



SALON DES TECHNOLOGIES  
DE L'INFORMATION ET DE L'INNOVATION



# RENFORCER LA GOUVERNANCE DE L'INTERNET PAR DES PARTENARIATS PUBLICS PRIVES

Luc MISSIDIMBAZI

[lucm@osiane.cg](mailto:lucm@osiane.cg)

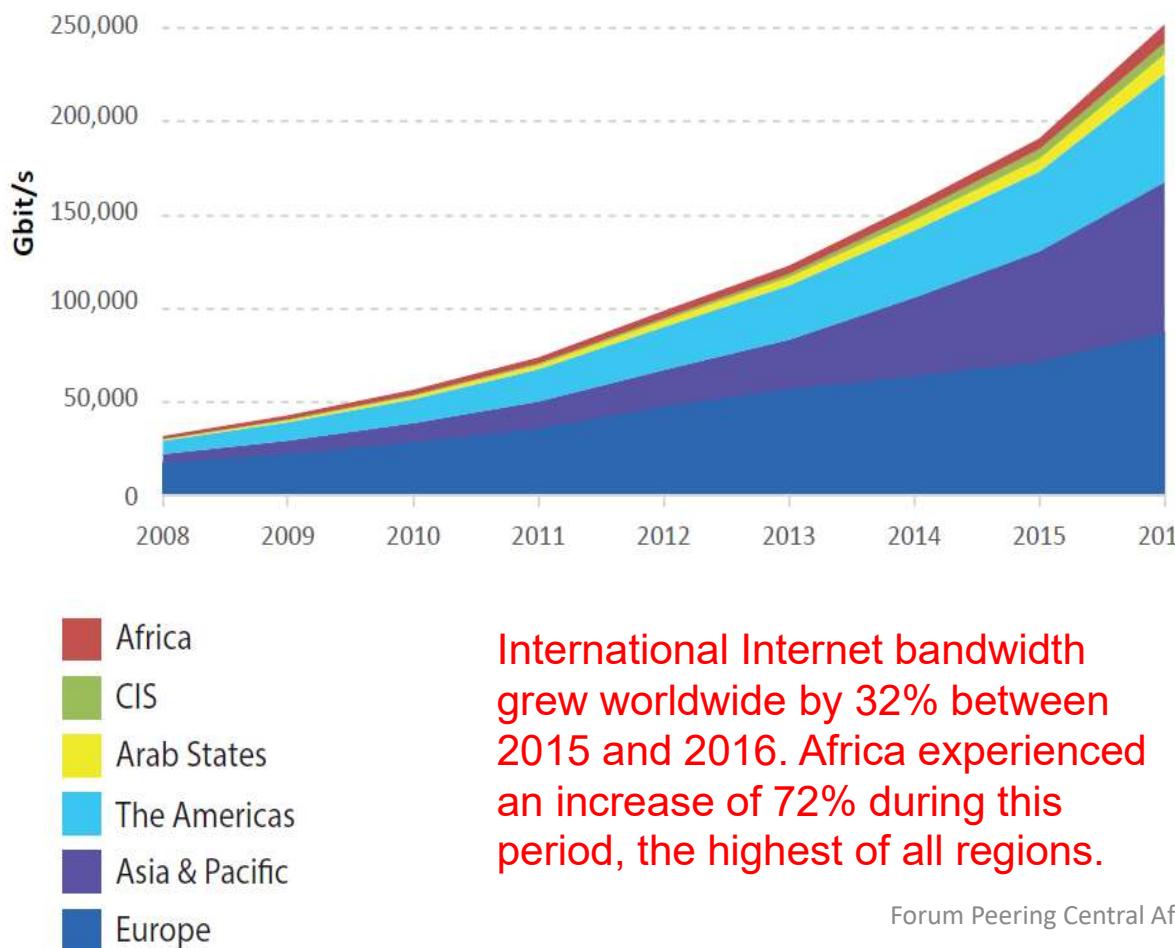
Salon International OSIANE

# SOMMAIRE

- 1. Contexte et état des lieux**
- 2. Les freins au développement**
- 3. Intérêt économique d'un IXP**
- 4. Stratégie et gouvernance pour améliorer l'internet**
- 5. Conclusion**

