

# **Séminaire régional sur les coûts et tarifs pour les pays Membres du Groupe régional pour l'Afrique (SG3RG-AFR)**

**Mise en œuvre d'un point d'échange  
Internet et maximiser son rendement**

**Abossé AKUE-KPAKPO,  
Expert TIC, Co-Président SG3RG-AFR  
Commission de l'UEMOA**

# Mise en œuvre d'un Point d'Echange Internet et maximiser son rendement

## AGENDA

- Point d'échange Internet : Définition et Intérêts
- Mise en œuvre d'un Point d'échange Internet
- Maximiser le rendement d'un Point d'échange Internet

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Définition

Un point d'échange Internet (IXP) est constitué d'une infrastructure physique et logiciel permettant d'échanger du trafic Internet entre plusieurs réseaux.

De ce point de vue, un IXP est une passerelle ou plateforme qui permet d'échanger du trafic Internet entre différents réseaux.

On peut aisément le comparer à un commutateur de transit qui permet d'échanger le trafic voix avec d'autres réseaux de télécommunications.

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Définition

Un IXP peut également être comparé, dans une certaine mesure, à une plate-forme aéroportuaire ou ferroviaire de transit.

D'une manière générale, les IXP sont mis en œuvre par des Fournisseurs d'Accès Internet (FAI).

On parle également de Global Internet Exchange (GIX).

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Intérêts

Le but essentiel d'un IXP est de permettre d'échanger du trafic Internet entre plusieurs réseaux. Ce but présente plusieurs intérêts :

Economie de la bande passante internationale.

Diminution du temps de la latence.

Amélioration de la vitesse de connexion.

Gain économique.

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Intérêts

Economie de la bande passante internationale.

L'économie de la bande passante internationale vient du fait que le trafic local est traité localement grâce à l'IXP.

En effet, les données envoyées par un utilisateur **X** à son correspondant **Y** dans la même ville ou dans le même pays ne transitent plus par la bande passante internationale pour être acheminées à **Y**.

Des économies importantes sont faites en fonction du volume du trafic traité localement.

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Intérêts

### Diminution du temps de la latence.

Le temps de latence des données locales (transit dans les réseaux) est réduit à cause du traitement local. Les données n'utilisent plus les réseaux internationaux avant de revenir dans le pays d'origine.

Cette réduction du temps de latence induit pour les utilisateurs un affichage plus rapide des données, améliorant ainsi la qualité du réseau.

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Intérêts

Amélioration de la vitesse de connexion.

La vitesse de connexion est améliorées à cause de la bande passante plus disponible, et du traitement local du contenu local.

# Point d'échange Internet : Définition et Intérêts

## Intérêts

### Gain économique.

Il existe un gain financier à cause de l'optimisation de la bande passante internationale, dont le coût de location reste encore très élevé en Afrique.

Du fait existe un gain financier à cause de l'optimisation de la bande passante internationale, dont le coût de location reste encore très élevé en Afrique.

Des services additionnels sont rendus possibles entraînant des revenus supplémentaires et la création d'emploi.

# Gain comparé entre les IXP au Nigéria et au Kenya

Avantage	KIXP	IXPN	Résumé
Temps de latence	Réduit de 200-600 ms à 2-10 ms	Réduit de 200-400 ms à 2-10 ms	Augmentation notable des performances pour les utilisateurs finaux
Échange de trafic local	1 Gbit/s maximum	300 Mbit/s maximum	Économies sur le transit international de plus d'un million de dollars par an dans chaque pays
Contenu	Réseau Google présent localement, avec réacheminement du contenu national	Comme au Kenya	Augmentation de l'utilisation et des recettes correspondantes pour le trafic de données mobile
Gouvernement virtuel	L'administration fiscale au Kenya prélève les impôts en ligne	Utilisation par les réseaux d'éducation et de recherche	Avantages sociaux découlant de l'accès du gouvernement virtuel aux IXP
Autres avantages	Quantité croissante du trafic régional échangé par le KIXP	Plates-formes financières hébergées localement	Autres avantages économiques résultant des IXP

