

# BÉNIN NUMÉRIQUE

Magazine d'information du secteur du numérique

N°002 - Oct. 2023

**ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR :  
SUR LES ROUTES  
DU RÉSEAU  
BÉNINOIS  
D'ÉDUCATION ET  
DE RECHERCHE  
(RBER)**

**NOUVELLES**  
ARCEP BÉNIN :  
QUATRE QUESTIONS SUR  
L'ATLAS DE COUVERTURE ET  
DE QUALITÉ DE SERVICE

**GROS PLAN**  
SERVICES NUMÉRIQUES :  
CELTIS, L'OPÉRATEUR  
GLOBAL ET 100% BENIN

**DOSSIER**  
TIMBUKTOO :  
TOUT SAVOIR SUR  
LE NOUVEAU PÔLE  
D'INNOVATION ET DE  
TECHNOLOGIE

## Editorial : Le numérique, catalyseur de l'accès à l'éducation



**L**e monde change à une vitesse fulgurante, et l'éducation doit suivre le rythme pour préparer les générations futures à relever les défis de demain. Dans cette ère de l'information et de la technologie, le numérique se révèle alors être un outil précieux, capable de révolutionner l'apprentissage et l'enseignement de favoriser l'égalité des chances. Aujourd'hui, il est impératif d'embrasser pleinement le potentiel offert par le mariage du numérique et de l'éducation. Le numérique, véritable accélérateur de l'apprentissage, ouvre de nouvelles perspectives aussi bien pour les enseignants que pour les apprenants.

Le Bénin, sous le leadership du Président Patrice TALON l'a compris et s'y est résolument engagé. Grâce à la vision du Président sur notre territoire, des classes numériques ont vu le jour, offrant ainsi des environnements d'apprentissage interactifs et dynamiques, et réduisant les contraintes géographiques. Par l'usage de la technologie numérique, les étudiants et les professionnels peuvent accéder à une pléthore de ressources pédagogiques en ligne, les parents peuvent suivre le parcours scolaire de leurs enfants à travers la plateforme EducMaster qui intègre désormais un module destiné aux aspirants au métier d'enseignant. Pour ne citer que ces exemples.

Le choix de consacrer le deuxième numéro du Magazine Bénin Numérique aux mutations induites par le numérique dans notre système éducatif vise plusieurs objectifs. D'abord, il s'agit de faire la lumière sur les progrès réalisés par le Bénin en matière d'introduction du numérique dans le système éducatif de façon globale, du primaire jusqu'au niveau universitaire, à travers plusieurs projets structurants, tels que les classes numériques ou encore le Réseau Béninois d'Éducation et de Recherche. Et comme on ne peut pas parler d'éducation sans parler de livre, le focus sur la modernisation de la Bibliothèque Nationale du Bénin à travers la dématérialisation de ses services et le processus de digitalisation de son fond documentaire se justifie aisément.

Ensuite, il s'agit d'explorer les perspectives ainsi que les défis qu'il reste à relever dans le secteur. Il est important de mentionner que la digitalisation de l'accès à l'éducation en elle-même ne suffit pas à garantir automatiquement l'impact positif sur les individus, sur le long terme. Il est ainsi primordial que les établissements d'enseignement et les centres universitaires, désormais ancrés dans le numérique, servent de tremplin pour propulser leurs apprenants dans un monde actif de plus en plus exigeant. Cela passe par des programmes d'incubation et d'accompagnement à l'entrepreneuriat innovant, qui soutiennent les cours tels qu'envisagés par le projet Timbuktoo du PNUD au profit de l'Université d'Abomey-Calavi, ou encore le programme Tita de l'opérateur MTN Bénin.

En effet, fidèle à son approche participative, le Magazine Bénin Numérique se fait également le relais des initiatives des acteurs non étatiques qui s'inscrivent dans la dynamique de l'e-education. En la matière, notre pays s'illustre de façon fort remarquable à travers des associations, des startups, des structures d'appui à l'entrepreneuriat innovant et qui suppléent ou complètent l'action du gouvernement.

Une évidence demeure : le numérique a le pouvoir de révolutionner l'éducation, en la rendant plus accessible, plus interactive et plus personnalisée. Pour rester pertinente, l'éducation doit embrasser cette transformation numérique en cours au Bénin.

Bonne lecture !

---

**Aurelie I. ADAM SOULE ZOUMAROU**

Ministre du Numérique et de la Digitalisation

# SOMMAIRE

29

11



## NOUVELLES

### La Télévision Numérique Terrestre :

désormais une réalité dans les foyers béninois .....6

### Accès à l'Internet :

la Ministre du Numérique et de la Digitalisation remobilise les acteurs autour des ambitions du Gouvernement .....11

### ARCEP Bénin :

l'atlas de couverture et de qualité de service .....13

### Réduction du gap numérique dans le monde agricole au Bénin :

renforcer les compétences numériques des agriculteurs béninois.....15

### Lennart FUNCK :

« Le SENIA est une initiative formidable qui montre ce dont le Bénin est capable » .....17

### Écosystème numérique béninois :

comprendre l'état du Bénin à saisir les opportunités de développement numérique....18



### VivaTech 2023 :

retour sur l'immersion de huit entrepreneurs digitaux béninois .....20

## ENTRETIEN

interview de Madame Eléonore YAYI LADEKAN, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique .....24

## CÉLÉBRATIONS

### Journée internationale des droits de la femme :

retour sur la célébration de l'édition 2023 .....27

### JIJFTIC 2023 :

renforcement des capacités des jeunes filles .....29

44



## GROS PLAN

### Services numériques :

Celtiis, l'opérateur global et 100% Bénin .....31

## ÉDUCATION

### Enseignement supérieur:

sur les routes du Réseau Béninois d'Éducation et de Recherche (RBER) ..33

### Timbuktoo :

tout savoir sur le nouveau Pôle d'Innovation et de Technologie .....37

### Africa Digital Campus au Bénin :

pour un accès des étudiants à des formations de qualité en ligne .....40

### EducMaster :

l'innovation qui révolutionne l'école béninoise.....42

### Facilité d'accès à l'éducation et aux formations :

un bilan élogieux pour les classes numériques .....44

## ÉVÉNEMENTS

### SENIA 2023 :

Retour sur DEUX solutions IA présentées lors de l'événement.....46

55



59



## ACTEURS

### Centre de Services de l'ASIN :

Pilier de l'accessibilité aux services publics en ligne .....50

### Focus :

la Bibliothèque nationale du Bénin à l'ère de la dématérialisation.....52

### Classe19 :

la solution numérique qui démocratise le soutien scolaire .....55

### Port de Cotonou :

le BESC, pierre angulaire du système d'information portuaire .....57

### Découverte :

Les SAEI, acteurs clés de l'écosystème entrepreneurial au Bénin .....59

## PARLEZ-VOUS NUMÉRIQUE ?

MOOC .....62

# ÉCOSYSTÈME DIGITAL ET ENTREPRENEURIAT NUMÉRIQUE AU BÉNIN

## Sexe des entrepreneurs



## Niveau académique de l'entrepreneur



## Chiffre d'affaires



Entreprises recensées  
**102**

entreprises recensées et fortement concentrées à Cotonou

## Compétences digitales au sein de l'écosystème



## Profil recherché pour le développement du secteur

- Développement (web et autres)
- Technologies avancées
- Design
- Business développement
- Gestion de projets digitaux
- Cybersécurité
- Développement mobile

## Niveau de formalisation des entreprises



## Atouts du secteur

- Existence d'offres de formation spécifique dans le domaine du digital
- Forte orientation du gouvernement sur la formation professionnelle
- Forte demande des professionnels africains du digital



Une étude réalisée par ACED / www.acedafrika.org

🌐 <https://www.bmz-digital.global/fr/centre-de-transformation-digitale-benin/>  
 📘 <https://web.facebook.com/CTDBenin>



# LA TÉLÉVISION NUMÉRIQUE TERRESTRE :

## DÉSORMAIS UNE RÉALITÉ DANS LES FOYERS BÉNINOIS

La Télévision Numérique Terrestre est dans les foyers béninois depuis quelques mois. Pour le bonheur de nos compatriotes qui peuvent désormais avoir accès à des contenus audiovisuels en qualité de son et d'image.



**L**e Bénin a franchi une étape décisive dans sa transition numérique avec le lancement officiel de la Télévision Numérique Terrestre (TNT). L'événement a eu lieu le vendredi 17 février 2023. La Ministre du Numérique et de la Digitalisation, Madame Aurelie ADAM SOULE ZOUAROU, a présidé ladite cérémonie sur le site de la TNT d'Abomey-Calavi, en présence de nombreux invités de marque notamment des élus locaux et des représentants du secteur privé.

Une date historique pour les responsables du secteur et un pas qui marque l'aboutissement de l'un des projets phares du Programme d'Action du Gouvernement (PAG) du Président de la République, Son Excellence Monsieur Patrice TALON.

### ENGAGEMENT TENU

A travers la mise en route de la TNT, le Bénin scelle le respect d'un engagement pris en 2006, dans le cadre de l'accord international GE06 de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT).

Cet accord recommande aux pays membres de passer à la radiodiffusion numérique. «Cet engagement que le Bénin respecte est important pour nous en même temps qu'il fait entrer notre pays dans la liste des pays qui entrent de plain-pied dans la transition numérique de la diffusion télévisuelle terrestre», a rappelé Madame Aurelie ADAM SOULE ZOUAROU, au cours de la cérémonie de lancement.

Pour la réalisation de ce projet, le gouvernement a investi plusieurs dizaines de milliards de francs CFA pour déployer un réseau de diffusion numérique terrestre sur l'ensemble du territoire, qui comprend vingt-neuf (29) sites. Grâce à cet investissement préalable dans les infrastructures, la TNT couvre l'ensemble du territoire national.

## UN ACCÈS GRATUIT À PLUS DE 10 CHÂÎNES

Depuis que les décodeurs numériques de réception de la TNT sont sur le marché béninois, la population peut bénéficier des programmes de plusieurs chaînes de télévisions. La TNT permet aux téléspectateurs béninois de recevoir gratuitement plus de 10 chaînes du premier multiplex.

Pour recevoir ces chaînes, le téléspectateur doit s'équiper d'un kit de réception TNT comprenant un décodeur homologué par la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication (HAAC), une antenne râteau et des accessoires. Ce kit peut être acquis dans les 77 mairies du pays et auprès des distributeurs.

### 05

#### chaînes publiques :

ORTB,  
A+ Bénin,  
Ado TV,  
BB 24 et  
Hémicycle TV;

### 08

#### chaînes privée :

Canal3 Bénin,  
Golfe TV,  
E-Tele,  
TV Carrefour,  
Imanlè Africa TV,  
Canal 2 Star,  
Agri TV,  
Éden TV;

### 03

#### chaînes étrangères :

France 24,  
TV5,  
TIVI5.



Le prix du kit est plafonné à 10 000 francs CFA pour le décodeur et à 6 000 ou 8 000 francs CFA pour l'antenne selon le modèle. Les populations peuvent contacter le 105 pour avoir toutes les informations nécessaires ou se rendre le site web de la TNT.

[www.tnt.bj](http://www.tnt.bj)



## IMPACT SOCIAL ET ÉCONOMIQUE

Le déploiement de la TNT s'inscrit aussi dans une perspective de développement économique et social. En effet, la transition numérique permet de créer de nouveaux métiers et de stimuler l'innovation dans le secteur audiovisuel. Les producteurs de contenus ont désormais accès à de nouveaux canaux de diffusion et peuvent proposer des programmes de qualité aux téléspectateurs. De même, les distributeurs d'équipements numériques voient leur activité se développer,

contribuant ainsi à la croissance de l'économie locale.

L'avènement de la TNT offre de nouvelles opportunités pour la promotion de la culture béninoise. Les chaînes locales et thématiques peuvent désormais proposer des programmes culturels et artistiques, mettant ainsi en avant les talents locaux et contribuant à la valorisation du patrimoine culturel béninois. Cette promotion de la culture locale permet de renforcer le sentiment d'appartenance des citoyens à leur pays.

### UN ENGOUEMENT POPULAIRE

Le déploiement de la TNT reçoit un accueil favorable auprès des populations.



Je suis ravi de pouvoir capter plus de 10 chaînes gratuitement avec une bonne qualité d'image et de son, et de ne plus avoir besoin de payer un abonnement mensuel pour regarder les chaînes de télévision. Avant, je ne captais pas bien ces chaînes avec mon antenne. Maintenant, on a une meilleure réception et on peut suivre les programmes de l'ORTB et des autres chaînes.

**Guillaume Amoussou, Abomey-Calavi.**



La TNT est un avantage pour les populations rurales, qui peuvent désormais recevoir le signal des chaînes de télévision avec une meilleure résolution.

**Christian Biaou, Dassa-Zoumé.**



La Télévision Numérique Terrestre est une opportunité pour les jeunes de s'informer, de se former, de se divertir, mais aussi de s'exprimer et de participer à la vie citoyenne à travers des émissions interactives

**Éléonore O., Cotonou.**



Cette révolution m'offre plus de diversité et de contenus locaux. Ce qui me permet de suivre l'actualité, la culture, l'éducation et me divertir sans coût.

**Afissath Bio, Parakou.**

Le lancement de la TNT au Bénin marque une étape importante dans la transition numérique de la diffusion télévisuelle terrestre. Ce sera, non seulement, l'occasion pour les populations béninoises de profiter d'une expérience visuelle et sonore de qualité, diversifiée et accessible à tous. Mais également, un terrain de création de plusieurs emplois.



MINISTÈRE DU NUMÉRIQUE  
ET DE LA DIGITALISATION

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN



# DES CHAINES GRATUITES SANS ABONNEMENT



 **10**



# ACCÈS À L'INTERNET :

LA MINISTRE  
DU NUMÉRIQUE  
ET DE LA  
DIGITALISATION  
REMOBILISE  
LES ACTEURS  
AUTOUR DES  
AMBITIONS DU  
GOUVERNEMENT



L'accès à l'Internet haut et très haut débit demeure une priorité absolue pour le gouvernement du Président Patrice TALON. La Ministre du Numérique et de la Digitalisation l'a rappelé aux acteurs du secteur au cours d'une rencontre en début d'année.

**L**e Bénin est l'un des pays africains qui ont misé sur le numérique pour stimuler le développement économique et social. Depuis 2016, le gouvernement béninois a opéré plusieurs réformes et a engagé des investissements colossaux visant à améliorer la connectivité des populations et la digitalisation des services publics. Résultats : le taux de pénétration d'Internet au Bénin est passé de 20 % en 2015 à 69 % à fin 2022 (Arcep). Ces données témoignent de l'engagement du gouvernement pour faciliter l'accès des populations à la connexion et à un coût abordable. En effet, le pays a déployé environ 2500 km de fibre optique, ce qui a permis d'améliorer la qualité et la disponibilité du réseau. Le coût de l'Internet a également baissé grâce à la mise en place d'un point d'échange Internet (IXP) qui réduit les coûts de transit international. Malgré ces données encourageantes, le gouvernement entend renforcer les actions afin de maintenir le progrès pour atteindre des objectifs plus significatifs.

## Des ambitions renforcées pour le secteur

L'ambition du gouvernement est d'aller au-delà des 69 % de taux de pénétration d'Internet actuel et d'atteindre la couverture intégrale. C'est le message que la Ministre du Numérique et de la Digitalisation a rappelé aux Fournisseurs d'Accès Internet (FAI) et à l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et de la Poste (ARCEP) réunis le 26 janvier 2023. Madame Aurelie ADAM SOULE ZOUMAROU a, à cette occasion, souligné les enjeux liés à l'amélioration de la qualité de service, à la réduction des freins à l'accès, à l'extension de la couverture du territoire et à la promotion des usages numériques.

Elle a également évoqué un plan d'actions pour atteindre ces objectifs. Pour Madame Aurelie ADAM SOULE ZOUMAROU, le secteur du numérique représente un potentiel important pour la création d'emplois et l'inclusion sociale. En effet, plus de 90.000 nouveaux emplois ont été créés depuis 2016 grâce au numérique. Par ailleurs, le numérique offre aussi d'énormes opportunités de formation, de libre expression et d'autonomisation aux jeunes, aux femmes et aux personnes vulnérables. De quoi participer au développement du pays.

## Des fournisseurs déterminés à atteindre les objectifs

Le flux de l'Internet au Bénin connaît une dynamique positive, mais il doit encore faire face à des obstacles pour atteindre un niveau de pénétration satisfaisant. Les fournisseurs d'Internet ont exprimé leur disponibilité pour le développement du secteur numérique. «Nous sommes conscients des enjeux du numérique pour le développement du Bénin et nous nous engageons à offrir des services de qualité et accessibles à tous nos clients. Nous avons investi dans le déploiement de la 4G et nous comptons étendre notre couverture à tout le territoire national», a ainsi affirmé Omar Nahli, Directeur Général de Moov Africa Bénin.

MTN Bénin s'inscrit dans la même ligne avec une ambition : «connecter les Béninois à la vie qui les entoure et leur faire bénéficier des opportunités offertes par le numérique». Robert Aouad, Président Directeur Général du fournisseur d'accès à Internet ISOCEL, a mis en avant les atouts de son réseau en fibre optique et ses solutions personnalisées pour mieux satisfaire les clients. «Nous sommes engagés dans le développement du secteur numérique au Bénin, en partenariat avec les acteurs publics et privés». Pour l'opérateur public Celtiis, nouvellement lancé, l'ambition est de connecter chaque citoyen à Internet, par la fibre optique comme par le mobile en misant sur un argument très commercial. «Celtiis a le meilleur rapport qualité/prix avec des offres à internet abondant sur le mobile comme le fixe», a déclaré Thérèse TOUNKARA, l'ancienne Directrice Générale de l'entreprise.

## Une Croissance à impact

L'augmentation du taux de pénétration de l'Internet a eu des effets positifs sur la digitalisation des services publics, facilitant ainsi le quotidien des usagers. Ainsi, le portail national des services publics du Bénin offre aujourd'hui aux citoyens, plus de 1000 services administratifs accessibles en ligne, tels que : la création d'entreprises, la délivrance d'actes d'état civil, la demande de passeport, etc. Le Bénin a été classé en 2020 comme le pays le plus rapide au monde en création d'entreprises, par la CNUCED. Le secteur privé a également bénéficié de la

**Nous sommes conscients des enjeux du numérique pour le développement du Bénin et nous nous engageons à offrir des services de qualité et accessibles à tous nos clients.**



connectivité pour développer des solutions innovantes dans divers domaines comme l'éducation, la santé, l'agriculture, le commerce, etc.