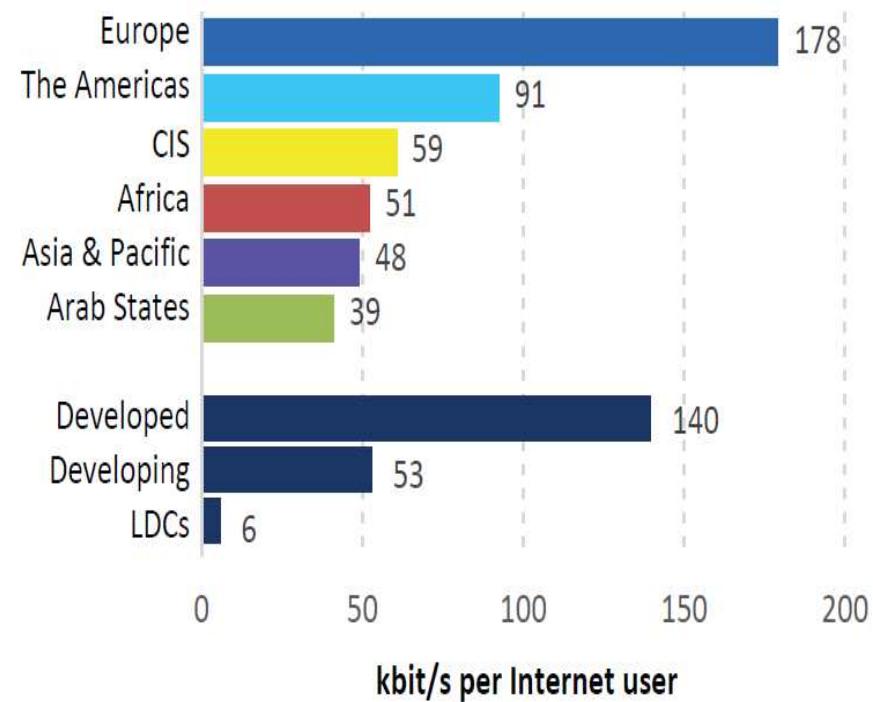
# CONTEXTE ET ETAT DES LIEUX

## International Internet bandwidth in Gbit/s, per region, 2008-2016



International Internet bandwidth grew worldwide by 32% between 2015 and 2016. Africa experienced an increase of 72% during this period, the highest of all regions.

## International Internet bandwidth per Internet user in kbit/s, 2016

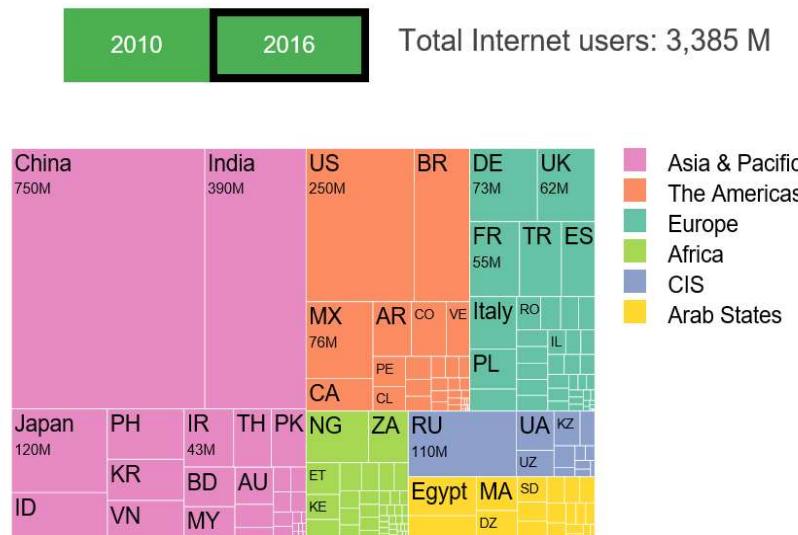
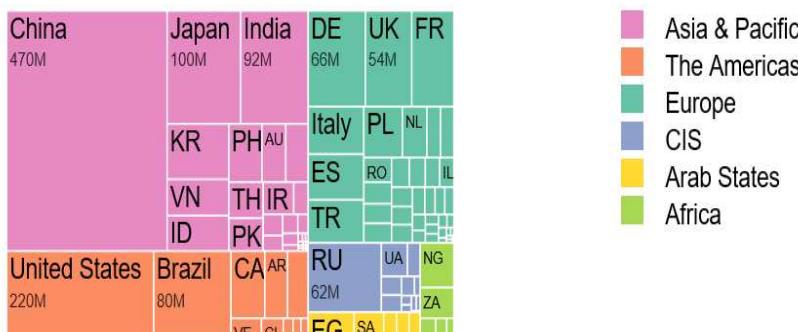


Source: ITU. Note: CIS refers to the Commonwealth of Independent States.