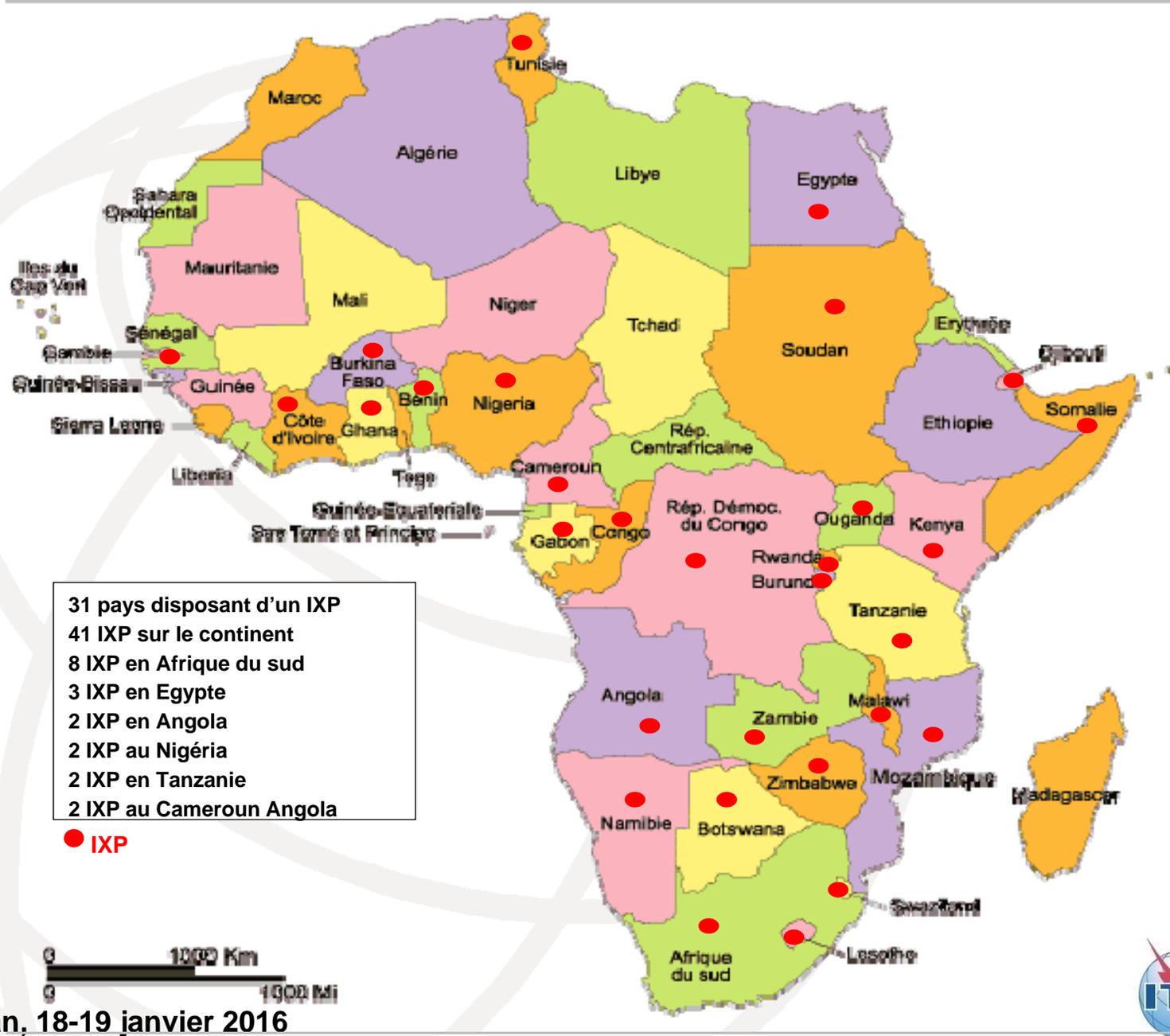
# Mise en œuvre d'un Point d'échange Internet

Le premier IXP a été mis en service en décembre 1996, à Johannesburg et regroupait 15 fournisseurs d'accès Internet.

Plus d'une trentaine de pays disposent d'un IXP sur le continent et il existe plus d'une quarantaine de point d'échange.

La carte ci-après montre les pays africains disposant d'un IXP. Il est à remarquer que certains IXP ne sont pas encore fonctionnels.

# Point d'Echange Internet en Afrique



# Mise en œuvre d'un Point d'échange Internet

Originellement, les IXP sont mis en place par des Fournisseurs d'Accès Internet à cause de la rentabilité économique l'infrastructure et des gains mutuels pour les FAI.

Cependant, la mise en place des IXP en Afrique à donner lieu à des conflits à cause de l'absence de confiance entre les acteurs.

Cependant, la mise en place des IXP en Afrique à donner lieu à des conflits à cause de l'absence de confiance entre les acteurs.

# Mise en œuvre d'un Point d'échange Internet

Dans certains pays, l'IXP est géré par l'Université ou l'organe de régulation à cause de leur neutralité.

Sur les plans technique et professionnel, la mise en œuvre d'un IXP est maîtrisée. Des organismes et certains équipementiers peuvent prodiguer de bons conseils et donner une bonne assistance.

Le coût des équipements sont peu élevés. Une idée est donnée dans le tableau ci-dessous tiré d'une étude de l'UIT.

# Mise en œuvre d'un Point d'échange Internet

Le coût des équipements sont peu élevés. Une idée est donnée dans le tableau ci-dessous tiré d'une étude de l'UIT.

Libellé	Quantité	Prix unitaire (en US dollar)	Total (en US dollar)
Commutateur Ethernet(24 × 100 Mbit/s)	2	500	1 000
Routeurs Dual Ethernet (1760 de Cisco)	2	1 500	3 000
Câblage, système de conduits et armoires pour les routeurs Ethernet	1	1 000	1 000
Alimentation de secours (batteries et onduleur)	1	1 500	1 500
<b>Total</b>			<b>6 500</b>

Il faut ajouter à ces coûts des équipements, ceux relatifs à la salle d'hébergement, de l'environnement.

# Maximiser le rendement d'un Point d'échange Internet

Un IXP traite un trafic qui est identifié comme local. Cependant, il existe du trafic local qui n'est pas identifié comme tel. Ce trafic n'est donc pas traité par l'IXP.

La mise en œuvre d'un IXP devra s'accompagner de certaines mesures pour tirer un maximum de profit de cet outil.

De même, il faut penser à router le trafic régional au niveau régional. On devra passer à l'interconnexion des IXP nationaux.

Les mesures préconisées doivent être d'ordre politique, réglementaire et économique.

# Maximiser le rendement d'un Point d'échange Internet

## Mesures politiques

Les mesures politiques doivent favoriser le développement du contenu local et la promotion du nom de domaine national.

Elles doivent encourager l'interconnexion au niveau de chaque région de l'Afrique.

# Maximiser le rendement d'un Point d'échange Internet

## Mesures réglementaires

Des textes réglementaires doivent être prises pour encourager le partage des infrastructures et la construction des infrastructures large bande.

# Maximiser le rendement d'un Point d'échange Internet

## Mesures économiques

Ces mesures doivent permettre la baisse des coûts des liaisons au niveau national et régional.

Des mesures fiscales doivent être utilisées pour favoriser l'équipement des fournisseurs de contenus et de service.



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

**Abidjan, 18-19 janvier 2016**

