



MINISTRE DE L'ECONOMIE NUMERIQUE ET DE LA COMMUNICATION DU BENIN

## Notice d'Information

Recherche d'un partenaire pour la gestion de la société Béninoise d'Infrastructures Numérique dans le cadre d'un contrat de gestion

**APPEL À CANDIDATURE**

Août 2019

Présenté par :



# Avertissement

Le consortium composé de la Banque d'Affaires Linkstone Capital, du Cabinet de consultance Analysys Mason et du cabinet d'avocats Jones Day, (le « **Conseil** ») a été engagé par la République du Bénin, représentée par le Ministère de l'Economie et des Finances (l'« **Etat** ») en tant que conseiller dans le cadre de la recherche d'un partenaire (le « **Partenaire** ») gérant opérationnellement la société béninoise d'infrastructures numériques propriétaire notamment du backbone national, de droits sur les câbles sous-marins atterrissant au Bénin, d'équipements actifs pour la voix et d'un data centre en cours de construction (la « **SBIN** » ou la « **Société** ») par le biais d'un contrat de gestion.

La présente Notice d'Information (la « **Notice** ») a été préparée par le Conseil à la demande de l'Etat dans un but informatif sur la base des données fournies par les directions générales de BTI et BTS et d'autres sources considérées comme fiables. Il peut être remis par le Conseil à toute personne exprimant un intérêt pour la Transaction (les « **Investisseurs Potentiels** »).

L'envoi de la Notice ou la distribution de toute autre information par le Conseil dans le cadre de la Transaction ne constitue pas un conseil financier (traduction de l'expression anglaise *Investment Advice*) de la part du Conseil au sens des règles et règlements de l'Autorité de Régulation Financière britannique (*Financial Conduct Authority*, - la « **FCA** »). En accord avec les règles du **FCA**, le Conseil n'agit en qualité de conseil que pour le compte exclusif de l'Etat dans le cadre de la Transaction.

En acceptant de recevoir cette Notice, le destinataire s'engage à tenir en permanence confidentielles toutes les informations qu'il contient, de même que tous les renseignements qui lui seraient fournis ultérieurement dans le cadre de la Transaction. Il s'engage également à préserver la confidentialité de l'opération envisagée et du fait qu'il est impliqué, a été impliqué ou a cessé d'être impliqué dans un processus de revue d'informations concernant la Société.

Le destinataire de la présente Notice d'Information s'engage simultanément à n'utiliser les informations contenues dans cette Notice que pour déterminer si la Transaction présente un intérêt pour lui et à en limiter la diffusion aux seules personnes participant à l'étude de cette acquisition. Ces personnes, et notamment les conseils du destinataire, seront soumises à l'obligation de confidentialité évoquée ci-dessus, le destinataire de la présente Notice d'Information se portant par avance garant du respect de cette obligation par les personnes à qui il aurait communiqué la Notice ou des informations sur la Société ou la Transaction en général (les « **Informations** »).

Enfin, le destinataire s'engage à n'effectuer aucune copie de la Notice. Il s'engage par ailleurs à retourner cette Notice au Conseil sur simple demande de ce dernier et se porte fort de ce que les personnes à qui il aurait transmis ces Informations accèdent immédiatement à la même demande.

Les informations contenues dans cette Notice ont été préparées dans le but d'assister les destinataires potentiels dans leur compréhension et appréciation préliminaire de la Transaction. Bien qu'il ait été préparé en toute bonne foi et avec le plus grand soin, BTI, la SBIN, le Gouvernement et le Conseil ne se portent en aucun cas garants de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations contenues dans cette Notice. Le destinataire reconnaît qu'il ne pourra en aucun cas engager la responsabilité des personnes physiques ou morales évoquées ci-dessus au motif qu'une ou plusieurs informations figurant dans cette Notice ou qui seraient fournies ultérieurement se révéleraient ou seraient jugées insuffisantes, incomplètes, imprécises ou inexacts.

Le Gouvernement se réserve à tout moment le droit, sans aucune obligation, ni engagement, d'expliquer sa décision, de se retirer des négociations de la Transaction ou d'en interrompre le processus sans que les Investisseurs Potentiels puissent effectuer une quelconque réclamation ou une demande d'indemnité, en particulier en ce qui concerne les coûts qu'ils auront supportés dans le cadre de la Transaction.

Toutes communications et demandes d'informations concernant la Notice, et toutes informations futures sur la SBIN et la Transaction qui s'y rapportent doivent être effectuées exclusivement par écrit auprès des personnes dont les coordonnées figurent ci-après. La Société et son personnel ne doivent, en aucun cas, être contactés directement.

**Pour l'Etat**

**Madame Aurelie I. ADAM SOULE ZOUMAROU**

Route de l'Aéroport

Rue de l'Ambassade des Pays-Bas

Villa SEN-SAD

Mail : [aadamsoule@gouv.bj](mailto:aadamsoule@gouv.bj)

**Monsieur le Directeur Général de l'Agence du Numérique**

Rue des Cheminots

2e étage, Immeuble Fawaz, Cotonou, République du Bénin

Mail : [sadjovi@presidence.bj](mailto:sadjovi@presidence.bj) / [CSOR@presidence.bj](mailto:CSOR@presidence.bj)

**Pour le Conseil**

**M. Pape Diouf**

Linkstone Capital Ltd.

96 Kensington High Street

London W8 4SG

Royaume-Uni

Cell: +44 77 85 99 07 49

[papediouf@linkstonecapital.com](mailto:papediouf@linkstonecapital.com)

**M. Yves Bardèche**

Linkstone Capital Ltd.

121 Avenue des Champs Elysées,

75008

Paris France

Cell: +33 6 86 45 93 88

[yvesbardeche@linkstonecapital.com](mailto:yvesbardeche@linkstonecapital.com)

# TABLE DES MATIERES

I.	PRESENTATION DE LA TRANSACTION ET DE SON CONTEXTE.....	6
I.1.	CONTEXTE.....	6
I.1.1.	Constat .....	6
I.1.2.	Décisions et modalités.....	6
I.1.3.	Objectifs .....	7
I.2.	LA TRANSACTION.....	8
I.2.1.	Mise en place d'un contrat de gestion .....	8
I.2.2.	Création d'une nouvelle société .....	8
I.2.3.	Dotation en actifs et passifs.....	8
I.2.4.	L'opérateur d'Infrastructure .....	10
I.2.5.	Cadre juridique de son intervention .....	10
I.2.6.	Processus de sélection .....	10
II.	PRESENTATION DU BENIN.....	12
II.1.	Situation politique.....	12
II.1.1.	Aperçu général.....	12
II.1.2.	Les institutions en bref .....	12
II.2.	Situation économique.....	13
II.2.1.	Présentation de l'économie du Bénin .....	13
II.2.2.	Finances publiques et dette.....	16
II.3.	Environnement légal et fiscal.....	18
II.3.1.	Impôts directs : .....	18
II.3.2.	Impôts indirects : .....	18
II.3.3.	Conventions.....	18
II.3.4.	Taxes portant sur l'opérateur d'infrastructure .....	18
III.	LE SECTEUR DES TELECOMS AU BENIN.....	19
III.1.	Structuration du marché mobile au Bénin .....	19
III.2.	Marché de la voix fixe au Bénin.....	21
III.3.	Marché du haut débit fixe au Bénin .....	22
III.4.	Marché du service financier mobile au Bénin.....	23
III.5.	Analyse du marché issue de la déclaration de Politique sectorielle .....	24
III.5.1.	Les enjeux à venir pour le marché béninois .....	24
III.5.2.	Les projets d'avenir pour le marché béninois .....	25
III.5.3.	L'environnement international des télécoms .....	26
IV.	DESCRIPTION SYNTHETIQUE DES ACTIFS ET DU RESEAU .....	29
IV.1.	Situation des infrastructures .....	29

IV.1.1.	Réseaux de commutation internationale .....	29
IV.1.2.	Réseau backbone internet .....	30
IV.1.3.	Réseaux de transport (transmission) .....	32
IV.1.4.	Les projets d'extensions et de sécurisation des réseaux existants .....	40
IV.2.	<i>Le réseau de commutation</i> .....	41
IV.2.1.	Les réseaux cœur de Commutation Téléphonique TDM & IP .....	41
IV.2.2.	Le réseau IP de BTI SA .....	42
IV.2.3.	Les réseaux d'accès .....	42
V.	LA NOUVELLE GRILLE TARIFAIRE DE L'OFFRE DE GROS ET SES ENJEUX .....	45
V.1.	<i>La nouvelle grille en 2018</i> .....	45
V.2.	<i>Les perspectives attendues</i> .....	45

## **I. PRESENTATION DE LA TRANSACTION ET DE SON CONTEXTE**

### **I.1. CONTEXTE**

#### **I.1.1. CONSTAT**

Dès son élection, le Président de la République, Monsieur Patrice Talon, a fixé, parmi les différentes priorités de son mandat, le développement du secteur du numérique et, notamment, l'amélioration des réseaux et le développement des services de télécommunications.

Du 31 mai au 1<sup>er</sup> juin 2016 s'est tenu, à son initiative, un important atelier de consultation de l'ensemble des parties béninoises intéressées, de la société civile et d'un certain nombre d'experts internationaux dans le cadre de l'atelier eNNOV Bénin 2021. Cet atelier a lancé les travaux de consultation et de réflexion qui ont permis d'identifier six projets phares retenus dans le cadre du programme d'actions du gouvernement 2016-2021.

Ces projets portent sur :

- le déploiement de l'internet Haut Débit (HD) et Très Haut Débit (THD) sur l'ensemble du territoire ;
- la transition de la diffusion analogique vers la TNT ;
- la mise en œuvre de l'administration intelligente (smartgouv) ;
- la généralisation de l'usage de l'e-commerce ;
- la généralisation de l'usage du numérique par l'éducation et la formation ;
- la promotion et le développement de contenus numériques.

Une partie de ces projets phares a déjà été réalisée ou est en cours de réalisation, qu'il s'agisse par exemple du lancement du projet PDI2T et du déploiement d'un réseau de fibre optique sur le territoire béninois par BTI ou de la mise en place d'un cadre légal propice au développement de l'économie numérique, avec l'adoption de la loi n°2017-20 du 20 avril 2018 portant code du numérique.

S'agissant du rôle des opérateurs publics, leur situation préoccupante a été soulignée par la déclaration de politique sectorielle adoptée par le Conseil des ministres avec le décret n°2016-684 du 7 novembre 2016 portant approbation de la déclaration de politique sectorielle du secteur de l'économie numérique, celle-ci dénonçant notamment la « carence d'infrastructures alarmantes sur le marché fixe ».

#### **I.1.2. DECISIONS ET MODALITES**

Ces différents travaux ont abouti à la **décision prise par le Conseil des Ministres le 21 juin 2017** de restructurer les opérateurs publics de télécommunications :

- **Bénin Telecoms Infrastructures S.A. (BTI)** : son activité porte pour l'essentiel sur la maintenance et le déploiement d'infrastructures de télécommunications fixes. BTI est notamment l'entité juridique en charge du déploiement du projet PDI2T portant sur le déploiement de 1983 kilomètres de fibre optique et 280 kilomètres de boucle métropolitaine pour le Grand Cotonou :

- ✓ Un relevé précis de l'ensemble des actifs de BTI a été réalisé (y compris ceux de Libercom qui lui auront été éventuellement transférés) afin de déterminer ceux qui doivent être considérés comme « sains », c'est-à-dire en état de fonctionnement et présentant une utilité pour le développement du secteur des communications électroniques béninois, de les valoriser et de les transférer/céder à une nouvelle SBIN, détenue par l'Etat.
- ✓ Le transfert d'actifs inclut le transfert de certains contrats, et du passif qu'ils génèrent le cas échéant. Le transfert de la charge du remboursement de la dette de BTI à la SBIN se fait dans le respect du modèle économique de la SBIN (et par voie de conséquence de la société de gestion privée)
- ✓ Une fois les actifs transférés vers la SBIN, il sera procédé à la dissolution anticipée effective de Bénin Telecoms Infrastructures S.A.
- **Bénin Télécoms Services** est l'entité en charge de la fourniture de services de télécommunications fixes, qu'il s'agisse de la fourniture d'accès à internet ou de la fourniture de service de téléphonie fixe. Elle comprend un nombre limité d'utilisateurs, connectés au travers notamment d'un réseau de paires de cuivre. Les équipements de Bénin Télécoms Services, et notamment des équipements récents 4G LTE, ont vocation à être cédés à un opérateur FAI privé.
- **Libercom S.A.** est l'opérateur mobile public. Il fait l'objet d'une dissolution anticipée. Les actifs sains de Libercom S.A. sont transférés, dans une première étape, vers BTI avant un éventuel transfert au sein de la SBIN.

La présente transaction s'inscrit ainsi dans le cadre du **Programme d'Action du Gouvernement 2016-2021 (PAG)**, dont l'objectif est de « transformer le Bénin en plateforme de services de l'Afrique de l'Ouest » et « l'accélération de la croissance économique et l'inclusion sociale d'ici à 2021 » ainsi que dans le cadre de la Déclaration de Politique Sectorielle (DPS) adoptée par le 7 novembre 2016 par le décret n° 2016-684, qui précise que l'Etat apportera son soutien « au déploiement d'une infrastructure de transmission à haut et très haut débit, qui sera détenue par une nouvelle société publique et dont l'exploitation et la maintenance seront confiées à une société de gestion privée ».

Dans ce contexte, cet objectif de restructuration de BTI et BTS apparaît beaucoup plus ambitieux que celui habituellement poursuivi dans le cadre d'opérations de privatisation d'opérateurs de télécommunications. Il ne s'agit pas, ou plus exclusivement, de la recherche d'investisseurs prêts à déboursier le prix maximum pour une prise de participation. Après plusieurs tentatives infructueuses menées par ses prédécesseurs, le Gouvernement n'envisage ainsi plus une simple privatisation, mais bien une restructuration de chacun des opérateurs publics selon des modalités différentes rappelées ci-dessus.

### **I.1.3. OBJECTIFS**

L'objectif de la transaction doit donc aboutir, non seulement à une valorisation appropriée de l'actif de l'Etat, mais surtout à une redéfinition de l'ensemble de l'écosystème permettant :

- D'accélérer les investissements dans le déploiement d'infrastructures haut débit ;
- De fournir au public béninois, professionnel comme individuel, un accès à internet haut débit, condition déterminante et préalable à la mise en œuvre des projets phares que sont notamment l'administration intelligente et l'usage du e-commerce ou de l'e-éducation.
- Présenter un cadre attractif pour stimuler l'investissement privé et sélectionner le meilleur partenaire privé en charge de la maintenance et de la gestion commerciale des infrastructures de la nouvelle société (la SBIN).

## I.2. LA TRANSACTION

### I.2.1. MISE EN PLACE D'UN CONTRAT DE GESTION

**La stratégie définie par le Gouvernement aboutit à la mise en place d'un nouvel opérateur public pour l'exploitation des infrastructures sur le marché de gros qui recourra à un contrat de gestion auprès d'un acteur privé de renom international à même de gérer la nouvelle société et son réseau d'infrastructures.**

La SBIN recevra la pleine propriété des infrastructures saines et utiles de communications électroniques détenues par BTI, BTS, Libercom et l'Etat, ainsi que des actifs / passifs nécessaires à leur exploitation. Elle assumera la maintenance et l'exploitation commerciale de ces infrastructures, sur le marché de gros, et elle recourra à l'assistance d'un partenaire dans le cadre d'un contrat de gestion.

La SBIN détiendra la propriété de certains actifs existants (e.g. infrastructures de transmission, notamment celles du contrat PDI2T, droits dans les câbles sous-marins SAT-3 et ACE, pylônes, etc.) et futurs (un data centre en cours de construction, des actifs qui seront développés par/pour la SBIN) et sera un opérateur de plein droit. Elle bénéficiera donc d'une licence d'exploitation.