# ARCEP BÉNIN :

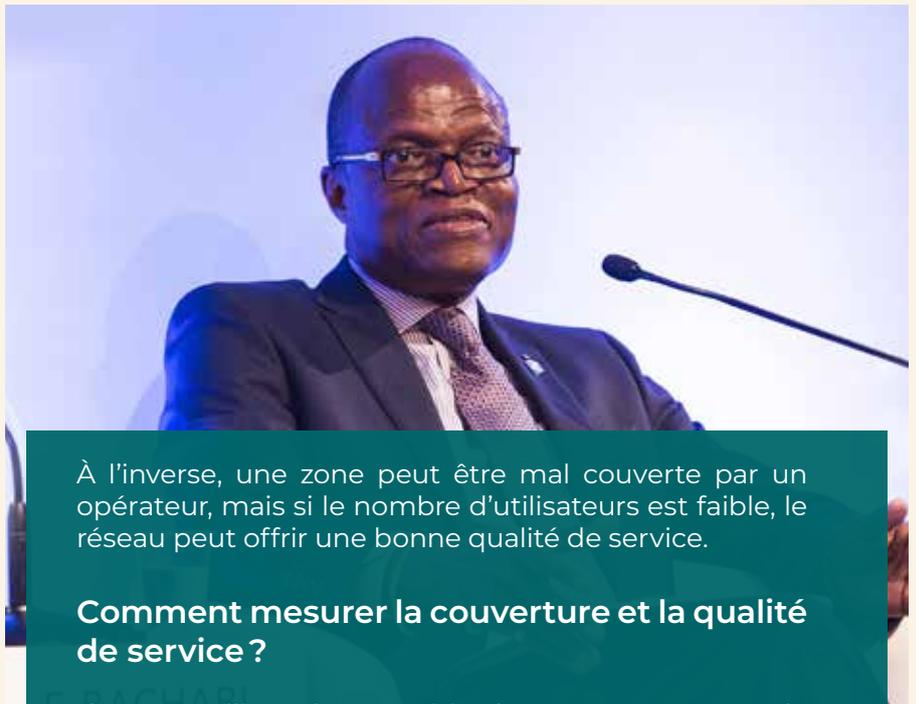
## L'ATLAS DE COUVERTURE ET DE QUALITÉ DE SERVICE

L'atlas de couverture et de qualité de service est un outil qui permet de visualiser la couverture et la qualité des services des réseaux mobiles 2G, 3G et 4G des différents opérateurs dans un pays ou une région. L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) a lancé en 2021, cet outil afin d'informer les utilisateurs de réseaux mobiles, et d'inciter les opérateurs à améliorer leurs offres. Selon le Président de l'Arcep Bénin, Flavien Bachabi, le lancement de cet outil s'inscrit dans la vision du Gouvernement de Patrice TALON pour le secteur du numérique.

### Qu'est-ce que la couverture et la qualité de service des réseaux mobiles ?

La couverture est la capacité d'un réseau mobile à fournir un service voix ou internet dans une zone géographique donnée. Elle dépend de la densité et de la puissance des antennes-relais installées par les opérateurs. La qualité de service est la performance du réseau mobile à assurer un service voix ou internet satisfaisant pour les utilisateurs. Elle dépend de la capacité du réseau à supporter le trafic généré par les abonnés, ainsi que des interférences et des perturbations éventuelles.

La couverture et la qualité de service ne sont pas forcément liées : il peut y avoir une bonne couverture, mais une mauvaise qualité de service, ou inversement. Par exemple, une zone peut être bien couverte par un opérateur, mais si le nombre d'utilisateurs est trop élevé, le réseau peut être saturé et offrir une mauvaise qualité de service.



À l'inverse, une zone peut être mal couverte par un opérateur, mais si le nombre d'utilisateurs est faible, le réseau peut offrir une bonne qualité de service.

### Comment mesurer la couverture et la qualité de service ?

L'Arcep utilise deux méthodes pour mesurer la couverture et la qualité de service des réseaux mobiles :

#### ➤ La méthode dite « statistique »,

qui consiste à utiliser les données fournies par les opérateurs eux-mêmes, basées sur des modèles théoriques et des simulations. Cette méthode permet d'évaluer la couverture à différents niveaux : très bonne, bonne, limitée ou nulle. Elle permet également d'indiquer la part de la population et du territoire couvert par chaque opérateur.

#### ➤ La méthode dite « mesurée »,

qui consiste à réaliser des tests sur le terrain, à l'aide d'appareils spécifiques, pour vérifier la qualité réelle du service voix et internet. Cette méthode permet d'évaluer la qualité de service selon différents critères : taux d'appels réussis, taux de SMS envoyés, débit moyen, temps de chargement d'une page web, qualité d'une vidéo en ligne, etc.

## Comment accéder à l'atlas ?

L'atlas de couverture et de qualité de service est accessible en ligne sur le site web <https://atlas.arcep.bj/> et téléchargeable sur Play Store ou App Store. Il permet aux utilisateurs de consulter les cartes interactives de la couverture et de la qualité de service des réseaux mobiles 2G, 3G et 4G des principaux opérateurs du Bénin. Il permet également de comparer les opérateurs entre eux, en fonction du lieu choisi ou de la géolocalisation. L'Arcep effectue régulièrement des contrôles de la qualité de services des opérateurs de réseaux mobiles et publie les résultats sur son site web.

choisir l'opérateur qui leur convient le mieux, en fonction de leurs besoins. Sur le réseau social Facebook, une internaute a fait savoir qu'elle « utilise l'Atlas pour choisir le meilleur forfait mobile pour sa famille. Je peux comparer les offres des opérateurs mobiles en fonction de la couverture et de la qualité des réseaux dans les zones où nous nous rendons souvent. Cela me permet de faire des économies. Merci au gouvernement pour cet outil ».

Il permet aux opérateurs de se situer par rapport à la concurrence et aux attentes des utilisateurs, et de s'engager dans une démarche d'amélioration continue de leurs offres. Il permet à l'Arcep de contrôler le respect des obligations des opérateurs



## Quels sont les bénéfices de cette plateforme ?

L'atlas de couverture et de qualité de service présente plusieurs avantages pour les utilisateurs et les opérateurs :  
Il permet aux utilisateurs de disposer d'une information fiable et transparente sur la couverture et la qualité des services mobiles dans leur zone d'intérêt, et de

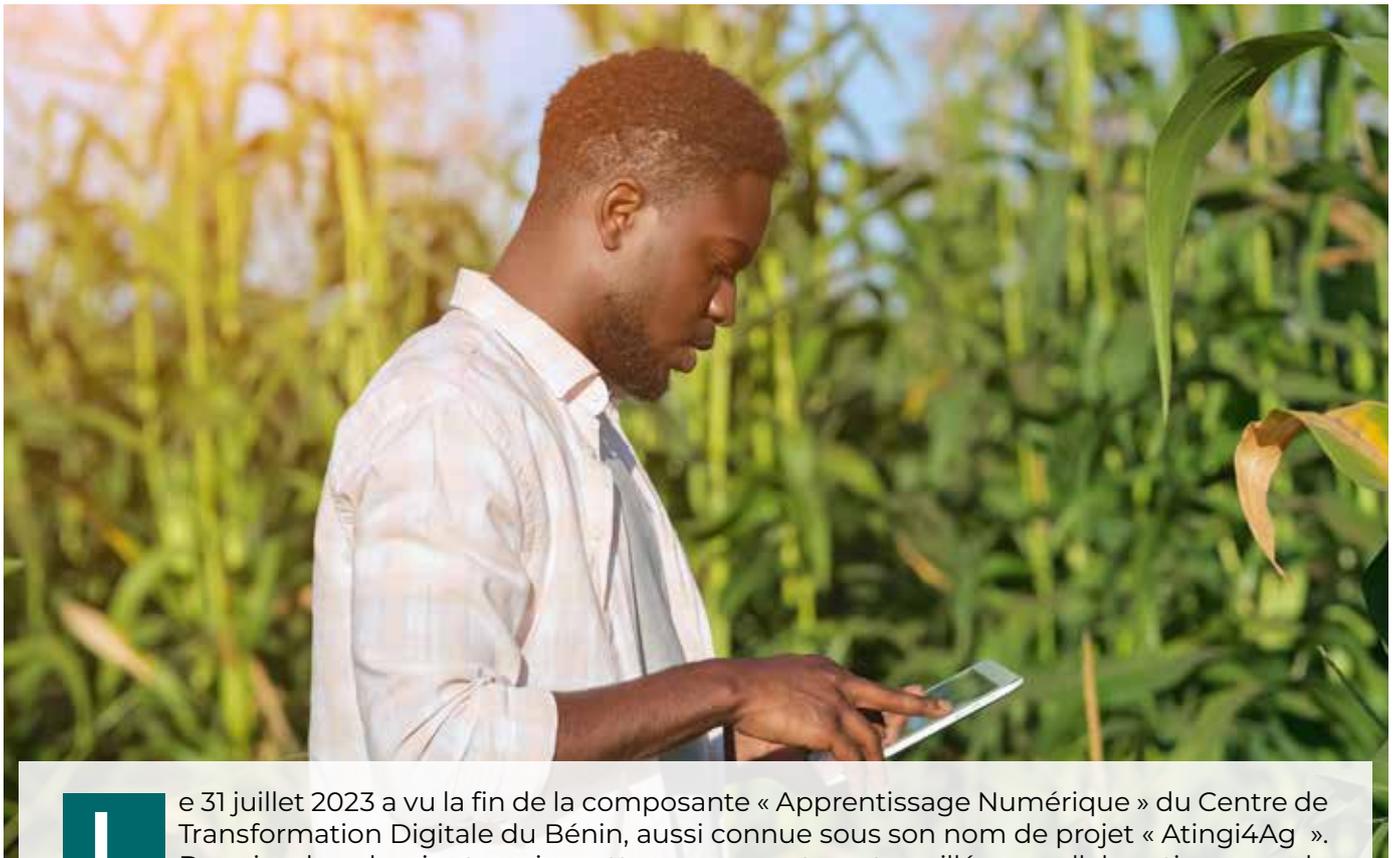
en matière de couverture et de qualité de service, et de sanctionner les éventuels manquements.

Pour conclure, l'atlas de couverture et de qualité de service est un outil innovant et utile, qui contribue à améliorer la transparence et la performance des réseaux mobiles au bénéfice des consommateurs.

# RÉDUCTION DU GAP NUMÉRIQUE DANS LE MONDE AGRICOLE AU BÉNIN :

## RENFORCER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES AGRICULTEURS BÉNINOIS

Grâce aux solutions numériques, les acteurs du secteur agricole accèdent désormais aux notions pratiques liées à la production du riz, du soja et au développement organisationnel. La mise en œuvre des actions de renforcement de capacités à l'endroit des producteurs par la composante « Apprentissage Numérique » du Centre de Transformation Digitale (CTD) du Bénin a impacté presque 4000 personnes, notamment dans les zones rurales du Bénin, contribuant à la réduction du gap numérique dans le secteur agricole.



**L**e 31 juillet 2023 a vu la fin de la composante « Apprentissage Numérique » du Centre de Transformation Digitale du Bénin, aussi connue sous son nom de projet « Atingi4Ag ». Depuis plus de vingt mois, cette composante a travaillé en collaboration avec le Ministère du Numérique et de la Digitalisation (MND) et le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) pour renforcer les compétences des acteurs béninois du secteur agricole pour l'identification, la mise en œuvre et la diffusion des innovations agricoles à travers les outils numériques. Parmi les outils sélectionnés pour la mise en œuvre du projet se trouvaient alors les mini serveurs de contenus d'apprentissage et la solution de Réponse Vocale Interactive (RVI).

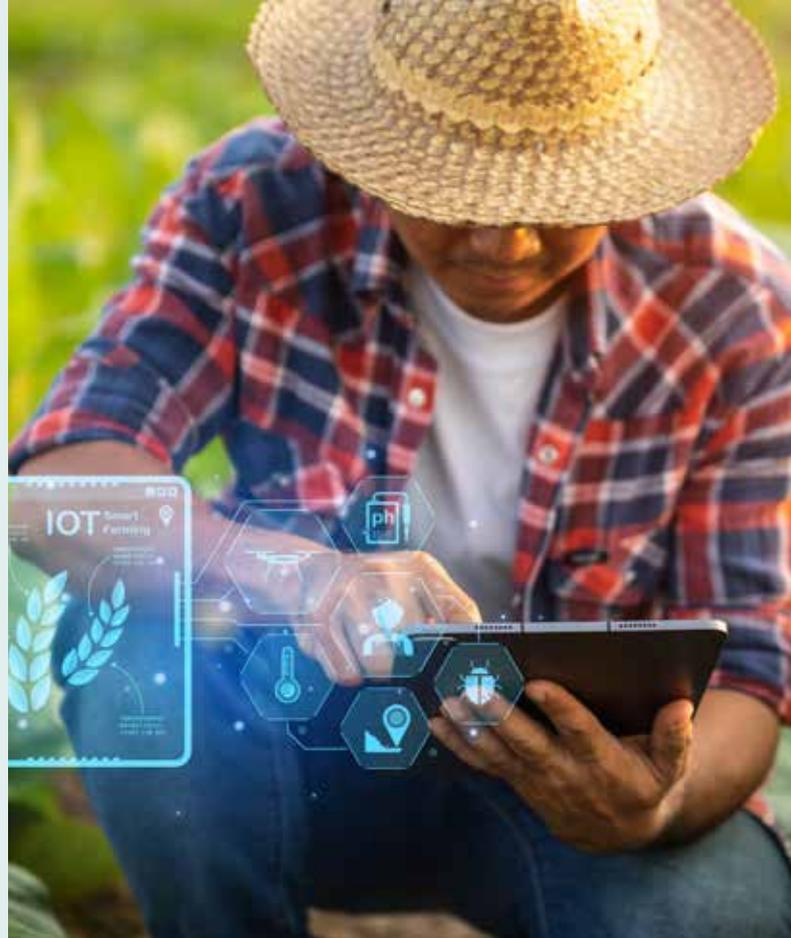
Les mini serveurs Raspberry Pi déploient des contenus hors ligne, peuvent être connectés à une tablette ou un ordinateur et sont fréquemment utilisés pour les formations dans les zones avec des connectivités faibles. En complément, les acteurs du monde agricole peuvent désormais accéder aux contenus d'apprentissage à travers une solution RVI auprès de l'opérateur de téléphonie mobile MOOV Africa Bénin avec un numéro MOOV disponible et des forfaits appréciables. Cette dernière permet à l'agriculteur d'écouter et de suivre des contenus thématiques dans une langue nationale (fongbé ou dendi).

La solution de RVI et les mini serveurs sont utilisés pour adresser la fracture numérique et la connectivité dans le secteur agricole notamment dans les zones rurales du Bénin. Ils facilitent l'apprentissage autonome des agriculteurs qui peuvent se former dans les techniques de récolte, de stockage et de conservation du soja et du riz ou dans la détermination du coût de production et du prix de vente de soja. Ces connaissances peuvent contribuer à une amélioration des revenus des personnes concernées.

A part l'introduction de solutions technologiques, les représentants des organisations professionnelles agricoles (OPA) reconnaissent également la disponibilité des personnes focales en digitalisation au sein des différentes OPA. Elles facilitent l'intégration des outils digitaux lors des renforcements de capacités et appuient les producteurs dans la maîtrise de l'usage de ces derniers.

Lors de la mise en œuvre du projet « Atingi4Ag », la composante a également facilité le développement et la mise à disposition d'une plateforme de gestion des membres au sein de l'Association des Jeunes Agriculteurs Modernes (AJAM) facilitant l'intégration des nouveaux membres, le paiement et la gestion des cotisations. Les membres d'AJAM ont également pu renforcer leurs compétences dans l'usage du questionnaire sur KoboCollect, un outil digital basé sur l'application open source « ODK Collect » utilisé pour la collecte de données primaires.

Les différentes actions de renforcement de compétences et la mise à disposition d'outils numériques ont impacté les membres des OPA dans dix communes du Bénin au niveau des départements du Borgou, de l'Alibori, du Zou et des Collines. Ces dispositifs ont également facilité l'intégration du numérique dans les différentes chaînes de valeurs agricoles.



**Au terme de la mise en œuvre de la composante « Apprentissage Numérique » presque 4000 personnes dont environ 1.600 femmes et 2.000 jeunes ont pris part à des sessions de renforcement de capacités sur les compétences numériques ou le processus du cycle d'innovation agricole en présentiel ou à travers les solutions innovantes comme des Raspberry Pi. Presque 80% des producteurs agricoles appliquent les nouvelles compétences acquises dans le domaine agricole.**

La composante Apprentissage Numérique du CTD du Bénin mis en œuvre par la GIZ et financée par la Coopération allemande a montré comment le secteur agricole peut bénéficier des solutions innovantes. Elles peuvent contribuer à une réduction significative du gap numérique au Bénin et à l'accroissement des revenus des producteurs. L'appropriation des solutions digitales dans l'apprentissage par les producteurs révèle leur intérêt à l'usage des nouvelles technologies – une condition cruciale pour davantage de progrès !

# LENNART FUNCK :

« LE SENIA EST UNE INITIATIVE FORMIDABLE QUI MONTRE CE DONT LE BÉNIN EST CAPABLE »

**L**e Salon de l'Entrepreneuriat Numérique et de l'Intelligence Artificielle (SENIA) est un événement phare du gouvernement béninois pour le secteur numérique. Il constitue un cadre de promotion de l'entrepreneuriat numérique avec un accent particulier sur les enjeux stratégiques, socio-économiques, politiques et éthiques de l'intelligence artificielle (IA) en Afrique et au Bénin. Cette année, le SENIA s'est tenu autour du thème « Contenus locaux, nouveaux métiers et données ouvertes ». Lennart FUNCK, spécialiste en communication au sein du programme global Transformation Digitale de la GIZ à Bonn en Allemagne a animé une keynote sur le thème du storytelling lors de l'événement. Il partage ses impressions à l'issue de son expérience de la deuxième édition du SENIA qui s'est déroulée du 11 au 12 mai 2023 à Cotonou.



Selon vous, comment le Bénin peut-il effectivement tirer profit des applications IA ?

La diversité des applications IA détermine la volonté des concepteurs de solutions digitales à accompagner l'action gouvernementale dans la transformation numérique du Bénin. Il sera profitable pour le pays de maximiser les communications visant à sensibiliser les utilisateurs et utilisatrices des solutions digitales.

Quelle appréciation globale faites-vous de l'édition 2023 du SENIA ?

J'avais le plaisir de passer un mois au Bénin et de connaître le pays et ses gens, ainsi que son écosystème digital. Mon séjour au Bénin a pris fin avec le SENIA, ce qui était une très belle coïncidence. Le SENIA est une initiative formidable qui promeut l'entrepreneuriat numérique au Bénin. C'était très inspirant de voir à quel point la scène numérique béninoise est active et innovante. En même temps, c'est une occasion pour les startups numériques non seulement de présenter les différentes solutions qu'elles développent, mais aussi d'informer la population béninoise sur les différents services numériques dont elle peut bénéficier et, enfin, de réseauter entre elles.

Que vous inspirent les innovations présentées par le gouvernement à cette édition, notamment le GPT-BJ ainsi que le Trafic Flow ?

La présentation du chatbot GPT-BJ était impressionnante. Je trouvais fascinant d'apprendre que cette solution a été développée en seulement un mois ! Ça montre de quoi le Bénin est capable. C'est formidable qu'elle réponde également aux réalités du Bénin et que des contenus locaux s'y retrouvent.

Quels sont les défis qui restent à relever dans ce domaine, afin que l'Intelligence Artificielle soit véritablement au service du bien commun au Bénin ?

Pour que l'IA soit au service du bien commun au Bénin, il serait utile de former les jeunes à l'usage des nouvelles technologies et sensibiliser ces derniers à la culture du développement des compétences pour la protection des données à caractère personnel afin de renforcer la cybersécurité d'une part. Cela pose des défis dans quasiment tous les pays, et pas seulement au Bénin. D'autre part, il serait pertinent d'encourager les entrepreneurs digitaux dans le développement des solutions digitales qui répondent aux réalités béninoises, notamment l'éducation et la culture.

Que recommanderiez-vous aux entrepreneurs digitaux béninois ?

En tant qu'expert en communication, je conseillerais aux entrepreneurs de s'approprier le concept du storytelling pour mieux présenter leur solution lors des pitch et renforcer leurs compétences numériques, afin de faciliter leur travail organisationnel. Tout ceci pourra contribuer au développement de leurs activités.

