

Workshop on the development of IXPs in the Arab Region  
5-6 April 2016, Tunis, Tunisia



***REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE***

**SESSION 2 : SITUATION OF TELECOM NETWORKS AND IXPs IN THE ARB REGION / MAURITANIA**

**Mr. MOHAMED AHMED OULD ABDERRAHMANE CONSEILLER CHARGE DES TIC/COORDINATEUR DU  
PROJET DE CONNECTIVITE NATIONALE**

**Mr. DIAGANA MOHAMED DIRECTEUR DES OPERATIONS DE INTERNATIONAL MAURITANIA TELECOM**

- INTRODUCTION – LE CONTEXTE MAURITANIEN
- SOCIETE POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCUTRES NUMERIQUES
- RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE
- ANALYSE DES ASPECTS ÉCONOMIQUES IXP MAURITANIE

## Le contexte Mauritanien

- Pour développer le segment de l'Internet Haut Débit, le Gouvernement Mauritanien, dans le cadre de sa stratégie nationale de modernisation de l'administration et des TICs 2012-2016, s'attache à :
  - Mettre en place tous les maillons de la connectivité Haut Débit en stimulant l'investissement du secteur privé et en respectant les principes de l'accès ouvert au réseau ;
  - Mettre en place le cadre légal et réglementaire adapté au développement de la société de l'information ;
  - Développer les services et les applications de la société de l'information et de l'économie numérique.
  
- Le Gouvernement a demandé le soutien de la Banque Mondiale via le projet WARCIP pour financer une partie des actions prévues dans sa stratégie nationale, notamment pour le développement de la connectivité nationale permettant de disséminer sur l'ensemble du territoire la connectivité internationale offerte depuis début 2013 via ACE et l'accompagnement dans la mise en place du cadre légal et réglementaire adapté à la convergence et au développement de la société de l'information.
  
- **La meilleure pratique consiste à mettre en place, en même temps que la connectivité internationale, un point d'échange Internet « IXP »** pour permettre aux opérateurs et fournisseurs d'accès à Internet du pays d'échanger leur trafic Internet sans avoir à remonter jusqu'à un point d'échange situé dans un pays développé comme c'est le cas aujourd'hui

