'étudiant se présente au siège, la chargée de l'accueil lui demande ses références (INE, Tel, Promotion, niveau et formation). En fonction de ses réponses, il est orienté vers le chargé pédagogique du pôle correspondant qui l'informerait au mieux et traitera sa demande.

Pour limiter les déplacements, un fichier électronique de suivi des cas est partagé avec les responsables pédagogiques des ENO. Pour les réclamations des notes, un formulaire est mis en ligne après chaque publication des résultats d'examen. Les responsables de formation accueillent également les étudiants sur rendez-vous au siège, à Diamniadio ou dans un ENO selon leur localisation.

Un bureau d'accueil, d'information et d'orientation (BAIO) permettant de formaliser les procédures et de mettre tous les dispositifs susmentionnés dans un même cadre a été mis en place et déjà opérationnel.

Ce bureau constitue un appui de première ligne pour accueillir, informer, assister, orienter pour le bon déroulement des différentes activités de l'institution. Il permet la mise à disposition d'une information claire et accessible valorisant l'image de l'institution.

À ce titre, il se positionne comme une solution pouvant contribuer à l'adhésion et à l'appropriation du nouveau modèle d'enseignement et des innovations proposées par l'UN-CHK, qui suscitent beaucoup de questionnements tant en interne (apprenants), qu'à l'externe (potentiels apprenants, partenaires, parents...).

Remarques et recommandations :

La communication constitue un enjeu majeur pour l'UN-CHK. Un dispositif d'information est déjà mis en ligne. De plus, un personnel est assigné à l'accueil, à l'orientation et au partage d'informations au service des étudiants. La participation de l'UN-CHK aux divers séminaires et conférences contribue au développement du cadre informationnel de l'UN-CHK.

Il serait profitable de développer davantage ce partage d'informations afin de gommer les appréhensions et perceptions négatives de certains étudiants sur le modèle d'enseignement à distance et le fonctionnement de l'UN-CHK.

Le comité de pilotage recommande de mettre un dispositif d'orientation et d'explication des spécialisations et débouchés du master IL aux étudiants. Ceci pourrait se faire avec la collaboration de la DFIP. Le bureau d'accueil, d'information et d'orientation (BAIO) mis en place au niveau de l'université ne permet pas de gérer convenablement les spécificités du Master.

Les échanges ont permis de déceler la lourdeur du traitement des demandes en ligne avec un personnel en sous-effectif. Il a aussi été noté une absence de cadre de communication et de partage entre les étudiants de la formation. On note également une absence de cadre de gestion des alumni du programme.

Les experts recommandent aux responsables de la formation, la mise en place d'un cadre de gestion des alumni ainsi que d'un cadre de partage et de communication pour les étudiants de la formation avec l'organisation d'activités scientifiques pour les étudiants de la formation.

Atteint



Non atteint



Standard 6.03 : Les étudiants ont accès aux ressources informatiques (ordinateurs et internet, etc..). Ils bénéficient d'une assistance à l'utilisation du dispositif de formation à distance.

Pour chaque année académique, les nouveaux étudiants inscrits administrativement et qui ont suivi des cours d'initiation en informatique, bénéficient d'un ensemble d'outils de travail

composé d'ordinateurs, de forfait de connexion à internet et de périphériques de connexions. Un document présentant la situation de la distribution du matériel aux étudiants de la dernière promotion P9 à la date du 22 juillet 2022 a été présenté aux experts. Chaque année, l'UN-CHK octroie gratuitement des ordinateurs à tous les nouveaux étudiants orientés par l'état sur la base des critères suivants : Être inscrit administrativement et Suivre les cours d'initialisation en informatique.

Depuis 2013, on note 66 467 étudiants actifs qui ont bénéficié d'un ordinateur dans les différentes campagnes de distributions annuelles. Comme exemple, pour la promotion 9, de l'année 2021-2022, 18 968 soit 99,77% des étudiants disposent déjà de terminaux. En plus de cette distribution, des campagnes annuelles "Un étudiant un ordinateur" & "Cas Sociaux" sont mises en place permettant aux étudiants inscrits au programme de faire des changements d'outil ou d'avoir un ordinateur en respectant un certain nombre de critères comme étant assidu et inscrit régulièrement.

Remarques et recommandations : La communication constitue un enjeu majeur pour l'UN-CHK. Un dispositif d'information est déjà mis en ligne. De plus, un personnel est assigné à l'accueil, à l'orientation et au partage d'informations au service des étudiants. La participation de l'UN-CHK aux divers séminaires et conférences contribue au développement du cadre informationnel de l'UN-CHK. Il serait profitable de développer davantage ce partage d'informations afin de corriger les appréhensions et perceptions négatives de certains étudiants (voire de l'opinion) sur le modèle d'enseignement à distance et le fonctionnement de l'UN-CHK. Mettre un dispositif d'orientation et d'explication des spécialisations et débouchés du master IL aux étudiants. Ceci pourrait se faire avec la collaboration de la DFIP.

