

FORUM NATIONAL SUR LA GOUVERNANCE DE L'INTERNET

22 et 23 Octobre 2019, Centre YALI, CESAG, Dakar



Octobre 2019



1. Introduction

Du 22 au 23 octobre 2019, s'est tenue la septième Édition du Forum National sur la Gouvernance de l'Internet au centre YALI, sis au CESAG de Dakar, organisée par le Chapitre Internet Society (ISOC) du Sénégal en relation avec ses partenaires.

Le thème de cette année intitulé: « **Développement de l'internet des Objets au Sénégal : enjeux et perspectives** », cadre avec la mise en œuvre du projet multipartite sur la « Sécurité de l'Internet des Objets », initié par le Ministère de l'Économie Numérique et des Télécommunications, l'Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP), ISOC Sénégal et le bureau ISOC Afrique.

Ont participé à ces sessions **120 participants issus du secteur public, privé, du monde académique et de la société civile.**

Ainsi, les travaux se sont déroulés sur deux journées établies comme suit :

- Deux sessions de formation sur la Gouvernance de l'Internet et la Sécurité de l'Internet des Objets (IdO) ;
- Deux sessions de panels sur les thématiques suivantes:
 - État des lieux et enjeux de l'IdO au Sénégal
 - Perspectives de développement de l'IdO au Sénégal

1. Résumé des Ateliers de formation

Session 1 : Formation sur la Gouvernance de l'Internet

- animateurs : Ndèye Maimouna Diop et Alex Corenthin

Session 2 : Atelier technique sur la sécurité de l'Internet des Objets – Démonstration de test d'intrusion – Design 3D d'un objet connecté – Web orientée IOT avec Node red dans le domaine des IOT

- animateurs : Derguene MBAYE, Aziz, Alassane GUEYE



2. Forum national sur la gouvernance de l'Internet

a. Cérémonie officielle d'ouverture





La cérémonie officielle d'ouverture a été présidée par M. **Mor NDIAYE MBAYE, Directeur de Cabinet du Ministère de l'Économie Numérique et des Télécommunications** en présence de :

- **Mme Maimouna DIOP, Présidente ISOC Sénégal,**
- **M. TOURE, Directeur général du centre YALI.**

Après avoir souhaité la bienvenue aux participants, M. TOURE a fait une brève présentation du centre YALI qui a pour objectifs de renforcer les capacités des jeunes sur le leadership et l'entrepreneuriat. Aussi, il a conclu ses propos en invitant ISOC à un partenariat durable basé sur l'échange de ressources et d'expertise.

Par la suite Mme Maimouna DIOP a rappelé que depuis trois années le FGI national se déroule régulièrement. Elle a fait un rappel historique d'ISOC Sénégal avant de partager les réalisations et perspectives.

Parmi les projets réalisés figurent :

- Le projet multipartite sur la sécurité de l'IdO avec le MENT et l'ARTP dont le lancement a été fait par le Directeur d'ISOC monde en présence du Ministre en charge de l'Économie numérique et des Télécommunications ;
- L'organisation d'un atelier sur la sécurité des filles en ligne au Lycée Kennedy ;
- L'élaboration d'un tableau de bord Genre et TIC dont l'actualisation est annuelle ;
- L'organisation de sessions de formation sur le numérique pour enseignants ;
- L'organisation d'un Chaperton à Rufisque ;
- La création d'une section NextGen ISOC pour l'initiation des jeunes.

En terme de perspective, le bureau compte poursuivre la mise en œuvre du projet multipartite sur la Sécurité de l'Internet des Objets mais également le projet de migration IPv4 vers IPv6 avec l'ARTP.

Pour ouvrir le forum, M. Mor NDIAYE MBAYE, Directeur de Cabinet du Ministère de l'Économie numérique et des télécommunications a tout d'abord magnifié la tenue d'un tel évènement phare du secteur avant de mettre l'accent sur les défis sécuritaires liés à l'utilisation de l'IdO. Aussi, il a rappelé les efforts consentis par le gouvernement du Sénégal pour le développement des technologies innovantes conformément à la stratégie Sénégal numérique



SN2025. Il a tenu à magnifier les actions de M. Alex CORENTHIN et M. Amadou TOP dans l'écosystème du numérique sénégalais.