L'Etat béninois a fait le choix de recourir à un contrat de gestion plutôt que d'une délégation de service public dissociant possession des actifs et gestion opérationnelle. Mais il se réserve le droit dans l'avenir d'opter pour toute autre schéma de gestion pertinent si la situation de la société et la solidité du modèle d'exploitation le permettaient.

### I.2.2. CREATION D'UNE NOUVELLE SOCIETE

La mise en œuvre des processus de liquidation a été initiée par la décision prise en Conseil des Ministres en date du 11 juillet 2018 de procéder à la liquidation de Bénin Télécoms Infrastructures SA. Par décret N° 2018-451 du 5 octobre 2018, Monsieur Gille A Babatoundé HOUNDOLO du cabinet Fidexi Conseil a été nommé liquidateur de BTI SA.

La nouvelle société (société « Béninoise des Infrastructures Numériques » aussi appelée « **SBIN** ») a été créée sous la forme d'une société anonyme (SA) détenue à 100% par l'Etat.

La SBIN est constituée avec pour actionnaire unique l'Etat béninois. Son siège à la création est sis à Cotonou. Elle est administrée par un Conseil d'Administration composé de sept (07) membres, nommés par décret pris en Conseil des Ministres.

### I.2.3. DOTATION EN ACTIFS ET PASSIFS

#### I.2.3.a. Actifs existants

Les principales infrastructures de BTI/Libercom/BTS sont transférées à Bénin Infrastructure Numérique détenue par l'Etat sur la base d'inventaires exhaustifs réalisés par des cabinets extérieurs en 2017/2018.

Le principe retenu pour ses travaux était d'identifier les « actifs sains » nécessaires à l'exploitation seuls objets du transfert ou d'une cession à la SBIN.

Pour les actifs existants ou déjà négociés (PDI2T phase 1, phase 2 et Boucle ouest), **Bénin Infrastructure Numérique** :



- reprend les actifs de BTI/BTS/Libercom/l'Etat nécessaires à l'exploitation du réseau de gros (le détail sera disponible pendant la due diligence)
  - ✓ lorsqu'une dette associée à ces actifs est identifiée (ex : financement de PDI2T phase 1 organisé par Huawei), cette reprise s'opère en général par cession de l'actif et de sa dette
  - ✓ dans les autres cas, cette reprise s'effectue par apport en nature au capital social de la SBIN
- les actifs LTE et Voix sur IP (cœur IMS) issus de PDI2T (phases 1 et 2 ainsi que Boucle ouest) sont transférés à la SBIN avec le reste des actifs PDI2T (contre reprise des dettes PDI2T) puis seront vendus par la SBIN.
- L'accès à l'international par les câbles sous-marins SAT-3 et ACE est transféré à la SBIN SA .
- Par ailleurs la SBIN se verra dotée d'un patrimoine foncier et immobilier issu de BTI/BTS nécessaire à son exploitation.

### I.2.3.b.                      **Modalités d'apport**

Un Commissaire aux Apports sera mandaté pour les apports en nature au capital de la SBIN SA.

Les actifs cédés sont ceux pour lesquels des contrats de financement sont identifiés.

Les actifs apportés et rémunérés par des titres dans la SBIN sont ceux libres de dettes permettant ainsi un apport en nature générateur de capital pour la SP.

#### **Tableau récapitulatif des apports/cession**

<b>Actif</b>	<b>Propriétaire(s) actuel(s)</b>	<b>Mode de transfert</b>
Capacité sur les câbles sous-marins	Libercom/BTI/Etat	Apport en nature contre capital social
Cuivre et fibre	BTS et BTI	Apport en nature contre capital social
Equipements actifs	BTI	Apport en nature contre capital social
Infrastructures actives	BTI	Apport en nature contre capital social
Infrastructures passives	BTI	Apport en nature contre capital social
Immobilier (y compris foncier) - PARTIEL	BTI	Apport en nature contre capital social
PDI2T (phase 1, phase 2, Boucle ouest)	BTI	Cession des actifs et de la dette associée

### **I.2.3.c. Continuité de service**

Un contrat avec un tiers permettant d'assurer la continuité des services fournis aux clients sera mis en place en attendant la conclusion du contrat de management avec la SBIN SA.

### **I.2.4. L'OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE**

La SBIN sera un Opérateur d'Infrastructures et aura une activité opérationnelle sur le marché de gros :

- Exploitation des infrastructures mises à sa disposition dans la SBIN
- Modernisation et extension des réseaux haut débit exploités
- Commercialisation des capacités disponibles sur le marché de gros
- Gestion de toute autre infrastructure numérique appartenant directement ou indirectement à l'Etat, qui pourra lui être confiée (tel que, par exemple, le Centre de Données du Gouvernement et son réseau e-Gouv).

### **I.2.5. CADRE JURIDIQUE DE SON INTERVENTION**

En application du Code du Numérique, la société publique devra disposer d'une licence et d'un cahier des charges.

Les relations entre la Société Bénin Infrastructures Numériques SA et le conseil privé seront régies dans le cadre d'un contrat de gestion.

### **I.2.6. PROCESSUS DE SELECTION**

#### **I.2.6.a. Type d'opérateur recherché**

**Le candidat type naturel est un partenaire bénéficiant d'une expérience avérée dans la gestion d'infrastructures de communications électroniques fixes :**

- Le partenaire doit bénéficier d'une expérience avérée dans la gestion d'un réseau de communications électroniques fixes, en direct ou au travers de délégations de service public ou de contrats de gestion, afin d'être en mesure de répondre aux attentes sectorielles sur le développement du marché de gros.
- Le partenaire doit être un opérateur de communications électroniques fixe présent dans au moins deux pays et exploitant au moins 300 kilomètres de fibre optique ou une entité qu'il contrôle.
- Son expérience doit lui permettre de faciliter l'obtention des financements nécessaires aux investissements préalablement identifiés selon les besoins de financement nés des besoins de capex et des niveaux de cash-flows de la SBIN.
- La transaction s'adresse a priori à des partenaires bénéficiant d'une expérience internationale.

### I.2.6.b. Critères de présélection

Le candidat devra démontrer dans sa réponse à la manifestation d'intérêt qu'il possède l'expérience pour assurer la gestion de la SBIN et la solidité financière requise. À cet effet, le candidat devra fournir les documents et informations suivants :

- ✓ Qualification technique du candidat :
  - Description de la société, de son historique et de son activité ;
  - Démonstration de sa qualité d'opérateur de communications électroniques fixe dans au moins [deux (02)] pays dont [un (01)] pays émergent (Afrique, Moyen-Orient, Asie ou Europe de l'Est) et d'un nombre de kilomètre de fibre optique exploité d'au moins [300] (ce critère peut s'apprécier au niveau de l'entité qui contrôle le candidat) ;
  - Description de son expérience dans le secteur des communications électroniques fixes démontrant son aptitude à gérer la SBIN et des réseaux de télécommunications fixes de taille au minimum équivalente;
  - Description de l'environnement concurrentiel et des contraintes principales d'intervention qu'il identifie dans ce cadre de mission, si possible en Afrique et en particulier au Bénin ;
  - Noms et contacts des personnes en charge du dossier chez le candidat ;
- ✓ Nombre de références concernant des marchés analogues déjà exécutés par le candidat au niveau de l'entité contrôlée ou du groupe: au moins 2 références pertinentes de moins de cinq (05) ans dans la gestion d'un réseau national de communications électroniques fixes, de taille au minimum comparable à celui du Bénin, en propre ou via une délégation de service public ou au travers d'un contrat de gestion dans au moins [deux (02)] pays dont [un (01)] pays émergent (Afrique, Moyen-Orient, Asie ou Europe de l'Est) ;
- ✓ Moyens en personnel qualifié du candidat : description du personnel qualifié qui sera mobilisé ;
- ✓ Installations et matériels dont dispose le candidat pour exécuter le marché : présentation des outils (marketing, juridiques, comptables, de management, *etc.*) qui seront utilisés dans le cadre de l'exécution du contrat de gestion ;
- ✓ Situation financière du candidat :
  - Description de sa structure financière, de son compte de résultats et des principaux agrégats sur les trois dernières années;
  - Solidité financière de l'activité : le partenaire doit présenter les éléments attestant d'un volume de chiffre d'affaires dans le secteur des communications électroniques fixes d'au moins 50 millions d'euros (ce critère peut s'apprécier au niveau de l'entité qui contrôle le candidat) ;

### I.2.6.c. Calendrier indicatif

Etapes	Dates
Parution de l'appel à candidature	13 août 2019
Disponibilité de la Notice d'information	13 août 2019
Date limite de réponse à l'appel à candidature	25 septembre 2019
Annonce de la sélection des candidats	Vendredi 11 octobre 2019
Ouverture de la due diligence	28 octobre 2019

## II. PRESENTATION DU BENIN



Le Bénin dispose d'une superficie de 112.622 Km<sup>2</sup>.

La population fin 2018 s'élève à 11,4 millions d'habitants.

La capitale est Porto-Novo.

La langue officielle de travail est le français.

La monnaie est le franc cfa, en régime de parité fixe avec l'Euro (1 Euro = 655,957 FCFA).

Le Produit Intérieur Brut 2018 estimé s'élève à 10,35 milliards de dollars.

Exprimé en Parité de Pouvoir d'Achat, le PIB est de USD 25,29 milliards soit USD 2 220 par habitant.

Le taux de croissance réalisé en 2018 est de 6,7%, et l'inflation de 0,8%. La croissance est positive depuis plus de 5 années.

### II.1. Situation politique

#### II.1.1. APERÇU GENERAL

Le Bénin offre l'exemple d'une transition réussie par rupture avec le régime antérieur, et la consolidation d'un processus démocratique, conforté par le fonctionnement normal des institutions de la République avec plusieurs alternances démocratiques et pacifiques au sommet de l'Etat.

Les récentes élections présidentielles en 2016 se sont déroulées dans le respect des principes démocratiques et ont conforté la stabilité politique du Bénin.

#### II.1.2. LES INSTITUTIONS EN BREF

Promulguée en décembre 1990, la nouvelle Constitution, adoptée par référendum, établit un régime présidentiel. Le pouvoir exécutif est détenu par le Président de la République, élu au suffrage universel, à deux tours. Elu pour cinq ans, rééligible une fois, il dirige le Gouvernement.

Le pouvoir législatif est exercé par l'Assemblée Nationale composée de 83 députés élus pour 4 ans.

La Cour Constitutionnelle assure la régulation du fonctionnement des institutions de la République.

## II.2. Situation économique

Le Bénin est l'un des plus petits pays par la taille de la zone UEMOA : 112.622 Km<sup>2</sup>. Le Bénin est aussi un pays maritime de l'Afrique de l'ouest avec un port d'importance pour les pays enclavés de la sous-région. Il a une population de 11,4 millions d'habitants, avec un taux de croissance de la population de 2,71 %.

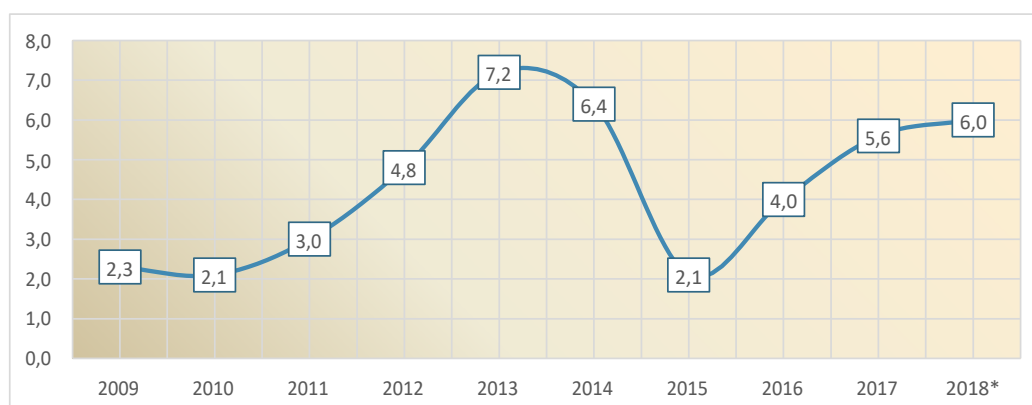
### II.2.1. PRESENTATION DE L'ECONOMIE DU BENIN

#### II.2.1.a. La croissance de l'économie

La population du Bénin est estimée à 11,4 millions de personnes fin 2018, en croissance régulière d'environ 3% par an.

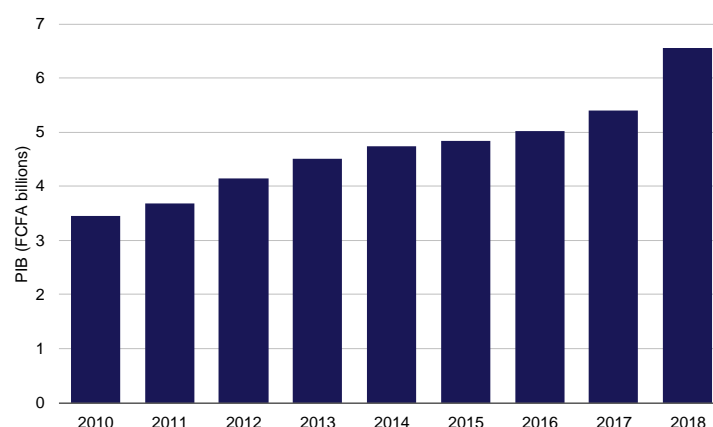
Le PIB est passé de FCFA3.5 billions en 2010 à FCFA6.0 billions en 2018, soit un taux de croissance annuel moyen de 6.9%.

Figure 1 : croissance du PIB au Bénin



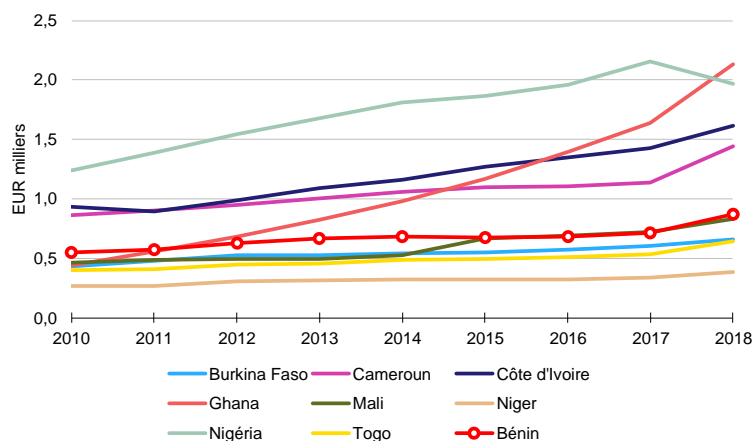
Source : INSAE, DGAE, CNPE, chiffres non définitifs.

Figure 2 : Evolution du PIB au Bénin [Source : Euromonitor, 2018]



Malgré cette croissance, comme présenté ci-dessous, le PIB par habitant béninois est largement en dessous de ceux du Nigéria, du Ghana et de la Côte d'Ivoire, mais légèrement au-dessus de ceux du Burkina Faso, du Togo et du Niger.

**Figure 3 : Comparaison régionale du PIB par habitant [Source : Euromonitor, 2018]**



Le taux de croissance de l'économie s'afficherait à 6,7% en 2018 contre 5,7% en 2017. Cette accélération de la croissance est principalement imputable à : i) la bonne tenue de la production de coton qui n'a cessé d'atteindre des niveaux records depuis 2016 ; ii) la vitalité de l'activité dans le secteur des BTP en lien avec la mise en œuvre effective du PAG ; iii) l'évolution favorable dans la branche de l'agro-industrie en réponse aux bonnes performances du secteur agricole ; iv) le dynamisme au Port de Cotonou et ses effets induits sur l'activité de transport, suite aux réformes mises en œuvre par le Gouvernement. Par ailleurs, l'amélioration de la gouvernance économique et financière a permis de renforcer l'efficacité des régies financières dans la mobilisation des recettes publiques.