Par ailleurs, les échanges avec les étudiants ont permis de comprendre que les étudiants de master ne sont pas concernés par les campagnes de distribution d'ordinateurs. Les étudiants ayant débuté leur formation depuis la première année, à l'UN-CHK, ont eu un ordinateur qui ne satisfait plus aux exigences de caractéristiques du Master. Les experts recommandent de proposer un forfait pour l'achat d'ordinateur pour les étudiants du master qui souhaitent se doter d'une machine.

Atteint



Non atteint



Standard 6.04 : L'égalité des chances entre hommes et femmes d'une part et d'autre part entre les étudiants des zones urbaines et rurales est réalisée.

Le Tableau 2, ci-dessous, présente l'évolution des effectifs et la répartition par genre des étudiants inscrits dans le master IL.

Tableau 2 : Évolution des effectifs et répartition par genre des inscrits en M1 master IL

Année	Masculin	Féminin	Total
2017-2018	7	3	10
2018-2019	19	13	32
2019-2020	51	30	81
2020-2021			
2021-2022	43	35	78
Total	120	81	201

Une des particularités de l'UN-CHK dans l'espace de l'enseignement supérieur sénégalais, est la forte proportion d'étudiantes dans les STEM . Sur les 201 inscrits, toutes promotions confondues, 81 (soit 40 %) sont des filles.

On constate, au fil des promotions, une hausse du nombre de femmes dans les effectifs des inscrits en première année du master IL. La proportion de femmes est passée de 30% pour la P1 en 2017-2018 à 45% pour la promotion la plus récente, la P5, en 2021-2022.

Étant donné, la faible représentation des filles dans les filières STEM, les chiffres et la tendance du master IL sont remarquables. Ce constat peut s'expliquer par la flexibilité que le modèle pédagogique de l'UN-CHK offre aux femmes (pour la formation initiale comme pour la formation continue).

Les étudiants de ce programme d'études sont répartis sur plusieurs ENO sur l'ensemble du territoire national. Quelques étudiants, surtout de la formation continue, résident à l'extérieur du Sénégal (Mali, Mauritanie, République de Centrafrique) et sont considérés comme affiliés à l'ENO de PODOR. Sur les tableaux suivants décrivant la répartition des étudiants inscrits

en M1, de la P1 à la P5, en fonction des ENO de rattachement et en fonction du genre, on constate une répartition des inscrits sur plusieurs départements, avec une bonne couverture du territoire national. Il apparaît cependant que les ENO de la région de DAKAR (Dakar, Guédiawaye, Pikine, Keur Massar) concentrent la plupart des inscrits.

- pour la P1 : 3 inscrits sur 3 sont affiliés aux ENO situés dans la région de Dakar;
- pour la P2 c'est 10 inscrits sur 13 (soit 77%);
- pour P3/P4, c'est 21 inscrits sur 30 (soit 70 %) ;
- et pour la P5, c'est 27 inscrits sur 35 (soit 77 %).

Cela peut s'expliquer par le fait qu'il y a quatre (4) ENO dans la région de Dakar et aussi par le fait que Dakar soit la région qui concentre la plus forte proportion de la population sénégalaise.

Tableau 3 : Répartition des étudiants de la P5 master IL selon la localisation géographique (ENO)

MIL Promo 1			
ENO	FEMININ	MASCULIN	Total général
BIGNONA	0	0	0
DAKAR	1	3	4
DIOURBEL	0	0	0
GUEDIAWAYE	0	2	2
KAOLACK	0	0	0
KEUR MASSAR	1	0	1
KOLDA	0	0	0
MBOUR	0	1	1
PODOR	0	0	0
PIKINE	0	0	0
SAINT-LOUIS	0	1	1
SEBIKOTANE	1	0	1

THIES	0	0	0
ZIGUINCHOR	0	0	0
Total général	3	7	10
MIL Promo 2			
ENO	FEMININ	MASCULIN	Total général
DAKAR	8	6	14
DIOURBEL	0	0	0
GUEDIAWAYE	1	4	5
KAOLACK	0	0	0
KEUR MASSAR	1	3	4
KOLDA	0	0	0
MBOUR	2	1	3
PODOR	0	1	1
SAINT-LOUIS	0	1	1
SEBIKOTANE	0	0	0
THIES	1	3	4
ZIGUINCHOR	0	0	0
Total général	13	19	32

MIL Promo 3 et 4			
ENO	FEMININ	MASCULIN	Total général
BIGNONA	0	1	1
DAKAR	4	8	12