# Croissance des utilisateurs

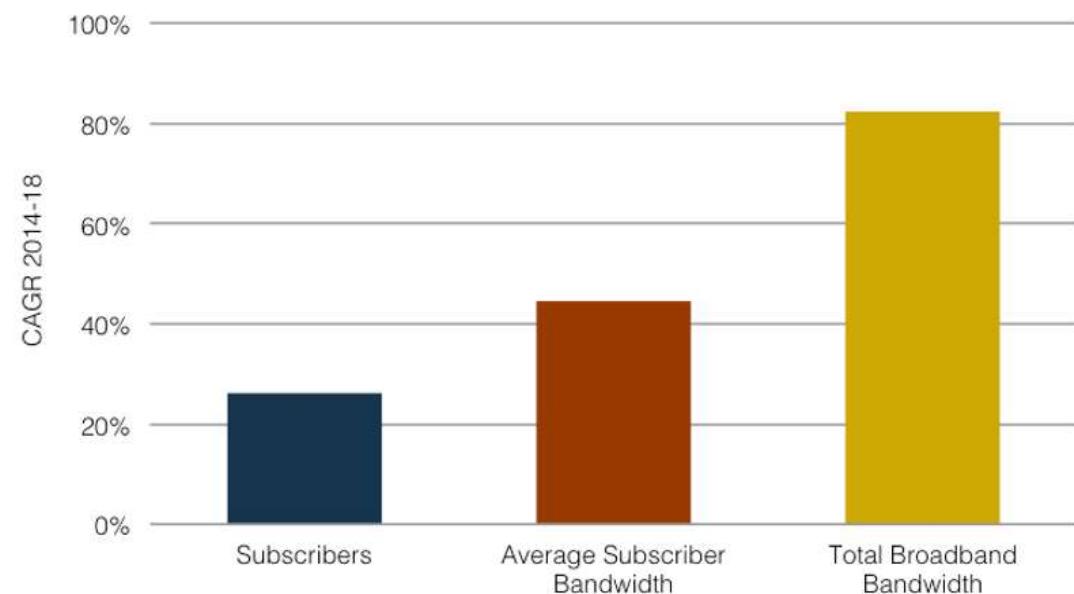


Total Internet users: 1,991 M



- Nombres des usagers africains en forte croissance

Change in Broadband Subscribers and Average Subscriber Bandwidth in Africa, 2014-2018



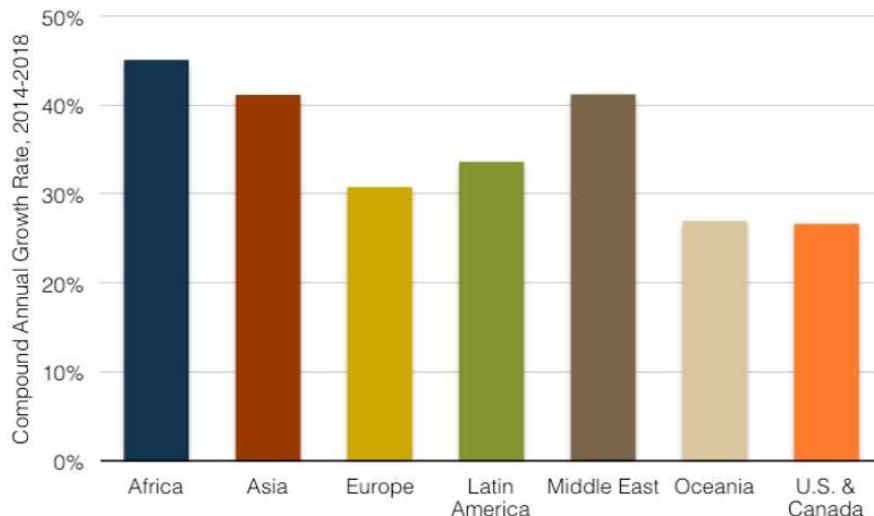
F Source: TeleGeography

© 2018 PriMetrica, Inc. 5

# CONTEXTE ET ETAT DES LIEUX

- Croissance significative des usages
- Croissance significative de la bande passante Internet et du flux Internet
- Coût toujours élevé de la bande passante Internet
- Exigence de l'IoT de réduire considérablement les temps de latence pour un meilleurs usage des services offerts
- Croissance des OTT