Dans la foulée de son élection, le Président de la République, Monsieur Patrice Talon, a lancé en décembre 2016 un programme gouvernemental afin de créer 500 000 nouveaux postes en investissant FCFA9 billions (soit EUR14 milliards). Ce programme est basé sur 300 projets, dont 45 projets phares dans les secteurs stratégiques de l'agriculture, de l'énergie, du tourisme et de l'économie numérique.

### II.2.1.b. La structure du PIB

#### Le secteur primaire

Le secteur primaire, dominé par l'agriculture, devrait enregistrer une accélération de la croissance de sa valeur ajoutée qui passerait de 3,7% en 2017 à 7,3% en 2018. Cette amélioration de la croissance du secteur primaire serait soutenue par la mise en œuvre du PAG, en particulier les programmes nationaux de développement des filières ananas, anacarde, riz, œufs de table, cultures maraichères, la construction des infrastructures agricoles, l'amélioration de la productivité des petits exploitants agricoles, etc. De son côté, après avoir réalisé pendant deux années consécutives des niveaux record de production, la prévision de production cotonnière pour l'année 2018 avait été fixée à 550.000 tonnes contre une production de 536.000 tonnes pour la campagne précédente. Pour atteindre cet objectif, l'accent a été mis sur différents techniques d'amélioration des rendements telles que la préparation adéquate des sols, les semis à bonne date, la combinaison des fumures organiques et chimiques, la promotion de la petite mécanisation et l'utilisation des plantes fertilisantes. Au niveau des produits vivriers, la production devrait également s'afficher en hausse en raison des mesures d'amélioration de la productivité agricole initiée par le Gouvernement notamment la mise en place des intrants spécifiques et des semences améliorées au profit des producteurs.

La hausse de la valeur ajoutée du secteur résulte de l'accroissement de la production vivrière en 2018 et des performances sans précédent enregistrées par la production cotonnière. L'amélioration de la production agricole est induite par une pluviométrie favorable, d'une part, et par les mesures incitatives prises par le Gouvernement et l'AIC à l'endroit des producteurs, d'autre part.

Spécifiquement pour le coton au titre de la campagne 2018-2019, les services du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) ont estimé avec prudence pour cette même campagne, la production à 726 831 tonnes de coton pour la campagne 2018-2019, soit une hausse de 21,6% par rapport à celle précédente. Cette performance s'expliquerait par : i) l'augmentation du nombre des producteurs (214 065 exploitations en 2018 contre 166 644 en 2017, soit une hausse de 28,5%) ; ii) la bonne tenue du cours international du coton ; iii) un encadrement plus efficient avec un effectif maîtrisé d'agents d'encadrement ; et iv) l'amélioration de la gouvernance de la filière.

En somme la branche agriculture connaîtrait une croissance de 7,3% en 2018 contre 4,0% en 2017.

En ce qui concerne la branche de l'élevage et de la chasse, sa valeur ajoutée resterait stable à 3,5% en 2018. Quant à la branche « Pêche sylviculture et exploitation forestière », elle enregistrerait une croissance de 2,9% en 2018 imputable à la poursuite des réformes dans le secteur.

**Figure 4 : Taux de croissance économique sectorielle (%)**

ORIGINE DU PIB	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Primaire	2,0	3,1	4,8	5,4	-7,2	10,7	3,7	4,7
Secondaire	-1,8	2,5	8,7	7,0	10,1	2,6	9,8	6,8
Tertiaire	7,2	4,7	6,1	5,7	4,2	3,8	4,3	6,0
DTI et TVA intérieure	-1,8	12,4	12,8	9,0	-1,2	-3,0	6,6	6,9
<b>PIB au prix du marché</b>	<b>3,0</b>	<b>4,6</b>	<b>6,9</b>	<b>6,5</b>	<b>2,1</b>	<b>4,0</b>	<b>5,6</b>	<b>6,0</b>

Source : INSAE/DGAE, 2018\* prévision

### Le secteur secondaire

Le secteur secondaire, poursuivrait son accélération en affichant un taux de croissance de 4,8% en 2018 contre 9,8% en 2017. Ce résultat serait induit par une bonne performance dans toutes les branches.

En 2018, le secteur des BTP sera fortement dynamique en raison du démarrage effectif de plusieurs projets importants du PAG. Au nombre de ces projets, on peut citer la construction de l'aéroport de Glo-Djigbé, la construction d'un axe routier de contournement nord-est de la ville de Cotonou, la réhabilitation, la modernisation et l'extension du réseau routier national, l'aménagement et le bitumage de la route des pêches et ses bretelles, l'asphaltage de 660 km de routes dans certaines villes du Bénin. Le taux de croissance des BTP ressortirait à 8,5% en 2018.

En liaison avec la bonne tenue des activités de construction, les industries extractives afficheraient une bonne performance en 2018 avec un taux de croissance de 8,0% induit par le regain des activités d'extraction minière.

Les Industries Agroalimentaires, afficheraient une croissance de 5,5% en 2018 contre 3,1% en 2017. Cette performance serait induite par la bonne tenue de la campagne vivrière qui impacterait l'activité de transformation. Les industries manufacturières bénéficieraient de l'importante hausse de la production de coton qui a entraîné un regain de dynamisme au niveau des usines d'égrenage.

Quant à la branche « Energie et Eau », elle enregistrerait une croissance de 8,0% en 2018, grâce aux efforts du Gouvernements pour réhabiliter le parc existant.



### Secteur tertiaire

Ce secteur profiterait de la reprise de la croissance économique au Nigéria pour consolider ses performances en affichant un taux de croissance de 6,9% en 2018 contre 4,3% en 2017. L'accélération de la croissance nigériane devrait soutenir au niveau national le commerce, les activités bancaires, les activités de transports et les services de télécommunications.

Ainsi, au niveau du sous-secteur « Commerce, restaurants et hôtels », les chiffres provisoires tablent sur une accélération de la croissance en 2018, en lien avec : i) la reprise de l'économie nigériane ; ii) la poursuite des efforts de modernisation du Port de Cotonou et d'amélioration de sa compétitivité par rapport aux autres ports de la sous-région ; iii) le renforcement des capacités des acteurs touristiques et l'amélioration de la qualité des services ; iv) la modernisation des infrastructures touristiques et hôtelière suivant les standards internationaux.

Les transports bénéficieraient de l'augmentation de la production cotonnière sur la période sous revue et d'une amélioration progressive de la compétitivité du Port de Cotonou suite aux réformes mises en œuvre par le Gouvernement, notamment la mise en délégation de gestion du Port de Cotonou au Port d'Anvers international. Ainsi, les performances du Port ont permis au Bénin de franchir la barre symbolique de dix (10) millions de tonnes métriques de trafic en 2018.

***S'agissant spécifiquement des télécommunications***, ce secteur est marqué par l'achèvement en 2018 de plusieurs projets ayant pour finalité l'utilisation, l'accès et la qualité des services de télécommunication ainsi qu'une réduction des coûts. Au nombre de ces projets, on peut citer le déploiement de 2011 km de fibre optique dans 67 communes, la couverture en réseau de téléphonie mobile des zones difficiles d'accès pour le désenclavement total du territoire. La bonne performance enregistrée dans le sous-secteur télécommunication se manifeste également par un accroissement de près de 135,5% du trafic data en Mégaoctets des opérateurs GSM, augmentation des chiffres d'affaires de 7,7% entre 2017 et 2018. En ce qui concerne les Banques et autres institutions financières, les performances seront soutenues, entre autres, par l'amélioration des activités commerciales et le recours des Etats au marché financier sous régional pour financer leurs investissements. Ce sous-secteur connaîtrait en 2018, une consolidation avec une croissance de 9,5%.

## **II.2.2. FINANCES PUBLIQUES ET DETTE**

### **II.2.2.a. Finances publiques**

En 2018, les finances publiques de l'Etat ont été marquées par une mobilisation accrue des recettes totales et une diminution des dépenses totales et prêts nets.

En effet, les recettes totales des régies financières se sont situées à 1 028,6 milliards FCFA en 2018 contre 944,4 milliards FCFA en 2017. Entre 2017-2018, les recettes publiques ont affiché une hausse de 8,9%. S'agissant des dépenses totales et prêts nets, ils se sont établis à 1 305,9 milliards FCFA en 2018 contre 1 318,1 milliards FCFA en 2017, soit une légère baisse 0,9%.

En somme, le déficit budgétaire global (dons inclus) a connu une amélioration en passant de 4,3% du PIB en 2017 et à 2,9% du PIB en 2018, s'inscrivant en dessous du seuil des 3% fixé par l'UEMOA.

Le déficit budgétaire a été financé par les emprunts et prêts projets et programmes. Ainsi, l'Etat a contracté des emprunts et reçu des dons pour un montant global de 281,4 milliards FCFA pour assurer le financement du déficit budgétaire en 2018.

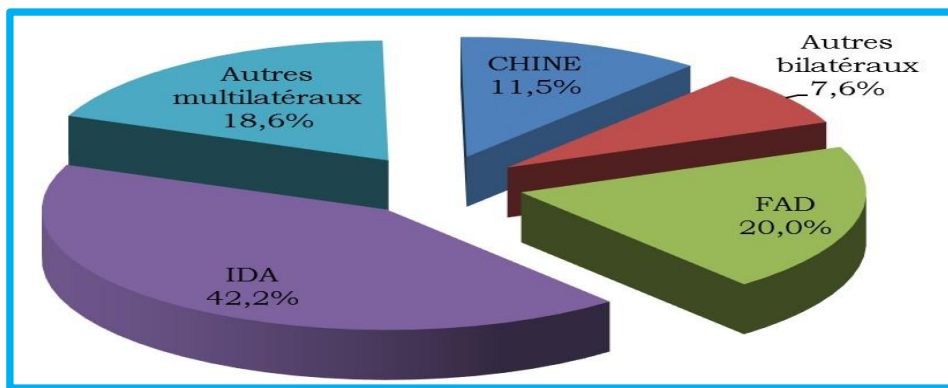
### **II.2.2.b. Dettes publiques**

Au total, l'encours de la dette publique est ressorti à fin décembre 2018 à 3 251,9 milliards FCFA, soit 56,1% du PIB contre 2 927,4 milliards FCFA en 2017, représentant 54,4% du PIB. Ces ratios restent



largement inférieurs au plafond de 70% du PIB prescrit par le Pacte de convergence, de stabilité, de croissance et de solidarité de l'UEMOA. Selon les résultats des services techniques du Ministère de l'Économie et des Finances et de ceux du Fonds Monétaire International, la dette du Bénin est viable et ses finances publiques soutenables.

**Figure 5 : Décomposition de la dette extérieure au 31 décembre 2017 par bailleurs**



Source : CAA, décembre 2017

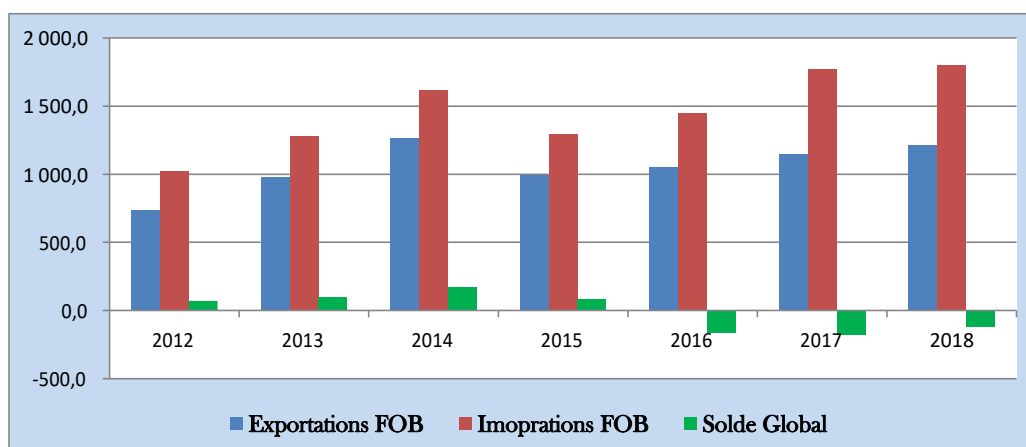
La décomposition de la dette extérieure par bailleur, montre qu'elle a été principalement contractée en des termes concessionnels avec pour principaux créanciers : la Banque Mondiale (42,2%) et le Fonds Africain de Développement (20,0%). Le dollar US (35,8%) demeure la principale devise d'endettement du pays, ce qui constitue un risque de taux de change important pour le portefeuille de la dette en devises. Ce risque est toutefois atténué par la part non négligeable de la dette contractée en euro (28,0%).

### Commerce extérieur

Au niveau du commerce extérieur, la balance commerciale demeurerait structurellement déficitaire. Le solde de la balance commerciale ressortirait à -7,7% du PIB en 2018 contre -8,7% du PIB en 2017. Quant à la balance des transactions courantes, elle afficherait également un solde négatif en restant globalement autour de -6,8% en 2018.

Au total, grâce à l'afflux important de capitaux publics et privés, le solde global de la balance des paiements devrait s'améliorer progressivement en passant du déficit de +1,6% du PIB en 2017 à un excédent de 2,5% du PIB en 2018.

**Figure 6 : Evolution du Commerce extérieur de 2012 à 2018**



Source : CSIR/PSM Bénin, 2018

## II.3. Environnement légal et fiscal

Le gouvernement béninois propose un environnement juridique et fiscal attrayant aux investisseurs privés nationaux et internationaux.

### Dispositions réglementaires et fiscales en vigueur au Bénin

#### II.3.1. IMPOTS DIRECTS :

- Impôt sur les sociétés (SA, SARL): 25/30%
- Impôt minimum forfaitaire: 0,75% (ou FCFA 200 mios)
- Versement Patronal sur Salaires (VPS): 8%
- Patente: (droit fixe ou proportionnel la valeur locative) x % (17% à Cotonou)
- Impôt foncier (TFU): les sociétés le collectent pour leurs immeubles pris à bail ou 5%/6% non bâties/bâties
- Impôt sur les revenus des valeurs mobilières (IRVM): 10% si distribution,
- Impôt progressif sur les traitements et salaires (IPTs): barème progressif de 5 tranches de 0 à 50%

#### II.3.2. IMPOTS INDIRECTS :

- TVA de 18% (taux unique)
- Taxe Spécifique Unique sur les Produits Pétroliers (TSUPP) : voir barème.
- Taxe sur les activités financières (TAF) de 10%
- Droit d'enregistrement et de mutation, de timbres

#### II.3.3. CONVENTIONS

- Convention de non double imposition avec la France

L'environnement juridique est également renforcé par l'adhésion du Bénin au traité de l'OHADA (Organisation pour L'Harmonisation du Droit des Affaires).

#### II.3.4. TAXES PORTANT SUR L'OPERATEUR D'INFRASTRUCTURE

Taxe	Taux	Assiette
Contribution aux charges de l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement	0,5 %	Chiffre d'affaires hors TVA et hors charges d'interconnexion
Contribution aux missions et charges de l'accès universel	1 %	
Contribution à la recherche et à la formation	0,5 %	
Contribution au fonctionnement de l'autorité de régulation	1 %	
Contribution spécifique au développement du secteur	2 %	
<b>TOTAL</b>	<b>5%</b>	

### III. LE SECTEUR DES TELECOMS AU BENIN

#### III.1. Structuration du marché mobile au Bénin

Le marché béninois s'est organisé depuis 2017 en duopole. La réorganisation et l'apurement du marché a temporairement opéré un « nettoyage » des cartes SIM marquant une pause dans la croissance, passée de 8% depuis 2010 à 5%.

Comme présenté dans la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**7 ci-dessous, le marché mobile au Bénin est passé de FCFA168 milliards en 2010 à FCFA230 milliards en 2018, après un pic à FCFA263 millions, soit un taux de croissance annuel moyen de 5%. Trois années ont connu une croissance négative :

- En 2012, la mise en place d'un système de contrôle d'identité pour chaque carte SIM a conduit à la fermeture des lignes dont les propriétaires n'avaient pas satisfait à cette procédure.
- En 2016 et 2017, le nombre de cartes SIM s'est légèrement contracté, de 9.3 millions à 8.7 millions, principalement à cause de la réduction de clients de Glo passant de 1,7 millions à 0,4 millions.