DIOURBEL	0	0	0
GUEDIAWAYE	7	8	15
KAOLACK	0	1	1
KEUR MASSAR	8	6	14
KOLDA	0	1	1
MBOUR	5	3	8
PODOR	0	0	0
PIKINE	2	2	4
SAINT-LOUIS	1	6	7
SEBIKOTANE	0	1	1
THIES	3	12	15
ZIGUINCHOR	0	2	2
Total général	30	51	80
MIL Promo 5			
ENO	FEMININ	MASCULIN	Total général
BIGNONA	0	0	0
DAKAR	11	11	22
DIOURBEL	0	1	1
GUEDIAWAYE	9	9	18
KAOLACK	1	1	2
KEUR MASSAR	4	1	5
KOLDA	0	0	0

MBOUR	1	4	5
PODOR	0	0	0
PIKINE	1	1	2
SAINT-LOUIS	3	8	11
SEBIKOTANE	2	0	2
THIES	3	4	7
ZIGUINCHOR	0	3	3
Total général	35	43	78

Si l'UN-CHK est en mesure de garantir l'égalité des chances, elle le doit beaucoup à son modèle de déploiement. En effet, la force principale du E-Learning réside dans le fait qu'elle facilite l'égalité des chances tant du point de l'accès que des conditions d'études. Le E-Learning permet de réduire significativement les discriminations, donnant ainsi à tous les mêmes chances d'accès et/ou de réussite. Par exemple du point de vue du genre, le E-Learning est particulièrement adapté pour les femmes mères, celles qui ont des activités domestiques importantes, celles qui ne peuvent pas se permettre de changer de localité pour poursuivre leurs études, celles qui ne peuvent pas supporter de longs et éprouvants déplacements physiques pour accéder à l'université, etc.

Remarques et recommandations :

L'égalité de genre est difficile à atteindre à l'UN-CHK, car c'est l'État qui oriente les étudiants. De plus, le déséquilibre est difficile à résoudre, car c'est l'État qui crée et décide d'ouvrir ou non une université. Cependant, l'UN-CHK offre des chances égales à tout(e)s ses étudiant(e)s, en offrant les cours et les évaluations dans les mêmes conditions pour tout le monde sans discrimination.

Atteint



Non atteint



Standard 6.05 : La mobilité des étudiants est possible et encouragée par la reconnaissance mutuelle interuniversitaire et interdisciplinaire des acquis.

Le programme du master IL est conçu selon les normes du système LMD. Le programme n'a pas mis en place un cadre de mobilité. Ce standard est donc non atteint.

Cependant, la particularité du master avec un maillage sur le territoire national et des enseignements en auto-formation et à distance pouvait être un atout pour mettre en place un cadre de mobilité permettant aux étudiants des localités, ayant des universités physiques avec des masters équivalent, de pouvoir suivre une partie de leur formation dans ces universités. Le master peut de même mettre à la disposition des étudiants, des universités partenaires, les ressources pédagogiques permettant de suivre une partie de leur formation dans le programme du Master IL de l'UN CHK

Atteint



Non atteint



Standard 6.06: Il est pourvu d'un encadrement adéquat des étudiants

L'encadrement des étudiants est assuré à travers l'assistance des tuteurs qui reviennent sur les activités synchrones du cours pour les expliquer aux étudiants, sur les activités asynchrones à travers les réponses fournies aux questions posées, sur les travaux dirigés en présentiel et le monitorat. Parfois, même dans les réseaux sociaux, plus spécifiquement sur WhatsApp, les tuteurs interviennent pour répondre aux préoccupations des étudiants.

Les activités synchronisées (en salle virtuelle) sont enregistrées, ce qui permet aux étudiants de visualiser les séances des cours passés.

Les plateformes de formation en ligne permettent au responsable de la formation de suivre en temps réel l'encadrement des étudiants. Et sur le plan institutionnel, la DERI, en collaboration avec les pôles, organise périodiquement des réunions sur le bilan du tutorat.

Les étudiants disposent de :

- la plateforme de formation en ligne Moodle ;
- la classe virtuelle Collaborate ;
- la suite Google App for Education (Drive, Gmail, Docs, Sheet, etc.).

La classe virtuelle et les outils Google App sont intégrés dans la plateforme pour l'enrichir en fonctionnalité. Ainsi les étudiants ont à leur disposition des outils de collaboration (le glossaire, Google Docs, et sheet etc.), de communication/interaction (forum, la messagerie interne, Gmail, collaborante, etc.) et de partage de fichier (le dossier, Google Drive, etc.).

Remarques et recommandations :

L'encadrement des étudiants de la formation est assuré par le système de tutorat à travers des activités synchrones et asynchrones. Il faut cependant souligner que pour une offre de formation de niveau master, l'encadrement doit être assuré par des PER de rang A pour répondre au niveau d'expertise demandé.

Pour améliorer la qualité de l'encadrement des étudiants, les experts recommandent que des accords soient mis en place avec les universités traditionnelles pour aider à répondre aux attentes en termes d'encadrement pour le master. Il faut aussi renforcer l'équipe pédagogique en PER permanent.