# ÉCOSYSTÈME NUMÉRIQUE BÉNINOIS :

## COMPRENDRE L'ÉTAT DU BÉNIN À SAISIR LES OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE

Le numérique offre des opportunités uniques d'accélération de la croissance économique des pays. Cela les aide à s'affranchir du lent et long processus traditionnel et réaliser des avancées importantes. L'étude intitulée «Etat des lieux de l'écosystème digital et de l'entrepreneuriat numérique au Bénin» vise à analyser le niveau de préparation du Bénin à saisir ces opportunités. Elle montre, entre autres, le développement du secteur digital de ces dernières années et les forces et faiblesses de l'écosystème et de l'entrepreneuriat numérique du Bénin. Cette étude permet aux structures étatiques, aux entités d'accompagnement de l'entrepreneuriat innovant, aux partenaires techniques et financiers et tous autres acteurs de concevoir des programmes, projets et activités pertinents pour renforcer l'entrepreneuriat numérique au Bénin.

**P**our parvenir à des résultats fiables et révélateurs de l'état de l'écosystème, plus d'une centaine d'entreprises digitales, des organismes de soutien à l'entrepreneuriat et des organisations du secteur public ont été consultées. L'étude a analysé le développement majeur du secteur digital et de l'entrepreneuriat numérique au Bénin. Les consultations ont permis de comprendre les profils des entrepreneurs digitaux et de leurs entreprises, d'évaluer leur niveau de collaboration avec l'administration publique et d'analyser les compétences existantes.



L'étude présente les développements majeurs du secteur digital au Bénin depuis environ trois décennies avec l'arrivée de l'Internet au Bénin en 1995. Elle présente aussi les progrès significatifs effectués depuis 2016 et les nouveaux axes de développement numérique. Pour Franziska Bormann, Conseillère Technique en transformation digitale à la GIZ Bénin, cette étude, la première de son genre, « met la lumière sur l'écosystème en général, mais surtout sur les profils d'entrepreneurs digitaux, leurs formations et leurs besoins et sur les appuis nécessaires pour accélérer la croissance de l'entrepreneuriat numérique au Bénin ».



### Grands enseignements

L'étude révèle que les jeunes hommes dominent l'entrepreneuriat digital au Bénin. Ce dernier est généralement marqué par un niveau académique élevé des entrepreneurs. La plupart d'entre eux sont des anciens employés ou des indépendants et certains continuent d'associer un emploi salarié ou des travaux de freelance à leur vie entrepreneuriale. En général, leur expérience professionnelle dans le numérique et la gestion d'entreprise est encourageable. L'étude lève également un coin de voile sur les entreprises digitales dont la moitié sont à un stade de post-amorçage avec des revenus modestes.

À tous les stades de développement et pour tous les besoins, la grande majorité des entreprises digitales financent leurs activités sur fonds propres. Cependant, les entrepreneurs numériques estiment que les dispositifs de financement sont limités, et, lorsqu'ils existent, ne correspondent pas aux besoins de leur entreprise. L'analyse des compétences des employés des entreprises digitales au Bénin révèle que la plupart d'entre eux disposent également d'un niveau de formation académique élevé.

Cependant, il existe encore un déficit de compétences dans certaines spécialités telles que le développement, les technologies avancées, la conception (design), le business development et la gestion de projets numériques. Les offres de formation dans le domaine du numérique ont augmenté, mais elles ne comblent pas encore complètement ce écart de compétences.

### Leviers d'actions pour renforcer l'écosystème et l'entrepreneuriat digital

L'étude aborde aussi les leviers d'action pour renforcer l'écosystème et l'entrepreneuriat digital au Bénin. Il est crucial, selon les participants à l'étude, de se concentrer sur le soutien multi-dimensionnel aux entreprises digitales, le développement des compétences au sein de ces entreprises, le renforcement de la collaboration entre les acteurs des secteurs public et privé, et le développement d'un écosystème axé sur des données probantes et plus inclusives.

Prenant acte des résultats de l'étude, la composante Entrepreneuriat Numérique du Centre de Transformation Digitale (CTD) du Bénin a lancé, en partenariat avec le Ministère du Numérique et de la Digitalisation, divers programmes ciblés. Ce sont: le programme IMPULX avec Digital Valley pour le renforcement des capacités des entrepreneurs numériques, l'appui à la structuration d'un réseau d'entrepreneurs du numérique et le programme d'immersion à VIVATECH pour la promotion de l'entrepreneuriat béninois à l'étranger. La rédaction du guide de l'entrepreneur digital fait partie intégrante des leviers mis en place par le CTD pour renforcer l'écosystème.

L'étude sur l'état des lieux de l'écosystème digital et de l'entrepreneuriat numérique au Bénin a été portée et financée par la Coopération allemande à travers la composante Entrepreneuriat Numérique du Centre de Transformation Digitale et réalisée par le consortium ACED/ACUMEN. Elle s'est déroulée entre août 2022 et mai 2023 et a impliqué cent-deux (102) entreprises numériques.

# VIVATECH 2023 :

## RETOUR SUR L'IMMERSION DE HUIT ENTREPRENEURS DIGITAUX BÉNINOIS

**VIVA** JUNE 14-17  
2023 PARIS  
**TECHNOLOGY**



**L**e Bénin se positionne sur la scène tech internationale - précisément au grand salon européen de la technologie et de l'innovation VIVATECH. Du 10 au 17 juin 2023, les entrepreneurs béninois ont fait une immersion à Paris. A la rencontre d'autres écosystèmes, ils capitalisent de bonnes expériences et nouent des partenariats techniques et financiers. Ils s'expriment.

# 01

### Giraud DJOSSOU (RMOBILITY)



**Vous avez rencontré des acteurs majeurs de la mobilité lors du VIVATECH, qu'en pensez-vous pour le marché béninois ?**

« Notre participation au salon international VIVATECH Paris 2023 nous a permis de rencontrer effectivement des acteurs de la mobilité, tant dans la digitalisation du secteur des transports (HOJA TAXIS en RDC), le covoiturage événementiel (StadiumGo en France) ou le covoiturage instantané (Ynstant en France) et bien d'autres encore qui innovent. Ces différents acteurs, par leurs activités, nous

permettent de voir le potentiel qui s'offre à nous en termes d'expansion sur notre marché, mais aussi dans la sous-région. »

**Quelle est l'utilité d'une solution de co-voiturage au Bénin, où les motos sont reines ?**

« Bien que la moto soit très répandue en matière d'usage, il ne faut pas négliger son impact sur la santé de la population mais aussi sur la route où la densité du trafic est observée. Et tout comme pour la voiture, le phénomène de l'autosolisme est aussi d'usage sur les deux roues. Rmobility se veut donc novatrice en permettant l'usage de la moto pour partager un trajet avec un passager (comotorage). Les avantages sont aussi les mêmes que pour un trajet en voiture : réalisation d'économie pour les utilisateurs, circulation plus fluide, réduction de l'impact nocif sur l'environnement et sur la santé des usagers de la route qui sont à terme confrontés à des maladies cardio-vasculaires en raison de la mauvaise qualité d'air respirée. »

# 02

## Trinité ZINSOU (UPTIMISE)



Beaucoup de solutions digitales de paie et Ressources Humaines étaient présentes à VIVATECH, qu'en avez-vous retenu ?

Ce que nous retenons principalement est que la plupart des solutions de gestion des ressources humaines présentent des problématiques d'accès au talent et au recrutement un peu partout dans le monde entier ; ce qui s'écarte un peu de ce que nous on fait, à savoir la mise à disposition d'outils nécessaires pour gérer les collaborateurs dans une entreprise bien établie dans un pays.

Après avoir fait l'expérience du grand salon européen de la technologie VIVATECH, qu'est-ce qui vous motive dans le développement de votre solution ?

Après avoir fait l'expérience du salon VIVATECH, ce qui nous motive dans le développement de notre solution c'est surtout l'engouement que le public du salon a eu pour notre produit et donc les leads générés. Ce qui nous donne aujourd'hui la confirmation de l'impact que pourrait avoir notre solution surtout sur le continent africain.

# 03

## Augustino AGBEMAVO (BOOKCONNECT)



A l'heure d'Amazon et autres plateformes, quelle est la pertinence et la particularité de BOOKCONNECT ?

« BOOKCONNECT est une librairie 100% digitale qui permet aux parents, depuis leur téléphone portable, de connaître la disponibilité d'un livre en librairie, le prix et de le commander pour le recevoir à domicile. « Amazon » n'a pas toujours ou n'a pas du tout, les livres d'auteurs locaux.

BOOKCONNECT comble ce vide en leur offrant une présence digitale qui leur

permet de vendre leur livre à l'international. Aussi, BOOKCONNECT organise la campagne « Consommons le livre béninois » où nous faisons la promotion des auteurs locaux et des meilleures productions littéraires locales. Aujourd'hui, Amazon n'est pas en Afrique de l'Ouest. Il y a donc une place à prendre et un marché à conquérir. »

En quoi la rencontre d'autres écosystèmes vous sera utile pour votre entreprise ?

« Les défis que BOOKCONNECT a identifiés sont les mêmes en Afrique de l'Ouest et en Afrique en général. Du coup, notre solution peut être répliquée dans d'autres écosystèmes à quelques changements près. Rencontrer d'autres écosystèmes permet de savoir s'il y a déjà des solutions existantes qui adressent ces problématiques, comment ceux-ci se présentent chez eux et s'il est possible d'envisager une expansion. Aussi, rencontrer d'autres écosystèmes est toujours utile pour apprendre et tisser un réseau. La coopération sud-sud doit aussi se voir entre les startups. »

# 04

## YLOMI



deuxièmement, le service Meta Profiler qui donne la possibilité de réaliser des analyses de peau personnalisées en seulement 10 minutes. »

En quoi le digital facilite-t-il l'accès aux services aux personnes ?

« Le digital a révolutionné l'accès aux services en offrant une plus grande accessibilité, une disponibilité 24heures/24, tous les jours de la semaine, une personnalisation, une meilleure communication et

Quelles sont les innovations majeures du secteur des services que vous avez rencontrés à VIVATECH ?

« Au cours de ma participation à VIVATECH 2023, plusieurs innovations ont particulièrement attiré mon attention. Je souhaite en citer deux : premièrement, le robot entièrement autonome et 100% électrique capable de livrer entre 30 et 50 colis par jour en moyenne. Et

une démocratisation de l'information. Il facilite la vie quotidienne des personnes en leur donnant plus de choix et en simplifiant les interactions avec les prestataires de services. Avec Ylomi par exemple, il est plus aisé pour un ménage ou une PME de trouver sans tracasseries et selon leur budget des employés de maison qualifiés et dignes de confiance avec toutes les garanties sécuritaires qui vont avec. »

# 05

## FEDAPAY



tant que Fintech est nouveau en Afrique francophone. Nous avons très peu de concurrents. Et donc c'est normal que cela ait suscité beaucoup d'intérêts lors de VIVATECH. Il y avait d'ailleurs très peu de Fintechs africaines cette année. Nous avons donc pu nous faire voir facilement et avons su montrer ce que nous offrons de plus que les autres. »

Que reprenez-vous de la participation du Bénin à cette édition de VIVATECH ?

Comment se positionne votre solution MyFeda par rapport aux autres acteurs de la FinTech rencontrés à VIVATECH ?

« Avant tout, MyFeda est un portefeuille digital qui offre une carte virtuelle VISA gratuite et permet d'avoir accès à plusieurs services financiers dont les transferts d'argent à l'étranger, les paiements de factures et bien d'autres services depuis son téléphone. Il faut avouer que le secteur dans lequel se classe MyFeda en

« Je retiens trois choses : D'abord, VIVATECH nous a permis de tisser les liens que nous recherchions : c'est-à-dire rencontrer des investisseurs et des partenaires. Ensuite VIVATECH est un événement incontournable si nous voulons hisser notre pays au rang d'acteur majeur du numérique. Et enfin, nous n'étions pas suffisamment bien représentés : les autres pays attiraient plus de foule et d'intérêts parce qu'ils avaient un stand. Il serait bien que nous fassions autant pour les prochaines éditions. »

# 06

## Hadjara AHOUCHEDE (MARA ACADEMY)



Qu'est-ce qui vous motive en tant qu'entrepreneure digitale béninoise ?

« En tant qu'entrepreneure digitale béninoise, ma principale motivation est de contribuer au développement de mon pays en utilisant la technologie et l'innovation comme leviers de transformation. Je suis

passionnée par l'idée de créer des solutions numériques qui répondent aux besoins spécifiques de notre communauté et qui ont un impact positif sur la vie des gens. »

Partagez avec nous une leçon apprise lors de la mission VIVATECH.

« Lors de la mission VIVATECH, j'ai appris une leçon précieuse : l'importance de la collaboration et de l'échange d'idées avec d'autres innovateurs et entrepreneurs. J'ai été inspirée par la diversité des projets présentés et par la volonté de chacun de faire une différence dans son domaine. Cette expérience m'a enseigné l'importance de sortir de ma zone de confort, de m'ouvrir aux nouvelles perspectives et de saisir les opportunités de collaboration. J'ai réalisé que l'innovation ne se fait pas en solitaire, mais grâce à la force du réseau et de la communauté. »

# 07

## Anourah MAZU (PHARMAP)



Partagez avec nous deux (02) leçons apprises que vous reprenez de VIVATECH

« La participation de PharMap m'a montré à quel point le monde de la technologie évolue à grande vitesse et qu'il faut travailler et apprendre constamment, afin d'être à jour pour ne pas se retrouver dépaycé. J'y ai également vu l'importance de créer un cadre de réseautage exclusif entre investisseurs et startups. Il serait

pertinent d'avoir un événement similaire au Bénin et qui sera définitivement un catalyseur pour l'écosystème tech de notre pays. »

Dans un secteur aussi réglementé que la santé, comment le digital peut-il être un accélérateur de croissance ?

« PharMap en est le parfait exemple. Une application qui permet à la personne utilisatrice de savoir dans quelle pharmacie trouver un médicament et de pouvoir le payer via « le click and collect ». Elle facilite l'accès aux médicaments de qualité, en respectant la réglementation pharmaceutique en vigueur au Bénin. Il y a encore énormément de choses à faire dans le secteur de la santé au Bénin. La réglementation n'est pas un frein pour changer les choses. Elle nous sert plutôt de zone de protection. Il faut en maîtriser les contenus et limites pour mieux adresser sa solution. »

A portrait of Madame Eléonore YAYI LADEKAN, Minister of Higher Education and Scientific Research. She is a woman with short dark hair, wearing glasses, a necklace, and a dark top with pink floral patterns. The background is a solid blue color with faint white line-art icons of a tree and a building on the left, and a circular icon on the right.

# ENTRETIEN

**Madame Eléonore YAYI LADEKAN,  
Ministre de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique**

## INTERVIEW DE MADAME ELÉONORE YAYI LADEKAN, MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Au Bénin, le secteur de l'éducation est l'un des principaux bénéficiaires de la transformation numérique globale en cours depuis 2016. L'enseignement supérieur est particulièrement ciblé avec plusieurs réformes et programmes destinés aussi bien aux étudiants qu'au corps professoral. A la tête du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique depuis 2019, Madame Eléonore YAYI LADEKAN conduit les transformations en cours dans le secteur. Dans cet entretien, elle partage sa vision de l'enseignement supérieur, à l'ère de la transformation numérique de notre pays, les grandes réussites de son département ministériel ainsi que quelques chantiers ouverts.

Bonjour Madame la Ministre. Qu'est-ce que le numérique apporte au secteur de l'éducation en général et à l'enseignement supérieur en particulier, dans notre pays ?

Vous savez le numérique peut, et apporte déjà beaucoup pour l'éducation. Il permet d'abord :

### L'amélioration de l'accès à l'éducation :

Le numérique offre des solutions pour améliorer l'accès à l'éducation. Les plateformes d'apprentissage en ligne et les cours à distance permettent aux étudiants d'accéder à des ressources éducatives sans avoir besoin de se déplacer physiquement sur un campus. Cela élargit les opportunités d'apprentissage pour les étudiants qui ont des contraintes géographiques, économiques ou de mobilité.

### L'enrichissement de l'expérience d'apprentissage :

Le numérique enrichit l'expérience d'apprentissage en offrant des méthodes



pédagogiques interactives et innovantes. Les enseignants peuvent utiliser des vidéos éducatives, des simulations et des forums de discussion en ligne pour rendre les cours plus dynamiques et stimulants. Cela favorise l'engagement des étudiants dans leur apprentissage et les encourage à être plus actifs dans leur parcours éducatif.

Le gouvernement du Bénin veut compter sur le numérique afin de faire du secteur de l'éducation un secteur performant au service du

développement. Pour y arriver, il promeut deux projets phares que sont : la généralisation de l'usage du numérique éducatif (1) et la formation (2). En mettant en œuvre ces aspects du numérique, l'enseignement supérieur au Bénin peut bénéficier d'une meilleure accessibilité et d'une expérience d'apprentissage plus engageante pour les étudiants, les préparant ainsi à réussir dans une société de plus en plus numérique.

Mise en service de salles numériques dans les universités, Interconnexion des sites universitaires à travers le RBER, le projet Africa Digital Campus, etc. ... à quoi concourent toutes ces initiatives ? Est-ce que les acteurs du secteur comprennent leur pertinence ? Y adhèrent-ils ?

Vous savez, le gouvernement pour atteindre les objectifs cités supra, a initié plusieurs projets dont ceux cités plus haut. Ces projets concourent d'une part à la mise en place des infrastructures nécessaires, la création des contenus et

ensuite au renforcement des capacités des acteurs. La conduite du changement fait partie intégrante de chaque initiative et permet ainsi l'adhésion des acteurs. Quant aux acteurs du secteur, ils comprennent parfaitement bien les enjeux de ces différents projets et y adhèrent. Dans les universités nationales du Bénin où nous avons installé, avec ma collègue en charge du Numérique et de la Digitalisation, les points d'accès du réseau RBER, enseignants, apprenants et personnel administratif profitent aisément de la qualité de connexion qu'ils fournissent. Ils facilitent également l'interconnexion entre universités.

### Quels sont les défis à relever pour que l'enseignement supérieur de notre pays puisse pleinement tirer profit du potentiel du numérique ?

Les défis sont multiples. Par exemple, l'accès à une infrastructure technologique solide, y compris une connexion Internet fiable, est un défi majeur. Il est essentiel d'étendre l'accès à Internet haut débit dans tout le pays, en particulier dans les régions rurales, pour permettre aux étudiants et aux enseignants de bénéficier pleinement des ressources en ligne et des plateformes d'apprentissage. Cela nécessite des investissements importants dans les infrastructures de télécommunication et la mise en place de réseaux Wi-Fi dans les campus universitaires. Le gouvernement est sur la bonne voie à travers le projet RBER

Ensuite, **la formation des enseignants et des étudiants** : l'intégration réussie du numérique dans l'enseignement supérieur exige une formation adéquate des enseignants et

des étudiants. Les enseignants doivent être familiarisés avec les technologies éducatives, les méthodes d'enseignement en ligne et la gestion de plateformes d'apprentissage numérique. De même, les étudiants doivent être formés à l'utilisation des outils numériques pour tirer pleinement parti des ressources en ligne et participer activement à l'apprentissage interactif.

**Contenu éducatif adapté** : Le développement de contenu éducatif numérique adapté à la réalité et aux besoins du Bénin est essentiel.

**Accessibilité des ressources numériques** : Assurer l'accessibilité financière des ressources numériques et de l'équipement informatique est un autre défi. Le coût élevé des ordinateurs, des tablettes et des services Internet peut constituer un obstacle pour de nombreux étudiants. Des initiatives visant à rendre ces ressources plus abordables, telles que des subventions ou des programmes de location, peuvent être envisagées pour garantir que tous les étudiants ont un accès équitable aux opportunités numériques.