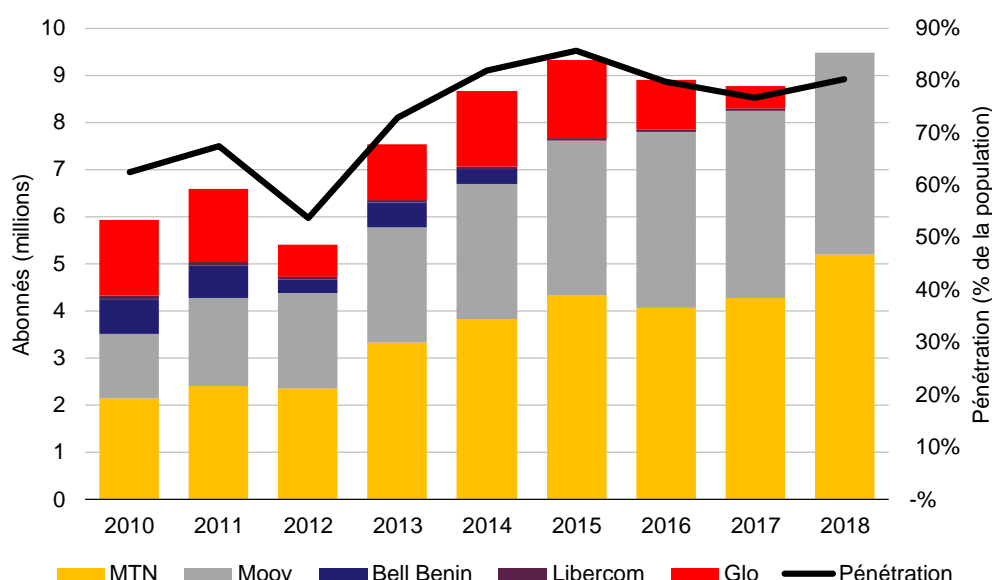
Le taux de pénétration mobile a augmenté de 62% en 2010 à 86% en 2015, avant de baisser à 83% en 2018.

MTN est le leader du marché béninois. Il a lancé le premier réseau 3G du pays en 2012 puis le premier réseau 4G en 2015.

Le deuxième opérateur Moov a lancé son réseau 3G en 2014 et il déploie actuellement son réseau 4G.

Il est à noter que les trois autres opérateurs mobiles (Bell Benin, Libercom et Glo) n'avaient pas de réseau 3G ou 4G à date. Leurs parts de marché avaient décliné au cours du temps. En particulier, Libercom et Bell Benin quasiment absents du marché mobile.

Figure 7 : Abonnés mobiles au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]

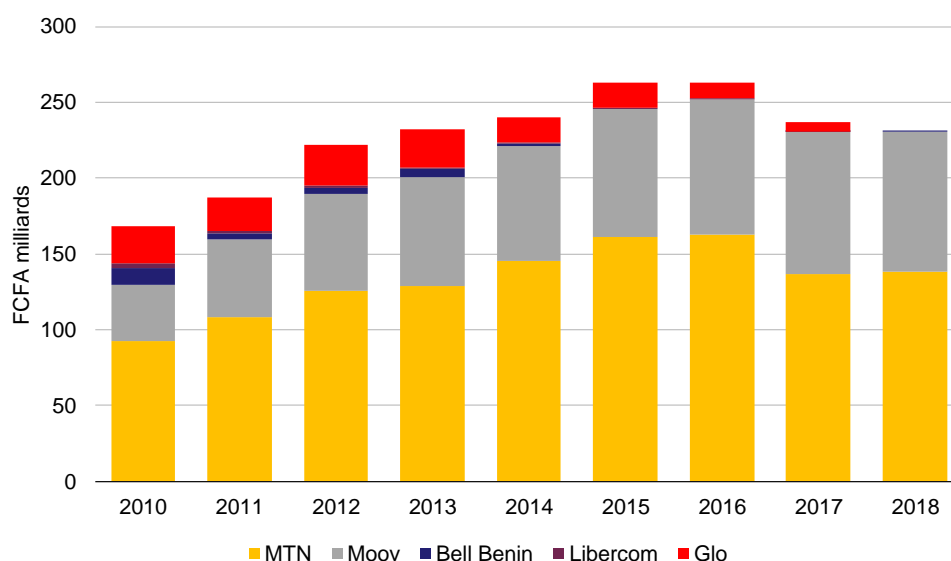


En 2018, à l'issue de la réforme du secteur des télécoms d'une part et de décisions prises par l'autorité de régulation des Télécoms au Bénin du fait d'une série de manquements à leurs obligations financières contractuelles notifiés aux opérateurs concernés, le marché est désormais organisé en duopole autour de MTN et Moov, puisque :

- Libercom a cessé ses activités et va être liquidé,
- Bell Bénin a cessé ses activités définitivement, et à la suite d'une série de manquements à ses obligations contractuelles s'est vu retirer sa licence sur recommandation de l'ARCEP, par décret pris en Conseil des Ministres en date du 2 août 2017,
- GLO s'est vu retirer sa licence par la décision n°2017-274/Arcep/Pt/Se/Dr/Dri/Dfc/Dajrc/Gu, fixant les mesures relatives à l'expiration de la licence d'exploitation de réseau de téléphonie mobile de norme Gsm de Glo Mobile Bénin Sa. Cette décision prise par l'Autorité de régulation de la communication électronique et de la poste (Arcep) a mis fin aux services de Glo le 18 décembre 2017. La décision N°2018-014/ARCEP/PT/SE/DFC/DR/DRIDAJRC/GU en date du 17 janvier 2018 porte attribution des AB de préfixes 98,99 et 68 à l'opérateur ETISALAT BENIN S.A (Moov).
- Fin du litige entre MTN (Spacotel) et l'ARCEP portant sur le paiement des redevances 2016/2017 dues au titre des fréquences, résolu par la signature d'un Mémoire d'entente en mai 2018 prévoyant un plan de paiement des dettes d'une part et la prolongation de la licence d'exploitation pour une durée de cinq ans d'autre part, incluant l'ajout de la fibre optique dans les conditions actuelles de sa licence.

Après cette phase de clarification du marché, la tendance en 2018 marque une reprise des abonnés avec une pénétration en hausse de nouveau à 83% avec 9,46 millions d'abonnés mobile.

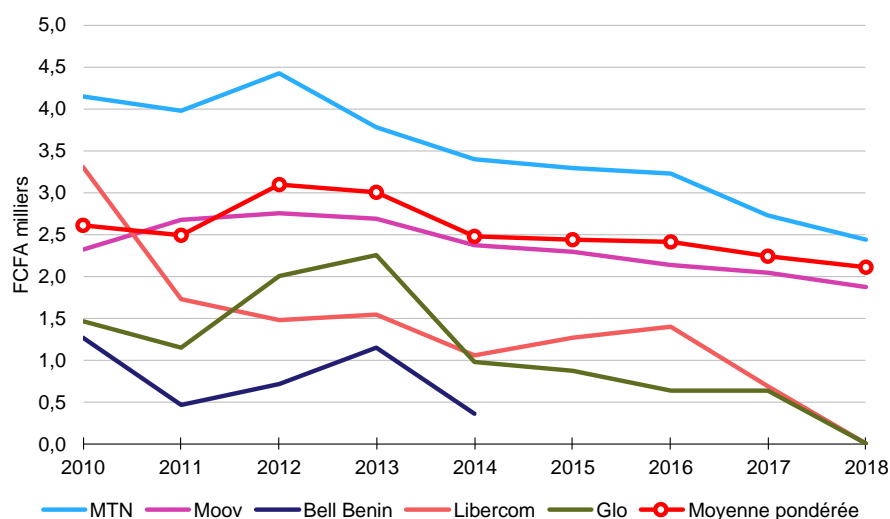
**Figure 8 : Chiffre d'affaires mobile au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]**



Cependant, du fait de ses turbulences, le chiffre d'affaires du secteur mobile a baissé de FCFA 263 millions en 2016 à FCFA 230 millions en 2018 essentiellement imputable à la baisse d'activité de MTN liée à la régularisation de sa situation réglementaire.

L'ARPU mobile au Bénin a connu des fluctuations entre 2010 et 2018. Après une augmentation en 2012 (liée à la fermeture de lignes peu utilisées dans le cadre du contrôle d'identité mentionné précédemment), l'ARPU mobile béninois a décliné de FCFA 3 089 en 2012 à FCFA 2 409 en 2016. L'année 2018 a vu l'ARPU baisser à FCFA 2 108 pour les raisons évoquées plus haut.

Figure 9 : Evolution de l'ARPU mobile au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]



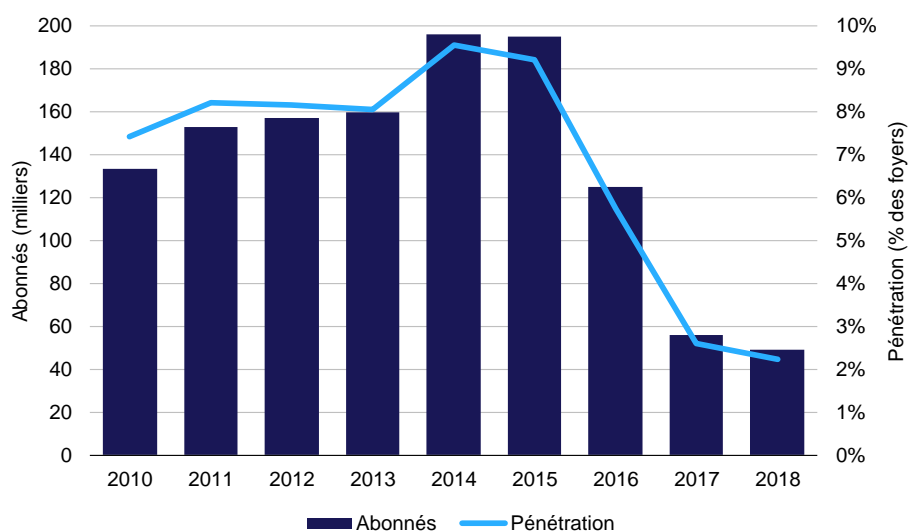
### III.2. Marché de la voix fixe au Bénin

Bénin Télécoms Services est le seul opérateur à fournir des services de voix fixe au Bénin. Le taux de pénétration de la voix fixe a augmenté de 7% des foyers en 2010 à 10% en 2014, avant de baisser à moins de 3% en 2018, soit 48 000 abonnés. Deux éléments expliquent ces évolutions :

- La croissance du marché de la voix fixe avant 2014 est principalement liée au développement des services CDMA prépayés, qui sont moins chers que les services de téléphonie commutés classiques.
- La baisse du marché après 2015 est majoritairement due à des problèmes de migration des clients CDMA vers une nouvelle plateforme LTE.

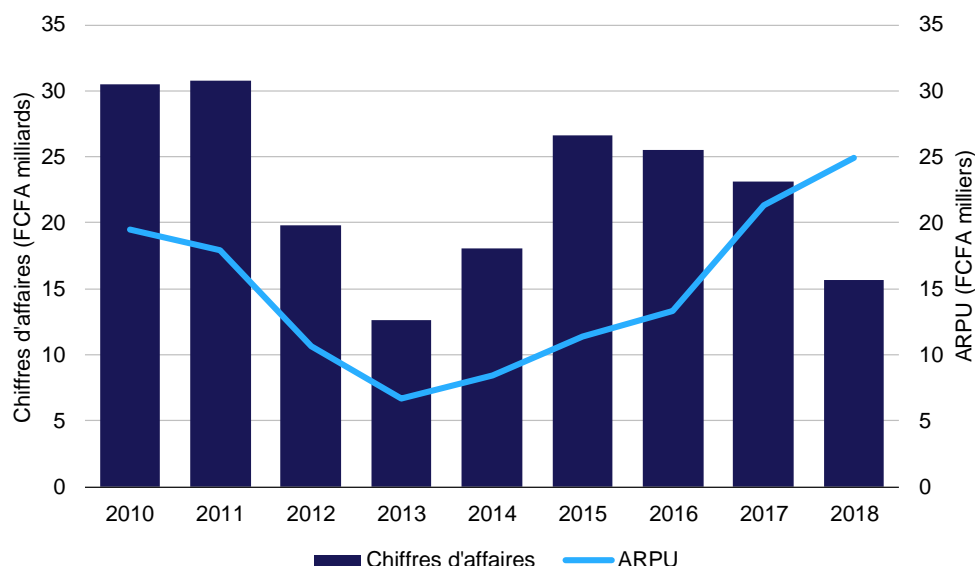
En 2018, la tendance s'est confirmée et le CDMA a vu ses abonnés passer à zéro, réduisant ainsi la télédensité du fixe à 0,45% en 2018 contre 1,13% en 2016.

Figure 10 : Abonnés voix fixe au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]



Le chiffre d'affaires des services de voix fixe de Bénin Télécoms Services a connu de fortes fluctuations depuis 2010. Les revenus ont d'abord baissé de FCFA 31 milliards en 2011 à FCFA 13 milliards en 2013, avant de remonter à FCFA 27 milliards en 2015 puis rebaisser à FCFA 17 milliards en 2016. L'ARPU a décru de FCFA 19 500 en 2010 à FCFA 6 600 en 2013, avant d'augmenter et de se stabiliser aux alentours de FCFA 11 000 en 2015. Ces chiffres sont cependant à considérer avec précaution.

**Figure 11 : Evolution des chiffres d'affaires et l'ARPU voix fixe au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]**



Il convient toutefois de se rappeler que depuis 2016 que Bénin Télécoms SA a été scindé en deux entités :

- Bénin Télécoms Infrastructure (BTI) qui gère le réseau d'infrastructures et
- Bénin Télécoms Services qui s'occupe de l'exploitation et de la fourniture de services de téléphonie fixe et de internet fixe.

L'ARCEP n'a commencé à opérer le distinguo dans ses statistiques qu'en 2017.

Le chiffre d'affaires de BTS évolue de la façon suivante sur les deux dernières années :

	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
<b>Abonnés</b>	<b>124 883</b>	<b>55 401</b>	<b>48 508</b>
Télédensité	1,14%	0,48%	0,45%
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>8 510</b>	<b>7 256</b>	<b>5 937</b>
Dont data	5 483	5 076	3 706
Dont voix	3 027	2 180	2 230
ARPU moyen mensuel en FCFA	4 439	6 708	9 523

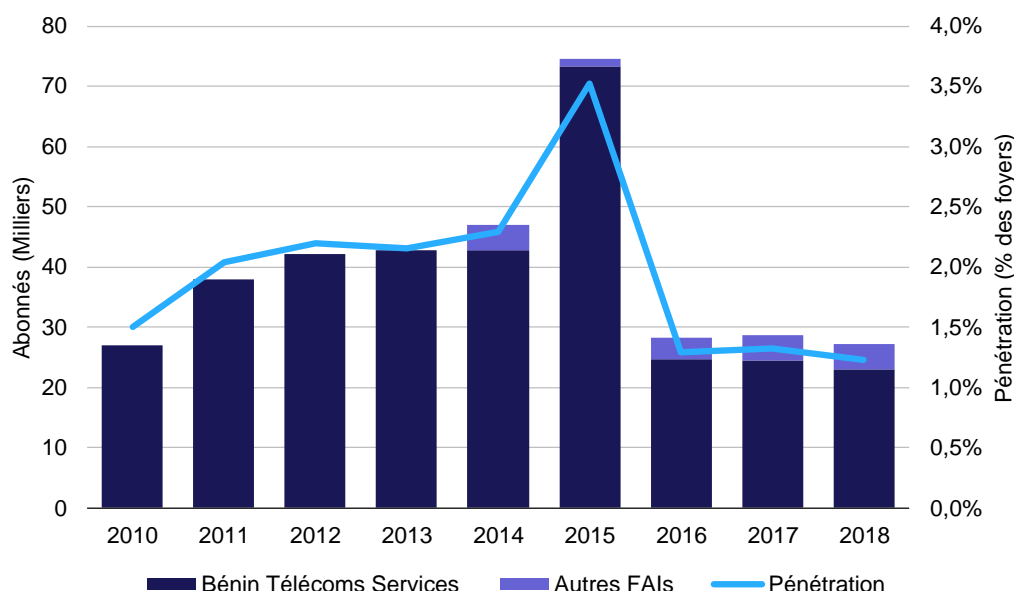
### III.3. Marché du haut débit fixe au Bénin

Le taux de pénétration du haut débit fixe n'a pas dépassé 4% des foyers depuis 2010. Le nombre d'abonnés a augmenté de 27 000 en 2010 à 75 000 en 2015, soit un taux de croissance annuel moyen de

29%. Il est à noter que l'augmentation forte des abonnés en 2015 est liée à la commercialisation d'un réseau fixe sans fil LTE par Bénin Télécoms Services. En revanche, entre 2016 et 2018, le nombre d'abonnés a considérablement diminué à cause des problèmes de migration des clients CDMA, comme mentionné dans la section précédente.