Il a aussi été noté que le responsable du master n'est pas de rang A ; ce qui est une exigence du CAMES. Les experts recommandent de nommer un PER rang A, responsable pédagogique de master. Ce responsable pédagogique peut en cas de besoin être aidé par un coordonnateur administratif du master qui aura en charge le fonctionnement des activités du master.

Atteint



Non atteint



Standard 6.07: Le programme a mis en place un service de réclamation pour assister les étudiants sur les plans technique et organisationnel

Il est mis en place un formulaire en ligne pour le traitement des réclamations des étudiants du pôle STN. Le traitement se fait également par mail, par appel téléphonique et par présence physique de l'étudiant au service des réclamations. Un exemple de formulaire de réclamation en ligne est présenté aux experts.

Après la délibération, les résultats sont publiés sur la plateforme dédiée où chaque étudiant pourra accéder à ses notes, après authentification. Le chargé des examens, sous la supervision du responsable de la pédagogie, publie un communiqué sur la plateforme de la formation, informant les étudiants de la disponibilité des notes, et les invitant à remplir, en cas de besoin, une fiche de réclamation dont le lien est inclus dans le communiqué, de même qu'un mail de la personne à interpellier pour toute question concernant les réclamations.

Le communiqué précise aussi les délais, pour envoyer les réclamations, qui est en général une semaine. Le responsable de la formation envoie aussi un mail dans la liste de diffusion de la classe concernée pour les informer que les délibérations ont eu lieu et pour les inviter à vérifier

leurs notes. Après le délai de réception des réclamations, leur traitement commence. Une journée, dédiée à ce traitement, mobilise les différentes parties prenantes des services administratifs. Après cette étude, certaines notes manquantes sont mises à jour, des copies en ligne qui n'étaient pas validées par les étudiants sont repérées sur la plateforme et le responsable de formation saisira l'enseignant ou le tuteur pour la correction de la copie. Après quoi des mises à jour sont aussi faites. Il faut un suivi étroit du processus par le responsable de la formation pour éviter certains désagréments

Remarques et recommandations :

Il est ressorti que la gestion des réclamations est une chose très compliquée, même si des efforts ont été réalisés pour améliorer le service. Avec la lenteur dans le traitement, certains étudiants peuvent avoir le sentiment que leurs réclamations n'étaient pas prises au sérieux, voire un sentiment d'abandon, car ne recevant pas à temps, ou pas du tout, des réponses à leurs questions. Un effort notable sur le recrutement de PATS, la réorganisation des services du pôle, avec une mise à disposition d'un personnel qui s'occupe des réclamations a permis une nette amélioration.

Atteint



Non atteint



Standard 6.08: Le programme se préoccupe de l'insertion professionnelle des étudiants.

L'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE du Sénégal a déployé une stratégie qui s'articule sur deux axes principaux :

- **Acquisition d'une première expérience professionnelle**

Renforcement des capacités des étudiants et du personnel dans les ENO à l'insertion professionnelle : des ateliers sont organisés pour sensibiliser le personnel et les étudiants des ENO à la recherche d'opportunités d'emploi dans leurs localités respectives. Des formations spécifiques dans le domaine d'apprentissage peuvent également être données, pour compléter la formation reçue à l'UN-CHK, dans des secteurs où le marché de l'emploi est très évolutif.

Création d'un réseau d'Alumni : Un réseau d'Alumni est en cours de création pour les diplômés afin qu'ils puissent s'entraider, faire du réseautage, partager des opportunités d'emploi, d'affaires, mais surtout pour mettre en commun les savoir-faire, savoir-vivre et savoir-être de l'étudiant sortant de l'UN-CHK.

Participations aux Visites d'entreprise : des visites sont régulièrement organisées pour les ENO afin de faciliter l'insertion des étudiants, leur faire découvrir les différents métiers

locaux, mais aussi pour leur permettre d'exploiter leurs talents dans leurs localités respectives afin de susciter un développement endogène et accompagner les collectivités dans leur évolution.

Participations aux Salons et Fora liés à l'employabilité des jeunes : les étudiants de l'UN-CHK sont régulièrement invités à participer aux salons et fora en rapport à l'employabilité des jeunes pour s'imprégner du marché de l'emploi et côtoyer les divers domaines répondant à leur profil afin de faire valoir leurs compétences auprès des recruteurs.

- **Accompagnement à l'embauche**

Pour tous ses diplômés prêts à entrer dans le marché de l'emploi, l'UN-CHK, à travers sa Direction du Développement et de la Coopération (DDC), offre des services d'accompagnement spécifiques tels que :

- Mise en place d'outils pour l'écriture de CV, lettres de motivation et annuaire d'entreprise par localité
- Ateliers de préparation à l'entretien d'embauche
- Journées de l'entreprise pour la mise en relation avec les structures de placement des jeunes (ex. ANPEJ) et les entreprises partenaires locales
- Ateliers de renforcement de capacités en compétences transversales
- Suivi rapproché et conseils en techniques de recherche d'emploi, notamment avec les CAOSP, partenaires de l'UN-CHK.