**Conduite du changement** : Faire face au défi de la sensibilisation et de l'acceptation est crucial. Certaines personnes peuvent être réticentes à adopter le numérique dans l'enseignement supérieur en raison de craintes liées à la sécurité, au manque de confiance dans la technologie ou à des perceptions négatives concernant l'apprentissage en ligne. Des campagnes de sensibilisation, des ateliers de formation et des démonstrations réussies des avantages du numérique peuvent contribuer à surmonter ces résistances et à promouvoir une adoption plus large.



## JOURNÉE INTERNATIONALE DES DROITS DE LA FEMME :

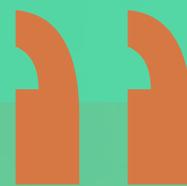
### RETOUR SUR LA CÉLÉBRATION DE L'ÉDITION 2023

**C**omme chaque année, le 8 mars a marqué la célébration de la Journée Internationale des Droits des Femmes. Ayant saisi l'occasion offerte par le thème de l'édition 2023, le Ministère des Affaires sociales et de la Microfinance, en collaboration avec le Ministère du Numérique et de la Digitalisation, a organisé plusieurs activités à l'endroit des femmes.

**« Pour un monde digital inclusif : innovation et technologies pour l'égalité des sexes ».**

C'est le thème général retenu pour la célébration de la Journée Internationale des Droits des Femmes 2023. Le Ministère du Numérique ne pouvait rester insensible à une telle opportunité de placer le numérique au cœur des actions de promotion des droits des femmes à travers la capacitation de ces dernières aux compétences numériques.

en compagnie de son homologue Madame Véronique TOGNIFODE, en charge des Affaires Sociales et de la Microfinance. Les deux autorités gouvernementales ont parrainé la session de formation adressée aux pensionnaires du CSPA.



**c'est l'occasion de célébrer les réalisations des femmes dans le domaine du numérique**



Entre autres activités organisées, il y a eu la formation des femmes en situation de handicap visuel, au Centre de promotion sociale des aveugles (CSPA) de Parakou. Pour l'occasion, Madame Aurelie ADAM SOULE ZOUMAROU, s'est déplacée

Ensemble, elles ont sensibilisé les femmes en situation de handicap visuel sur les opportunités d'insertion qu'offrent les technologies du numérique. Au cours de la séance, Madame Aurelie ADAM SOULÉ ZOUMAROU a soutenu que « c'est l'occasion de célébrer les réalisations des femmes dans le domaine du numérique », puis a rappelé les efforts du gouvernement en matière de promotion du numérique dans tous les domaines de la vie quotidienne. L'ambition du gouvernement du Président Patrice TALON est de créer des programmes de mentorat pour soutenir les femmes dans le domaine des sciences mathématiques, de l'ingénierie technologique et pour réduire les inégalités. Cette vision implique également, l'assurance de la protection des

femmes contre les violences en ligne.

Pour Madame Véronique TOGNIFODÉ, « le numérique est un facteur essentiel de dépassement. Aujourd'hui, au-delà des apprenants, ce sont les femmes qui bénéficient des efforts du gouvernement dans le domaine de la promotion du numérique ». C'est pourquoi elle a invité les apprenants du Centre de Promotion Sociale des Aveugles de Parakou à s'investir davantage dans le domaine du numérique.

À noter que cette formation a été également élargie à plusieurs autres femmes dans les salles

numériques de Sikè Nord et CEG Albarika.

Dans la pratique, les participantes à la formation ont eu droit à quatre modules à savoir : découverte de l'environnement numérique pour les personnes en situation de handicap visuel, exploration des applications mobiles, le numérique comme facteur d'inclusion sociale, et la sécurité en ligne.

En marge de cette activité, une trentaine de femmes issues de groupements et coopératives ont été formées à Cotonou, à la psychologie de la vente sur les réseaux sociaux, à la gestion et aux finances.



**Le numérique est un facteur essentiel de dépassement. Aujourd'hui, au-delà des apprenants, ce sont les femmes qui bénéficient des efforts du gouvernement dans le domaine de la promotion du numérique.**

## Innovation et technologies pour l'égalité des sexes

La contribution des femmes et des filles qui promeuvent les avancées des technologies transformatrices et de l'éducation numérique n'est plus à démontrer aujourd'hui. Plusieurs acteurs au plan national, régional et mondial sont désormais engagés à promouvoir l'accès aux technologies de l'information et de la communication des femmes. La JIF 2023 a donc été l'occasion d'explorer l'impact de l'écart entre les sexes dans le numérique sur l'élargissement des inégalités économiques et sociales. Des rencontres pour mettre en évidence la nécessité de protéger les droits des femmes et des filles dans les espaces numériques et de s'attaquer à la violence basée sur le genre en ligne et facilitée par les TIC.

« Je nourris l'assurance que la technologie peut élargir l'accès des femmes et des filles à l'éducation et leur ouvrir de meilleures perspectives », a laissé entendre Prince Comlan Eugène ADJOVI, Coordonnateur pi SWEDD-BÉNIN, lui qui espère que le choix du thème de la JIF 2023, fera en



sorte que « l'analphabétisme du digital soit moins remarquable au niveau de cette précieuse couche sociale ». Johanne Bruffaerts, Directrice générale adjointe de Epitech Bénin, est convaincue qu'il « existe tellement d'opportunités pour les femmes de se former, s'informer pour pouvoir développer leurs réseaux, solliciter les conseils, apprendre à se développer ». « Alors, femmes, adoptez la technologie pour développer votre maison, adoptez la technologie pour évoluer dans votre carrière et partout où vous vous trouvez dans la société, et ouvrez votre esprit à de nouvelles possibilités », va conseiller Titilope Fakuade, Chief Technology and Information Officer à MTN.

## JIJFTIC 2023 :

### RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES JEUNES FILLES



Depuis 2018, la communauté internationale a institué la journée internationale des jeunes filles dans le secteur des TIC, célébrée chaque 4<sup>e</sup> jeudi du mois d'avril. Au Bénin, l'édition 2023 a été l'occasion de mener une série de sessions de renforcement de capacités en compétences numériques à l'endroit des jeunes filles.

Une initiative soutenue par les États membres de l'Union internationale des télécommunications, conformément à la Résolution 70 (Rév. Dubaï, 2018) de la Conférence de plénipotentiaires. L'objectif de cette journée est d'encourager les jeunes femmes et les filles à faire des études et des carrières en sciences, en ingénierie, en technologie, en mathématiques et dans d'autres domaines scientifiques. La résolution 70 vise aussi à donner les moyens aux jeunes filles de parvenir à réaliser leur rêve.

Cette année, la journée est célébrée le 27 avril sous le thème : « Compétences numériques pour la vie », le ministère du numérique et de la digitalisation a organisé une série de formation à

l'intention des jeunes du primaire, du secondaire et du supérieur des départements du Borgou-Alibori. Les thématiques développées au cours de ces sessions ont porté sur la sensibilisation à l'hygiène numérique et la cybersécurité et l'intelligence artificielle (IA) pour les étudiantes de l'Institut universitaire de technologies (IUT) de Parakou. Les participantes ont été initiées aux concepts et usages de l'outil informatique pour les jeunes filles, élèves des classes de seconde des séries C et D, et l'initiation des écolières du primaire (des classes de CM1 et du CM2) à l'informatique. Ces formations s'inscrivent à l'orientation stratégique n°3 de la Stratégie nationale de sécurité numérique (SNSN) portant sur le « développement des compétences et la culture de la sécurité numérique. »



## Réduire les inégalités

Pour chaque projet de ce type, l'objectif est de réduire les inégalités entre les hommes et les femmes en matière du numérique (seulement 30 femmes s'investissent dans la technologie, contre 970 pour les hommes). « Les métiers liés à la sécurité numérique semblent être des métiers dits "d'homme" », fait remarquer Roland Aïkpé, Manager de l'équipe de réponse aux incidents de sécurité informatique, bjCSIRT, à l'ASIN. Stéréotype qu'il faut « démystifier » et « amener les jeunes filles à s'y intéresser », a-t-il insisté. En apportant aux jeunes filles l'information sur le numérique, les acteurs du secteur adoptent une stratégie consistant à

**« développer un réseau féminin de spécialistes et d'experts en sécurité numérique aptes à répondre aux différents besoins exprimés par les entreprises de l'Etat ».**

Nul doute aujourd'hui que les femmes ont un rôle crucial à jouer dans ce secteur en pleine croissance, et elles se sentent de plus en plus concernées. En tant que principale institution des Nations Unies pour les télécommunications et les TIC, l'UIT veut encourager et promouvoir l'équilibre entre les femmes et les hommes dans le secteur des TIC à tous les niveaux. Plusieurs initiatives tel que le partenariat mondial pour l'égalité hommes-femmes à l'ère du

numérique (EQUALS), un partenariat mondial multi-parties visant à réduire la fracture numérique entre les hommes et les femmes, ont été adoptées. De leur côté, les entreprises du secteur des TIC travaillent à enrôler plus de femmes et encouragent leur recrutement.

Par ailleurs, promouvoir l'enseignement des femmes et des jeunes filles dans le secteur des TIC (ce que fait le gouvernement du Président Patrice Talon), est une façon de contribuer à l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD) définis par les Nations Unies, en particulier l'ODD 5, qui vise à parvenir à l'égalité des sexes et à autonomiser toutes les femmes et les filles, notamment grâce aux TIC. Plus les femmes peuvent décrocher des emplois dans le secteur du numérique, mieux elles pourront s'autonomiser et par conséquent, sortir de la pauvreté. Un bon pari pour tous.

# SERVICES NUMÉRIQUES :

## CELTIIIS, L'OPÉRATEUR GLOBAL ET 100% BÉNIN



Le 21 octobre 2022, le troisième opérateur GSM béninois a ouvert ses portes pour offrir aux populations béninoises, des services de télécommunications (mobile, fixe, fibre optique, etc). L'initiative promue et soutenue par l'État béninois vise à favoriser la concurrence sur le marché et rendre le secteur compétitif tout en répondant aux ambitions de transformation numérique du gouvernement béninois.

**C**eltiis Bénin, à son lancement, promet d'être un opérateur 100% béninois sur un marché de la téléphonie partagé jusqu'à présent par le sud-africain MTN (60,57%) et le marocain Moov (39,43%). Pour ce faire, l'État Béninois a d'abord créé l'environnement et mis sur pieds la Société Béninoise d'Infrastructures Numériques (SBIN), futur troisième acteur du marché mobile béninois. Très tôt donc, la SBIN a travaillé à positionner le nouveau-né, à travers de géantes campagnes publicitaires et l'installation de kiosques à travers la ville de Cotonou.

Les ambitions de Celtiis Bénin sont grandes : une couverture réseau de 80% du territoire, un tarif de retrait de 1% sur les transactions financières via le mobile et une communication gratuite entre abonnés du segment fixe. L'opérateur propose par la même occasion, des offres internet toutes alléchantes avec une connectivité qui défie toutes attentes.

### Des offres de services concurrentielles

40 c'est le préfixe pour identifier les abonnés du réseau de téléphonie Celtiis Bénin. Aujourd'hui, Celtiis Bénin a déjà passé le million d'abonnés et propose plusieurs types d'offres. D'abord, Celtiis

Cash, une offre innovante de transfert d'argent, paiement de factures (1% du montant), paiement de biens et services avec des frais de retraits à nul autre pareil. Les abonnés peuvent effectuer des dépôts et des transferts entre abonnés, gratuitement. Le Top appel est un autre service offert par Celtiis Bénin qui permet aux abonnés, de communiquer plus facilement avec proches et amis, à moindre coût. En interne, l'offre Mes numéros préférés permet à l'abonné pour 500 F de bénéficier d'appels et sms illimités vers deux numéros Celtiis à partir de l'activation jusqu'à 00H. Et pour couronner le tout, une gamme de forfaits offrant des avantages tarifaires pour les appels vers l'international depuis le Bénin.

Par ailleurs, Celtiis Bénin promeut aussi Internet Connect. En dehors des forfaits mobiles pour particuliers, l'opérateur propose une solution internet mobile aux entreprises, toute taille, installées au Bénin. Celles-ci peuvent donc naviguer à haut débit en toutes circonstances, dans les zones couvertes en 4G au Bénin. Mieux, Celtiis Bénin est le premier opérateur mobile du pays à proposer des solutions de connexion internet par la fibre optique. Dans ce cadre, le dernier né des réseaux GSM au Bénin propose 3 super offres, de la fibre, des offres particuliers et business pour rendre

l'expérience de connectivité fluide, sans limite et unique. De plus, l'abonné à la fibre optique est doté d'une ligne téléphonique fixe avec appels illimités vers les fixes. Pour occuper ce marché, Celtiis Bénin

mise sur les innovations technologiques. C'est pourquoi la Société Béninoise d'Infrastructures Numériques a tôt fait de lancer la 5G.

# LA PROMESSE DE LA 5G

Le 1<sup>er</sup> opérateur global du Bénin a tout mis en place pour garantir à ses abonnés, la technologie 5G. « Notre réseau de dernière génération est maintenant entièrement compatible à la 5G », annonce déjà l'opérateur. Le passage à la 5G fait partie des grands chantiers prévus à l'agenda 2023 du Ministère du Numérique et de la Digitalisation. Pour ce faire, un budget de 31 milliards de francs CFA a été alloué à ce département du gouvernement pour la réussite de ces projets. Un important projet qui met en évidence les initiatives stratégiques de la SBIN pour se faire une part du marché national, dans un contexte ponctué par une forte concurrence et où la demande en connectivité à haut débit et très haut débit ne cesse de croître.

La promesse de la 5G, c'est surtout un débit ultra rapide et des usages quasi illimités en mobilité. Elle permettra ainsi à l'opérateur télécoms de séduire des millions de nouveaux abonnés à l'avenir. Le choix vise aussi à accélérer les attentes du gouvernement béninois dans la transformation numérique du pays. Puisque, les efforts de la SBIN à travers la marque Celtiis visent des buts précis: l'utilisation des domiciles et bâtiments intelligents, les villes intelligentes, l'e-learning, l'e-gouvernement, la vidéo 3D, la télémédecine, la réalité virtuelle et la réalité augmentée, le streaming, l'intelligence artificielle, l'Internet des objets (IdO).

Certes Celtiis Bénin apparaît jeune face à ses concurrents sur le marché local, mais le marché des télécommunications lui offre une marge de progression non négligeable pour impacter considérablement la population. Aussi, l'entreprise a hérité des dizaines d'années d'expériences de son ancêtre Bénin Télécoms.



**Notre réseau de dernière génération est maintenant entièrement compatible à la 5G**

# ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR: SUR LES ROUTES DU RÉSEAU BÉNINOIS D'ÉDUCATION ET DE RECHERCHE (RBER)

Mis en place il y a tout juste un an, le Réseau Béninois d'Éducation et de Recherche (RBER) est une révolution dans le monde de l'enseignement supérieur. Retour sur un projet référence dont les premiers résultats sont éloquents.

C'est le 30 juin 2022 que le Réseau Béninois d'Éducation et de Recherche (RBER) est officiellement opérationnel dans les universités publiques du Bénin. Résultat des efforts conjoints du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et celui du Numérique et de la Digitalisation, le RBER vise à interconnecter les universités publiques du Bénin pour faciliter les échanges de plusieurs ressources. « Cette plateforme est une initiative qui a été mise en place par le gouvernement du Président Patrice TALON et a pour objectif principal de faire en sorte que les interactions se passent très bien entre les enseignants et les apprenants », explique Madame Eléonore YAYI LADEKAN, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. En d'autres termes, l'ambition du RBER est de « développer l'usage du numérique et les capacités humaines dans le secteur de l'éducation et de la formation professionnelle, technique, initiale et continue ».

La plateforme se veut un moyen d'apporter des services numériques aux étudiants, aux encadrants et aux services administratifs des universités, à travers la construction d'un réseau d'interconnexion des universités et des centres de recherche. Inédit dans le système éducatif béninois, le RBER participe de la volonté du gouvernement de « stimuler l'innovation issue de l'enseignement supérieur ». Mais surtout faciliter l'accès à des ressources pédagogiques au niveau national, sous



régional et international. Le réseau est, enfin, une infrastructure numérique et comme l'indique Monsieur Maxime Hinson, conseiller technique à la digitalisation, lors d'une rencontre à l'Université de Parakou,

## « Tout est mis en œuvre pour que le réseau soit celui des enseignants, des étudiants et des administratifs des universités »



### Une première phase rassurante

Dans sa première phase, le RBER est déployé sur une dizaine de sites universitaires et de centres de recherche. C'est donc presque la moitié des universités qui est desservie dans cette phase.

Sur le site de l'Université d'Abomey-Calavi, par exemple, le RBER a permis la construction de 420 points d'accès, répartis dans les amphithéâtres, les laboratoires et les bureaux de l'administration, la mise en place de deux systèmes de visioconférence et téléphonie IP, la disponibilité d'un débit Internet de 1000Mbps, la rénovation et la mise aux normes de la salle serveur de l'UAC et le déploiement de 7000 mètres de fibre optique.

Au même titre que le campus d'Abomey-Calavi, les autres sites tels que, la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou ; l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM) ; l'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Porto-Novo ; l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP) de Dangbo ; l'Université Nationale d'Agriculture (UNA) de Kétou ; l'Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM) d'Abomey ; l'Ecole Nationale Supérieure des Biosciences et Biotechnologies Appliquées (ENSBBA) de Dassa-Zoumé ; l'École Normale Supérieure (ENS/FAST) de Natitingou ; l'Université de Parakou (UP) et l'Université

d'Abomey-Calavi (UAC), bénéficieront de la même approche. C'est une opportunité dont « la communauté estudiantine doit se saisir », selon la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Madame Eléonore YAYI LADEKAN.

Pour le chef projet du réseau, Laurencio TCHIAKPE, la mise en place du RBER dans les universités publiques est une initiative résolument tournée vers l'avenir pour « permettre aux étudiants de suivre les cours en ligne, de faire des travaux de recherches et bien d'autres ». « Le RBER constitue aujourd'hui le plus grand réseau fixe du Bénin », va insister la Ministre du Numérique et de la Digitalisation, Madame Aurelie ADAM SOULE ZOU MAROU. Cet effort témoigne de « l'attachement du Gouvernement au développement dans notre pays des conditions adéquates d'études pouvant garantir à moyen et à long terme la disponibilité de compétences avérées pour soutenir et accompagner les actions émergentes positives ».

Le Réseau Béninois d'Éducation et de Recherche est un projet du Gouvernement béninois, mis en œuvre par l'Agence des Systèmes d'Information et du Numérique, sous la supervision du Ministère du Numérique et de la Digitalisation. La deuxième phase du projet est déjà enclenchée de nouveaux services et prendra en compte de nouveaux sites universitaires.



**l'attachement du  
Gouvernement au  
développement dans  
notre pays des conditions  
adéquates d'études  
pouvant garantir à  
moyen et à long terme  
la disponibilité de  
compétences avérées  
pour soutenir et  
accompagner les actions  
émergentes positives**



# Service-Public.bj

LE SITE OFFICIEL DE L'ADMINISTRATION BÉNINOISE



[www.service-public.bj](http://www.service-public.bj)



@numeriquebenin





# TIMBUKTOO :

## TOUT SAVOIR SUR LE NOUVEAU PÔLE D'INNOVATION ET DE TECHNOLOGIE

D'ici 2025, le Bénin disposera d'un nouveau pôle d'innovation et de technologie dénommé « Timbuktoo ». Installé au sein de l'Université d'Abomey-Calavi, il répondra à l'ambition de repositionner l'Université d'Abomey-Calavi en tant qu'espace transformateur d'innovation, d'expérimentation et d'apprentissage accéléré, imprégné de systèmes de connaissances et d'infrastructures technologiques. Tout savoir sur cet ambitieux projet du Gouvernement soutenu par le PNUD.