Les abonnés haut débit fixe au Bénin sont desservis à plus de 60% via la technologie LTE fixe à date. Le reste des abonnés utilisent la technologie ADSL (20%), la boucle locale radio (13%), ainsi que autres moyens tels que RTC, RNIS et liaisons louées.

**Figure 12 : Evolution des abonnés haut débit fixe au Bénin [Source : ARCEP-Bénin, 2018]**



Il est à noter que le marché haut débit au Bénin est principalement mobile. Le marché du haut débit fixe représente à peine 1% des abonnés haut débit totaux.

### III.4. Marché du service financier mobile au Bénin

Le service financier mobile s'est développé à une vitesse exponentielle ces dernières années et les opérateurs de réseaux mobiles ont joué un rôle essentiel dans cette croissance.

Au 31 décembre 2018, on dénombre 2 665 345 abonnés actifs au service financier mobile contre 1 722 928 abonnés actifs au 31 décembre 2017, soit un taux d'accroissement de 54,7%. La part de marché des différents opérateurs sur ce segment est respectivement de 32% pour l'opérateur ETISALAT BENIN SA et 68% pour l'opérateur MTN MOBILE MONEY BENIN SA.

En termes de volume d'opérations, à fin décembre 2018, les services financiers via le mobile ont enregistré 202,104 millions d'opérations contre 105,355 millions en 2017, soit un accroissement de 91,8%. La valeur des transactions a atteint la somme de 2 081,796 milliards de francs FCFA en 2018 contre 1 974,914 milliards de francs FCFA en 2017, ce qui correspond à une augmentation de 5,4%.

77,9% du volume des transactions sur le service financier mobile sont gérées par MTN MOBILE MONEY BENIN SA tandis que 22,4% seulement du volume des transactions sont réalisées sur le réseau de l'opérateur ETISALAT BENIN.

En termes de volume d'activité, on note que les dépôts et les retraits de fonds sont prédominants par rapport aux transactions commerciales. En effet, à fin décembre 2018, le nombre de dépôts de liquidités s'élève à 52,65 millions d'opérations pour un montant de 812,03 milliards de francs CFA. Le nombre de retraits de liquidités a atteint 64,72 millions d'opérations pour un montant de 778,67 milliards de francs CFA. Une grande partie des fonds déposés dans le système est retirée en espèces. La part des retraits dans les montants déposés représente 95,89%.

En ce qui concerne les achats de crédits de communications électroniques, elles représentent près d'un tiers du volume des opérations (32,57%) pour une valeur de 26,37 milliards de Francs CFA soit 1,3% du montant global des transactions. Ainsi, 11,43% du chiffre d'affaires des opérateurs mobiles en 2018 provient des achats de crédits de communications électroniques via les services financiers mobiles. Les transferts domestiques et vers l'international représentent 9,35% du volume des opérations. Le montant correspondant est de 464,72 milliards de Francs CFA soit 22,32% du montant global des transactions.

### III.5. Analyse du marché issue de la déclaration de Politique sectorielle

#### III.5.1. LES ENJEUX A VENIR POUR LE MARCHE BENINOIS

A la fin de l'année 2016, le Gouvernement a approuvé une Déclaration de Politique Sectorielle (DPS) pour définir les orientations stratégiques à horizon 2021 dans le secteur de l'économie numérique. En premier lieu, la DPS a identifié sept défis pour l'économie numérique au Bénin :

- **Gouvernance** : La gouvernance de l'économie numérique est répartie entre plusieurs institutions (ARCEP, APDP, HAAC, ABSU-CEP, ASSI, ANSSI et ADN).;
- **Marché mobile** : Ce marché présente paradoxalement à la fois trop d'acteurs et une concurrence insuffisante, avec deux acteurs qui se partagent la majorité du marché et de petits opérateurs très faiblement actifs sur le marché. Cela entraîne un faible niveau d'investissement et de développement du marché ;
- **Marché fixe** : Ce marché présente une carence importante en infrastructure. Des investissements sont nécessaires pour finir de déployer la dorsale nationale et des boucles métropolitaines, afin de rénover le réseau existant obsolète ;
- **Opérateurs publics** : La privatisation de l'opérateur historique, Bénin Télécoms SA, a plusieurs fois été infructueuse. L'opérateur a été réorganisé en trois entités distinctes – Bénin Télécoms Infrastructures, Bénin Télécoms Services et Libercom – mais leur situation économique est fragile. Leur restructuration fait partie de la présente transaction ;
- **Marché entreprise** : La part du marché entreprise est très faible (2,5% du marché en valeur). Les professionnels ont recours aux offres grand public et ce marché n'est suivi ni par les opérateurs ni par le régulateur ;
- **Transition vers la Télévision Numérique Terrestre** : L'échéance pour la transition de la télévision analogique à la TNT est maintenant fixée à juin 2017. Le processus, mené par la Commission Nationale de Migration de l'Analogique au Numérique (CNMAN), accuse des retards importants en ce qui concerne les équipements nécessaires et la scission de l'Office de Radiodiffusion et Télévision du Bénin (ORTB) entre ses activités de régulation et d'opérateur de diffusion. Cette transition doit notamment permettre la libération de fréquences dans les bandes 700 MHz et 800 MHz ;
- **Taxation** : Le système de taxation actuel des opérateurs, qui représente environ 20% du chiffre d'affaires des opérateurs, est contre-productif car fondé sur les volumes (voix, SMS) et non sur la



valeur (revenus). Il ne présente pas d'incitation aux investissements, lesquels sont nécessaires au déploiement d'infrastructures fixes et mobiles.

### III.5.2. LES PROJETS D'AVENIR POUR LE MARCHE BENINOIS

#### III.5.2.a. 6 projets phares

La DPS a identifié six projets phares pour soutenir le développement de l'économie numérique au Bénin, présentés dans la Figure 13 ci-dessous.

Figure 13 : Projets phares 2016-2021 pour le développement de l'économie numérique au Bénin [Source : DPS, 2017]

Projets phares 2016 – 2021	Description
<b>Déploiement de l'internet haut et très haut débit sur l'ensemble du territoire</b>	Réhabilitation et déploiement de près de 2000 kilomètres de backbone, déploiement de 280 kilomètres de boucle métropolitaine et raccordement de 30 sites LTE Déploiements complémentaires pour compléter la dorsale nationale, construire des boucles métropolitaines, pour raccorder les antennes mobiles et audiovisuelles et pour construire les réseaux d'accès filaires et radioélectriques
<b>Transition de la diffusion analogique vers la Télévision Numérique Terrestre (TNT)</b>	Accès à la TNT à 100% des foyers béninois à l'horizon 2021 5 piliers : scission de l'ORTB, sélection du prestataire pour les équipements du réseau, mise aux normes des centres d'émission du réseau national de la TNT, formation des personnels, et campagnes de communication et d'accompagnement des populations
<b>Mise en œuvre de l'administration intelligente (Smart Gouv)</b>	Amélioration de l'efficacité et de l'ouverture de l'administration, promotion de la bonne gouvernance et de la lutte contre la corruption Mise en place de l'e-identité, d'un registre national de l'état civil, d'un système de gestion des ressources humaines et de paie du personnel de l'Etat, et d'un système de gestion du budget de l'Etat et de simplification des démarches administratives
<b>Généralisation de l'usage de l'e-commerce</b>	Mise en place des leviers juridiques, fiscaux et opérationnels pour l'usage de l'e-commerce Mise en place d'une plateforme d'e-market, d'une plateforme nationale de paiement électronique mobile, d'un écosystème dédié pour les start-ups numériques
<b>Généralisation de l'usage du numérique par l'éducation et la formation</b>	Renforcement de la qualité de l'enseignement et des compétences nationales, préparation des nouvelles générations aux usages numériques Connexion de l'ensemble des établissements scolaires, mise à disposition de salles multimédias, interconnexion des centres de recherche, formation au numérique à destination des professionnels béninois
<b>Promotion et développement de contenus numériques audiovisuels</b>	Diversification de l'offre locale, promotion des produits audiovisuels numériques, facilitation du développement de nouveaux services numériques interactifs et densification de la capacité de production

III.5.2.b.**6 réformes structurelles**

La DPS a identifié six réformes structurelles, présentées dans la Figure 14 ci-dessous.

Figure 14 : Réformes structurelles 2016-2021 au Bénin [Source : DPS, 2017]

Réformes structurelles 2016-2021	Description
<b>Mise en mouvement de la dynamique des investissements dans le secteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régulation renforcée sur les sujets des conditions dans lesquelles les licences sont attribuées, renouvelées et modifiées, de l'attribution et de la gestion optimale des ressources rares et de la mise en place d'une concurrence efficiente</li> </ul>
<b>Émergence d'acteurs efficaces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamique convergente fixe–mobile et émergence d'acteurs efficaces sur le marché du haut et très haut débit</li> <li>Mesures de régulation désormais prises en conformité avec les bonnes pratiques internationales</li> <li>Soutien de l'Etat à l'émergence d'une concurrence efficace dans le secteur et au déploiement d'une infrastructure de transmission à haut et très haut débit</li> </ul>
<b>Simplification du système de taxation du secteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression des taxes d'assises sur les SMS et la durée des appels, en les remplaçant par des taxes ayant pour assiette le résultat net réalisé par les opérateurs</li> <li>Réévaluation des redevances applicables aux attributions de ressources rares</li> <li>Structure de taxe dégressive en fonction du niveau d'investissement</li> </ul>
<b>Refonte de la gouvernance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration de la stratégie multisectorielle pour l'ensemble de l'économie numérique par le Conseil du Numérique (CN) et l'Agence d'Exécution du Conseil du Numérique (AECN)</li> <li>Appui technique du Ministère en charge des communications électroniques</li> <li>Régulation et application de la stratégie par les Autorités, les Commissions et les autres acteurs</li> </ul>
<b>Développement des offres à destination des professionnels (B2B)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre de mesures de régulation adaptées : obligations liées aux services proposés, transparence des offres, transmission d'informations des opérateurs à l'ARCEP, règles de facturation adaptées, publication d'indicateurs de qualité de service</li> <li>Mise en place de leviers organisationnels spécifiques, notamment l'Observatoire de l'ARCEP</li> </ul>
<b>Finalisation d'un Code du Numérique couvrant l'ensemble des aspects du secteur de l'économie numérique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Code du Numérique : codification des textes existants, modification des projets de textes déjà élaborés mais non adoptés, adoption de textes légaux et réglementaires sur les sujets-clés non encore traités</li> <li>Thèmes abordés : communications électroniques, services numériques innovants, outils électroniques, protection des données à caractère personnel, commerce électronique, cybersécurité et cybercriminalité</li> </ul>

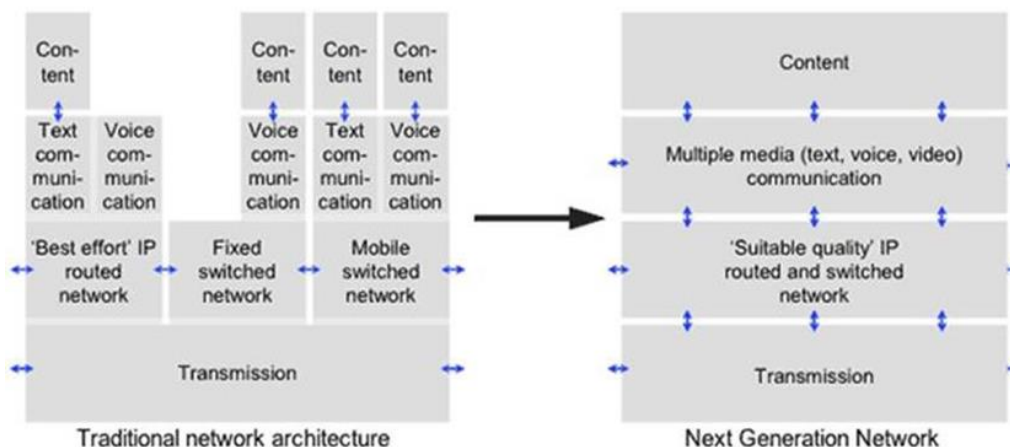
**III.5.3. L'ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL DES TELECOMS**III.5.3.a.**Une approche globale des offres**

La transformation des écosystèmes ICT (de services séparés vers des services convergents IP) a de claires conséquences sur la transformation du marché de gros.

- ✓ Les offres de gros de transport évoluent vers des services différents fournis par un seul réseau
- ✓ Le nombre d'intermédiaires se multiplie

Le marché de gros devient non seulement celui de la vente de capacité aux opérateurs mais aussi celui de la vente de services à tout fournisseur de services du marché final (cloud, SSII, opérateurs, hébergeurs, etc). Ainsi les clients potentiels de BTI sont plus nombreux dans ce nouvel environnement qui nécessite de passer d'une logique de services en silos à une logique de services convergents autant au niveau du marché de détail que du marché de gros.

*Le passage des offres par silos aux offres convergentes (source ITU)*



III.5.3.b.

**Evolution de la demande**

Le marché Béninois des télécoms est aux débuts d'une transformation complète de son écosystème. En passant vers une logique convergente donc, basée sur la chaîne de valeur de l'Internet et le tout IP :

- ✓ Le trafic data dépasse le trafic voix à la fin 2017
- ✓ Le lancement du LTE et de la 4G commencent à avoir des conséquences visibles sur la demande dans le marché de gros
- ✓ Le déploiement du FTTx marque la mutation d'une demande basée sur la voix vers une demande basée sur la donnée

Le passage à un trafic dominé par la data, modifie la demande en général. D'autant plus, que, selon les calculs d'une étude de Sofrecom, les FH des opérateurs mobiles, ne pourront plus transporter leur trafic dès la fin 2018, du moins dans le tronçon urbain

La part du marché international restera importante tant que l'installation de serveurs cache et CDN ne sera pas effective.

En grande partie grâce à l'influence de la Banque Mondiale et de la BAD, ainsi que de programmes bilatéraux, la totalité du contexte ITC de l'Afrique de l'Ouest est en train de se transformer. A titre d'exemple :

- ✓ Extension de la fibre de transport du Niger jusqu'au Burkina Faso
- ✓ Mise en place (non terminée) du couloir Niamey-Ouagadougou-Lomé
- ✓ Séparation des réseaux télécoms en Gambie et mise en place d'un IXP
- ✓ Forte croissance du trafic international du Node du Ghana

Ces initiatives constituent à la fois une opportunité et une menace pour BTI dans ses activités internationales puisque d'autres points de sortie internationale sont en cours de lancement. Au même temps, ce nouvel écosystème crée une forte dynamique justifiant le lancement de nouveaux services tels que :

- ✓ Data recovery international
- ✓ Mise en place de serveurs de services de back-up pour les opérateurs de pays voisins
- ✓ Mise en place de serveurs de contenu régionaux
- ✓ Services de redondance et sécurisation

#### IV. DESCRIPTION SYNTHETIQUE DES ACTIFS ET DU RESEAU

#### IV.1. Situation des infrastructures

#### IV.1.1. RESEAUX DE COMMUTATION INTERNATIONALE

Le réseau de commutation internationale de Bénin Télécom Infrastructures SA s'articule autour de deux (02) cœurs installés dans les villes de Cotonou et Porto-Novo.