Un processus de mise en place d'une base de données des alumni avec les emplois occupés et autres informations est en train d'être mis sur pied. Un rapport d'activité sur l'accompagnement à l'insertion professionnelle est produit chaque année par la DDC, ainsi que des documents destinés à renforcer leur capacité sur la recherche d'emploi. Une plateforme en ligne de demande de lettres de recommandation est aussi mise en place pour les étudiants.

Remarques et recommandations :

L'insertion professionnelle est un enjeu et une préoccupation à l'UN-CHK. La DDC s'engage à accompagner l'acquisition d'une première expérience professionnelle, à accompagner le recrutement dans le domaine d'études et à accompagner les porteurs de projets entrepreneuriaux.

Il faut cependant, noter que ces dispositifs n'ont pas de répondant au niveau du programme de formation. Les initiatives prises pour le Master IL sont invisibles car, diluées dans les activités globales de l'université.

Les experts recommandent donc la mise en place d'un responsable chargé de la communication sur la politique d'accompagnement à l'insertion professionnelle, de la gestion de l'incubateur et de la mise en place d'un système d'information pour le suivi des diplômés.

Atteint



Non atteint



Champ d'évaluation 7 : Dotation en équipements et infrastructures

Standard 7.01 : Le programme d'études dispose de ressources suffisantes pour réaliser ses objectifs. Elles sont adaptées et disponibles à long terme.

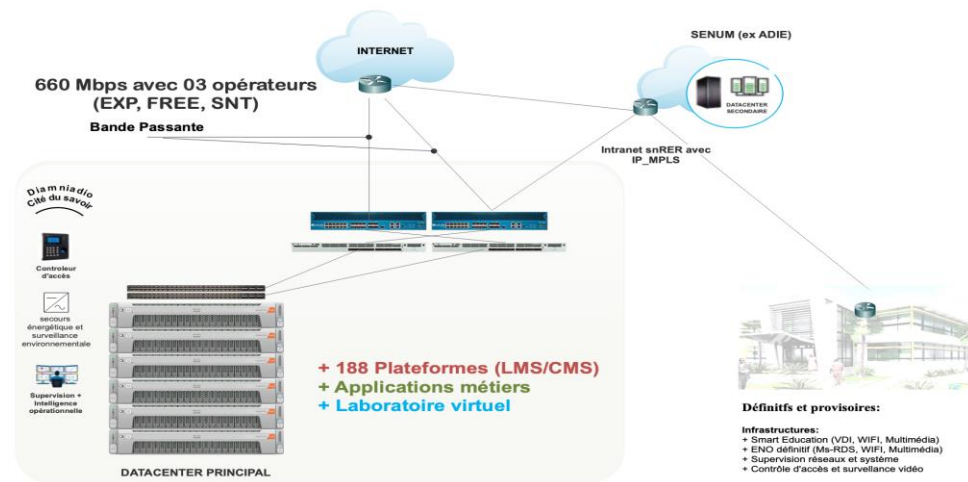
Le programme dispose de diverses ressources : Infrastructure technique distribution matériel ENO Connectivité.

La mise en place du Datacenter a permis à l'UN-CHK de supporter techniquement les charges applicatives pour fournir des services qui sont optimaux, sécurisés et hautement disponibles aux utilisateurs (étudiants, personnel, enseignants, externes) en gardant une vue globale sur la cohérence et l'évolution du système. Le Datacenter est hébergé au siège de l'UN-CHK à la cité du savoir à Diamniadio.

Une bande passante de 660 Mbps avec les 03 opérateurs permet de gérer tous les flux de connexion vers les plateformes et applications déployés dans le Datacenter.

Les ENO disposent d'ordinateurs et d'une connexion haut débit avec des liaisons spécialisées de 20 Mbps. Ils donnent également lieu à des communautés d'apprenants et un accès aux communautés environnantes. Cela facilite l'apprentissage et permet aux étudiants de construire des objets de recherche concernant les communautés environnantes et qui peuvent être menées par les communautés d'apprenants.

En plus, le maillage territorial des ENO et sa coordination centralisée permet également de pouvoir mener des études à grande ou petite échelle sur tout l'étendue du territoire sénégalais ou de cibler un territoire donné.



Architecture générale de l'UN-CHK

Le programme de formation du Master IL utilise les plateformes de formation en ligne implémentées avec MOODLE. MOODLE est un outil de gestion de l'enseignement et l'apprentissage en ligne, libre, distribué sous la Licence publique générale GNU. La GNU est une licence qui fixe les conditions légales de distribution d'un logiciel libre.

Pour effectuer les séances synchronisées avec les étudiants, l'UN-CHK a acquis une licence payante de l'outil Collaborate. Également, l'institution a contracté un abonnement à la bibliothèque numérique Cyberlibris.