International Internet Bandwidth Growth by Region, 2014-2018

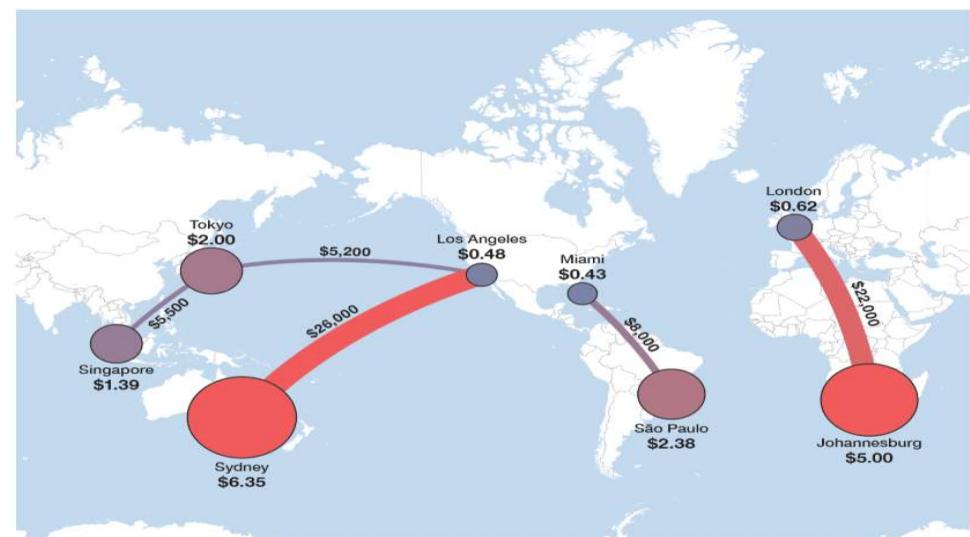


Notes: Data as of mid-year.

Source: TeleGeography

© 2018 PriMetrica, Inc.

Weighted Median 10 Gbps IP Transit & Wavelength Prices on Major International Routes, Q2 2018



Notes: Each line represents the weighted median monthly lease price for an unprotected 10 Gbps wavelength on an individual route. Each circle represents the weighted median monthly price per Mbps for a 10 GigE IP transit port in the listed city. Routes and cities are shaded corresponding to price, from least expensive in blue to most expensive in red. Prices are in USD and exclude local access and installation fees. 10 Gbps & 10 GigE = 10,000 Mbps.

Source: TeleGeography

© 2018 PriMetrica, Inc.

# Résumé du contexte

La capacité Internet internationale à atteint 296 Tbps

Les réseaux de contenu ont connu une croissance plus rapide que les backbones Internet et expliquent le ralentissement de leur croissance.

La capacité globale et les taux de croissance du trafic ralentissent à mesure que l'internet mondial arrive à maturité.

Évolution des abonnés au haut débit et de la bande passante moyenne en Afrique, 2014-2018

Un port complet de 10 GigE à Johannesburg, la ville la plus compétitive et la plus connectée du continent, était de 5 dollars le Mbps, soit huit fois le prix d'un port comparable à Londres. Le coût le plus important du transport vers l'Europe est le facteur le plus important des prix élevés en Afrique. La maturation des hubs étant toujours en cours, la majorité du trafic en provenance d'Afrique n'est pas échangée localement, mais plutôt en Europe

**Malgré toutes ces avancées, on constate que l'accès au Large bande reste cher en Afrique**

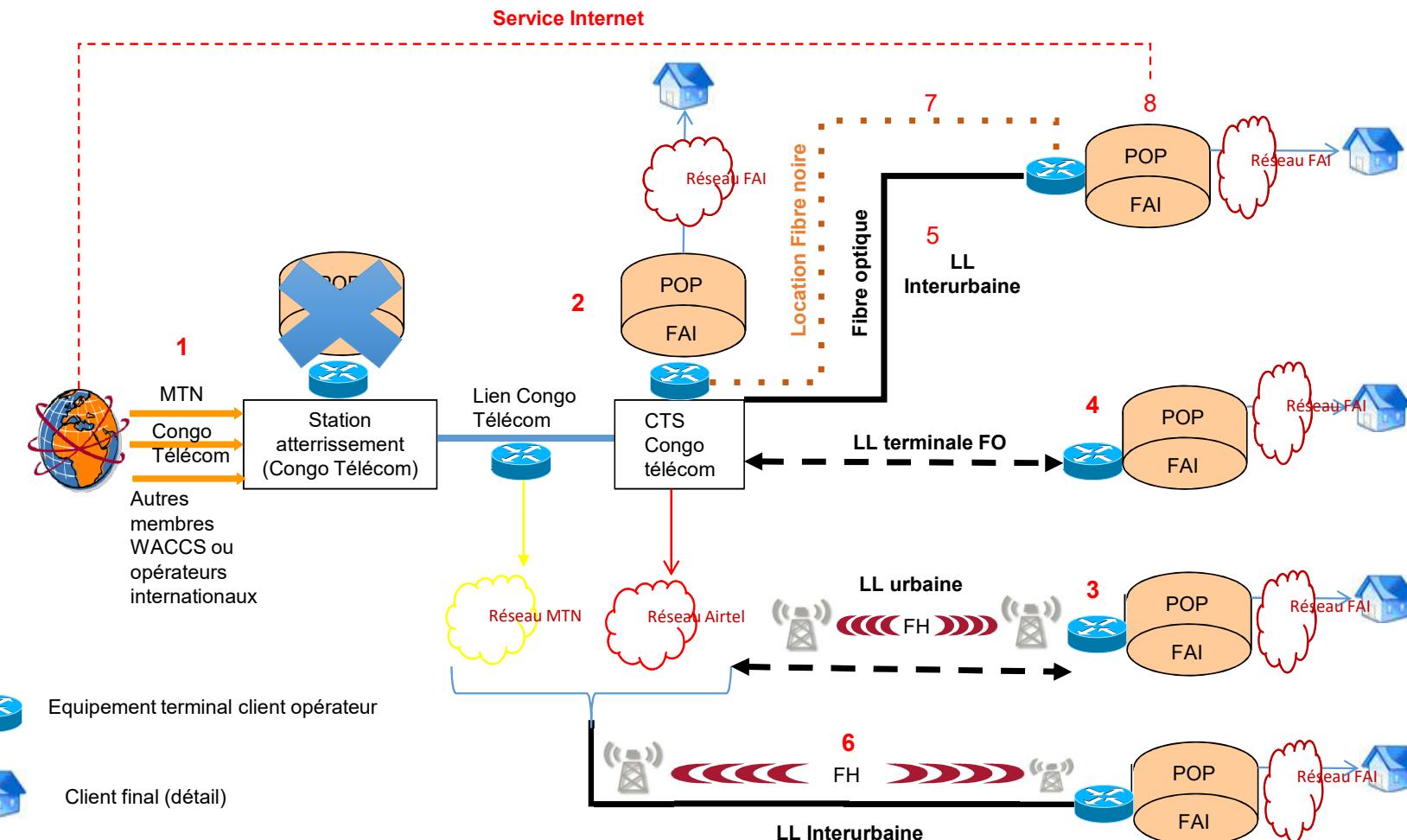
# LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT

