

ÉVENEMENT NATIONAL AFRICA-BB-MAPS
SYSTEMES NATIONAUX DE CARTOGRAPHIE A LARGE
BANDE AU BENIN



Du 09 au 11 septembre 2025
Cotonou (Bénin)

Rapport de l'événement

1. Introduction

Le projet Africa-BB-Maps est un projet de l'UIT qui permettra de doter chaque pays participant d'un système cartographique de ses infrastructures haut débit. Onze (11) pays notamment le Bénin, le Nigéria, la Côte d'Ivoire, l'Éthiopie, l'Uganda, le Kenya, le Burundi, la Zambie, le Malawi, le Zimbabwe, le Botswana, participent à ce projet qui durera de 2025-2028. Le projet est financé par l'Union Européenne. L'UIT fournira l'expertise nécessaire pour la mise en place du système, son utilisation, le renforcement des capacités des participants et le transfert des compétences permettant à chaque pays la gestion autonome du système.

Dans ce cadre, du 26 au 27 mars 2025, s'est tenue à Abidjan, en Côte d'Ivoire, sous les auspices de l'ARTCI, l'événement régional de Africa-BB-Maps sur les systèmes nationaux de cartographie du haut débit en Afrique. Cet événement a permis la présentation par chaque pays, de son environnement juridique et technique en matière de gestion des infrastructures haut débit. Les présentations effectuées ont montré que certains pays comme le Bénin disposent d'une cartographie des infrastructures de télécommunications y compris la couverture des réseaux mobiles. La spécificité du Bénin est que l'un des objectifs de sa plateforme des infrastructures est la promotion du partage des infrastructures (consultation par les opérateurs, des infrastructures disponibles en partage) contrairement à beaucoup d'autres pays.

A l'issue de cet événement régional, a eu lieu à Cotonou, l'événement national sur les systèmes nationaux de cartographie à large bande, coorganisé par l'UIT et l'ARCEP BENIN dont les objectifs étaient entre autre, d'identifier les besoins et défis de la mise en place d'une cartographie à large bande au Bénin, aborder les aspects politiques réglementaires techniques et juridiques, exposer les différents systèmes de cartographie du haut débit et les données y relatives et faire des recommandations.

Le présent rapport fait le point des échanges qui ont eu lieu au cours de l'événement.

2. Déroulement de l'événement

L'événement a démarré par les allocutions du Représentant de la Délégation de l'Union européenne, du Directeur du Bureau de développement des télécommunications (BDT) de l'Union internationale des télécommunications (UIT) et de l'ARCEP BENIN.

L'événement a été ouvert par M. Flavien BACHABI, Président de l'ARCEP BENIN.

2.1. Présentation du projet par AFRICA-BB-MAPS

L'objectif du projet est de mettre en place un système national de cartographie des infrastructures haut débit, conforme aux standards nationaux et internationaux. L'UIT a prévu une assistance technique. Le projet est financé par la commission de l'Union Européenne.

Les piliers stratégiques : politique et régulation, technologie, renforcement de capacités

La mise en œuvre du projet se fera de 2025 à 2028 comme suit :

- En 2025 : Préparation
- En 2026 : déploiement du système et renforcement de capacité
- En 2027 : opérationnalisation
- En 2028 : durabilité et leadership

Dans le cadre de la mise en place de la cartographie des infrastructures à large bande, il est nécessaire de s'inspirer des meilleures pratiques mondiales, telles que celles de l'UIT et de l'Union Européenne, d'identifier les acteurs pertinents et les types de données à fournir.

Quelques cas/expériences de certains pays (la Pologne, la Slovénie, l'Italie, etc.) ont été présentés ainsi que les différents types de formats de données : SHP, KML, GPKG, CSV, XML, GeoJSON, etc. La Présentation de quelques logiciels Open source parmi lesquels les choix pourraient être effectués pour le développement de l'application a été également faite.

Par ailleurs, le cycle de vie du développement d'une application se décompose comme suit : la planification, l'analyse pour établir les besoins, le design, l'implémentation, test et intégration, maintenance.

Il est recommandé :

- la fourniture des données fiables et à temps
- la définition d'un processus de validation des données
- la communication sur l'existence de la plateforme en mettant à contribution les opérateurs mobiles
- les opérateurs doivent développer et proposer des services attrayants, accessibles aux utilisateurs

2.2. Gestion des infrastructures haut débit : contexte et état des lieux, rôle de l'ARCEP BENIN

L'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et de la Poste dénommée ARCEP BENIN est une Autorité Administrative Indépendante (AAI) dotée de la personnalité juridique, de l'autonomie financière et de gestion. Elle exerce ses missions de manière indépendante, impartiale, équitable et transparente. Elle comprend deux organes à savoir le Conseil de Régulation (CR) et le Secrétariat Exécutif (SE).