Référence des licences libres (créative Commons) des ressources puisées sur l'internet ou copiées ;

<https://creativecommons.org/licenses/?lang=fr>

l'UN-CHK travaille avec 04 opérateurs télécoms pour l'accès aux ressources pédagogiques des programmes de formation. Il s'agit de FREE, SONATEL, EXPRESSO et la SENUM via le snRER (Réseau de l'Enseignement et de la Recherche du Sénégal).

Une bande passante de 660 Mbps au total permet de gérer l'accès redondant aux ressources pédagogiques via les plateformes de formations et applications métiers mises en place à cet effet.

L'institution a pris les dispositions pour assurer l'accès Internet permanent et sécurisé aux contenus de la formation.

L'infrastructure Datacenter hébergée à l'UN-CHK à trois (04) accès à Internet permettent d'assurer la redondance de l'accès aux serveurs hébergeant les contenus des formations, déployés dans les zones démilitarisées publiques.

Par ailleurs, 02 liaisons spécialisées, par fibre optique, sont déployées avec l'opérateur ORANGE (540 Mbps), 02 liaisons par faisceaux hertziens (FH) avec les opérateurs FREE (100 Mbps) et EXPRESSO (20 Mbps) et permettent ainsi d'assurer une connectivité en permanence, en conséquence un accès permanent aux ressources éducatives déployées. Les fournisseurs garantissent l'accès continu à Internet afin de garantir la disponibilité en permanence des services accessibles via Internet mis à disposition des étudiants. Pour garantir l'électricité en continue dans ses différents sites, l'UN-CHK dispose de:

- 14 groupes électrogènes de 80 Kva
- 10 onduleurs de 40 Kva et 18 onduleurs de 10 Kva
- Un onduleur de 80 Kva pour le Datacenter configuré en redondance avec un onduleur de 40 Kva

Tous les étudiants disposent d'ordinateurs portables avec une certaine autonomie, leur permettant de rester connectés en cas de coupure temporaire d'électricité.

Le tableau suivant donne la répartition des secours énergétiques par ENO. s

Tableau 4 : Caractéristiques techniques des ENO de l'UN-CHK

N°	Espace Numérique Ouvert (ENO)	Disponibilité Groupe électrogène	Disponibilité Onduleur
1	Mermoz	80 Kva	40 Kva
2	Guédiawaye	80 Kva	40 Kva
3	Pikine	80 Kva	40 Kva
4	Keur Massar	15 Kva	20 Kva
5	Annexe Keur Massar	Prévu l'année prochaine	10 Kva
6	Sébikotane	80 Kva	40 Kva
7	Thiès	Groupe installé à l'ENO définitif. Déménagement en vue.	20 Kva
8	Mbour	80 Kva	40 Kva
9	Kaolack	80 Kva	40 Kva
10	Diourbel	80 Kva	40 Kva

11	Kolda Définitif	15 Kva	20 Kva
12	Kolda PAISD	Prévu l'année prochaine	20 Kva
13	Bignona	15 Kva	40 Kva
14	Ziguinchor	Groupe installé à l'ENO définitif. Déménagement en vue.	20 Kva
15	Ziguinchor PAISD	Prévu l'année prochaine	20 Kva
16	Louga	Prévu l'année prochaine	10 Kva
17	Saint-Louis	80 Kva	20 Kva
18	Podor	80 Kva	40 Kva
19	Ndioum	Prévu l'année prochaine	10 Kva
20	Linguère	Prévu l'année prochaine	10 Kva
21	Siège : Diamniadio	80 Kva	120 Kva

Un système d'authentification centralisé et sécurisé qui permet de limiter l'accès aux utilisateurs de l'annuaire de l'université. Les applications n'auront plus accès directement à la source de l'authentification et cela réduit considérablement les risques et lorsqu'une application est détournée, les autres resteront intactes. À cela s'ajoute une politique de génération de mot de passe solide. Ces derniers sont conformes aux normes de sécurité qu'on retrouve en général.

La gestion des habilitations : Pour chacune des plateformes de l'université, une gestion des profils est strictement appliquée. L'accès aux données n'est possible qu'aux utilisateurs habilités.

Le système de sauvegarde des applications et bases de données : L'UN-CHK dispose d'un plan de sauvegarde et restauration des données depuis 2018. Compte tenu de l'évolution exponentielle des données de l'UN-CHK, des investissements ont été réalisés pour renforcer les dispositifs et permettre ainsi de sécuriser le maximum de données possible avec une durée de rétention acceptable. Les supports de sauvegarde sont stockés dans un endroit sécurisé, géographiquement séparé de l'infrastructure principale et isolé des risques environnementaux. Toutes les structures de l'UN-CHK qui interviennent dans l'exploitation

de l'Infrastructure Datacenter sont responsables de la spécification de leurs exigences en matière de gestion des données, de conservation des données, de destruction des données et de gestion globale des enregistrements. Il existe 2 systèmes de sauvegarde sur le siège définitif à Diamniadio et un Datacenter de reprise d'activité hébergé hors de notre site. Cette infrastructure de reprise d'activité permet, en cas de sinistre au siège définitif de Diamniadio, d'assurer la disponibilité des services les plus critiques. Pour les 2 systèmes de sauvegarde des données au siège, tous les jours, les travaux de sauvegardes sont planifiés après les heures de travail et toute la nuit. Pour les services les plus critiques comme les bases de données, des sauvegardes sont effectuées durant les heures de pause afin de minimiser au maximum les pertes de données.