# STRUCTURATION DES MARCHES DE GROS

Les segments des coûts :

- Segment capacité nationale est souvent le monopole d'opérateur historique;
- Segment backhaul sur fibre optique est quasi inexistant car mal adapté aux besoins des FAI en termes de granularité des offres;
- Bande passante internationale : les prix proposés « prohibitifs »
- L'accès à la station d'atterrissement est impossible ;
- L'offre de colocalisation de l'opérateur historique est vide de contenu ;
- Les tarifs pratiqués pour la colocalisation au niveau du CTS sont trop élevés et découragent l'accès
- Le poids de la fiscalité sur le Data
- Pas de marché d'accès aux infrastructures terrestres ;
- Le seul marché de gros qui existe vraiment est celui des liaisons louées internet.

# Le modèle de fonctionnement traditionnel



Par marché de gros du haut débit, il est entendu tous les marchés de gros permettant à des FAI de répliquer une offre de détail de type haut débit en utilisant des infrastructures ou services fournis par un opérateur tiers.

# Le modèle de coût traditionnel

## La modélisation du coût de la Bande passante internationale

Principe (cas du Congo Brazzaville)

En moyenne les gouvernements ont payé 25 millions de USD pour disposer d'une capacité de 672 704 SMT1.km, Les tarifs de location de capacité dépendent des paramètres suivants :

- Prix d'achat du MIU\*km ;
- Matrice des distances ;
- Durée d'amortissement ;
- Frais annuels d'exploitation et de maintenance (évalués en général entre 3 et 5% du prix du MIU\*Km) ;
- Frais de gestion et de commercialisation annuels

### Résultats

- Sans fiscalité, le coût du Mbs de bande passante internationale est environ de 96 USD/Mbs/mois vers le Portugal.
- Avec fiscalité, le coût du Mbs de bande passante internationale est environ de 284 USD/Mbs/mois vers le Portugal