Le principal équipementier du réseau de commutation internationale est TELES (02 commutateurs).

L'architecture du réseau de commutation se présente comme suit :

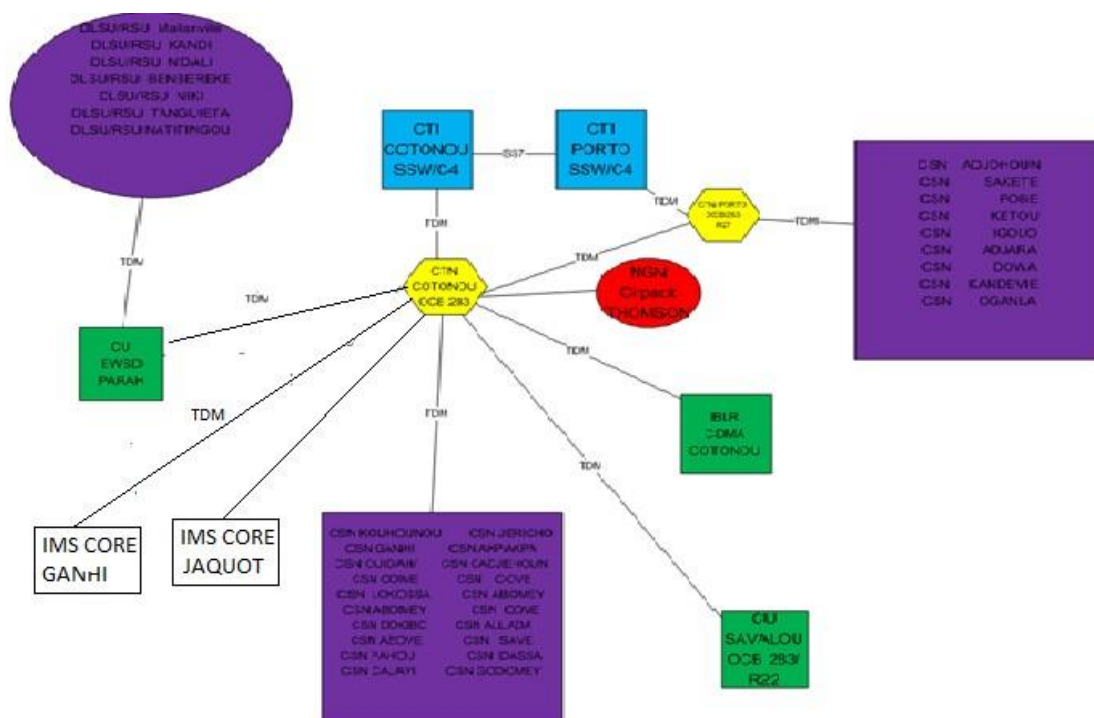


Figure Tech N°1 : Architecture de réseau de commutation

## A COTONOU

La ville de Cotonou abrite le TELES (SSW C4) (Centre Support Gestion de Trafic, TELES). Le TELES SSW C4 a été fourni et installé par la société MGI en 2014 en remplacement de l'ancien commutateur TDM MT20 d'ALCATEL. Il s'agit d'un softswitch de classe 4 équipé de deux STM1 (2\*63 E1) et d'un STM1 (VoIP) pour les interconnexions IP. Il est relié au réseau international par la station câble sous-marin SAT3.

## A PORTO-NOVO

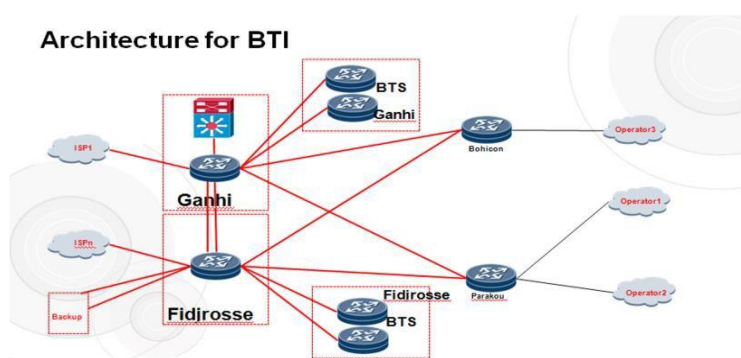
La ville de Porto Novo abrite le TELES (SSW C4) (Centre Support Gestion de Trafic : TELES

Ce commutateur de type TELES SSW C4 est fourni et installé par la société MGI en 2014 en remplacement de l'ancien commutateur TDM SIEMENS. Il s'agit d'un softswitch de classe 4 équipé de deux STM1 (2\*63 E1) et d'un STM1 (VoIP) pour les interconnexions IP. Il est relié au réseau international par la station câble sous-marin SAT3.

## IV.1.2. RESEAU BACKBONE INTERNET

### IV.1.2.a. Backbone IP

Figure Tech N°2 : Architecture du backbone IP



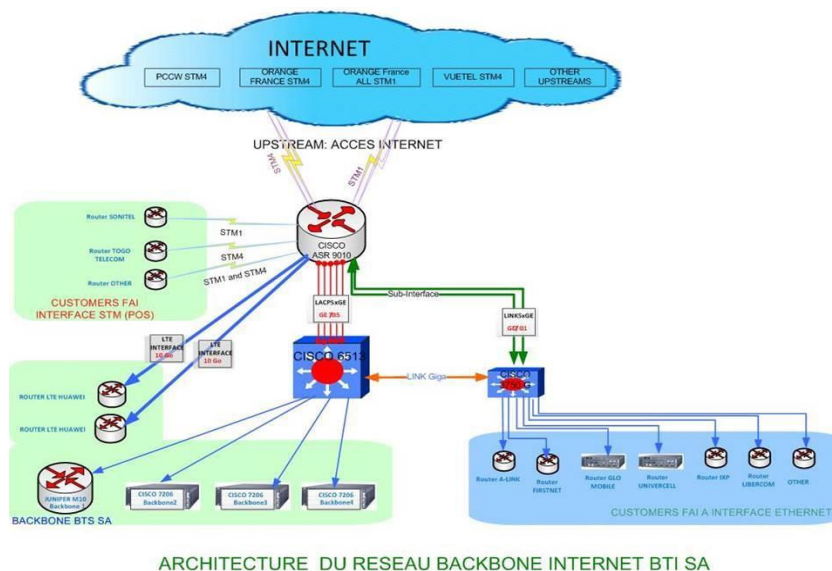
Le backbone IP comprend essentiellement :

- Le Routeur CISCO ASR 9010 : routeur de tête pour tous les trafics internationaux. Ce routeur agrège donc toutes les interfaces STMn et tenGi (10 Gb) vers l'international en passant par SAT3 et ACE.
- Deux routeurs de tête de type NE40 X8 de l'équipementier Huawei dont 01 à Ganhi et le second à Fidjrosse tous deux connectés en mode redondant.
- Deux routeurs aussi de type NE40 X8 de l'équipementier Huawei pour l'intérieur du pays dont un à Parakou et l'autre à Bohicon.

Les NE40 disposent des interfaces 1GE et 10 GE par contre l'ASR CISCO dispose des interfaces tenG (10Gb), GE, STM1, STM 4, STM16.

#### IV.1.2.b. Schéma opérationnel du backbone IP

Figure Tech N°3 : Architecture du Réseau backbone internet



Ce schéma présente les liens de connexions actuelles sur le réseau. Il comprend en tête le CISCO ASR 9010 auquel sont directement connectés :

- Les upstreams (Fournisseur d'Accès Internet) T1 et 2
- Le switch catalyste CISCO 6513 qui assure la fonction de collecte de trafic local.
- Des routeurs des opérateurs de services et Fournisseurs d'Accès Internet (FAI) clients nationaux de BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA.

#### IV.1.2.c. Schéma du réseau de distribution local

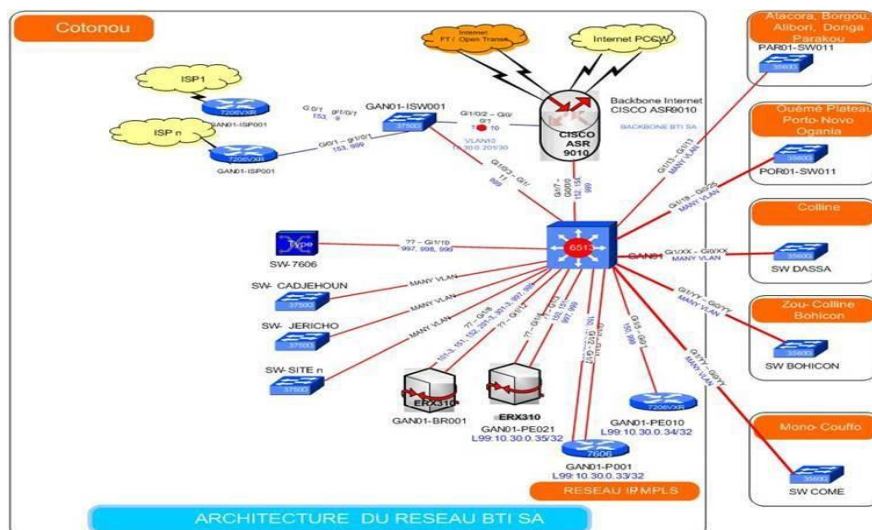


Figure Tech N°4 : Architecture de collecte du Switch catalyste CISCO 6513

Ce schéma présente de façon détaillée les liens de collecte de trafic local dans Cotonou et à l'intérieur du pays par le switch catalyste CISCO 6513.



### **IV.1.3. RESEAUX DE TRANSPORT (TRANSMISSION)**

#### **IV.1.3.a. Présentation du réseau de transport de BTI**

BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA (BTI SA) dispose d'un réseau de transmission moderne, entièrement numérisé par des boucles de transmission nationales auxquelles sont rattachées des bretelles et des liaisons internationales par câbles sous-marins à fibres optiques haut débit.

Le réseau de transmission de BTI SA utilise essentiellement la fibre optique comme support physique.

Sur ce support fibre optique, deux technologies de multiplexages sont utilisées à savoir la Hiérarchie numérique synchrone (SDH) et le multiplexage de longueurs d'ondes (WDM).

BTI SA dispose en outre :

- D'outils permettant une Gestion efficace des Equipements et des Ressources du Réseau ;
- De circuits en modes point à point ou point à multipoint ;
- Un réseau Synchronisé pour de meilleures performances.

Les réseaux sont conçus de manière hiérarchisée, ci-après :

- Un réseau backbone au niveau national ;
- Un réseau métropolitain ;

Les infrastructures de transmission fibre optiques de BTI SA sont dimensionnées pour véhiculer des données à très grands débits allant de 155 Mbits à 40 Gbits (4 lambdas).

Les technologies SDH et WDM sur câble à fibre optique monomode sont les plus répandues. Les réseaux sont autoréglissables et structurés autour des pôles nationaux et régionaux réalisés en anneaux et configurables de manière dynamique à partir de système de gestion hiérarchisé. BTI SA a réalisé des réseaux de transmission à large bande pour permettre d'une part de prendre en charge le trafic sans cesse croissant des réseaux existants et de fédérer les réseaux dotés des technologies de l'information et de la communication tels que les réseaux Frame Relay, l'ATM et l'IP/MPLS. Le réseau de transmission FO est articulé sur les types de liaisons suivantes.

#### **Le réseau backbone national**

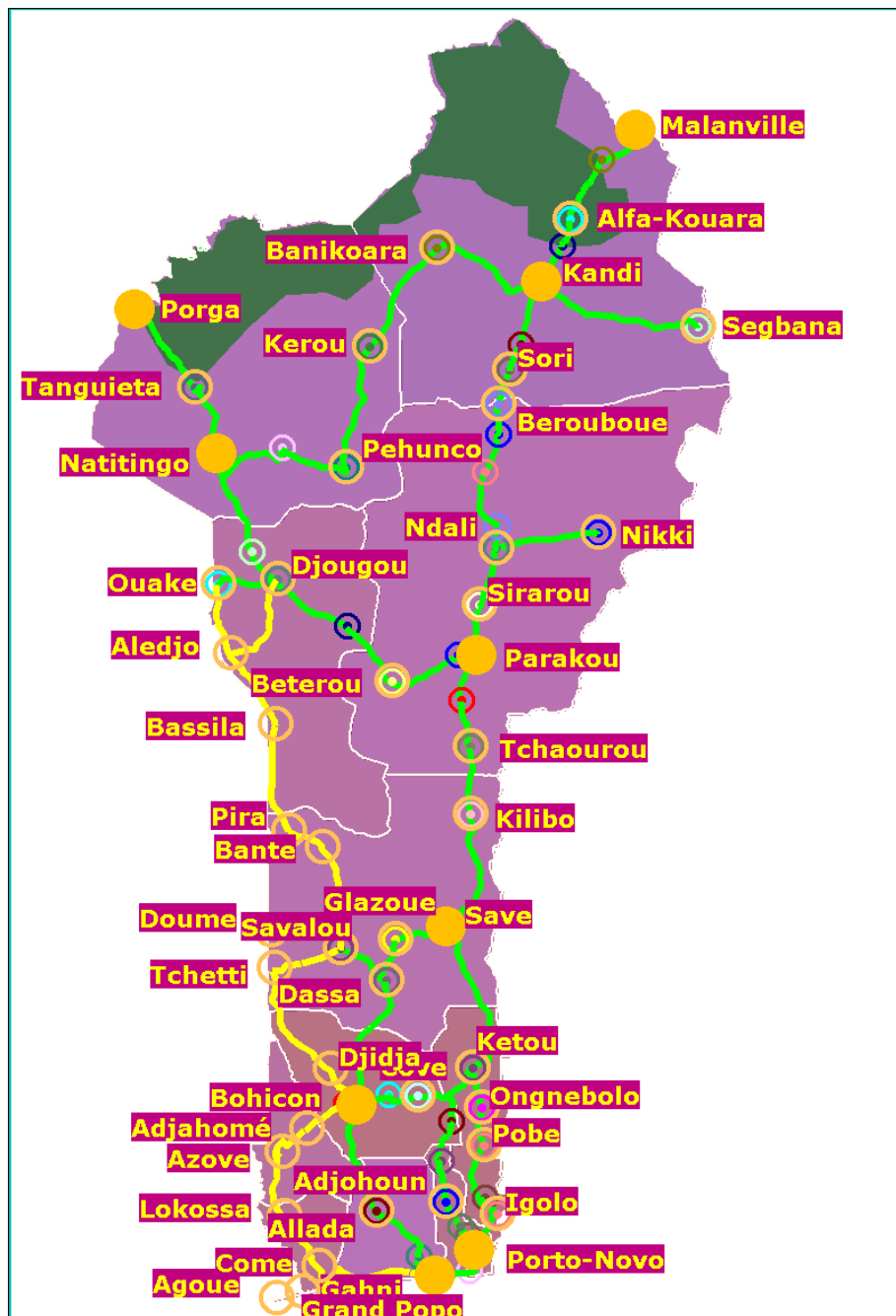
D'une longueur totale de 2034 kilomètres environ, les liaisons nationales équipent les principales artères de transmission du réseau de BTI S.A.

Le réseau de câbles à fibres optiques de BTI SA repose à partir du sud (Cotonou) sur trois grands axes : les axes Est, Ouest et Nord.

**Le schéma directeur du réseau backbone national est ci-dessous représenté sur la carte du BENIN pour une vue plus globale.**



Figure Tech N°5 Schéma directeur



#### a) Liaison FO Cotonou-Parakou

C'est une liaison de capacité 40Gbits/s (4 lambdas) extensible à 100 Gbit/s (10 lambdas) d'une longueur de 438 km, elle relie le Sud et le Nord du Bénin. Il prend sa source à Ganhi (Cotonou), prend fin à Parakou, et passe respectivement par Calavi, Allada, Bohicon, Dassa, Glazoué, Savè, Tchaourou, Tchatchou.