**C**'est en 2025 que verra le jour au sein de l'Université d'Abomey-Calavi le Pôle d'innovation et de technologie (PIT) dans le cadre de l'opérationnalisation du projet Timbuktoo. Issu d'un partenariat entre le gouvernement béninois et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), les travaux de ce joyau de 2000 m<sup>2</sup> de superficie, ont été lancés le 18 novembre 2022. Timbuktoo, c'est à la fois « un espace physique et une culture créative dans lesquels les innovateurs potentiels sont issus des populations d'étudiants et de professeurs de l'université, toutes disciplines confondues ». Il peut aussi s'agir de personnes extérieures à l'université.

Cet espace sera composé d'un Maker-Space+ moderne ouvert à tous les étudiants des universités du Bénin et à d'autres innovateurs, d'un laboratoire de conception moderne (Design Lab), d'un espace travail collaboratif pour des conférences, hackathon, etc. Le pôle sera aussi doté d'un bureau de transfert de technologie dont le rôle sera, non seulement, de mettre sur le marché les développements de la recherche, mais aussi, de rapprocher la recherche de l'industrie et du secteur privé.

La communauté universitaire se réjouit de cette initiative qui offrira des activités qui correspondent aux profils des milliers d'étudiants qui sortent chaque année des universités béninoises. « Vous comprenez donc notre joie et en même temps notre empressement de voir le Pôle d'innovation et de technologie de l'UAC (Université d'Abomey-Calavi) devenir opérationnel », a déclaré le Vice-recteur chargé des affaires académiques Patrick Houessou.

**Vous comprenez donc notre joie et en même temps notre empressement de voir le Pôle d'innovation et de technologie de l'UAC (Université d'Abomey-Calavi) devenir opérationnel**

**S'engager dans l'écosystème de l'innovation**

Timbuktoo s'inscrit dans une vision globale d'innovation de manière à donner à la jeunesse estudiantine africaine, les moyens de « s'engager de manière significative en tant que résolveurs de problèmes, innovateurs, entrepreneurs, façonneurs d'industries, créateurs d'emplois, et concepteurs de l'avenir de l'Afrique ». L'idée est de mettre en place « un réseau panafricain d'innovation constitué de huit Hubs régionaux et de dix Pôles nationaux créés au sein d'universités publiques dans dix (10) pays dont le Bénin ».

En construisant le Pôle d'innovation et de technologie, le PNUD, initiateur du projet, vise le développement du capital humain productif des jeunes filles et jeunes garçons. Ceci passe par la création d'un cadre innovant, d'équipements modernes et d'un accompagnement adéquats « pour partir de leurs idées d'innovations à des prototypes vérifiés et mis sur le marché ». Spécifiquement, l'initiative Timbuktoo a pour objectif d'exposer le plus grand nombre d'étudiants du Bénin de toutes les disciplines aux concepts de la réflexion design et de réalisation de produits. De cette manière, les étudiants pourront proposer, à leur sortie, des produits et services adaptés à leur environnement. Puisque, les étudiants auront accès, à la fois, au logiciel pour la réflexion et aux équipements et matériaux pour la création de prototypes.

Mieux, les étudiants pourront approfondir et élargir la compréhension et les compétences en génie en fabrication numérique et les membres du corps enseignant pourront travailler en étroite collaboration avec leurs étudiants sur des projets de conception. D'une façon plus large, l'initiative Timbuktoo facilitera la mise sur le marché de produits développés au sein du Pit afin de susciter l'adoption de ces innovations par les grandes entreprises de tout horizon. Selon Eleni GABRE-MADHIN, responsable de l'innovation pour le PNUD en Afrique, l'initiative Timbuktoo vise « à combler le vide actuel en matière de capital-risque à un stade précoce, et à mieux intégrer les acteurs de l'innovation en Afrique, des universités aux entreprises, en passant par les investisseurs, et va permettre aux jeunes entreprises de saisir l'opportunité du marché africain ».

## 1 milliard de dollars dans huit écosystèmes numériques d'Afrique pendant dix ans

Comme au Bénin, plusieurs autres pôles prennent vie dans d'autres pays africains pour un coût global d'un milliard de dollars. Le PNUD Afrique indiquait à cet effet dans un communiqué que « l'organisation s'engageait avec un réseau d'acteurs privés et publics à établir huit hubs Timbuktoo à Casablanca, au Caire, à Accra, à Nairobi, au Cap-Vert, à Lagos, à Dakar et à Kigali ». Ces hubs devraient être opérationnels en 2023 avec un cahier de charge précis : stimuler l'esprit d'entreprise en Afrique et stimuler la révolution des start-up sur le continent.



A terme, l'initiative ambitionne d'atteindre plus de 1 000 start-up sur un seul secteur vertical notamment : la fintech, agritech, healthtech, greentech, tradetech et logistique, les Villes intelligentes, la tourismtech, d'ici 2027. Timbuktoo prévoit pour chaque hub, un « venture builder » (fabrique de start-up) et un fonds de capital-risque. Le vœu du PNUD, selon son représentant résident au Bénin, Mohamed Abchir, est « de voir sortir de ce Pôle d'innovation et de technologie de jeunes béninois, étudiants, ingénieurs, capables d'apporter des solutions innovantes aux défis des grandes entreprises en matière de technologie et d'accompagner le Gouvernement du Bénin dans la modernisation des principaux secteurs de l'économie ».

Pour Eléonore YAYI LADÉKAN, Ministre de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique, l'initiative Timbuktoo vient corriger un malaise : « celui d'une injustice

sociale qui laisse voir des étudiants avec une belle performance dans leur formation, qui font preuve d'audace et de créativité mais qui sont obligés d'aller vers des métiers qui ne correspondent guère à leur « rêve ». L'espoir est de voir le PIT devenir un pôle d'attraction pour tous les innovateurs en sciences et technologie au Bénin. « J'ai la conviction que nos efforts pour répondre aux attentes de nos étudiants, feront de ce lieu un centre de référence des innovations technologiques au Bénin ».

Pour rappel, depuis sa création, Timbuktoo a enregistré d'importants progrès avec la création des pods d'innovation universitaires (UniPods), prêts à l'utilisation dans des pays à faible revenu tels que le Mali, le Togo, le Bénin, le Malawi, le Lesotho, la Guinée et le Tchad. En définitive, l'approche de Timbuktoo se trouve au cœur de plusieurs points des 17 objectifs de développement durable (ODD) basés sur la recherche, le développement et la mise en place de solutions africaines proposées par les jeunes Africains.



**l'organisation  
s'engage avec un  
réseau d'acteurs privés  
et publics à établir  
huit hubs Timbuktoo à  
Casablanca, au Caire,  
à Accra, à Nairobi, au  
Cap-Vert, à Lagos, à  
Dakar et à Kigali**

# AFRICA DIGITAL CAMPUS AU BÉNIN :

## POUR UN ACCÈS DES ÉTUDIANTS À DES FORMATIONS DE QUALITÉ EN LIGNE

L'accès à la formation par le numérique est une priorité pour le gouvernement béninois. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'initiative Africa Digital Campus au Bénin. Elle va bénéficier principalement aux étudiants de l'Institut National Supérieur de Technologie Industrielle de Lokossa.



Comme d'autres pays africains, le Bénin a rejoint le projet Africa Digital Campus (ADC) le 25 octobre 2022. L'ADC s'inscrit dans le cadre d'un plus vaste programme intitulé « Connectivité et solutions numériques pour renforcer la résilience face à la crise Covid-19 des systèmes d'éducation, de santé et des MPMEs dans les États membres de l'Organisation des États d'Afrique des Caraïbes et du Pacifique ». Il est donc en partie une réponse aux enjeux soulevés par la pandémie de Covid-19. D'autre part, le projet vient compléter les autres initiatives du gouvernement en matière de développement des formations en ligne au niveau universitaire.

Au Bénin, la mise en œuvre de l'America Digital Campus procède d'abord d'une phase pilote de 24 mois qui va permettre de déployer la formation à distance par le renforcement de l'offre e-learning au sein de l'Institut National Supérieur de Technologie Industrielle de Lokossa (INSTI). Le projet vise donc à contribuer et à assurer la continuité et la qualité des études supérieures et de la recherche à travers l'amélioration de l'offre de formation en ligne, le développement des infrastructures numériques et l'accès à la connectivité au sein de cet établissement d'enseignement technique du supérieur.



La mise en œuvre de l'America Digital Campus au Bénin se fait de pair avec l'Université Virtuelle de Ouagadougou. Africa Digital Campus est un accord de consortium signé entre l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), l'Agence Française de Développement (AFD), l'Université Virtuelle de Ouagadougou (UVO) et l'Agence des Systèmes d'Information et du Numérique (ASIN). Ces acteurs s'inscrivent dans une vision globale d'action qui consiste à renforcer les infrastructures réseau et l'offre e-learning des universités locales. A ce titre, le projet est structuré à trois niveaux d'action.

La direction est assurée par les porteurs de projets, c'est-à-dire, l'IRD et le WACREN (West and Central African Research and Education Network). Les prises de décisions sont ensuite effectuées par le comité de pilotage à savoir l'AUF, l'ASIN et les deux universités bénéficiaires. La mise en œuvre est assurée par toutes les parties prenantes, incluant des experts externes et d'autres partenaires potentiels.

## Sur le terrain

La phase pilote du projet Africa Digital Campus est actuellement en cours et va toucher un millier d'étudiants au Bénin et au Burkina-Faso. De manière concrète, une centaine d'enseignants-chercheurs au Burkina Faso et au Bénin est formée et accompagnée jusqu'à la production d'au moins un cours (unité d'enseignement) chacun. La démarche vise à rendre autonomes les enseignants dans la conception et la diffusion des cours au format e-learning. Sur un autre aspect l'ADC va contribuer au renforcement de la connectivité réseau et des plateformes d'apprentissage de l'UVO au Burkina Faso et de l'ASIN au Bénin. Par ailleurs,

**69 enseignants**  
seront formés au  
Burkina Faso,

**65 enseignants**  
seront formés au  
Bénin,

**186 cours**  
en ligne seront  
produits.

Depuis le début du projet, le partage de connaissances se déroule continuellement entre les deux pays, et s'étend à la sous-région à travers WACREN.

Au Bénin, Africa Digital Campus s'aligne parfaitement avec la vision du gouvernement de la République du Bénin qui est de développer le numérique. Le projet à travers ses quatre axes à savoir E-learning, Infrastructures, Communauté de pratiques et Plaidoyer, vient compléter les initiatives gouvernementales telles que le Réseau Béninois d'Education et de Recherche (RBER), dont la première phase a déjà permis d'interconnecter 10 sites universitaires avec des services tels que la connectivité, la téléphonie IP et la visioconférence et le projet e-Learning. En adoptant l'America Digital Campus, le Bénin renforce donc sa politique d'accès aux ressources pour faciliter le processus d'apprentissage et les évaluations aux jeunes, aux femmes, puis l'accès à l'enseignement avec de nouveaux outils et à la connaissance sans devoir se déplacer.



## À terme

L'objectif à long terme, c'est de faire de Africa Digital Campus, une plateforme de référence en matière de création de contenus éducatifs. Il est donc prévu au terme de cette phase pilote, la création de 180 nouveaux cours en ligne et l'accessibilité de plus de 200 nouvelles ressources éducatives libres. En dehors de cela, il est également prévu, la formation de 130 enseignants aux techniques du e-learning, la mise en ligne d'une interface de services NREN e-learning (moodle, eduroam,

zoom) hébergée dans le datacenter national, une bande passante renforcée, un cadre réglementaire et un modèle économique élaborés pour les universités désireuses de passer au e-learning.

Ainsi, pour Clotilde Guidi, directrice de l'INSTI, « ce projet ouvre la voie de la résilience et offre une plateforme organisationnelle et technologique qui, sans aucun doute, permettra d'optimiser les processus d'apprentissage et d'assurer une meilleure qualité des enseignements, en utilisant les outils numériques ».

# EDUCMASTER :

## L'INNOVATION QUI RÉVOLUTIONNE L'ÉCOLE BÉNINOISE

Le système éducatif béninois est, depuis peu, en pleine mutation avec la digitalisation à plusieurs niveaux. EducMaster est l'une des innovations introduites dans le système et qui fait le bonheur des enseignants et des parents d'élèves, en passant par l'administration et le ministère.

**M**ise en service en 2018 par le Ministère des Enseignements Secondaire, Technique et de la Formation Professionnelle (MESTFP), la plateforme EducMaster (emp.educmaster.bj), s'est imposée à tous les collèges et lycées publics du Bénin. L'interface recense les données de la vie scolaire des établissements d'enseignement maternel, primaire et secondaire, publics comme privés. Les écoles, collèges et lycées y renseignent les informations telles que, la gestion du personnel enseignant et non enseignant, quel que soit son statut, l'effectif des élèves par classe, les emplois du temps, les transferts d'un établissement à un autre, les nouvelles inscriptions, les absences, etc. « La plateforme EducMaster a révolutionné la gestion des établissements scolaires du secondaire au Bénin », assure Abdou Wahidi Bello, chef d'équipe de conception d'EducMaster.

Au départ, l'objectif de la plateforme était d'optimiser la gouvernance du système éducatif, de renforcer les capacités de planification, de suivi et d'évaluation, de dynamiser le suivi des établissements scolaires publics et privés et d'accroître les capacités en matière de régulation et d'encadrement. Aujourd'hui, elle facilite la prise en main de plusieurs activités qui étaient faites manuellement. Grâce à elle par exemple, le temps des inscriptions à l'examen du Bepc a été divisé par trois, passant de cinq mois à six semaines. Une prouesse qui permet aux acteurs de la chaîne, de gagner du temps. Aussi, pour la sélection des examinateurs et des correcteurs, c'est un excellent outil de lutte contre la corruption et la fraude.

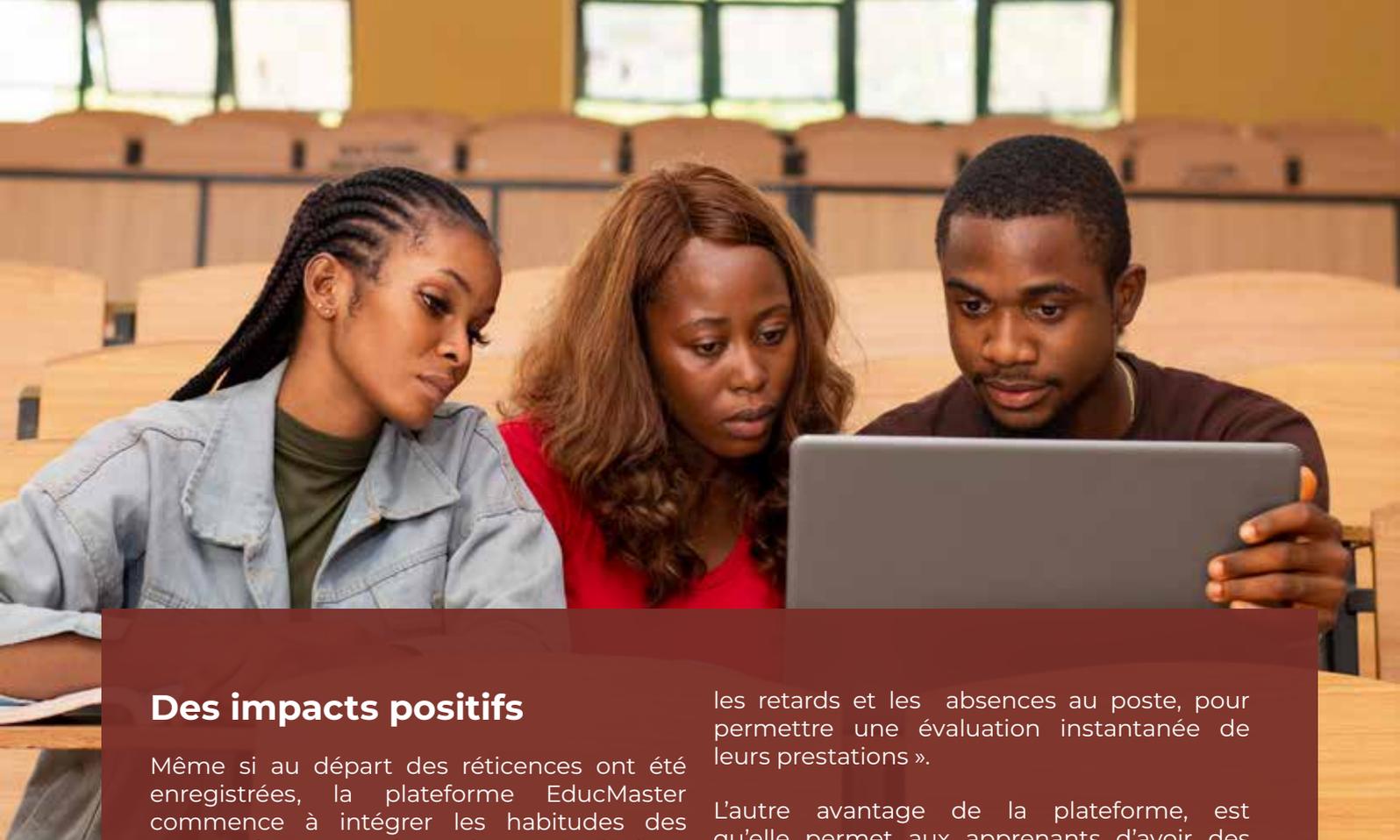
### Pour la gouvernance numérique des établissements

EducMaster permet la gestion des personnels enseignant et administratif, l'immatriculation et le suivi individualisé des élèves, la gestion des emplois du temps des enseignants, le suivi de la présence au poste des agents, la gestion de la vie scolaire, le suivi des résultats scolaires des apprenants, la maîtrise des statistiques scolaires et bien plus. Dans une direction centrale, technique ou départementale, l'interface permet « de gérer le personnel, d'archiver numériquement les actes administratifs, de recueillir et de traiter directement les informations produites à la base par les établissements et de suivre le fonctionnement en temps réel de toutes les structures du ministère.

Toutes les directions centrales, techniques et départementales, ainsi que les structures sous tutelle, disposent d'un espace sur la plateforme.



EducMaster est devenu un outil indispensable. Sa conception est partie de l'accroissement exponentiel des effectifs des apprenants, et des enseignants, rendant difficile, voire impossible, la gestion manuelle des informations dans le temps requis. EducMaster est l'une des orientations du gouvernement, qui fait de la dématérialisation de l'administration publique, une priorité.



## Des impacts positifs

Même si au départ des réticences ont été enregistrées, la plateforme EducMaster commence à intégrer les habitudes des acteurs du secteur du système. Les résultats sont déjà visibles selon Abdou Wahidi Bello : « l'élimination du triste phénomène des faux bulletins. Dès lors que les moyennes des apprenants sont en ligne sur Educmaster, les chefs d'établissements, ont la main pour vérifier les performances réelles des apprenants qui demandent à s'inscrire ». En dehors de ce cas, il faut noter, « la gestion automatisée des aspirants au métier d'enseignant. La plateforme renseigne

les retards et les absences au poste, pour permettre une évaluation instantanée de leurs prestations ».