Dans sa conclusion, il a invité les acteurs à s'impliquer activement dans la suite de la mise en œuvre du projet multipartite sur la sécurité de l'IdO qui permettra à terme de disposer d'un document cadre qui servira d'orientation pour le développement de l'IdO au Sénégal.

b. Les défis du développement de l'IdO dans le monde

A. L'Internet des objets est un ensemble de périphériques connectés à Internet qui interagissent les uns avec les autres et / ou des acteurs humains, donc, en règle générale, des normes et des principes applicables Internet et la société en général, sont également applicables à l'Internet des objets.

B. L'Internet des objets ne se limite pas aux objets, aux données collectées et partagées et aux actions de ces objets : il a également des implications pour les personnes et la société.

C. L'Internet des objets, tout comme Internet, devrait être **ouvert** pour pouvoir se connecter et être sécurisé dans son utilisation.

D. Favoriser à la fois l'innovation et la confiance légitime des utilisateurs dans l'Internet des objets, à l'instar d'Internet, **un équilibre prudent doit être trouvé entre régulation et espace d'innovation**. Cela nécessite que les gouvernements réglementent au besoin tout en freinant la réglementation dans la mesure du possible, et que l'industrie s'engage à autoréguler, le cas échéant, tout en reconnaissant que les futures applications utiles / nécessaires ainsi que les limitations ne peuvent pas encore être déterminées, aujourd'hui, dans leur intégralité.

Veillez noter que la législation existante qui ne prend pas (encore) en compte l'IdO peut affecter la capacité légale de déployer des produits et services IoT.

E. L'Internet des objets présente d'**importants avantages potentiels pour faire face à un large éventail de défis de société**, allant des soins médicaux et de santé, aux soins sociaux et à la planification urbaine à l'agriculture, les chaînes alimentaires, la sécurité et la durabilité environnementale. Ces avantages doivent être expliqués et un développement responsable de l'IdO devrait donc être encouragé et stimulé.

F. **L'Internet des objets évolue rapidement, à la fois en termes de nombre d'appareils déployés et en termes de fonctionnalité et de fonctionnement**, grâce à un partage plus large et à la mise en relation de données («Big Data») et à la prise de décision par des machines (apprentissage automatique et intelligence artificielle), bien que cela fait assez longtemps qu'il y a des conséquences historiques. Par conséquent, toutes les questions techniques et de gouvernance n'ont pas encore été examinées. Surtout les

questions de sécurité et la vie privée devra continuer à être explorée pour assurer une confiance justifiée dans l'environnement de l'Internet des objets.

G. L'Internet des objets a besoin d'investissements dans l'innovation et le déploiement pour se développer. Les investisseurs aiment savoir que leurs investissements donneront lieu à des produits et services qui ne sont contrés ni par les gouvernements (illégaux) ni par les marchés (considérés comme peu sûrs, indésirables, contraires à l'éthique) ou même subventionnés / acquis par les gouvernements en réponse à des défis sociétaux spécifiques.

Nous devrions réfléchir aux moyens d'accroître le potentiel d'investissement dans l'IdO et les méthodes permettant d'assurer sa sécurité et sa confidentialité.

c. Panel 1 : État des lieux et enjeux de l'IdO au Sénégal



Modérateur : M. Mamadou TOP, Vice-Président Numherit

Panelistes :

- M^{me} Mana AIDARA, ARTP
- M. Moussa DIALLO, Professeur ESP
- M. Victor NDONNANG, Community Engagement Manager ISOC Africa
- M. Derguene MBAYE, ISOC-NG

Pour aborder ce panel, la parole a été donnée à **M. DIALLO de l'ESP** afin de faire un état des lieux sur l'IdO au Sénégal. Ainsi, il a expliqué le mode de



fonctionnement de l'IdO basé sur la collecte de données à l'aide de capteurs en vue de leur analyse pour la création de services innovants. Aussi, il est revenu sur les techniques de communication utilisées (SigFox, LORA, ...) avant de souligner les défis liés à la confidentialité et la sécurité des données.

Par la suite, **M. Victor NDONNANG d'ISOC Afrique** a présenté le document cadre sur « ***l'inclusion de la confiance dès la conception des objets connectés*** », produit par ISOC et destiné aux fabricants, acheteurs, et distributeurs pour mieux les sensibiliser sur la nécessité d'inclure l'aspect confiance durant la conception des objets mais également d'adopter un système de labellisation afin de mieux pallier aux cyber menaces mais également protéger le consommateur. Pour terminer ses propos il a informé que ISOC ne ménage aucun effort pour appuyer les décideurs politiques dans l'élaboration de cadres réglementaires pour un meilleur développement de l'IdO.