Protection des locaux et des serveurs : Seules les personnes habilitées et compétentes y ont accès. Ce qui assure une sécurité supplémentaire non négligeable. Des contrôleurs d'accès biométriques sont installés dans les salles serveurs de l'UN-CHK. Les accès à distance aux serveurs et les permissions pour chaque type d'utilisateur, selon ses besoins et ses tâches, sont bien gérés.

Sécurité des sites web et plateformes : Toutes les plateformes de l'université sont sécurisées à l'aide de certificats SSL fiables. Aucune information n'est transportée dans les URL notamment lors de l'authentification de différents utilisateurs.

Déclaration des applications et bases d'information à la CDP. Un projet de déclaration des bases de données et applications à la CDP a démarré à l'UN-CHK depuis maintenant 6 mois. Toutes les fiches mises à disposition par la CDP sont déjà remplies et envoyées à la CDP pour avis, avant dépôt officiel.

Pour assurer une disponibilité en permanence des services en ligne, la DISI a mis en place un système de supervision central des équipements réseaux et des serveurs. Cela permet à l'équipe technique d'être alertée d'une indisponibilité d'un service avant même que les utilisateurs ne s'en rendent compte. Durant les heures de forte affluence, les serveurs sont supervisés en temps réel afin d'optimiser les services pour éviter les surcharges, ou des lenteurs sur le temps de traitement des requêtes.

Un système de redondance des serveurs hébergeant les applications et plateformes est mis en place afin d'avoir une tolérance aux pannes liées aux liaisons spécialisées des opérateurs.

L'ergonomie de la plateforme prend toujours en compte les outils utilisés par les étudiants (Ordinateur, tablette, téléphone) et la faible connectivité de certaines zones. Le

design de la plateforme respecte la charte graphique de l'Université. Les cours sont bien illustrés avec des bannières et des consignes pour permettre aux étudiants de se retrouver facilement dans les activités et les ressources qui le composent. Le questionnaire d'évaluation des enseignements par les étudiants intègre une rubrique sur l'environnement des plateformes de formation.

Les principales sources de financement du programme sont : (i) la subvention de l'État, (ii) les droits d'inscriptions pédagogiques et administratifs des étudiants, (iii) les fonctions de services et (iv) les subventions des partenaires techniques et financiers. Ces ressources sont exécutées conformément :

- au décret n° 2012-1269 du 08 novembre 2012 portant régime financier des universités ;
- à l'arrêté n° 01691 du 08 décembre 2017 portant création, organisation et fonctionnement de la fonction service de l'UN-CHK.

Atteint



Non atteint



5. Points forts du programme

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

- Stabilité des sorties de promo et des recrutements
- Déroulement correct des activités pédagogiques
- Infrastructure d'enseignement en ligne, d'évaluation surveillée en ligne
- Engagement des PER permanents et le recrutement de tuteurs permanents
- Le pôle dispose d'un personnel (PATS) compétent et motivé
- Formation et accompagnement des enseignants permanents comme associés à la maîtrise des outils numériques d'apprentissage
- Implication des enseignants associés d'autres universités à l'animation pédagogique
- Le maillage territorial des ENO et sa coordination centralisée permet de mener des études à grande ou petite échelle sur toute l'étendue du territoire sénégalais ou de cibler un territoire donné
- Le modèle pédagogique de l'UN-CHK permet de démocratiser l'accès à un enseignement supérieur de qualité, sans nécessiter de quitter son terroir.
- Il y a une forte présence féminine dans les effectifs

- Beaucoup de professionnels s'inscrivent dans ce Master pour leur formation continue, parmi eux des habitants d'autres pays (Mali, Mauritanie...)
- La possibilité de faire appel aux compétences externes au niveau national et international pour animer un cours. On a eu des enseignants associés/tuteurs exerçant dans les autres universités publiques du Sénégal, et aussi d'autres vivant au Cameroun, en Allemagne, en France...
- L'existence d'une direction chargée de la coopération, avec une division chargée du suivi et de l'appui à l'insertion professionnelle

6. Points faibles du programme

Les points faibles suivant ont été soulignés :