L'autre avantage de la plateforme, est qu'elle permet aux apprenants d'avoir des supports pour approfondir l'apprentissage. « Les apprenants vont sur Educmaster pour télécharger gratuitement les épreuves de tous les collèges du Bénin ainsi que leurs corrigés. Et les parents d'élèves suivent également l'évolution des performances de leurs enfants directement sur la plateforme ou via l'application mobile Educmaster disponible sur PlayStore ». Educmaster a permis par ailleurs d'extirper plusieurs centaines d'établissements privés clandestins.



**La La plateforme  
renseigne les retards et  
les absences au poste,  
pour permettre une  
évaluation instantanée  
de leurs prestations**

# FACILITÉ D'ACCÈS À L'ÉDUCATION ET AUX FORMATIONS :

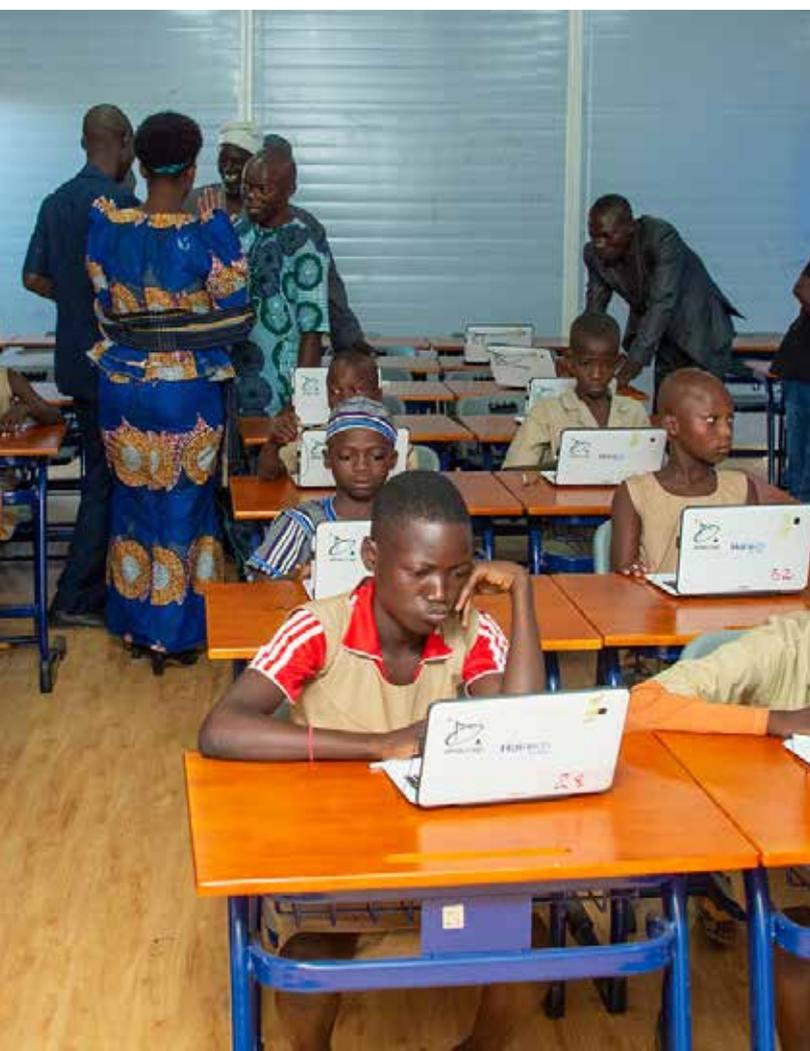
## UN BILAN ÉLOGIEUX POUR LES CLASSES NUMÉRIQUES

Lancées en 2019, les classes numériques constituent une des plus importantes innovations introduites dans le système éducatif de notre pays ces dernières années. Portées par la volonté du Président Patrice TALON de placer le numérique au cœur de la structuration du développement socio-économique du Bénin, les classes numériques se révèlent, quatre ans après leur lancement, comme un succès éclatant.

Le gouvernement béninois mise sur le numérique pour l'atteinte de ses objectifs, notamment pour l'accélération de la croissance économique et l'inclusion sociale. Depuis son avènement, plusieurs projets de développement du secteur du numérique ont été entrepris. En pole position, l'intégration du numérique dans l'apprentissage scolaire et universitaire. C'est une étape importante du processus et cela implique l'installation d'outils de travail dont la salle de classe numérique.

Dans cette dynamique, un novembre 2019, la première salle de classe numérique ouvrait ses portes au CEG1 d'Allada ; 1 bâtiment préfabriqué de 11m sur 6 m équipé de 2 climatiseurs solaires, 40 ordinateurs apprenant et un ordinateur enseignant, 1 tableau interactif avec projecteur 1 armoire de rangement et de charge des ordinateurs, 41 tables et chaises, un routeur pour l'accès internet avec un abonnement internet de 8 Mbit/s, une mini-centrale photovoltaïque, 1 logiciel de gestion de classe, des contenus numériques pédagogiques, etc.

La Ministre du Numérique et de la Digitalisation, Aurelie Adam Soulé Zoumarou, a procédé, à la mise en service des salles de classes numériques réalisées au profit de 12 collèges d'enseignement général retenus pour cette première phase, avec une généralisation progressive au reste des établissements publics du Bénin. « Ce programme sera étendu progressivement à un plus grand nombre d'enseignants à travers le



centre de certification agréé de l'ASIN dont l'une des missions définies par le gouvernement est le renforcement de capacité des ressources humaines dans le domaine du numérique », a précisé Aurelie Adam Soulé Zoumarou.



En Mars 2022, l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de l'Université de Parakou et le Centre de Promotion Sociale des Aveugles (CPSA) de Parakou ont aussi été équipés de salles numériques. Pour le gouvernement du président Patrice Talon, aucune couche ne doit être mise de côté dans cette marche vers le tout numérique. D'ailleurs, dira la ministre, « au-delà des défis qu'il impose aux citoyens d'aujourd'hui et de demain en termes de compétences, le numérique représente une opportunité formidable pour améliorer la qualité des services publics dans tous les secteurs, mais également pour assurer leur continuité dans les situations de crise ».

## Plus d'options d'enseignements

La mise à disposition de salles multimédias dans les écoles primaires et secondaires est en parfaite cohérence avec les objectifs d'accès au service universel tels que définis à l'article 95 de la loi 2017-20 du 20 avril 2018 portant code du numérique en République du Bénin. Ledit code recommande la mise en place d'initiatives facilitant l'accès public à internet et aux services large bande notamment dans les écoles, les bibliothèques et autres centres communautaires. C'est ce qui justifie la politique déployée par le Ministère du Numérique et de la Digitalisation à travers son bras opérationnel, l'Agence des Systèmes d'Information et du Numérique (ASIN).

Il n'est plus à démontrer aujourd'hui que les outils numériques multiplient les options d'enseignement. Leur adoption permet un plus large spectre méthodologique et didactique des enseignants, et ils offrent aux apprenants des possibilités individuelles d'approfondissement du contenu du cours. Mieux, les formes d'enseignement telles que le travail de projet ou les ateliers d'apprentissage ouvrent un champ bien vaste à l'intégration du numérique. Avec les médias numériques, les apprenants à tous les niveaux peuvent s'exercer individuellement et de manière indépendante. A partir des appareils numériques, ils ont accès à un grand nombre de sources d'information et de recherche, de documentation et de présentation.

Et le gouvernement de la République du Bénin ne perd plus de temps pour rendre effective sa vision de « positionner le Bénin en tant que plateforme de services numériques de l'Afrique de l'ouest pour l'accélération de la croissance et l'inclusion sociale ». Il faut préciser que, pour aller au bout de l'initiative, trois enseignants points focaux ont été formés par établissement, à la manipulation des équipements, l'utilisation des logiciels installés, la création de scénarii d'apprentissage, l'intégration du curriculum dans l'enseignement avec les outils TIC. Lesdits enseignants ont été formés par le Ministère du Numérique et de la Digitalisation d'une formation et gratifiés d'une certification ICDL (International Computer Driving License).



**positionner le  
Bénin en tant  
que plateforme  
de services  
numériques de  
l'Afrique de l'ouest  
pour l'accélération  
de la croissance et  
l'inclusion sociale**

## SENIA 2023 :

### RETOUR SUR DEUX SOLUTIONS IA PRÉSENTÉES LORS DE L'ÉVÉNEMENT

Le Salon de l'Entrepreneuriat Numérique et de l'Intelligence Artificielle (SENIA) est l'événement annuel phare de l'écosystème numérique du Bénin. Chaque année, il offre aux acteurs qui façonnent l'environnement numérique et entrepreneurial de notre pays, l'opportunité d'exposer leurs dernières réalisations. L'édition 2023 du SENIA qui s'est tenue les 11 et 12 Mai 2023 à Cotonou, a notamment été l'occasion de révéler deux solutions innovantes basées sur l'intelligence artificielle, et qui vont révolutionner le quotidien des Béninois.

## GPT BJ, le chatbot intelligent du gouvernement béninois

Il était l'une des attractions fortes du SENIA 2023 aux côtés de Traffic Flow BJ. Présenté en marge de l'événement, GPT BJ, le chatbot (robot conversationnel) du gouvernement béninois, a été accueilli avec enthousiasme par le public. Les promesses de cette grande innovation sont immenses et elle a déjà commencé à faire ses preuves. En effet, GPT BJ est destiné à répondre aux questions relatives au code général des impôts, au code du numérique, au code du travail et au code pénal du Bénin.

L'avènement du GPT BJ s'inscrit dans une dynamique globale de valorisation des données et de la perspective de tirer profit de l'intelligence artificielle pour faciliter la vie des citoyens béninois.



Cette ambition du gouvernement du Président Patrice TALON est implémentée par la Ministre du Numérique et de la Digitalisation avec les différentes agences intervenant dans le secteur du numérique. Elle a déjà conduit à l'élaboration et à l'adoption d'une Stratégie Nationale de l'Intelligence Artificielle et des Mégadonnées (SNIAM). « Les projets GPT BJ et Traffic Flow BJ, sont donc avant tout des expérimentations lancées dans l'optique de démontrer les capacités des acteurs béninois à jouer un rôle dans la mise en œuvre de cas d'usage spécifiques au secteur public. Ces projets sont une illustration concrète de l'engagement du Bénin à tirer parti des technologies émergentes pour stimuler l'innovation, la croissance économique et le bien-être de sa population », explique Mahunan APLOGAN, co-fondateur de iSheero.

# ENJEUX

Dans la pratique, GPT BJ répond à toutes les questions relatives aux codes réglementaires en vigueur au Bénin, du Code général des impôts au Code pénal, en passant par le Code du travail. « C'est un peu comme avoir votre propre conseiller à portée de main, toujours prêt à vous aider avec des réponses rapides et simples », détaille Mahunan AKPLOGAN. La plateforme répond à trois grands enjeux :

## 1 D'abord il facilite l'accès à l'information :

les lois et réglementations sont souvent complexes et difficiles à interpréter pour le grand public. GPT BJ agit comme un conseiller réglementaire personnel, qui offre des réponses instantanées et simples aux questions concernant les divers codes.

## 2 Ensuite, elle garantit un gain de temps :

plutôt que de devoir rechercher manuellement les informations dans des documents complexes, les Béninois peuvent désormais poser leurs questions directement au chatbot et obtenir des réponses immédiates. Ce qui fait gagner du temps et évite les tracas liés à la recherche d'informations légales.

## 3 Enfin, GPT BJ participe à la démocratisation des connaissances :

l'application contribue à démocratiser l'accès aux connaissances juridiques. Les citoyens de divers horizons peuvent poser des questions sans avoir besoin de compétences juridiques particulières, renforçant ainsi l'inclusion et la participation à la vie légale et administrative.



# FONCTIONNEMENT

GPT BJ fonctionne grâce à des modèles avancés d'intelligence artificielle, de traitement du langage naturel et de vision par ordinateur. Dans GPT BJ, l'IA permet d'apprendre et de comprendre du texte et de générer des réponses en langage naturel. C'est un chatbot dopé avec les capacités de dernière génération en matière de l'IA, notamment les grands modèles de langage.

Ainsi, lorsqu'un utilisateur pose une question, GPT BJ analyse la question en utilisant des techniques de traitement du langage naturel. « Il accède à une vaste base de connaissances préalablement alimentée en textes juridiques, y compris les codes réglementaires au Bénin. Il est capable de prendre en compte le contexte de la question ainsi que les relations entre différents articles et lois pour générer une réponse cohérente et précise », explique Mahunan AKPLOGAN.

« En utilisant les informations extraites de la base de connaissances et en tenant compte du contexte, il génère une réponse compréhensible et pertinente pour l'utilisateur. Il synthétise les informations juridiques de manière accessible, offrant une réponse claire et concise. Avant de fournir la réponse, GPT BJ peut appliquer des filtres pour garantir que la réponse est soit en conformité avec les réglementations actuelles, et ne donne pas de conseils illégaux », précise le spécialiste.

Au regard de ces nombreuses fonctionnalités, GPT BJ est une œuvre du génie béninois. Non seulement la solution a été conçue en un temps record (quatre semaines), mais elle est aussi réalisée pour « s'adapter aux usagers ».

# Traffic Flow BJ , pour une meilleure sécurité routière

Traffic Flow BJ est l'autre innovation basée sur l'intelligence artificielle qui a impressionné les participants au SENIA 2023. Présentée en même temps que GPT BJ, Traffic Flow BJ est basée sur un principe similaire. Traffic Flow BJ est une application

« dotée de capacités avancées de détection des types de voitures, de lecture des plaques d'immatriculation et d'analyse des mouvements, qui apportera des solutions spécifiques aux agents de sécurité béninois en abordant les défis liés à la gestion du trafic et à la mobilité urbaine ».

## ENJEUX

l'application Traffic Flow BJ résout diverses problématiques auxquelles sont confrontés les agents de sécurité routières béninois en exploitant ses fonctionnalités de détection des types de véhicules, de lecture des plaques d'immatriculation et d'analyse des mouvements. L'application répond à trois enjeux :



### 1 **Premièrement, elle est destinée au contrôle du respect des réglementations :**

l'application contribue à garantir le respect des réglementations routières en détectant automatiquement les types de voitures et en lisant les plaques d'immatriculation. Les agents peuvent identifier les véhicules qui enfreignent les règles et prendre des mesures appropriées pour maintenir la sécurité routière.

### 2 **En second lieu, Traffic Flow BJ aide à l'identification de véhicules suspects :**

en analysant les plaques d'immatriculation, Traffic Flow BJ pourra aider les agents à repérer rapidement les véhicules potentiellement liés à des activités criminelles ou recherchés par les autorités. Cela renforce les efforts de sécurité en identifiant les véhicules qui pourraient représenter une menace. Grâce à la compréhension des mouvements et à l'analyse des flux de véhicules, l'application permet aux agents de prendre des décisions éclairées pour gérer efficacement les situations et minimiser les risques.

### 3 **Enfin, l'application contribue à l'amélioration de la sécurité routière :**

en identifiant les comportements à risque sur la route, tels que les dépassements dangereux ou les excès de vitesse, Traffic Flow BJ contribue à améliorer la sécurité routière en permettant aux agents de sécurité d'intervenir de manière proactive et préventive.



## FONCTIONNEMENT

Traffic Flow BJ, l'application de gestion des flux vidéo, fonctionne en utilisant des technologies de vision par ordinateur et d'intelligence artificielle. L'application utilise des algorithmes de vision par ordinateur pour détecter les caractéristiques visuelles des différents types de véhicules, tels que les voitures, les camions ou les motos, à partir des flux vidéo capturés par les caméras de surveillance. Grâce à des techniques de traitement d'image avancées, l'application lit et interprète les plaques d'immatriculation des véhicules, convertissant les images en informations textuelles exploitables.

Les algorithmes d'intelligence artificielle analysent les mouvements des véhicules, capturés par les flux vidéo. Ils effectuent un comptage précis des véhicules en mouvement et analysent les schémas de circulation pour obtenir des informations sur le trafic. L'application est capable de suivre les objets en mouvement, tels que les véhicules, en utilisant des techniques de suivi d'objets. Cela permet de suivre leur trajectoire et de fournir des données en temps réel sur leurs mouvements.



# CENTRE DE SERVICES DE L'ASIN :

## PILIER DE L'ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES PUBLICS EN LIGNE

Au cœur de la transformation numérique des services publics, le Centre de Services de l'Agence des Services d'Information et du Numérique (ASIN) joue un rôle crucial dans la vie quotidienne des citoyens. Instrument quasiment inconnu du public, il est essentiel dans la réponse aux questionnements et préoccupations des populations.

**L**e Centre de Services de l'ASIN est investi de plusieurs missions dont la convergence est de rendre les services publics accessibles et efficaces

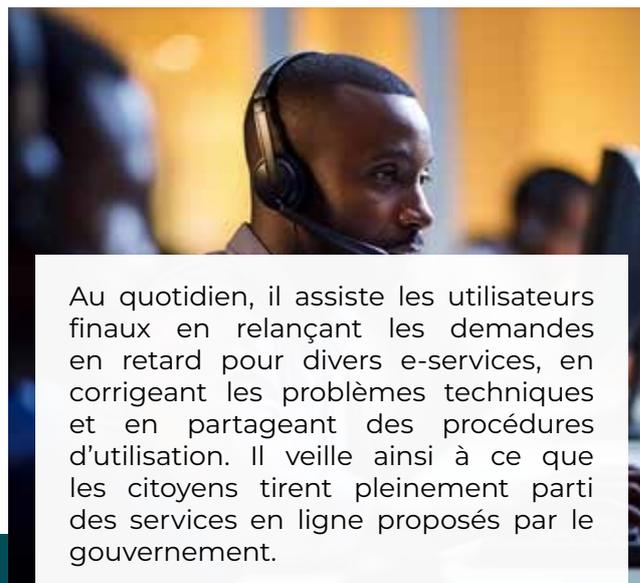
### Une mission d'assistance technique et d'appui

Le Centre de Services de l'ASIN est le bras technique de l'ASIN, dédié à fournir un soutien essentiel aux citoyens dans l'utilisation des e-services et à offrir un appui technique aux ministères, aux agences et aux institutions étatiques.

A ce jour, plus de mille de e-services sont disponibles sur le portail national des services publics. Lorsque les usagers ont du mal à accéder à ces derniers, pour quelque raison que ce soit, le Centre de Services de l'ASIN devient leur recours.

Ainsi, la mission du centre comprend la résolution de problèmes techniques, la gestion des incidents et la disponibilité des infrastructures gouvernementales sous la responsabilité de l'ASIN. A ce sujet, le Centre de Services de l'ASIN a fait de l'engagement citoyen une valeur fondamentale de son fonctionnement.

Le Centre de Services se consacre à rendre la vie plus facile aux citoyens.



Au quotidien, il assiste les utilisateurs finaux en relançant les demandes en retard pour divers e-services, en corrigeant les problèmes techniques et en partageant des procédures d'utilisation. Il veille ainsi à ce que les citoyens tirent pleinement parti des services en ligne proposés par le gouvernement.

Pour ce faire, les usagers ont à leur disposition plusieurs canaux pour joindre le Centre de Services de l'ASIN. Ils peuvent utiliser le numéro de téléphone



(appel direct +  
message whatsapp)

**+229 91 38 00 00**



(adresse mail)

**asin.support@asin.bj.**

Les usagers peuvent joindre le centre, en cas de difficultés dans l'usage d'un e-service disponible sur la plateforme nationale des services publics.

## Amélioration de l'Accessibilité

Si la mission d'assistance technique et d'appui occupe déjà suffisamment le Centre de Services de l'ASIN, son travail ne se limite pas pour autant qu'à cela. Dans une approche pro-active, le centre ne se contente pas seulement de résoudre les problèmes techniques qui surviennent. Il s'attèle surtout à les prévenir.