Conformément à la loi n° 2017-20 du 20 avril 2018, l'Autorité de régulation a pour missions, entre autres de :

- assurer le suivi du respect des termes des licences et des autorisations ainsi que des cahiers des charges associés à ces licences et autorisations ;
- assurer le suivi du respect des conditions d'établissement et d'exploitation par les opérateurs titulaires de licences et d'autorisation et par les opérateurs soumis au régime de la déclaration ;
- encourager le partage d'infrastructures actives et passives et l'accès aux infrastructures alternatives dans des conditions d'équité, de non-discrimination et d'égalité d'accès.

Conformément à l'article 72 de la loi n° 2017-20 du 20 avril 2018, lorsque le partage d'infrastructures est rendu nécessaire pour satisfaire aux objectifs de concurrence, d'aménagement du territoire ou de protection de l'environnement ou du patrimoine, l'Autorité de régulation peut imposer aux opérateurs et aux exploitants d'infrastructures alternatives des obligations de partage des infrastructures passives ou actives y compris les

infrastructures alternatives, qu'elles soient existantes ou à construire, notamment les poteaux, les fourreaux et les points hauts, particulièrement dans les zones peu denses afin de mutualiser les investissements d'infrastructures des opérateurs ainsi qu'aux endroits où l'accès à de telles capacités est limité.

Les articles 43 et 46 du décret n° 2019-385 du 28 août 2019 stipulent respectivement que :

- le déploiement des infrastructures de communications électroniques est subordonné à l'autorisation préalable de l'Autorité de régulation sans préjudice des autres autorisations administratives exigées
- l'opérateur désirant bénéficier d'un partage d'infrastructures en fait la demande par écrit à l'opérateur concerné et en informe l'Autorité de régulation.
- S'agissant du traitement de la demande de partage :
 - ✓ le demandeur fournit toutes informations de nature à favoriser l'examen de sa demande.
 - ✓ la demande de partage d'infrastructures est formulée par écrit avec accusé de réception.
 - ✓ Une copie de la demande est transmise à l'Autorité de régulation.
 - ✓ Toute demande de partage d'infrastructures est traitée dans un délai de deux (02) mois à compter de la date de réception. Tout refus de partage doit être motivé.
- les opérateurs, les exploitants d'infrastructures (y compris les infrastructures alternatives) et les exploitants d'infrastructures essentielles communiquent à l'Autorité de régulation, dans les conditions, la périodicité et les formats demandés par celle-ci, l'ensemble des informations relatives à leur réseau de communications électroniques, leurs infrastructures passives et actives, leurs infrastructures alternatives et à toutes autres informations pertinentes exigées par l'Autorité de régulation.
- Une décision de l'Autorité de régulation précise la nature et les conditions dans lesquelles ces informations lui sont communiquées. ([Décision N°2023-077 fixant les conditions de fourniture des informations relatives aux infrastructures de communications électroniques en RB.](#))

- Sur la base de ces informations, l'Autorité de régulation élabore et publie une base de données des infrastructures disponibles au partage : Plateforme [PUGIT](#))

L'ARCEP BENIN dispose par ailleurs l'[Atlas de couverture](#) qui permet la publication des données de couverture des réseaux mobiles

Les données publiées sur la plateforme PUGIT sont entre autres :

- **Pylône** : coordonnées géographiques, nom du site, identifiant du site (ID du site), hauteur du pylône, type de pylône, point d'implantation (toit d'immeuble ou au sol), propriétaire du site, site en partage (oui/pas encore/non éligible), date d'installation, date de la dernière maintenance du pylône, charge maximale, charge disponible, informations relatives aux équipements présents sur le pylône, leur hauteur et leurs propriétaires, informations relatives aux types d'énergie présents et disponibles
- **Salle/shelter** : coordonnées géographiques, nom du site, propriétaire, infrastructures partagées (oui/non), surface totale, surface disponible, encombrement des équipements, climatisation (Oui/Non), informations relatives aux équipements présents sur le pylône, leurs hauteurs et leurs propriétaires, informations relatives aux types d'énergie présents et disponibles
- **Point de présence optique (réseau d'accès à fibre optique)** : Point de présence optique, coordonnées géographiques
- **Informations relatives au réseau de transmission à fibre optique** y compris la carte géoréférencée
- **Informations relatives aux câbles sous-marins** (longueur du câble, coordonnées géographiques, capacité totale, les souscripteurs, les capacités souscrites et activées, les dates d'activation, les destinations, etc.)
- **Informations relatives aux rayonnements non ionisants**
- **Informations relatives au point d'échange Internet**

L'ARCEP BENIN effectue des contrôles périodiques pour s'assurer que les dispositions réglementaires sont respectées par les opérateurs.