- Maquette présente certains manquements qui nécessite sa mise à jour ;
- Syllabi/plan de cours incomplets (à revoir)
- Taux d'encadrement faible
- Absence de statistiques sur le taux d'insertion
- Absence de texte sur la gouvernance pédagogique
- Taux de promo par cohorte insuffisant
- Utilisation d'outils plus adaptés pour les TP en ligne en ingénierie logicielle (par exemple Colab)
- Faiblesse du nombre d'étudiants recrutés par promo (avec l'enseignement à distance, on pourrait attendre à pouvoir enrôler plus d'étudiants en master)
- Absence de cadre de socialisation pour les étudiants de la formation
- Sur-exploitation des enseignants permanents du fait de leur effectif réduit. « En effet seulement 5 enseignants permanents ont eu à produire 53% des cours du Master IL. » En plus des cours produits il y'a également l'encadrement des étudiants en mémoire qui présente des difficultés.
- Absence de mise à jour des cours disponibles au niveau des plateformes
- Absence de formation périodique sur les outils numériques dont peuvent faire usage les enseignants
- Absence de programme de mobilité pour le PER et pour les étudiants
- Absence de comité de recrutement des étudiants de master ; tout est entre les mains du responsable de la formation
- Absence de cadre de renforcement de de capacité du PATS

- Sous-effectif du PATS face à une augmentation des effectifs des étudiants au fil des années favorise une augmentation du nombre de requêtes à traiter.
- Avec tous les partenariats et conventions signés au niveau national, nos étudiants en fin de formation peinent toujours à trouver des stages pour parfaire leurs connaissances acquises au cours de leurs formations.

7. Appréciations générales

Notre évaluation externe a porté sur le programme d'étude sanctionné par le diplôme de Master Ingénierie Logiciel de l'UN CHK. Cet établissement est doté d'un organe de gouvernance académique correspondant aux standards d'un établissement d'enseignement supérieur avec une gouvernance administrative et une gouvernance académique et scientifique pour les aspects pédagogiques.

Le programme d'études du Master IL est globalement conforme aux standards du LMD et, à l'heure actuelle, a sorti plusieurs promotions de diplômés. L'établissement est doté d'infrastructures de qualité permettant un déroulement normal des activités du programme et une acquisition des compétences techniques par les étudiants.

Toutefois, la maquette du programme de formation doit être améliorée ; le contenu de la formation ne correspond pas à l'objectif de l'offre de formation.

L'établissement doit également, renforcer le personnel PER comme PATS, afin de relever les défis liés à l'encadrement et à l'augmentation de l'effectif des étudiants. Le niveau d'expertise demandé, pour assurer un enseignement de master, ne peut en aucun cas être assuré par les tuteurs qui sont généralement avec un niveau master.

L'établissement doit aussi mettre en place un dispositif pour gérer les besoins en modalités pédagogiques particulières pour les personnes en situation de handicap, les sportifs de haut niveau et les professionnels dont les activités sont incompatibles avec les horaires pour suivre la formation. Aussi, des efforts sont attendus pour la facilitation de la mobilité nationale et internationale des étudiant(e)s.

8. Recommandations à l'établissement

- Il est recommandé la mise en place d'une cadre de formation ou de renforcement de capacité du PATS pour une meilleure gestion et accompagnement des activités de la formation.
- Pour améliorer la qualité de l'encadrement des étudiants, les experts recommandent la mise en place d'un cadre permettant de tirer profit de l'expertise des autres universités

(Améliorer la prise en charge des activités pédagogiques des PER venant d'autres université : Accueil, traitement, transport, etc.)

- Mettre en place un programme de mobilité en profitant du maillage national de l'université pour que des étudiant du Maser puisse suivre une partie de leur formation dans le master d'une autre université en échange avec un accès en ligne d'étudiants d'autres universités aux programmes de l'UNC-HK.
- Les experts évaluateurs recommandent de mettre en place des commissions d'évaluations des dossiers et de généraliser la mise en place de telles commissions pour toute sélection d'étudiants, et ne pas laisser la tâche seulement au responsable de formation.
- Créer un cadre légal pour un statut correct des tuteurs.

9. Recommandations à l'ANAQ-Sup

L'évaluation d'une formation de type FOAD demande beaucoup plus de travail que dans le cadre d'une évaluation d'une formation traditionnelle. Cette charge de travail doit être prise en compte dans la planification des activités de la visite.

La Maquette du programme est obsolète ; elle doit être révisée pour correspondre aux objectifs visés par le programme. Les autorités ont pris l'engagement de procéder rapidement à cette révision. Les experts recommandent à l'ANAQ-Sup de faire, dans un an, des missions de vérification pour s'assurer que le travail portant sur la révision de la maquette soit fait.

10. Proposition de décision

ACREDITATION DU PROGRAMME DE MASTER D'INGENIERIE LOGICIELLE (MIL) DU PÔLE SCIENCES, TECHNOLOGIES ET NUMÉRIQUE (STN) DE L'UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE CHEIKH HAMIDOU KANE (UN-CHK)