Pour ce faire, il met en place des mécanismes de signalement et de suivi des bugs et des problèmes, contribuant ainsi à l'amélioration continue des services gouvernementaux en ligne. De plus, des procédures sont rédigées pour guider les citoyens, favorisant leur autonomie dans l'utilisation des services. « La satisfaction client est au cœur de notre démarche », assure la responsable du centre.



Malgré ses réalisations, le Centre de Services de l'ASIN est confronté à des défis. L'amélioration de la satisfaction client, le respect des délais de réponse et la sensibilisation des utilisateurs restent des objectifs majeurs. En effet, l'expérience utilisateur doit rester au cœur de toutes les actions entreprises. Et sur ce terrain, la quête de points d'amélioration est constante et le centre en a conscience.

En ce qui concerne la sécurité et la confidentialité des données des utilisateurs, elles constituent une priorité absolue pour le l'ASIN. Les membres du Centre de Services sont tenus de respecter des clauses de confidentialité strictes, et des mécanismes de suppression régulière des données sont en place pour protéger les utilisateurs, assure-t-on au sein de l'ASIN.

## Ambitions

Dans cette logique, les perspectives d'avenir du Centre de Services sont ambitieuses. Il aspire à devenir un pôle d'excellence en matière de satisfaction client, à être reconnu au niveau national et régional, et à contribuer à l'amélioration continue des conditions d'utilisation des e-services.



**Son objectif ultime est de devenir un centre de services de référence à l'échelle nationale et internationale.**

Le Centre de Services de l'ASIN incarne la transition réussie vers des services publics en ligne plus accessibles, efficaces et centrés sur les besoins des citoyens, tout en restant attentif aux défis à relever pour un avenir encore plus prometteur. A ce jour, plusieurs centaines de e-services sont disponibles sur le portail national des services publics. Lorsque les usagers ont du mal à accéder à ces derniers, pour quelque raison que ce soit, le Centre de Services de l'ASIN devient leur recours.

Ainsi, la mission du centre comprend la résolution de problèmes techniques, la gestion des incidents et la disponibilité des infrastructures gouvernementales sous la responsabilité de l'ASIN. A ce sujet, le Centre de Services de l'ASIN a fait de l'engagement citoyen une valeur fondamentale de son fonctionnement.

Le Centre de Services se consacre à rendre la vie plus facile pour les citoyens.

## FOCUS :

### LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU BÉNIN À L'ÈRE DE LA DÉMATÉRIALISATION

La Bibliothèque Nationale du Bénin (BNB) connaît une révolution depuis quelques mois. Depuis septembre 2022, les acteurs du livre (écrivains, éditeurs, organes de presse, imprimeur, importateur, etc) ont la possibilité d'effectuer plusieurs démarches en ligne. Alors que ce premier jet réjouit déjà de nombreux usagers, la BNB est en phase de déployer de nouveaux services dématérialisés. Focus sur ce vent de modernisation qui transforme la Bibliothèque Nationale du Bénin.

**L**e processus de modernisation à travers la dématérialisation de plusieurs services de la Bibliothèque Nationale du Bénin s'est opéré par étapes. Il a d'abord consisté à la réorganisation et à la restructuration de l'ensemble du système national de lecture publique.

La démarche est partie d'une volonté politique du Chef de l'Etat à travers le Ministère de la Culture des Arts et du Tourisme avec une ambition : mettre en place un dispositif de numérisation de la BNB. Cette vision a évolué pour se convertir en un Projet d'appui à la modernisation des bibliothèques et des centres de lecture publics. Dès lors, la décision prend en compte, l'ensemble des enjeux et des problématiques liés à la lecture en république du Bénin.

« En mai 2021, le gouvernement a décidé de confier à la bibliothèque nationale du Bénin, en plus de sa mission, de ses fonctions de conservateur en chef de la bibliographie nationale, la tutelle de réseau de lecture public, qui fait de la BNB, l'institution nationale de gestion, de l'animation, de l'ensemble du réseau de lecture public au Bénin », révèle Koffi ATTEDE, Directeur Général de la BNB. Cet ingénieur de l'action culturelle est le chef d'orchestre de la mise en œuvre de ce nouvel agenda. L'approche innovante décidée par le Chef de l'État par décret en date du 12 mai 2021, vise, en effet, à sortir l'institution de sa léthargie et lui garantir une gouvernance de qualité. Une vision fortement ancrée, avec le numérique comme levier principal.



**Bibliothèque  
nationale  
du Bénin**

#### Prévenir plutôt que guérir

De la digitalisation à la dématérialisation, la redéfinition de la carte nationale de lecture, l'adoption d'une politique nationale du livre et de la lecture, la desserte de tout le territoire national en infrastructures de lecture modernes, équipées et connectées, la professionnalisation des acteurs de la filière livre, l'appui à l'émergence d'une industrie nationale du livre, sont autant d'actions qui s'inscrivent dans la démarche de modernisation de la Bibliothèque Nationale du Bénin. La concrétisation de ces actions passe nécessairement par la digitalisation puis la dématérialisation des services de l'institution.

En ce qui concerne la digitalisation et la dématérialisation des services au niveau de la BNB, il a fallu d'abord relever le défi de l'identification des publications : les livres et les périodiques (journaux, magazines...). Premièrement, il faut arriver à mieux organiser la manière dont les livres sont identifiés à travers l'attribution des numéros ISBN (International Standard Book Number),

des numéros ISSN (International Standard Serial Number) et le dépôt légal. « L'ISBN et l'ISSN sont des numéros qui nous sont communiqués par le Centre International d'Enregistrement des Publications en Série (CIEPS) et l'Agence Internationale de l'ISBN, dans le cadre d'un partenariat de protocole d'accord », explique Koffi ATTEDE. Le dépôt légal est quant à lui, un numéro d'ordre de publication enregistré et identifié par la BNB. Depuis l'année 2000 où ce numéro a été mis en exploitation, la BNB a pu recenser plus 15 500 numéros de dépôt légal attribués. La gestion à travers ces numéros d'identification est la clé de ce dispositif. « Lorsque vous ne savez pas ce qui est publié, vous ne pouvez pas collecter les données sur les livres, sur le contenu éditorial produit et diffusé au Bénin. Vous ne pouvez pas produire une bibliographie nationale », fait remarquer, Koffi ATTEDE.

Cette étape d'identification a permis à l'équipe de la BNB de mettre en place, dès août 2022, un extranet du dépôt légal accessible à l'adresse

<https://e-service.bnb.bj>

Cette plateforme permet de répertorier les publications, en leur attribuant formellement un numéro d'identification. L'identification permet de régler la question de la mémoire bibliographique à travers <https://bibliographie.bnb.bj>, une deuxième solution. Cette dernière offre la possibilité de savoir « ce qui est publié au Bénin, par qui, à quelle fréquence », depuis l'ouverture de la bibliothèque nationale en 1976.

Concernant la question des notices bibliographiques, le Directeur général de l'institution précise qu'un travail est en cours pour enrichir les notices incomplètes, inexactes ou inexistantes afin de les rendre juste, avec l'aide du grand public. Koffi Attédé mise sur une forme de crowdsourcing pour relever le défi. Dès lors,

**« ce qui se faisait sur support papier, se fera sur le digital et sera accessible à tout le monde ».**

## Ce qui change pour les acteurs de la filière livre au Bénin

Pour les acteurs de la chaîne et les autres usagers de la BNB, la dématérialisation est porteuse de nombreux changements positifs. D'abord, plus besoin de se déplacer à la Bibliothèque Nationale du Bénin à Porto-Novo pour obtenir des numéros ISBN et ISSN. Ce qui réduit les coûts liés au service offert par l'institution. « Avant,



quand vous êtes un éditeur, un producteur ou écrivain basé à Parakou, si vous voulez prendre un numéro ISBN vous prenez le bus et vous venez à Porto-Novo. Quand on vous donne le numéro et que vous repartez chez vous, après publication du livre, vous êtes obligé de revenir encore à Porto-Novo pour faire le dépôt légal », se rappelle Koffi ATTEDE. Aujourd'hui, il suffit d'avoir un terminal connecté à Internet pour demander et obtenir un numéro d'identification de votre livre ou de votre périodique. Par ailleurs, au lieu de venir à Porto-Novo qui était le seul point de collecte des ouvrages, de nouveaux points de collecte ont vu le jour : Natitingou, Parakou, Dogbo (centre de lecture) et Cotonou (Akpakpa).

En plus du temps gagné, la digitalisation fait épargner de l'énergie aux usagers, et apporte plus de clarté et de transparence dans la gouvernance financière de l'institution.





Aujourd'hui, les fonds sont collectés par un agrégateur qui les reverse directement sur un compte du trésor public », se réjouit le Directeur général de la BNB.

En dehors de ces points positifs qu'apporte le processus de modernisation de la Bibliothèque Nationale du Bénin, il faut relever, la transparence et la traçabilité dans la gestion de la structure. La question de l'analyse statistique est beaucoup plus simplifiée aujourd'hui, avec des graphes, des périodes de pic, des périodes où la densité est moindre. Il est beaucoup plus facile d'identifier les départements qui sont faibles en demande et cela oriente au mieux le déploiement des actions de sensibilisation. La plateforme offre également la possibilité de faire le point des ouvrages qui sont rendus par les lecteurs, des livres qui sont validés. Mieux, se réjouit le Directeur Général de la BNB, « nous avons la possibilité de savoir quel est le pourcentage entre l'attribution des numéros et les retours, le respect du dépôt légal ou pas, par les usagers ». Et de préciser que « nous sommes à un peu moins de 1000 numéros livrés depuis l'ouverture du service digital, le 5 août 2022 ».

## Chantiers

Pour une gestion optimale de ses services, la Bibliothèque Nationale du Bénin pense à développer des outils propres au métier du livre au Bénin. Chaque livre qui se voit attribuer un numéro ISBN revient à la BNB en quatre exemplaires. Deux exemplaires vont vers la conservation pour la postérité, et deux exemplaires repartent dans les salles. Il faut préciser que la première source d'alimentation des collections de la BNB provient du dépôt légal. Et « nous ne pouvons pas gérer ces données avec les outils classiques de gestion de la comptabilité, fait remarquer Koffi ATTEDE. Donc nous devons développer des outils capables de nous faciliter la gestion comptable des ouvrages dans nos rayons ».

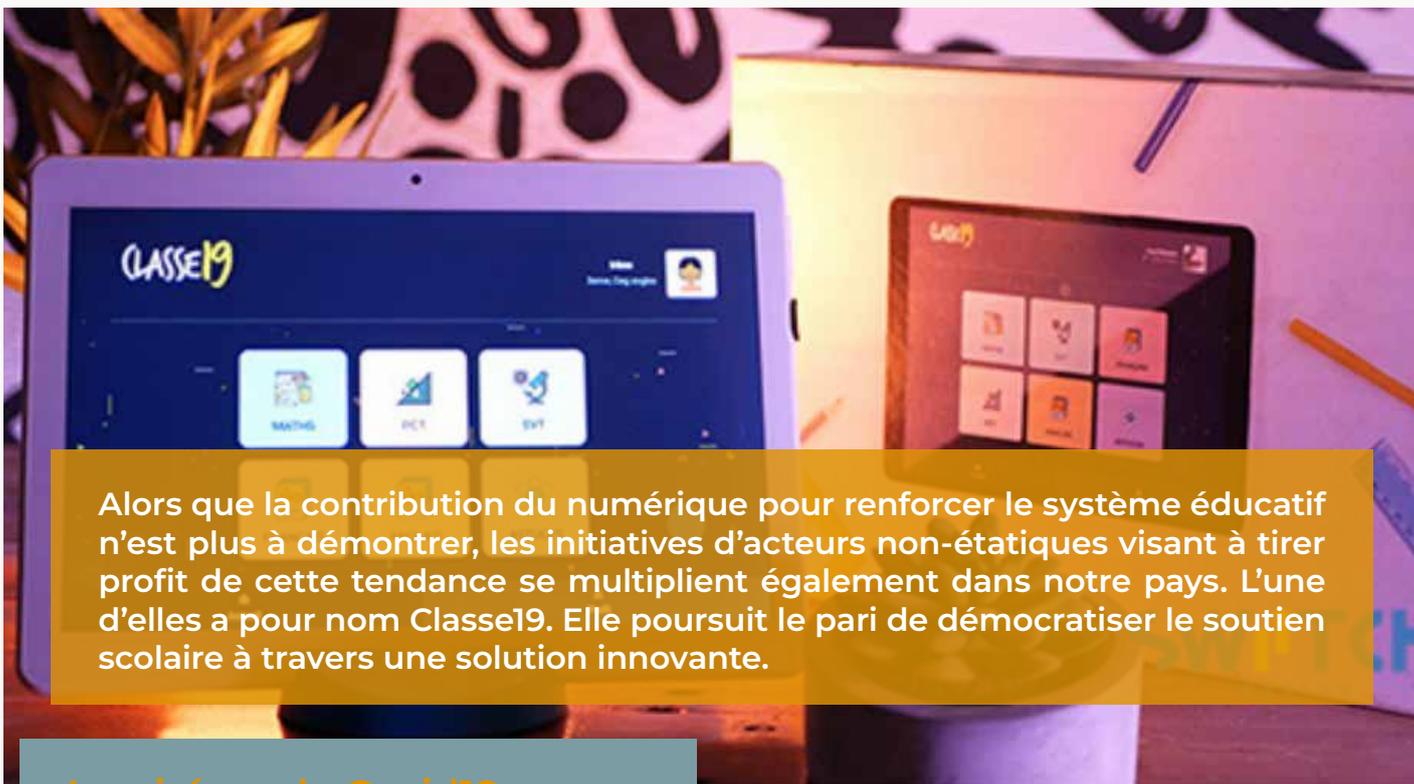
**sans être  
la seule solution,  
la digitalisation  
est la solution**

Pour donner accès à des fonds ouverts au grand public, il faut les numériser. Ensuite, les traiter puis les indexer. Une fois cette étape franchie, il faut pouvoir stocker sur un serveur et donner enfin accès au public. « Là aussi il faut que le numérique nous accompagne », insiste Koffi ATTEDE.

Deux principaux chantiers sont inscrits au titre de l'année 2023 à la BNB : le développement de l'extranet pour le dépôt légal, valable tant pour les livres que pour les périodiques et le système intégré de gestion de l'information documentaire. Pour le moment, il est impossible de consulter le contenu d'un ouvrage à partir de son ordinateur ou de son téléphone. Un travail va être fait pour permettre de savoir dans quelle bibliothèque est accessible un ouvrage sur le territoire. Les agents de la bibliothèque peuvent dès lors, générer automatiquement des statistiques des consultations, des prêts, des animations également. En définitive, « sans être la seule solution, la digitalisation est la solution », conclut Koffi ATTEDE.

## CLASSE19 :

### LA SOLUTION NUMÉRIQUE QUI DÉMOCRATISE LE SOUTIEN SCOLAIRE



Alors que la contribution du numérique pour renforcer le système éducatif n'est plus à démontrer, les initiatives d'acteurs non-étatiques visant à tirer profit de cette tendance se multiplient également dans notre pays. L'une d'elles a pour nom Classe19. Elle poursuit le pari de démocratiser le soutien scolaire à travers une solution innovante.

#### Inspiré par la Covid19

Lancé en 2020, Classe19 a vu le jour dans le contexte de la pandémie de Covid-19. L'histoire remonte à mars 2020. Alors que le Bénin ne comptait qu'une soixantaine de cas de contamination au virus mortel, les autorités publiques avaient décidé de fermer les écoles à quelques semaines des examens de fin d'année. Privés de cours, de nombreux apprenants s'étaient retrouvés dans l'incertitude et leurs parents pris d'inquiétude en ce qui concerne le niveau de leurs enfants.

Partageant les mêmes appréhensions, la startup Switch Design a eu l'idée de proposer des cours vidéo pour les classes de troisièmes et de terminales. « Des centaines de milliers d'élèves se sont retrouvés confinés, sans soutien scolaire. La plupart de leurs parents, ceux à faibles revenus, n'avaient pas les moyens d'engager un répétiteur pour faire un suivi à domicile et préparer leurs enfants aux examens. Alors

on s'est dit qu'on allait imaginer des DVD pour les aider », détaille Roland Hounbadji, responsable de la startup.

La solution a fait ses preuves à travers plusieurs modèles. A l'origine, les cours étaient proposés sur des disques DVD.

**Plus de 15000 unités de ces DVD ont été distribuées gratuitement.**

Les cours ont été, par la suite, grâce à des partenariats avec des opérateurs GSM, proposés en ligne gratuitement et sans nécessité d'une connexion Internet pour les consulter.

## Un soutien scolaire digitalisé et accessible

Si Classe19 a été particulièrement utile durant la période de la Covid-19, il a également révélé la nécessité de pérenniser les solutions numériques pour soutenir l'éducation. De son expérience, Roland Houngbadji en a tiré plusieurs constats. "En dépit du fait que nos gouvernants investissent d'importants moyens chaque année dans le secteur de l'éducation, plusieurs défis demeurent et si l'on ne change pas radicalement d'approche, le bout du tunnel est encore loin (...) Notre besoin urgent en formation dépasse notre capacité d'investissement. Il est évident que le statu quo n'est plus une option. Il nous faut urgemment trouver des moyens innovants permettant de réduire les coûts, tout en offrant des formations de qualité. C'est en cela que j'estime que l'innovation et la technologie constituent une réponse à ce défi majeur. En effet, le digital, en plus de faciliter l'individualisation des apprentissages, permet de mettre à l'échelle l'innovation pédagogique, tout en minimisant les coûts sur la durée", explique-t-il.

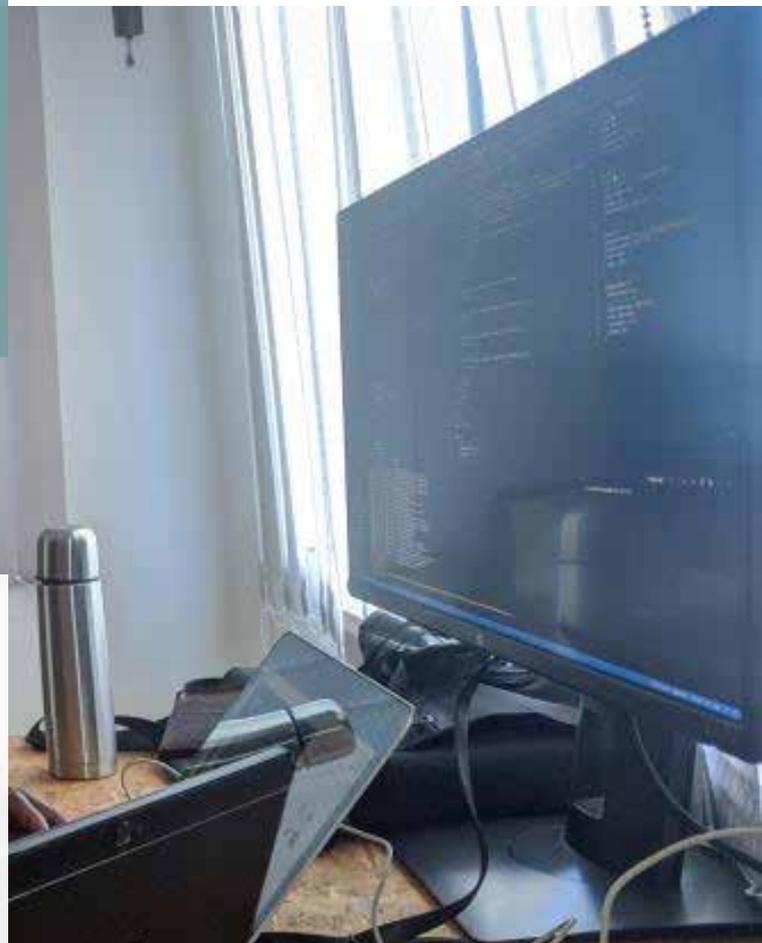
Ainsi, après la Covid-19, Switch Design a continué à développer la solution Classe19. En 2023, tout en gardant son essence, la promesse de l'initiative a légèrement évolué.