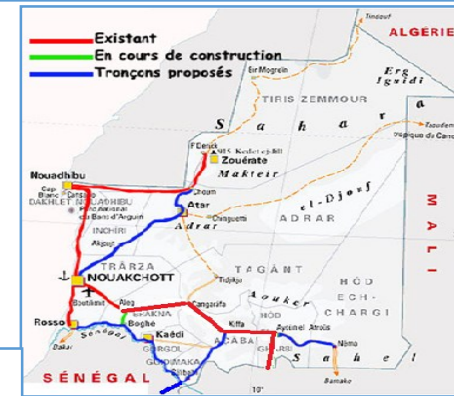
# LE CONTEXTE MAURITANIEN

## AVANT 2012

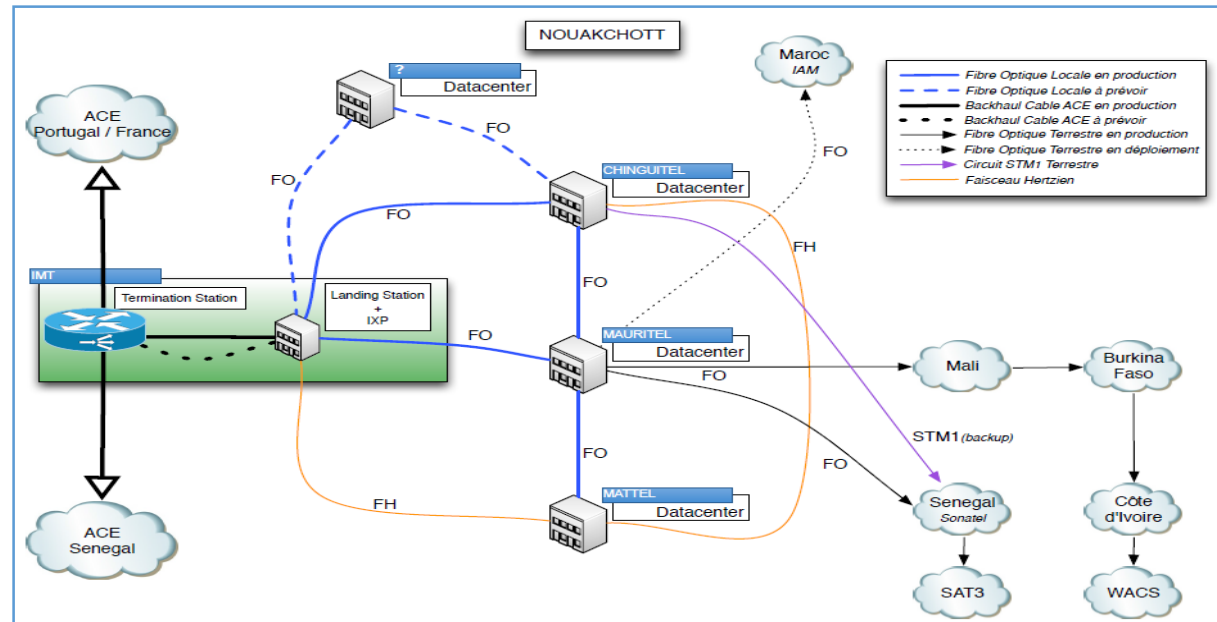
- Les principaux acteurs
  - Mauritel**, opérateur historique fournit des services fixes (téléphone, Internet, liaisons louées) et mobiles (2G et 3G, voix, SMS et data) au grand public et aux entreprises. Il bénéficie d'une licence GSM depuis juillet 2000 et d'une licence d'opérateur 3G et 3,5 G depuis 2006 ;
  - Mattel**, opérateur présent sur le marché depuis l'année 2000, année d'obtention de sa licence 2G en mars. Il dispose également d'une licence globale depuis 2009, et fournit aujourd'hui à ce titre des services mobiles (3G, 3,5G pour les services de voix, SMS et data) ainsi que des services fixes au grand public et aux entreprises ;
  - Chinguitel**, opérateur présent sur le marché depuis 2006, date d'obtention de deux licences, la première pour la fourniture de services de voix sur un réseau 2G, la seconde globale pour fournir des services fixes et mobiles, ces derniers 3G et 3,5 G, au grand public et aux entreprises ;
  - IMT, opérateur de gros créé en 2011, titulaire d'une licence lui permettant de fournir des services de gros de capacités internationales aux autres opérateurs et d'exploiter la station d'atterrissement ACE

## APRES 2012

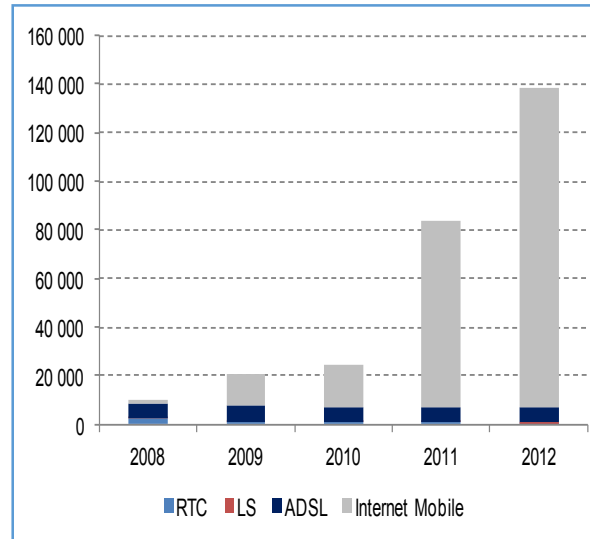
### PROJET DE CONNECTIVITE NATIONALE



### CONNECTIVITÉ



CREATION EN 2014 DE LA SOCIÉTÉ POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES NUMERIQUES,



### RÉSULTATS EN DECEMBRE 2015 :

ADSL : 9600  
 INTERNET MOBIL : 950 000  
 TAUX DE PENETRATION DE L'INTERNET : 26%  
 BANDE PASSANTE : 10 Gbits au lieu de 2 Gbits en 2012

**SESSION 3 : EXPERIENCES AND BEST PRACTICES ON BUILDING AND DEVELOPING IXPs**

**Mr MOHAMED ABDALLAHI, DIRECTEUR GENERAL DE LA SOCIETE POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES NUMERIQUES PRESIDENT DE L'ASSOCIATION POUR LA GESTION DU POINT D'ECHANGE INTERNET RIMIX**