Sur l'artère de transmission Cotonou-Parakou, c'est un câble FO contenant 96 fibres qui est posé. Les équipements installés à Ganhi et à parakou sont OSN 8800 de l'équipementier HUAWEI ; c'est l'équipement OSN 1800de HUAWEI qui est installé au niveau des autres stations intermédiaires sur cette artère.

**Table 1 : Caractéristiques liaison Cotonou-Parakou**

<b>Liaison</b>	Cotonou-Parakou
<b>Longueur</b>	438 Km
<b>Date de mise en service</b>	2018
<b>Technologie</b>	SDH/WDM
<b>Débit</b>	40 Gbit/s (4lambdas)
<b>Equipements de ligne</b>	OSN 8800/1800
<b>Constructeur</b>	HUAWEI
<b>Topologie</b>	Anneau Aplati
<b>Protection SDH</b>	SNCP
<b>Villes traversées</b>	Cotonou, Allada, Calavi, Bohicon, Dassa, Savè, Tchatchou, Tchaourou, Parakou
<b>Bretelles</b>	Bohicon-abomey (Huawei osn1800) Dassa-savalou actel-savalou collines (HUAWEI OSN 1800)

**b) Boucle sud-Est (1) Cotonou –Porto-Novo-Bohicon**

Elle assure la protection de la liaison Cotonou-Bohicon par une autre liaison physique qui prend source de Ganhi passant par Porto-Novo-Adjohoun-Ouinhi-Covè-Zakpota et prend fin à Bohicon. Elle a une longueur de 222km et est en topologie linéaire. Elle comporte les bretelles ci-après :

- Porto-Novo - Misséré
- Adjohoun- Dangbo

L'équipement installé au niveau de ces stations sauf Ganhi est OSN 1800 de l'équipementier HUAWEI. La technique de multiplexage utilisée est la SDH et le WDM. Le câble posé est un câble de 96 fibres. Le tableau suivant présente les caractéristiques de cette liaison

**Table 2: Caractéristiques liaison Cotonou-Porto/Novo-Bohicon**

<b>Liaison</b>	Cotonou-Porto-Novo-Bohicon
<b>Longueur</b>	222 Km
<b>Date de mise en service</b>	2018
<b>Technologie</b>	SDH
<b>Débit</b>	10 Gbit/s
<b>Equipements de ligne</b>	OSN 1800
<b>Constructeur</b>	HUAWEI
<b>Topologie</b>	linéaire
<b>Protection SDH</b>	MSP
<b>Villes traversées</b>	Porto-Novo-Adjohoun-Ouinhi-Covè-Zakpota

**c) Boucle Sud Est (2) Cotonou – Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Parakou**

Elle assure la protection totale de la liaison principale Cotonou-Parakou par une liaison physique qui prend source de Ganhi passant par Porto-Novo-Adjohoun-Ouinhi-Covè-Savè- Tchaourou-Parakou. Elle a une longueur de 525 km et est en topologie linéaire. L'équipement installé au niveau de ces stations sauf Ganhi et Parakou est OSN 1800 de l'équipementier HUAWEI. Elle a une capacité de 40Gbit/s (4 lambdas).

La technique de multiplexage utilisée est la pile SDH/WDM). Le câble posé est un câble de 96 fibres.

**Table 3: Caractéristiques liaison Cotonou- Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Parakou**

Liaison	Cotonou-Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Paraou
Longueur	525 Km
Date de mise en service	2018
Technologie	SDH/WDM
Débit	40 Gbit/s (4 lambdas)
Equipements de ligne	OSN 1800
Constructeur	Huawei
Topologie	linéaire
Protection SDH	MSP
Villes traversées	Porto-Novo-Adjohoun-Ouinhi-Covè-Savè-Tchaourou-Parakou

**d) Boucle Sud-Est (3) Cotonou-Sèmè-Kpodji- Igolo-Savè-Parakou**

Elle assure une seconde protection totale de la liaison principale Cotonou-Parakou par une liaison physique qui prend source de Ganhi passant par Jacquot-Sèmè-Kpodji-Igolo-Pobè- Kétou-Savè. Elle a une longueur de 458 km et est en topologie linéaire. L'équipement installé au niveau de ces stations sauf Ganhi, Jacquot et Parakou dotés de l'OSN 8800 est l'OSN 1800 de l'équipementier HUAWEI. Elle a une capacité de 40Gbit/s (4 lambdas)

La technique de multiplexage utilisée est la pile SDH/WDM). Le câble posé est un câble de 96 fibres.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de cette liaison

**Table 4: Caractéristiques liaison Cotonou- Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Parakou**

Liaison	Cotonou- Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Parakou
Longueur	458 Km
Date de mise en service	2018
Technologie	SDH/WDM
Débit	40 Gbit/s
Equipements de ligne	OSN 1800
Constructeur	Huawei
Topologie	linéaire
Protection SDH	MSP
Villes traversées	Porto-Novo-Adjohoun-Savè-Parakou

**e) Grande boucle du Nord (avec interconnexion avec le Niger)**

Elle assure la protection entière de la liaison principale Parakou-Kandi et partiellement la section Kandi-Malanville par une liaison physique qui prend source de Parakou passant par Bétérou-Djougou-Natitingou-Kouandé-Pehounco-Kérou-Banikoara-Angaradebou-Malanville d'une part et de Parakou passant par N'dali -Bembereke- Sori-Kandi-Malanville. Elle a une longueur de 999 km environ et est en topologie anneau.

L'équipement installé au niveau de ces stations sauf Parakou doté de l'OSN 8800 est l'OSN 1800 de l'équipementier HUAWEI. Elle a une capacité de 40Gbit/s (4 lambdas) sur la boucle et des capacités SDH et paquets sur les bretelles

La technique de multiplexage utilisée est la pile SDH/WDM). Le câble posé est un câble de 96 fibres.

**Table 5: Caractéristiques grande boucle du nord**

Liaison	Parakou-Malanville
Longueur	999 Km
Date de mise en service	2018
Technologie	SDH/WDM
Débit	40 Gbit/s (4 lambdas)
Equipements de ligne	OSN 1800
Constructeur	Huawei
Topologie	Boucle et Anneau Aplati
Protection SDH	MSP/SNCP
Villes traversées	Sirarou, N'dali, Ina, Bembérékè, Gamia, Béruboué, Sori, Gogounou, Kandi, Angaradébou, Alfa-kouara
Observations	Interconnexion avec le Niger réalisé

**f) Liaison Cotonou-Hilacondji (interconnexion avec le Togo)**

Principale liaison de l'axe Ouest, c'est une double liaison SDH 2 x STM-16 en direction du Togo.

Elle prend source à la station de Ganhi et aboutit à Agoué (Bénin), en passant par huit (8) autres stations et, plus loin, vers le Togo (Hillacondji puis Aného). Les stations intermédiaires sont Cadjèhoun, Jacquot, Godomey, Cococodji, Pahou, Ouidah, Comè et Grand – Popo.

La ville de Iokossa est raccordée à cette liaison à partir d'une liaison FH. L'équipement installé au niveau des différentes stations de cette artère est l'ADR 2500 Extra, de capacité 2 x 2,5 Gbits/s (2STM-16) ; il est de fabrication SAGEM.

Le câble utilisé pour établir cette liaison soit 36 fibres, posées entre Ganhi et Aného.

Sur la liaison Ganhi – Hillacondji longue de 116 km, c'est la protection SNCP qui a été adoptée.

**Table 6: Caractéristiques liaison Cotonou-Hillacondji**

Liaison	Cotonou-Hilacondji
Longueur	116 Km
Date de mise en service	2008
Technologie	SDH
Capacité de transport	2 x STM-16

<b>Débit</b>	2 x 2,5 Gbit/s
<b>Equipements de ligne</b>	ADR 2500 eXtra
<b>Constructeur</b>	SAGEM
<b>Topologie</b>	Anneau Aplati
<b>Protection SDH</b>	SNCP
<b>Villes traversées</b>	Cadjèhoun, Jacquot, Godomey, Cococodji, Pahou, Ouidah, Comé, Grand-Popo et Agoué
<b>Observation</b>	Interconnexion avec le Togo réalisée

### Disponibilités en pylônes

En vue de faciliter les déports en faisceaux hertziens pour nos clients BTI SA construit sur la plupart des sites où il y a de présence en fibre optique des pylônes selon le flux du trafic. Deux cent onze (211) pylônes sont déployés dont cent sept (107) de type auto-stables et cent quatre (104) de type haubanés. La liste des sites avec les pylônes se trouve en due diligence.

### Centre de supervision

BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA dispose d'un centre de supervision situé à Ganhi doté des logiciels/plateformes de supervision suivants :

- U2000 de l'équipementier Huawei pour superviser le réseau NGNWDN.
- IONOS NMS pour superviser le réseau fibre optique de SGEM.

Le centre fonctionne 24/24 et alerte les équipes de maintenance installées à des positions stratégiques du réseau au plan national pour une intervention très rapide en cas de dysfonctionnement.

### IV.1.3.b. L'Accès international par fibre optique de BTSA

#### Accès international par SAT-3

Le support du câble SAT-3 a été ouvert à BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA. Le Bénin est devenu ainsi le 11ème pays africain à bénéficier du câble sous-marin à fibre optique dénommé SAT3/WASC/SAFE.

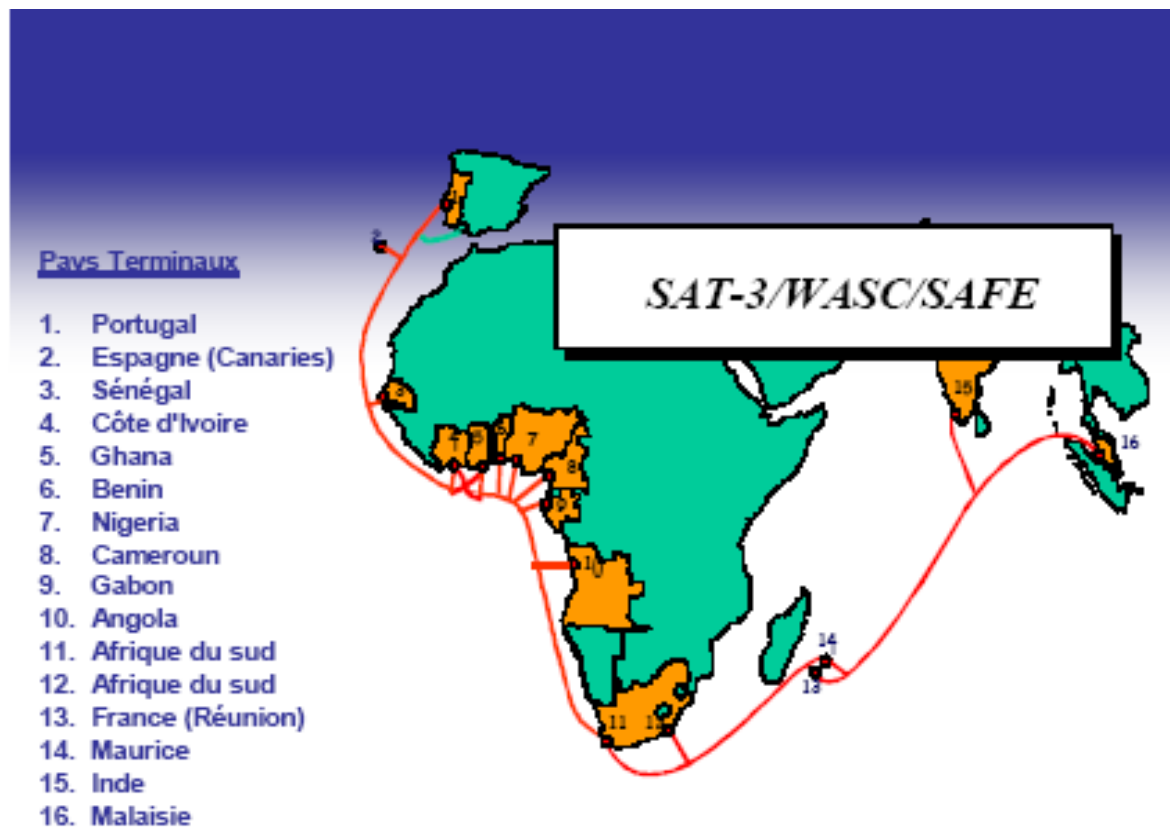
Il s'agit d'un câble d'une longueur totale de 28.800 km qui relie d'une part le Portugal à l'Afrique du Sud sur 15,300 km avec des points d'atterrissage dans plusieurs villes de l'Afrique de l'Ouest dont Cotonou, et d'autre part, l'Afrique du Sud à la Malaisie sur

13.500 km. Le Bénin dispose d'un point d'atterrissage du câble Sous-Marin SAT3/WASC/SAFE (SOUTHERN AFRICA – WESTERN SUB-MARINE CABLE) qui relie le Portugal à l'Afrique du Sud en passant par la Côte Ouest du continent Africain à l'Est ; il se prolonge vers l'Inde et la Malaisie où il rejoint un troisième câble qui retourne vers l'Europe via le canal de Suez.

**Les pays qui ont un point d'atterrissage sur le SAT3/WASC/SAF sont :** Portugal, Espagne (Canaries), Sénégal, Côte d'Ivoire, Ghana, Bénin, Nigeria, Cameroun, Gabon, Angola, Afrique du Sud, Afrique du Sud, France (Réunion), Maurice, Inde et Malaisie. (voir carte ci-dessous).

**La capacité totale disponible au niveau de la station est de 100 Gbit/s après l'upgrade 5.**

Figure Tech N°10: le câble SAT3/WASC/SAFE



Le centre de Transmission de Ganhi (ITMC) est connecté au Centre d'atterrissage SAT-3 à travers une liaison FO de capacité 10 Gbit/s.

#### Accès international par ACE

BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA a un accès vers l'international sur le second câble sous-marin ACE. La capacité dont dispose BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA est 886512 MIU.Km représentant 21,12% de la capacité totale de la station. La capacité activée à ce jour est de 10 Gbit/s vers Paris sur 23.89 Gbit/s.

#### IV.1.3.c. Présentation du réseau métropolitain

Le réseau métropolitain couvre le grand Nokoué composé des villes de Ouidah, Calavi, Cotonou et Porto-Novo. C'est un réseau constitué de Points de Présence (POP) interconnectés par câble à fibre

optique en vue de faciliter l'accès des opérateurs de services et des fournisseurs d'accès internet au réseau de BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA. Il a une longueur de 450 Km environ avec un câble en fibre optique de 96 brins disposant 32 points de mutualisation. La capacité de transport est de 40 Gbit/s extensible à 400 Gbit/s. Il comprend six (05) boucles physiques et neuf (09) boucles logiques. Les équipements déployés sur ces sites sont de type :

- OSN 7500 de l'équipementier Huawei pour les six (06) sites principaux : NSS, Cadjehoun, Kouhounou, Jericho, Akpakpa PK3, Oganla.
- OSN 580 de l'équipementier Huawei pour les vingt-six (26) sites restants.

L'année de mise en service de ces équipements est 2018.

#### IV.1.4. LES PROJETS D'EXTENSIONS ET DE SECURISATION DES RESEAUX EXISTANTS

**Le projet PDI2T** porte sur la construction d'une boucle Fibre optique devant desservir à terme les 77 principales villes du pays ainsi que le Grand Cotonou. Le déploiement se fera en plusieurs phases, la première étant prévue pour le premier semestre 2018.

Il complètera la provision d'infrastructures à très haut débit sécurisées, disponibles à plein temps et fiables sur toute l'étendue du territoire pour garantir toute transaction et offrir des services à valeur ajoutée, des communications électroniques aux entreprises, institutions, et à l'ensemble de la population.