Une brève présentation des plateformes PUGIT et Atlas de couverture a été faite par l'ARCEP BENIN.

Il convient de promouvoir d'avantage le partage d'infrastructures par le co-investissement et le partage des ressources sur l'infrastructure construite ensemble.

2.3. Rôle des autres parties prenantes du secteur public (ANAC, ASIN, SBEE, Association de consommateur : Entraide Numérique et TIC)

Des discussions ont eu lieu entre les participants aux termes desquelles, on retient que :

- Selon la société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE), par exemple, les infrastructures large bande permettent d'interconnecter ses différentes agences et satisfaire les abonnés. La SBEE met également ses infrastructures à disposition des opérateurs. Il existe une application de cartographie qui tourne autour d'une base de données qui peut être mise à la disposition des opérateurs après échanges
- L'application qui existe au niveau de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) concerne surtout les infrastructures présentes à Cotonou où est présent l'aéroport. Selon l'ANAC, ce projet AFRICA-BB-MAPS sera donc très utile pour l'ANAC pour intégrer toutes les autres zones du Bénin. La plateforme à mettre en place dans le cadre du projet AFRICA-BB-MAPS doit intégrer des données à fournir par l'ANAC
- L'Agence des Systèmes d'Information et du Numérique (ASIN) a piloté avec la SBIN le déploiement de 3000 Km de fibres. L'ASIN accompagne l'administration public en termes de connectivité, de services. L'ASIN a un outil libre de cartographie qui est développé à partir du logiciel QGIS et qui comporte les informations sur les infrastructures, fournies par les opérateurs. La principale difficulté est la mise à jour. Les informations transmises souvent par les opérateurs ne sont pas toujours exploitables.

Il est à retenir qu'en termes d'applications, chaque institution a ses applications métiers. La SBIN met à disposition l'infrastructure servant de support pour ces applications et services. **Il convient donc de trouver un moyen ensemble pour centraliser la gestion des données à demander aux opérateurs et faire aussi en sorte que les différentes applications des différentes structures interagissent entre elles par le biais d'une**

interface. L'outil qui sera mis en place sera une application ouverte à tous les acteurs avec les accès.

Selon les Associations de consommateurs, la cartographie à large bande sera très bénéfique pour les abonnés. Il faudra beaucoup communiquer et informer les abonnés sur tout ce qui est fait.

2.4. Contexte et état actuel : Rôle des autres parties prenantes du secteur privé (SUD TELECOM, SBIN, JENY, MOOV AFRICA BENIN, FIRSTNET, AD SOLUTION, OTI, ISOCCEL)

Des discussions ont eu lieu entre les participants aux termes desquelles, on retient que :

- Selon FIRSTNET, il y a eu beaucoup de progrès concernant le déploiement du haut débit mais il reste à faire. Le haut débit doit être disponible partout au Bénin.
- Selon MOOV AFRICA BENIN, il y a eu la mise en place de réseaux 4G et 5G. En ce qui concerne la 5G, il est déployé principalement à Abomey-Calavi, Cotonou, Porto-Novo, Parakou. Le déploiement continue.
- Selon SUD TELECOM, le réseau d'accès sans fil est mis en place selon les besoins de la clientèle et s'appuie sur le réseau de transport de l'opérateur d'infrastructures, la SBIN
- Les fournisseurs d'accès à Internet à l'instar de AD SOLUTION, estime que la disposition réglementaire permettant aux FAI d'être sous le régime de l'autorisation au lieu du régime de licence favorise le développement du secteur. Par ailleurs, tous les FAI veulent fournir leurs services à Cotonou car pour s'implanter partout, c'est des investissements. En conséquence, tous les citoyens à l'intérieur du pays n'ont pas accès aux services haut débit.
- Les technologies généralement déployées par les FAI sont la BLR et la fibre optique
- Selon JENY SAS, la SBIN est sur le marché de gros et de détail. La SBIN pourrait se concentrer uniquement sur le marché de gros pour permettre aux FAI de rentabiliser avec le marché de détail compte tenu de gros investissements consentis par les FAI
- Les représentants de la SBIN informent qu'un projet est cours à la SBIN qui consiste en la cartographie du réseau de la SBIN et l'opérateur a prévu de recruter

un cabinet qui ira sur le terrain pour faire le survey. Cela favorisera la disponibilité et la fiabilité des informations à transmettre par la SBIN.