# L'intérêt des Points d'Echange Internet (IXP)

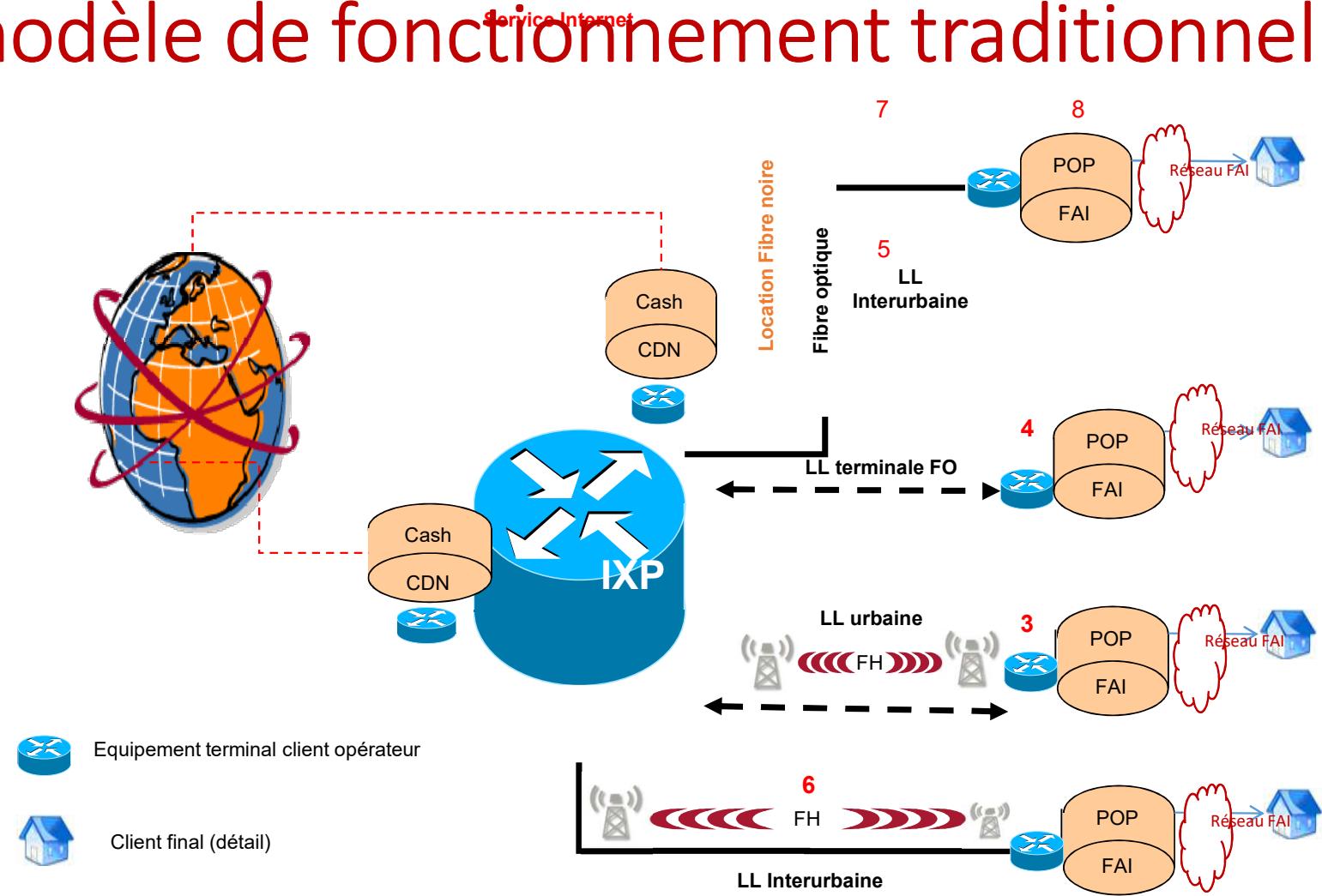
# Les avantages structurels

- Pour les fournisseurs et les utilisateurs d'Internet, le routage local du trafic Internet via un point d'échange commun présente de nombreux avantages :
- il permet de réaliser des économies substantielles en éliminant la nécessité de faire transiter tout le trafic par des liaisons longue distance, plus chères, vers le reste du monde.
- Les utilisateurs locaux disposent d'une largeur de bande accrue, en raison des coûts plus faibles de la capacité locale.
- Les liaisons locales sont souvent jusqu'à 10 fois plus rapides, en raison des délais d'attente réduits du trafic, qui fait moins de « sauts » jusqu'à sa destination.
- De nouveaux fournisseurs de contenu et services locaux entrent en jeu ; ayant recours à des connexions ultrarapides à bas coût, ils bénéficient d'une base d'utilisateurs plus étendue, que l'IXP a rendue possible.
- Les fournisseurs de services Internet ont davantage de choix pour envoyer le trafic amont dans le réseau Internet – il contribue par conséquent à un meilleur fonctionnement et à une compétitivité accrue du marché du transit de masse.
- La création d'un IXP présente également des avantages indirects, ayant trait au prix de la capacité en télécommunications.
- La réduire les coûts des transactions et il élargit les choix offerts à ses membres

# Le modèle de fonctionnement traditionnel

Le besoin de rapprocher les utilisateurs aux services, conduit à l'implantation des cash serveur

Les caches sont souvent installés dans les centraux Internet africains (IXs). Cette approche permet à plusieurs fournisseurs d'accès d'accéder au contenu stocké dans le cache, mais aussi de partager le coût du transit international nécessaire.