M. Derguene MBAYE, Élève Ingénieur en réseaux télécoms à l'ESP et Secrétaire général de la Nouvelle Génération d'ISOC (ISOC-NG) a abordé quelques aspects techniques liés à la sécurité de l'IdO en mettant l'accent sur les vulnérabilités liées au canal audio utilisé mais également le manque de prise de conscience des fabricants qui pensent plus au business. Aussi, il a souligné le manque de sensibilisation des utilisateurs, la diversité des réseaux et les contraintes liées à la normalisation et à la sécurisation des objets connectés.

Enfin, pour traiter les questions liées à la réglementation, **Mme Mana AIDARA de l'ARTP** a rappelé d'abord les missions de l'ARTP telles que définies dans le code des communications électroniques du 12 décembre 2018. Ainsi, conformément à la mise en œuvre de ses missions, l'ARTP a entamé un chantier sur l'élaboration d'un cadre pour le développement de l'IdO au Sénégal. Suite à un appel à consultations publiques lancée en 2018, l'ARTP ambitionne d'encadrer le développement de l'IdO au Sénégal afin de créer une bonne dynamique de croissance de l'IdO au bénéfice de tous les acteurs. Aussi, elle a informé que la décision finale issue de cette étude sera rendue publique très prochainement avant de rappeler le projet multipartite sur la Sécurité de l'IdO dont sa structure est partie intégrante. Elle a terminé son propos en soulignant que le régulateur prend en compte la question de l'innovation dans ses actions quotidiennes.

Suite à ces communications, des questions qui portaient essentiellement sur la réglementation, l'état des lieux sur l'IdO au Sénégal, le manque de statistiques, les enjeux sécuritaires, le rôle du consommateur, les

infrastructures utilisées, l'arrivée de la 5G, la recherche scientifique ... ; ont été adressées aux panélistes.

d. Panel 2 : Perspectives de développement de l'IdO au Sénégal

Modérateur : M. Gervais MENDY, SG ISOC SN

Panélistes:

- M. Guedal NDIAYE, CEO AYYANA TECH
- M. Edem Kobla NUNEKPEKU, ISOC SN
- M. Mouhamed DIOUF, Responsable innovation et projets, GAINDE2000



M. Guedal NDIAYE a présenté les services IdO offerts par sa boîte avant de préciser les contraintes liées au métier.

Ensuite, M. Edem Kobla NUNEKPEKU, expert en Sécurité des SI a partagé quelques meilleures pratiques à adopter pour un meilleur usage de l'IdO pour les utilisateurs et les fabricants.

Enfin, M. Mouhamed DIOUF après avoir présenté Gainde 2000, a partagé leur expérience autour de l'éducation et la recherche à travers le Concours

« GAÏNDÉ START'UP CHALLENGE ». Il a insisté sur l'importance d'adapter le cadre réglementaire pour le développement de l'IdO mais aussi développer les compétences et adapter les technologies aux réalités actuelles.

e. Recommandations :

A l'issu de ces deux panels, les recommandations suivantes ont été formulées :

- Faire une étude sur l'état des lieux de l'IdO au Sénégal ;
- Créer un cadre global pour les usages, services et l'exploitation des données ;
- Créer les conditions pour disposer d'infrastructures adaptées en s'appuyant sur la mutualisation ;
- Créer le maximum max de programmes pilotes pour l'IdO ;
- Créer des filières de formation sur ces technologies innovantes
- Entamer les discussions pour lancer la 5G compte tenu de ses nombreux avantages pour le développement de l'IdO ;
- Utiliser le Fonds de Développement du Service Universel des Télécommunications (FDSUT) pour l'accompagnement des projets IdO innovants ;
- Renforcer le financement de la recherche ;
- Sensibiliser les acteurs sur la sécurité de l'IdO et la confiance dès la conception et à l'hygiène des IdO ;
- Définir des exigences minimales de sécurité aux fabricants ;
- Investir dans l'éducation et la formation des jeunes ;
- Renforcer le cadre de la protection des données ;
- Appui aux Start-Ups (réglementation spécifique).

f. Cérémonie de clôture

Pour clore ces deux journées riches en enseignements et partage d'expériences, M^{me} Maimouna DIOP a tout d'abord remercié les participants pour la richesse des débats avant de souligner les points phares du forum et terminer par inviter les acteurs à s'impliquer davantage dans les travaux du chapitre sénégalais d'ISOC.