2.5. Priorités techniques stratégiques

Les priorités techniques stratégiques s'articulent autour des points ci-après :

- Utilisation des formats ouverts (ex. : GeoJSON, shapefiles) pour assurer l'interopérabilité entre acteurs.
- Définition des métadonnées claires : type d'infrastructure (FTTH, backbone, points de mutualisation), capacité, état, opérateur.
- Utilisation des SIG (systèmes d'information géographique) comme QGIS ou ArcGIS. Priorité donnée aux outils ouverts tel que QGIS
- Explorer des solutions libres comme OpenStreetMap pour la cartographie participative
- Intégration des outils de simulation pour anticiper les besoins futurs (ex. : croissance démographique, urbanisation, planification, etc.).
- Identification des points critiques du réseau (nœuds, interconnexions) pour anticiper les pannes
- Implémentation des outils de requêtes intuitives et ouverts à tous les acteurs
- Implication étroite de toutes les parties prenantes tout le long du processus de développement de la plateforme

2.6. Travaux de groupe

2.6.1. Groupe 1 : Gouvernance des données

Les objectifs de la gouvernance des données sont :

- Définir un cadre commun pour la **collecte, la gestion, le partage et la protection** des données.
- Garantir la **cohérence, la comparabilité et la qualité** des données entre acteurs.
- Assurer la **transparence** et l'**accessibilité contrôlée** des données aux parties prenantes.
- Favoriser l'**interopérabilité** entre bases de données nationales et internationales.
- Soutenir la **planification stratégique** du haut débit et le suivi des politiques publiques.

Le groupe a recommandé :

- la définition d'une architecture de la gouvernance des données
- la définition des principes de normalisation des données
- la définition d'un mécanisme de collecte et de partages des données
- la définition des principes de gestion et de l'assurance qualité

Les travaux du groupe ont été adoptés par l'atelier.

2.6.2. Groupe 2 : Vérification de validation des données

Toute vérification (validation des données) doit être faite en fonction de critères :
Conformité de format de données, Intégrité, Fiabilité, Exhaustivité, Niveau de précision, Cohérence des données

Le groupe a recommandé que :

- la plateforme à mettre en place ait les outils SIG appropriés pour vérifier la cohérence des données.
- l'importation des données dans une base SIG et leur examen
- la mise en place d'un cadre collaboratif entre les différents acteurs pour la consolidation des données nationales et leur fiabilité (IGN, INSTAD, SIRAT, ANAC, SBIN, MOOV AFRICA BENIN, SPACETEL BENIN, les FAI, etc.).
- la mise en place d'un cadre qui fixe le protocole de validation des données

Les travaux du groupe ont été adoptés par l'atelier.

2.6.3. Groupe 3 : Recommandations pour le renforcement de la plateforme existante

Le groupe 3 a recommandé :

- la fusion des plateformes existantes (PUGIT et ATLAS de couverture) et le développement d'une plateforme unifiée, moderne et interopérable
- la mise en place d'un canevas unique de collecte des informations relatives aux infrastructures.
- l'adoption de standards permettant une interopérabilité avec d'autres systèmes.
- l'authentification forte, chiffrement et journalisation selon les cas d'usage.
- le renforcement de capacités pour réduire la dépendance aux prestataires.

- le développement de la nouvelle plateforme en collaboration avec les équipes internes de l'ARCEP BENIN et le transfert de compétences
- etc.

Les travaux du groupe ont été adoptés par l'atelier.

2.6.4. Groupe 4 : Recommandations pour le renforcement de la plateforme existante

Le groupe 4 a recommandé :

- la mise à jour du cadre de gestion de la plateforme
- la sensibilisation des acteurs (les parties prenantes concernées) pour la fourniture des données à mettre à jour suivant les périodicités définies
- la définition des accords ou principes de confidentialité qui engagent les parties prenantes
- la définition des sanctions en cas de manquement et de violation de la plateforme ou manipulation frauduleuse des données
- assurer la garantie de la mise à jour des outils (ARCEP BENIN comme responsable de cette obligation)
- la mise en place d'une collaboration harmonisée avec l'ASIN (volets sécurité de la plateforme, le développement numérique et les questions liées à l'accès universel).
- la planification des évaluations régulières de la cartographie et de son utilité pour atteindre ses objectifs
- etc.

3. Recommandations

A l'issue de l'événement, il est suggéré la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent rapport.