**Classe19 est désormais un soutien scolaire digital qui aide les apprenants à préparer et à réussir leur parcours scolaire en toute sérénité. Il s'agit d'un ensemble de ressources éducatives dans les matières principales (Mathématiques, PCT, SVT, Français et Anglais). Les contenus sont préparés et conçus avec des professeurs certifiés par l'Etat béninois, sous la supervision de conseillers pédagogiques, détaille Roland Houngbadji.**

Autrement dit, Classe19 se pose comme une alternative crédible et abordable aux répétiteurs de maison, souvent chers, notamment pour les familles modestes. Dans la pratique, la solution se décline désormais sous plusieurs formes. D'une part, elle se présente comme une tablette numérique, embarquant des ressources éducatives nécessaires à la réussite du parcours des élèves du secondaire, de la sixième à la terminale.

D'autre part, elle peut se décliner sous la forme d'un serveur de données, embarquant les mêmes ressources éducatives. Déployé au sein d'un établissement scolaire ou tout autre lieu équivalent, il permettra aux élèves d'avoir accès gratuitement aux cours et de les consulter sur place. L'initiative a convaincu l'Agence des Systèmes d'Information et du Numérique



(ASIN) qui, à travers un partenariat avec Switch Design, l'a déjà déployé dans certaines classes numériques.

Classe19 illustre parfaitement la façon dont le numérique peut contribuer à la promotion de l'éducation dans notre pays. En effet, cette innovation numérique relève plusieurs niveaux de défis dont la facilité d'accès à l'éducation, la personnalisation de l'apprentissage, le suivi et l'évaluation en temps réel.

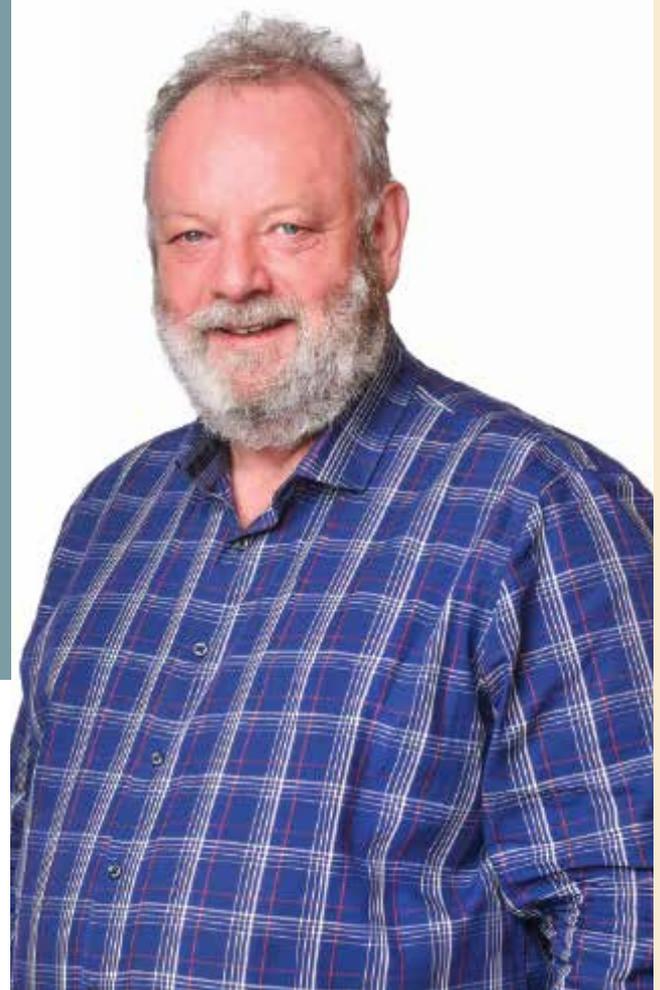
## PORT DE COTONOU : LE BESC, PIERRE ANGULAIRE DU SYSTÈME D'INFORMATION PORTUAIRE

La modernisation du Port de Cotonou est un vaste chantier qui se poursuit depuis quelques années. Pour faciliter les échanges commerciaux et assurer une gestion efficace des cargaisons, le port a mis en place le Bordereau Électronique de Suivi des Cargaisons (BESC). Ce dernier joue un rôle crucial dans la modernisation des opérations portuaires, en simplifiant les procédures douanières, en renforçant la sécurité des marchandises et en facilitant la fluidité du commerce international.

**D**ans le cadre des nouvelles réformes du gouvernement, la gestion du BESC a été transférée au Port Autonome de Cotonou (PAC) depuis le 15 novembre 2021. À l'exception des cargaisons flottantes, toute cargaison qui arrive à destination port de Cotonou sans BESC délivré et validé au port d'embarquement ne peut être dédouanée. Pour régulariser la situation, un BESC doit être délivré et validé en ligne par le port. L'initiative s'inscrit dans le cadre des efforts continus pour améliorer l'efficacité et la transparence des opérations au port de Cotonou dont l'ambition est de renforcer sa position en tant que hub logistique clé de la sous-région. Un défi que les autorités portuaires entendent relever grâce au numérique. « Chaque jour nous rapproche inexorablement d'une ère de compétitivité et d'attractivité avec un port smart désormais ancré dans le digital », assure Joris Albert THYS, Directeur Général du Port Autonome de Cotonou.

### Mieux comprendre le BESC

Le Bordereau Électronique de Suivi des Cargaisons (BESC) est une plateforme numérique qui sert à déclarer les marchandises à l'exportation et à l'importation au Port de Cotonou. Il remplace le traditionnel bordereau papier et facilite la gestion des cargaisons en automatisant et en sécurisant les échanges d'informations entre les différents acteurs du commerce international tels que les transporteurs, les autorités portuaires et les douanes. Avec cet outil, « le Port Autonome de Cotonou annonce un nouveau cap en passant



d'une administration avec des procédures parfois lourdes et redondantes, à des services portuaires entièrement digitalisés », explique un responsable technique chargé de son implémentation.

L'une des principales caractéristiques du BESC est sa capacité à rationaliser les formalités douanières. Grâce à la dématérialisation, les déclarations de marchandises peuvent être traitées plus rapidement et de manière plus efficace. Cela réduit considérablement les délais de dédouanement, permettant aux importateurs et aux exportateurs de gagner du temps et de réduire les coûts associés au stockage et à la manutention des marchandises.

Par ailleurs, la sécurité des marchandises est une préoccupation majeure pour l'autorité portuaire. Le BESC assure, ainsi, la sécurité des cargaisons en enregistrant électroniquement toutes les informations relatives aux expéditions, y compris les détails du chargement, les itinéraires et les propriétaires des marchandises. Cela permet de mieux contrôler les mouvements des marchandises, de prévenir les fraudes et de détecter rapidement toute activité suspecte, renforçant ainsi la sécurité globale du port.

## Commerce international et réduction des coûts

L'interface facilite le commerce international en fournissant une plateforme centralisée où les informations sur les cargaisons peuvent être partagées en temps réel entre les différentes parties prenantes. Les opérateurs économiques peuvent accéder facilement aux données relatives aux marchandises en transit, ce qui leur permet de mieux planifier leurs opérations logistiques et de prendre des décisions éclairées. Cette transparence accrue favorise la confiance des acteurs du commerce international dans les opérations portuaires de Cotonou. « Cette nouvelle plateforme, entièrement fonctionnelle depuis le 02 janvier 2023, est dédiée au traitement de toutes les procédures relatives à l'enregistrement des cargaisons, et offre à nos clients, les chargeurs principalement, la possibilité, de créer, de gérer leur compte BESC en ligne, et de payer via Mobile Money ou carte bancaire », explique un spécialiste du système d'information portuaire.

En automatisant le processus de suivi des cargaisons, le BESC permet de réduire les coûts administratifs liés à la gestion des documents et des formalités douanières. Les économies réalisées peuvent être réinvesties dans le développement des infrastructures portuaires, améliorant ainsi l'efficacité globale du port.

## L'heure des grands travaux

Grâce au BESC, le Port de Cotonou est mieux positionné pour répondre aux défis logistiques du commerce mondial, tout en assurant une croissance économique durable pour le Bénin. Le poumon économique du pays est également en pleine transformation.

Un nouveau terminal d'une capacité additionnelle de 20 ha est en construction à l'Est du port. Il sera dédié aux produits en vrac et conventionnels et permettra d'améliorer l'accès nautique. En outre, d'autres projets concernant la construction du deuxième poste d'hydrocarbure, de la zone logistique, l'aménagement de la zone de service nautique, et la construction du centre des affaires maritimes sont en cours.

Ces réformes et projets visent à augmenter la croissance jusqu'à 10% par an, avec des volumes de marchandises annuels estimés de 25 à 30 millions de tonnes par an. L'objectif est de rendre le PAC plus concurrentiel face à ses voisins de Lomé et de Lagos, renforçant ainsi sa position en tant que plateforme logistique innovante, sécurisée et fiable au service des échanges commerciaux



## DÉCOUVERTE : LES SAEI, ACTEURS CLÉS DE L'ÉCOSYSTÈME ENTREPRENEURIAL AU BÉNIN

L'entrepreneuriat innovant au Bénin connaît une réelle croissance. Au cœur de cette évolution se trouvent les Structures d'Accompagnement à l'Entrepreneuriat Innovant (SAEI). Ces entités, multiformes, qui se multiplient rapidement dans le pays, jouent un rôle vital dans le soutien et la croissance des startups et des entrepreneurs en herbe.



**L**e Bénin connaît une croissance dans la création des entreprises innovantes ces dernières années. Cette progression participe au développement socio-économique du pays mais est également le fait d'un environnement de plus en plus propice à l'avènement des jeunes pousses spécialisées dans l'innovation. En effet, ces entreprises sont nécessaires pour la croissance et le développement de l'économie nationale et mondiale. Elles contribuent considérablement au développement local, au dynamisme économique et à l'amélioration du niveau social.

Mais si les porteurs d'idées d'entreprises sont remplis de bonne volonté ou de compétences techniques irréprochables, ils sont rarement outillés pour la gestion quotidienne d'une entreprise. Par ailleurs, ils n'ont pas souvent les moyens pour financer les charges inhérentes au fonctionnement de la startup lorsqu'elle est à ses débuts. C'est à ce moment qu'interviennent les structures d'accompagnement à l'entrepreneuriat innovant dont le rôle est devenu crucial dans l'écosystème entrepreneurial béninois, comme partout ailleurs.

### Les SAEI : un maillon essentiel de l'écosystème

La diversité de formes et des offres de services des SAEI peut parfois complexifier leur définition. D'une façon générique, la SAEI est une entité ou une organisation qui fournit un soutien et une assistance aux entrepreneurs, aux startups et aux porteurs de projets innovants. Elle a pour mission d'accompagner les entrepreneurs à différentes étapes de leur développement, depuis la phase de création jusqu'à la croissance de leur entreprise.

En effet, les SAEI sont des entités variées, telles que des incubateurs, des accélérateurs, des fablabs et bien d'autres. Leur mission est de guider, d'accompagner et de former les entrepreneurs, en leur offrant des ressources essentielles pour réussir. Ces ressources incluent des programmes d'accompagnement, des formations spécialisées, des infrastructures de travail partagé, des conseils en affaires, des compétences, et la culture pour que les entrepreneurs puissent rapidement et efficacement créer des produits compétitifs et performants et bien plus encore. Elles constituent l'environnement dans lequel les entrepreneurs font leurs premiers pas. Par ailleurs, ces structures essaient de connecter les autres acteurs de l'écosystème à travers des partenariats pour élargir le réseau des entrepreneurs et mettre à leur disposition des opportunités pour trouver du financement, acquérir leurs premiers clients et faire croître leur entreprise.

Il est remarquable de noter qu'au cours des dernières années, le nombre de SAEI actives au Bénin a considérablement augmenté. En 2010, le pays comptait seulement deux

(02) SAEI. En 2021, ce nombre est passé à vingt-neuf (29). Cette croissance spectaculaire témoigne de l'engagement du pays envers le développement de son écosystème entrepreneurial. Au Bénin, les SAEI sont des incubateurs, des accélérateurs, des couveuses et des tiers-lieux (fablabs et les espaces de coworking).

## Des domaines d'intervention variés

Les SAEI ne se contentent pas de soutenir les entrepreneurs en général. Elles se concentrent sur divers domaines d'intervention, allant des solutions digitales à l'entrepreneuriat féminin, en passant par l'entrepreneuriat social et l'agrobusiness. Elles s'adaptent aux besoins changeants de la société pour répondre aux défis contemporains.

Les offres d'accompagnement des SAEI sont variées et spécifiques à chaque SAEI. Toutefois, on peut les classer suivant le stade de maturité des projets. Ainsi, on distingue les programmes de :



### Prototypage :

**l'étape qui permet de passer d'une idée à un prototype (ou maquette), à une représentation visuelle du produit ou service;**



### Amorçage :

**l'étape qui marque les débuts d'une entreprise. C'est la période de réalisation d'un projet entrepreneurial;**



### Développement :

**l'étape qui consiste à optimiser la compétitivité de l'entreprise sur le plan commercial et financier.**



### Pré idéation :

**processus créatif pour trouver de nouvelles idées;**



### Idéation :

**processus créatif de production, de développement des idées. L'objectif est d'affiner l'idée d'entreprise avant d'intégrer un programme d'incubation;**



Il faut préciser qu'aux stades d'idéation et d'amorçage, les programmes d'incubation sont offerts. Au stade de développement, on retrouve généralement les programmes d'accélération. Le développement fulgurant des SAEI, surtout leur structuration et leur renforcement s'est fait grâce à l'appui de programmes de développement adapté comme le projet Digiboost.

## Digiboost, un projet catalyseur

Il est quasiment impossible d'évoquer les SAEI au Bénin sans faire référence au projet Digiboost. Cette initiative a vu le jour grâce à l'appui technique et financier de l'Union Européenne et a contribué à l'émergence d'un écosystème entrepreneurial florissant. L'objectif de Digiboost était de renforcer et de consolider l'écosystème entrepreneurial du pays, en offrant un soutien décisif aux Structures d'Accompagnement à l'Entrepreneuriat Innovant.

Les interventions de Digiboost ont permis, non seulement de mieux comprendre l'écosystème de l'entrepreneuriat innovant au Bénin, mais aussi de le renforcer et de consolider ses acquis au fil des années.

Malgré tout, les SAEI ont des attentes claires envers les acteurs publics, les acteurs privés et les Partenaires Techniques et Financiers (PTF). Elles espèrent des financements pour leurs activités, des

partenariats pour renforcer leurs capacités, et une meilleure collaboration au sein de l'écosystème entrepreneurial.

Par ailleurs, pour que les SAEI jouent un rôle plus constructif et efficace, il serait important de les aider dans leur professionnalisation, la formation de leur personnel, la structuration de leurs programmes et la spécialisation de leurs offres. Il serait également important qu'elles créent une association qui puisse mieux défendre les intérêts de la corporation et surtout créer ou adhérer à des standards de qualité.

L'avenir de l'entrepreneuriat innovant au Bénin semble prometteur, avec les SAEI comme acteurs clés de cet écosystème en pleine expansion. Leur rôle en tant que catalyseurs de l'innovation et du développement économique ne peut être sous-estimé, et leur engagement à répondre aux besoins des entrepreneurs est essentiel pour le succès continu dans ce domaine.



## MOOC

Le MOOC est l'acronyme de Massive Open Online Course, ce qui se traduit en français par «Cours en ligne ouvert et massif». Il s'agit d'une forme d'apprentissage en ligne qui permet à un grand nombre de participants d'accéder à des cours universitaires ou à des programmes d'apprentissage via Internet.

Les MOOC ont émergé comme une alternative d'apprentissage en ligne populaire, offrant une accessibilité accrue à l'éducation et la possibilité d'apprendre de manière autonome. Ils ont contribué à démocratiser l'accès à l'enseignement supérieur et à promouvoir l'apprentissage tout, au long de la vie.

### A QUI S'ADRESSENT LES MOOC ?

À l'origine, les MOOC étaient cantonnés aux universités et à leurs étudiants. Les universités américaines comme Harvard ou le MIT (Massachusetts Institute of Technology) font partie des premiers établissements universitaires ayant popularisé les MOOC. Mais de plus en plus de plateformes fleurissent sur Internet et, aujourd'hui, tout le monde peut proposer des MOOC. Ainsi, des organismes n'étant pas des établissements universitaires ou des centres de formation à la base peuvent également proposer des MOOC sur leurs plateformes.

Les MOOC s'adressent à un public très large. Il n'est pas rare d'avoir de nombreux apprenants mais un faible pourcentage qui va jusqu'au bout de la formation.

### COMMENT FONCTIONNE LE MOOC ?

Il n'existe pas de méthodes de fonctionnement prédéfinies dans le MOOC. Certains principes de base sont cependant communs à tous les cours :

**01**

Ils sont préparés et organisés par différentes écoles et universités. Il s'agit d'une formation académique de niveau universitaire ;

**02**

Ils sont gratuits et libres d'accès, cela signifie que les inscriptions en ligne n'engagent aucun frais ;

**03**

Ils sont massifs, c'est-à-dire que plus de **100 000** participants peuvent s'inscrire par matière ;

**04**

Par contre, la certification peut être payante après avoir suivi de façon active un cours.

**05**

Les cours sont accessibles à tous. Ils ne sont toutefois pas libres de droits. Les éléments dispensés sur un MOOC ne peuvent être ni rediffusés ni réutilisés sans consentement.



## QUELS SONT LES AVANTAGES DU MOOC ?

Les avantages des MOOC sont nombreux.

- › Le premier avantage est que ces dispositifs peuvent être suivis à tout moment et n'importe où. Pour les personnes qui souhaitent approfondir des sujets, il est aisé de le faire, quel que soit le moment. Pour des personnes en reconversion par exemple, les MOOC sont privilégiés, car elles peuvent les suivre les soirs et les week-ends. Des salariés qui souhaitent approfondir leurs connaissances peuvent suivre des MOOC pendant leur pause déjeuner par exemple.
- › Le deuxième avantage est le coût pour l'apprenant. Les cours sont moins onéreux que ceux dispensés en présentiel. En effet, il faut prendre en compte les économies sur les déplacements des apprenants et des formateurs, le coût journalier d'un formateur, la location de la salle...
- › Le troisième avantage est qu'il n'y a pas de prérequis et chacun peut suivre les cours qu'il souhaite, sans barrière. Les MOOC sont en effet ouverts à tous. Une évaluation à la fin et un certificat permettent de déterminer si vous avez le niveau pour prétendre réutiliser ces compétences.

## QUEL DIPLÔME DÉLIVRE LES MOOC ?

Le MOOC ne délivre généralement aucun diplôme. Les cours qui y sont proposés traitent de sujet précis. Après avoir complété un MOOC, il est possible de décrocher un certificat. À la fin des cours, certains MOOC proposent des évaluations sous forme de quiz, et quelques devoirs à rendre. Si les notes le permettent, l'étudiant reçoit son certificat.



 <https://numerique.gouv.bj/>

   [numerique.gouv.bj](https://numerique.gouv.bj/)