Cette boucle offrira à terme une capacité d'accès à 8000 clients en FTTX (FTTC, FTTB, FTTH), principalement entreprises, une capacité de 75 000 accès xDSL et permettra d'élargir la couverture 4G/LTE sur l'ensemble du territoire.

Elle permettra aussi de compléter la couverture du backbone IP/MPLS national, de sécuriser la dorsale Cotonou/Parakou, et d'améliorer les accès internationaux (SAT3 et ACE).

Le cœur de réseau IMS permettra également de proposer de nouvelles offres de service : multimedia, multiplay, prepaid, et de développer la voix sur IP en remplacement de la voix commutée dont la qualité s'appauvrit du fait de l'obsolescence d'infrastructures très difficiles à entretenir.

Ce dispositif sera complété par des plateformes de fourniture de services multimédias, de facturation et de supervision.

**Phase 1 :** Le projet de Développement des Infrastructures de Télécommunications et des TIC (PDITT) est un grand projet du gouvernement béninois qui a permis dans sa première phase à BENIN TELECOMS INFRASTRUCTURES SA d'avoir les réseaux backbone national et métropolitain sus présentés. Il est prévu une seconde phase qui permettra de densifier l'existant et de le sécuriser. En synthèse 100 km de liaison fibre aérienne pour sécuriser l'axe Kandi-Malanville, 450 km pour renforcer les réseaux métro/accès (annexe 2) et faire un upgrade à 100 Gbps de la liaison Cotonou-Parakou.

**Phase 2 :** Un deuxième projet appelé boucle ouest permettra de poser 837 Km de backbone pour sécuriser l'axe Savè-Parakou de l'existant et 100 d'infrastructures passives pour étendre les réseaux métro/accès.

La densification des réseaux de Bénin Télécoms Infrastructures SA se fait par l'introduction de nouvelles liaisons en fibre optique de grande capacité (96 brins) avec des équipements optonumériques de type WDM (Wavelength Division Multiplexing en anglais) ou multiplexage en longueur d'onde. Toutes les liaisons FH sont déposées. Quant aux équipements SDH existants, certains seront déposés et d'autres redéployés selon les besoins.

La phase II du Projet de Développement des Infrastructures et de Télécommunications et des TIC et le déploiement de la boucle Ouest doteront donc Bénin Télécoms Infrastructure SA d'un véritable réseau d'infrastructures capable de couvrir l'essentiel des besoins des opérateurs de services nationaux et internationaux et des fournisseurs de services.



## **IV.2. Le réseau de commutation**

Conformément aux décisions des Autorités béninoises, les équipements historiques de commutation dont ceux de BTS seraient proposés au repreneur éventuel des actifs de Bénin Télécoms Service SA pour autant qu'ils ne sont pas obsolètes.

C'est pourquoi il est important de noter que des équipements, dont la commutation, sont en voie de remplacement ou de modernisation par le biais de certaines parties du contrat PDI2T déjà mentionné. Ces modernisations sont en cours d'implémentation et progressent chaque mois. Il se peut donc que la Notice d'Information décrive des installations qui ont vocation à être déclassées à terme mais qui vont néanmoins devoir être conservées en exploitation pendant une période de transition, le temps d'opérer les migrations nécessaires.

**La plupart des équipements décrits dans cette partie ne seront donc pas repris au sein de la SBIN ni couverts par le contrat de gestion objet de la transaction, sauf cas particulier.**

### **IV.2.1. LES RESEAUX CŒUR DE COMMUTATION TELEPHONIQUE TDM & IP**

BTS-SA dispose d'infrastructures de commutation d'ancienne technologie (TDM) installés dans les années 1990 vétustes, et qui ne répondent plus aux demandes du marché mais qui sont toujours en service. Les chaînes de fabrication de ces équipements sont arrêtées et Bénin Télécoms Services peine à maintenir ceux encore en service.

La modernisation de ce cœur de réseau de commutation du service voix entreprise par le gouvernement Béninois à travers le projet PDI2T (Projet de Développement d'Infrastructures de Télécommunication et Tics) démarré en 2016 a permis à BTS-SA de bénéficier de l'installation d'une plateforme IMS redondée, permettant la migration des services téléphoniques historiques vers des services de type VoIP avec deux cœurs IMS-core.

#### **IV.2.1.a. Le réseau de commutateurs téléphoniques TDM vétustes**

Le réseau de commutation de technologie commutation de circuit TDM de Bénin Télécoms Services (BTS-SA) comporte des commutateurs numériques pour le transit national.

Il est constitué des 5 cœurs de chaînes de commutateurs électroniques de type temporel. A ces cœurs de chaînes, sont raccordés les Centres Satellites Numériques (CSN) ou Unités de Raccordements Distants (URAD), qui sont les commutateurs d'abonnés pour le raccordement direct des abonnés par câbles. Les CDC sont interconnectés entre eux via celui de Cotonou qui fait office de Centre de Transit National (CTN). Les interconnexions avec les autres réseaux de téléphonie (GSM, CDMA, LTE4G) se font toujours au niveau du CTN.

La topologie du réseau de commutation de BTS est structurée autour du Centre de Transit National (CTN) installé à Cotonou et faisant aussi office du centre urbain de GANHI, du Centre de Transit Régional (CTR) de Porto-Novo et de celui de Parakou.

#### **IV.2.1.b. La plateforme de voix sur IP : l'IMS-core**

Le réseau de commutateurs traditionnels de BTS-SA décrit plus haut est en train d'évoluer vers un réseau NGN/IMS avec le déploiement en 2015 et en 2017 d'une plateforme IMS redondée avec deux cœurs IMS pour les services de voix sur IP.

Avec le projet PDI2T, un deuxième cœur IMS a été déployé à Fidjrossé pour redondier la plateforme existante tout en augmentant sa capacité pour assurer à la fois les services VoIP sur réseaux filaires (xDSL et FTTx) fixe filaire et mobile. C'est un IMS-VoBB (Voice over BroadBand). La plateforme

supportant permet en outre la transition des services historiques PTSN anciennement disponibles sur les cœurs de chaîne TDM du réseau de commutation OCB de BTS-SA vers les nouveaux services voix sur IP pour les abonnés FTTx et xDSL (support pour 250.000 abonnés VoIP et 100.000 abonnés PTSN)

#### **IV.2.2. LE RESEAU IP DE BTS-SA**

Pour mémoire, le réseau data de Bénin Télécoms Services est un réseau entièrement IP constitué d'une centaine de routeurs et de switchs existants et d'une série de quarante-neuf routeurs (49) de dernière génération en cours d'installation dans le cadre du projet PDI2T.

Le projet PDI2T permet la mise en place d'un nouveau réseau IP implantant le protocole Multi-Protocol Label Switching (MPLS), mécanisme de transport de données basé sur la commutation d'étiquettes ou "labels" qui permettra à BTS-SA de bénéficier d'un service unifié de transport de données pour ses clients (transport de tout type de trafic voix, paquets IPv4, IPv6n, Ethernet ou ATM...), et d'assurer l'ingénierie de trafic (Trafic Engineering :TE) et une qualité de service plus accrue. Les actifs sous-jacents seront proposés à la vente dans le cadre de la transaction BTS.

Le réseau IP de BTS-SA exploite un débit de 2,5 Gbits 16 STM1 tous via le SAT3.

Il est fourni sur ce réseau à la clientèle des services ADSL, liaisons spécialisées, et interconnexions de sites.

##### **IV.2.2.a. Le réseau ADSL**

Le réseau ADSL de Bénin Télécoms sera bâti autour du nouveau serveur BRAS, d'un serveur Radius et de plusieurs DSLAM qui seront raccordés aux routeurs d'accès du Backbone IP/ MPLS à travers des liaisons fibre optique. Il permettra donc de fournir des connexions de type PPPOE et bridge.

Pour environ 6000 abonnés l'ADSL couvre à peu près une trentaine de localités.

Les DSLAM permettent de raccorder les abonnés ADSL. Au nombre de 75 actuellement, ils sont tous des DSLAM Ethernet, en dégroupage partiel sauf celui de Cadjehoun qui est en dégroupage total.

Ils sont de différents constructeurs, nous pouvons citer entre autres, ECI (HiFOCUS 5), UTSTRACOM (AN2000), Huawei (SMARTAX5616), COMTREND (CT-1000, CT1020), Avilinks (Avicencia-L), etc.

##### **IV.2.2.b. Le réseau de liaisons spécialisées**

C'est un réseau TDM. Il est constitué de brasseurs d'IT (multiplexeurs) de type LOOP AM3440 qui sont installés dans diverses localités et sont interconnectés par des liaisons E1. Il permet donc de mettre à la disposition du client, des infrastructures filaires pour des interconnexions de sites. En fonction du débit sollicité, des Time Slots (IT) sont définis et renvoyés vers les ports modem des brasseurs sur lesquels se connectent à travers la paire de cuivre, les modems stand-alone installés chez le client.

Il est également fourni à travers la fibre optique, des liaisons spécialisées Internet dédiées. Le réseau de liaisons spécialisées compte environ une centaine de liaisons.

Toutefois, avec la modernisation du réseau d'accès en cours, les abonnés seront migrés sur les équipements MSANS transférés à la SBIN. Voir le tableau des MSANs au point IV.2.3.a

#### **IV.2.3. LES RESEAUX D'ACCES**

Les réseaux d'accès forment la partie qui relie l'équipement terminal de l'utilisateur au premier commutateur de l'opérateur. Le réseau d'accès sert à la collecte et à la distribution des flux de trafic des abonnés. La ligne métallique d'abonné est quelquefois désignée par l'expression boucle locale.

La paire de cuivre peut servir de support au trafic vocal et au trafic de données grâce à l'emploi des techniques numériques utilisant la partie élevée des fréquences de transmission. D'autres supports peuvent être employés ou combinés ensemble (fibre optique, voix radioélectrique, coaxial, etc.) pour desservir les entreprises ou le domicile des résidentiels en débits numériques à des conditions économiques variables

Les actifs de Bénin Télécoms Services S.A. transférés utilisent deux techniques dans les réseaux d'accès : les réseaux câblés (filaire) et les liaisons radioélectriques.

#### IV.2.3.a.                    **Les Réseaux d'accès filaires**

Les technologies filaires déployées sont :

- Le réseau cuivre ;
- Le réseau hybride (cuivre et fibre optique) ;
- Le réseau en fibre optique.

BTS-SA, ou le nouvel exploitant, n'exploitera que la partie distribution du réseau d'accès, de la sous-répartition aux abonnés finaux. L'exploitation de la partie transport relève de Bénin Télécoms Infrastructure.

##### Le réseau d'accès en cuivre

Ils sont les plus nombreux et représentent plus de 90% du système de raccordement des abonnés.

Les réseaux d'accès des réseaux aménagés de Bénin Télécoms SA et sont composés de trois parties :

- Transport : entre le central et le sous répartiteur
- Distribution : entre le sous répartiteur et les Points de Concentration (PC)
- Branchement : entre les PC et les entrées de poste.

Les câbles utilisés sont des câbles en cuivre de section 4/10 et 6/10 dont l'état des paires dans les départements du MONO, COUFFO, ZOU, COLLINE, DONGA, ATACORA.

##### Réseau d'accès optique FTTx (PDI2T)

A travers le volet IP-MSAN du Projet PDI2T, Bénin Télécoms met en exécution progressivement la politique de modernisation de son réseau d'accès en gardant les mêmes services et en intégrant de nouveaux services à haut débit. Il a, en effet, initié une opération de remplacement progressif des équipements devenus obsolètes par une nouvelle génération d'équipements dites MSAN (Multi Service Access Node ou Noeuds d'Accès Multi Services).

Le projet PDI2T démarré en 2016 a commencé par la modernisation du réseau de transmission national, du cœur de commutation puis celle du réseau d'accès, le dernier point entre le client final et l'équipement le plus proche.

La solution « FTTx ODN » de la société HUAWEI Technologie a été retenue pour moderniser le réseau d'accès cuivre de BTSA, à travers l'introduction de la fibre optique dans le réseau d'accès au plus près de l'abonné. Cette solution se positionne au niveau de la couche accès dans le modèle NGN, et permet d'offrir une panoplie de services Broadband et Narrowband.

Tableau N°5 : Configuration des MSAN installés (Projet PDI2T)

<b>Scenario</b>	<b>Type</b>	<b>Service</b>	<b>Villes</b>	<b>Quantité</b>
1	Indoor MSAN	Cuivre & fibre Optique	Cotonou, Calavi, Porto Novo	8
2		cuivre	Calavi, Porto Novo, Other cities	5
3			Other cities	17
4	Outdoor MSAN	Cuivre & fibre Optique	Cotonou	34
5			Cotonou	19
6		cuivre	Calavi, Porto Novo, Other cities	18
7			Calavi, Porto Novo, Other cities	16
8	MDU	LAN+cuivre		1000

#### IV.2.3.b. Le réseau d'accès sans fil

Pour mémoire, BTS-SA exploite 3 types de réseau sans fil :

- Le réseau Wimax
- Le réseau CDMA
- Le réseau 4G LTE

Ces réseaux seront soit abandonnés car devenus obsolètes (Wimax, CDMA) soit feront partie des actifs cédés (LTE/4G) à un acteur fournissant de l'accès internet et/ou du fixe. Ces actifs ne sont donc a priori pas gérés par la SBIN.

## **V. LA NOUVELLE GRILLE TARIFAIRE DE L'OFFRE DE GROS ET SES ENJEUX**

### **V.1. La nouvelle grille en 2018**

La mise en place de la nouvelle grille tarifaire en 2018 doit permettre le basculement rapide des besoins de capacités des opérateurs mobiles sur le backbone et faciliter ainsi la montée en charge pour l'Opérateur d'Infrastructure.

Les mises en service du câble ACE (2015) et de la première phase de PDI2T (2016) ont eu un impact structurant sur le marché de gros de la capacité au Bénin :

- Alors que BTI disposait d'un monopole sur les offres de capacité internationale sur SAT-3, les principaux opérateurs disposent maintenant d'un accès direct à ACE,
- La forte augmentation de la bande passante disponible sur le backbone national, disponible nativement en IP (vs. en SDH précédemment), a rendu plus criante la sous-utilisation de cette infrastructure, qui souffrait d'un cercle vicieux entre tarifs élevés et volumes utilisés faibles.

Dans ce contexte, le catalogue de services 2018 de BTI constitue une rupture, qui se caractérise par :

- Des offres de bande passante beaucoup plus importantes que précédemment, au protocole IP
- Des tarifs par Mbit/s environ divisés par cinq (en fonction des débits, pour les offres comparables)

A moyen terme, il est probable que ces nouvelles offres vont permettre de développer l'usage des offres de gros de capacité, dans des conditions économiques compatibles avec les modèles économiques des opérateurs de détail

### **V.2. Les perspectives attendues**

La baisse forte des tarifs sur le marché de gros en 2018 doit produire les effets suivants :

- Le dynamisme tarifaire sur le marché de gros stimulera le taux de pénétration mobile et donc le nombre d'abonnés mobiles (passage de ~50% à ~87% de taux de pénétration en abonnés uniques)
- L'augmentation moyenne de la consommation de données par abonné augmente lorsque les tarifs de gros diminuent, ce qui aura pour effet d'augmenter la demande en capacité sur le backbone

L'essentiel de la capacité achetée sur le backbone l'est par les opérateurs mobiles

- Les usages mobiles migrent de la voix, sur les réseaux 2G et 3G, vers la donnée mobile avec l'essor des réseaux 4G
- Malgré une croissance des usages fixes, le nombre d'abonnés fixes restera, selon nos prévisions, très largement inférieur à celui des abonnés mobiles
- L'enjeu, pour l'opérateur d'infrastructures sera donc de capturer les flux de données toujours plus importants des opérateurs mobiles
- La part relative des opérateurs frontaliers (Orange Niger, Togo Télécoms, Niger Télécoms, Côte d'Ivoire Télécoms...) est très faible en fin de période, puisque ces derniers n'ont vocation qu'à transiter sur le backbone pour faire sortir leur trafic via les liens internationaux.