La hausse du trafic global compense souvent la baisse du trafic international

# MISE EN PLACE D'UNE STRATEGIE ET GOUVERNANCE POUR AMELIOER L'INTERNET

## Introduction et contexte

### **Deux principes fondamentaux à considérer pour améliorer notre internet :**

- Accès ouvert aux réseaux (Open Access), pour une gestion équitable de toutes les infrastructures
- Développer une nouvelle forme de Partenariats public-privé («PPP») pour un financement à moindre risque

### **Création du société mixte (SM) et de sa structure de gouvernance**

- Une forme de société Mixte en tant qu'entité propriétaire des infrastructures et autorité de délivrance des licences pour l'exploitation de ces infrastructures
- Le SM signe un contrat de travaux pour la construction d'une infrastructure de télécommunications

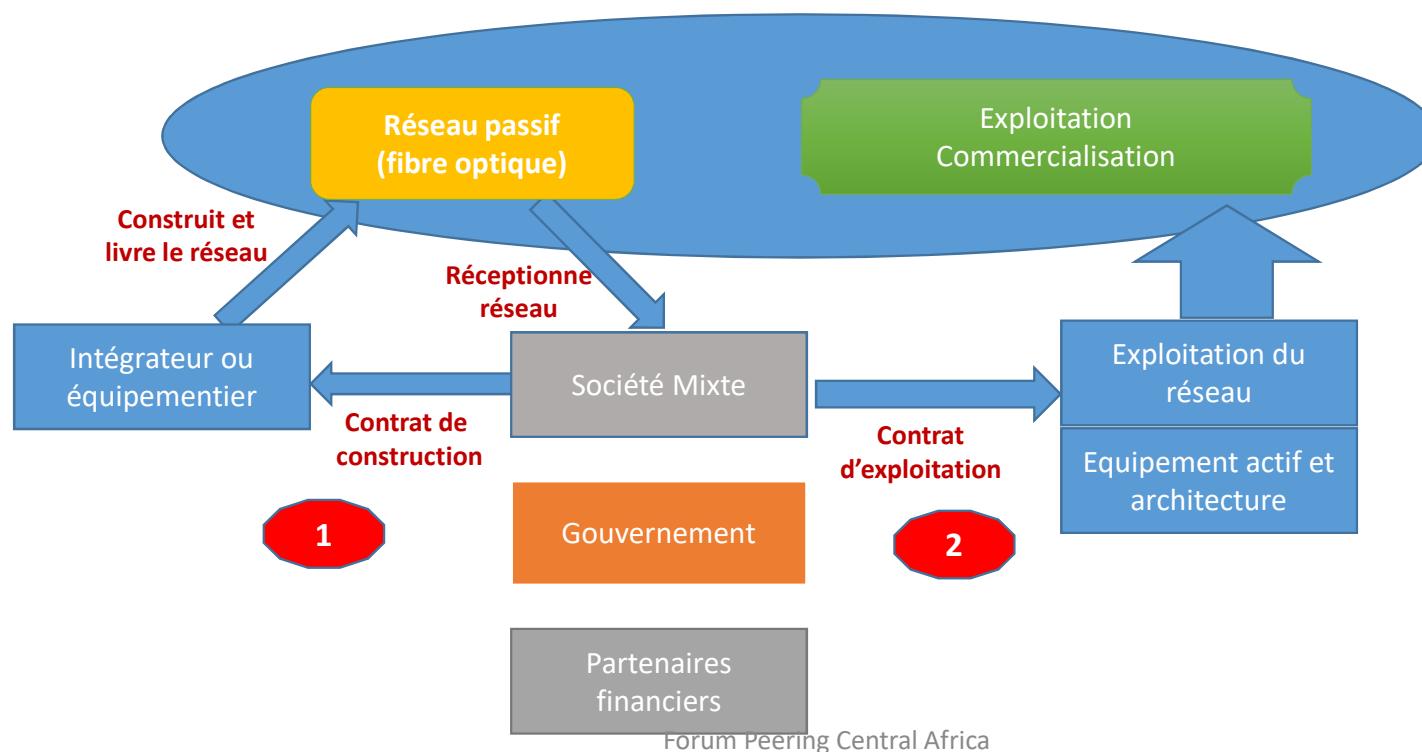
### **Un modèle de plan de travail**

- Acquérir des actifs de télécommunications publics construits dans le cadre de fonds publics par une SM;
- Signature d'un contrat entre la SM et un ou plusieurs opérateurs publics / privés sélectionnés sur une base transparente et compétitive pour l'exploitation et la commercialisation de ces infrastructures Internet (IXPs)

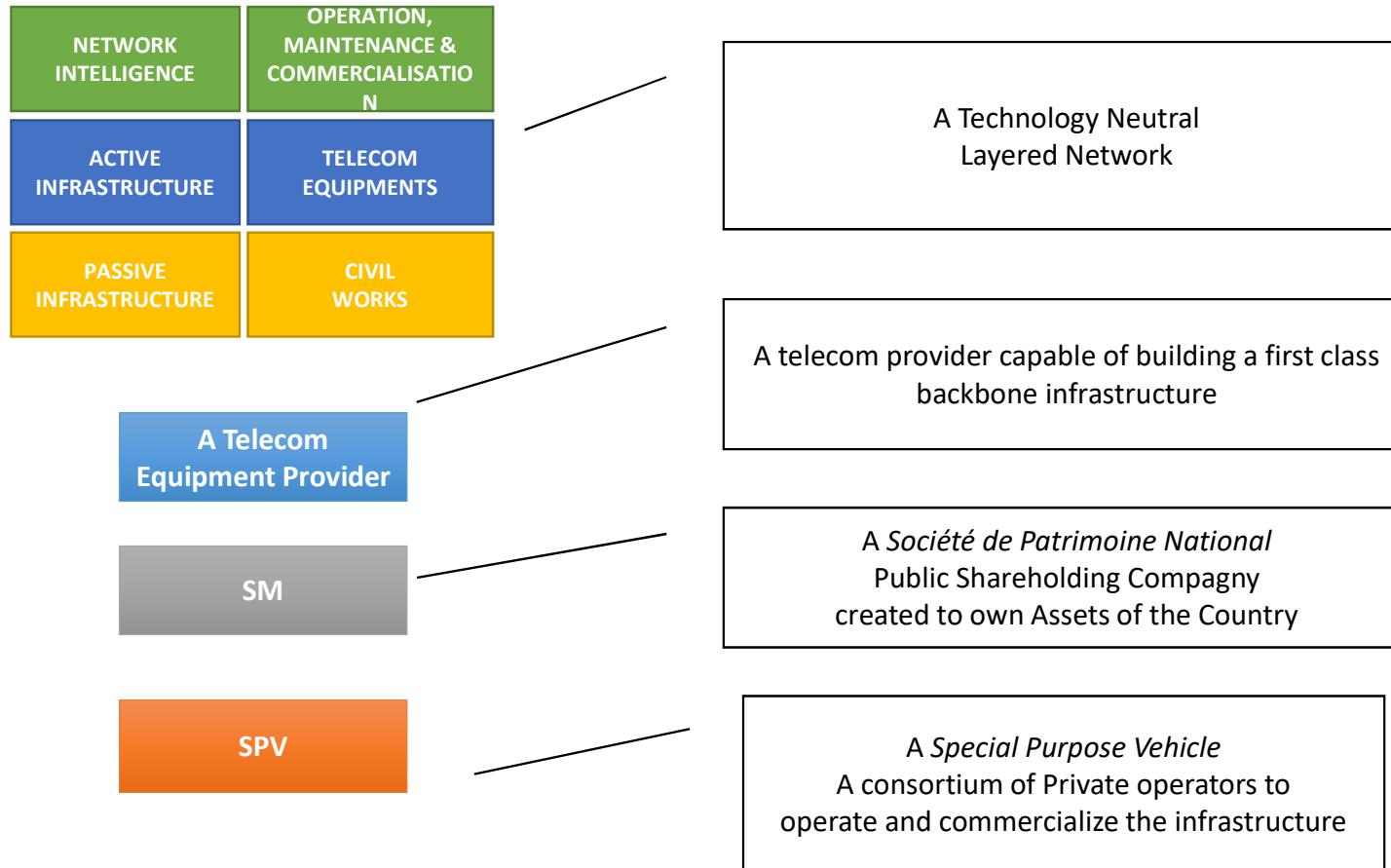
## PRINCIPE DU PPP

### Un schéma global de structuration du Projet en 2 étapes

- 1- Contrat de construction
- 2- Contrat d'exploitation



# PLAYERS OF STRUCTURATION



# CONCLUSIONS

La bande passante Internet internationale connectée aux pays africains a augmenté de 45% en 2018, encore plus en 2019; La crise du Covid-19 a accentué cette croissance en 2020;

Les utilisateurs et les usages augmentent

Les prix de la bande passante, reste un frein malgré la baisse des prix des capacités internationales.

Le Point d'Echange permet, en plus d'une amélioration de la qualité, une baisse minimum de 20% du trafic Internet aux différents acteurs. Cette baisse reste faible en raison de manque de contenu local.

Il y a urgence de mettre en place un mode de gouvernance favorable au développement d'un Internet de qualité.

La crise du Covid-19 a révélé le besoin important d'une infrastructure robuste et locale. Celle-ci est soumise à un besoin de financement important que les Etats seuls ne peuvent plus supporter.

Des mécanismes nouveaux, impliquant les acteurs de l'écosystèmes sont à développer.



SALON DES TECHNOLOGIES  
DE L'INFORMATION ET DE L'INNOVATION



# REFORCER LA GOUVERNANCE DE L'INTERNET PAR DES PARTENARIATS PUBLICS PRIVES

Luc MISSIDIMBAZI

[lucm@osiane.cg](mailto:lucm@osiane.cg)

Salon International OSIANE