**Mr ISSELMOU CHEIBANNY, EXPERT TECHNIQUE PROJET DE CONNECTIVITE NATIONALE/WARCIP-MAURITANIE**

- INTRODUCTION – LE CONTEXTE MAURITANIEN
- SOCIETE POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCUTRES NUMERIQUES
- RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE
- ANALYSE DES ASPECTS ÉCONOMIQUES IXP MAURITANIE

## **Quel rôle la Société pour le Développement des Infrastructures Numériques (SDIN) doit-elle jouer?**

*La SDIN est une société nationale, elle a été créée dans le cadre du projet de la connectivité nationale le 06 Juin 2014 afin de servir à la fois de:*

### **➤ Société de patrimoine:**

- **A ce titre, une convention de transfert de propriété et de bénéfice du prêt a été signée entre le Gouvernement Mauritanien et la SDIN en fin Janvier 2016. Elle devient par conséquent propriétaire des futurs tronçons du Backbone, du Datacentre et de l'IXP.**
- *Parmi les obligations consignées dans cette convention, la délégation par la SDIN, de l'exploitation, la maintenance et la commercialisation des tronçons du Backbone National, à l'IMT à travers un Contrat d'Affermage déjà préparé et visé par les deux parties mais dont la signature n'interviendra qu'une fois ce marché soit signé.*
- *La SDIN, propriétaire du Point d'Echange Internet en Mauritanie, a mis à la disposition d'une association non lucrative formée à cet effet pour gérer l'IXP*

### **➤ Société commerciale ayant pour mission de :**

- *Développer les infrastructures numériques en assurant un maillage complet du pays en fibres optiques, en créant des conditions favorisant l'accès au très haut débit à l'ensemble de la population tout en encourageant le Partenariat Public Privé. A cet effet, la SDIN a le devoir de compléter le réseau en fibre optique afin de desservir à terme l'ensemble des localités du pays.*
- *Garantir l'utilisation partagée des Infrastructures numériques dans le respect du principe d'égalité, de transparence et de libre concurrence sur les marchés des communications électroniques pour tous les opérateurs de réseaux ou de services de communications électroniques dûment autorisés en Mauritanie, conformément aux lois et règlements en vigueur. Elle garantit ainsi la compétitivité, l'émergence de nouveaux fournisseurs d'accès Internet.*
- *Financer tout programme d'investissement de l'État dans le secteur des communications électroniques et, notamment, ceux qui pourraient l'être dans le cadre de l'accès universel aux services de communications électroniques*
- *Toutes infrastructures développées par la SDIN doit être mutualisées et respecter le schémas Partenariat-Public-Privé*



- INTRODUCTION – LE CONTEXTE MAURITANIEN
- SOCIETE POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCUTRES NUMERIQUES
- **RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE**
- ANALYSE DES ASPECTS ÉCONOMIQUES IXP MAURITANIE

# RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE

## VUE D'ENSEMBLE

Internet est devenu un outil essentiel pour la communication, le commerce et le développement dans un monde de plus en plus globalisé. Les gouvernements ont, dans le monde entier, accordé une forte priorité au développement de l'infrastructure Internet de leur pays et à la réalisation des plus hauts niveaux de pénétration d'Internet au sein de leur population.

Un point d'échange Internet (IXP) est un composant de l'infrastructure Internet qui peut augmenter l'accessibilité et la qualité d'Internet pour les communautés locales.

Les IXP permettent aux réseaux locaux d'échanger efficacement de l'information à un point commun dans un pays, plutôt que de les obliger à échanger le trafic Internet local à l'étranger.

## OPPORTUNITÉS ET DIFFICULTÉS

Les IXP peuvent réduire [le coût de l'accès à Internet](#) de façon considérable pour l'utilisateur final en diminuant les coûts d'exploitation des fournisseurs d'accès et de services Internet.

Les IXP peuvent contribuer à rendre Internet plus accessible à une plus grande partie de la société.

Les IXP peuvent [réduire les coûts d'exploitation des FSI et garantir que le trafic local](#) (comme celui provenant d'un expéditeur local à un destinataire local) utilise uniquement des connexions locales relativement bon marché plutôt que des liaisons internationales coûteuses.

[La réduction des coûts peut être substantielle – s'élevant facilement à 20 %](#) ou plus – puisque le trafic local représente souvent une partie importante du trafic complet d'Internet.

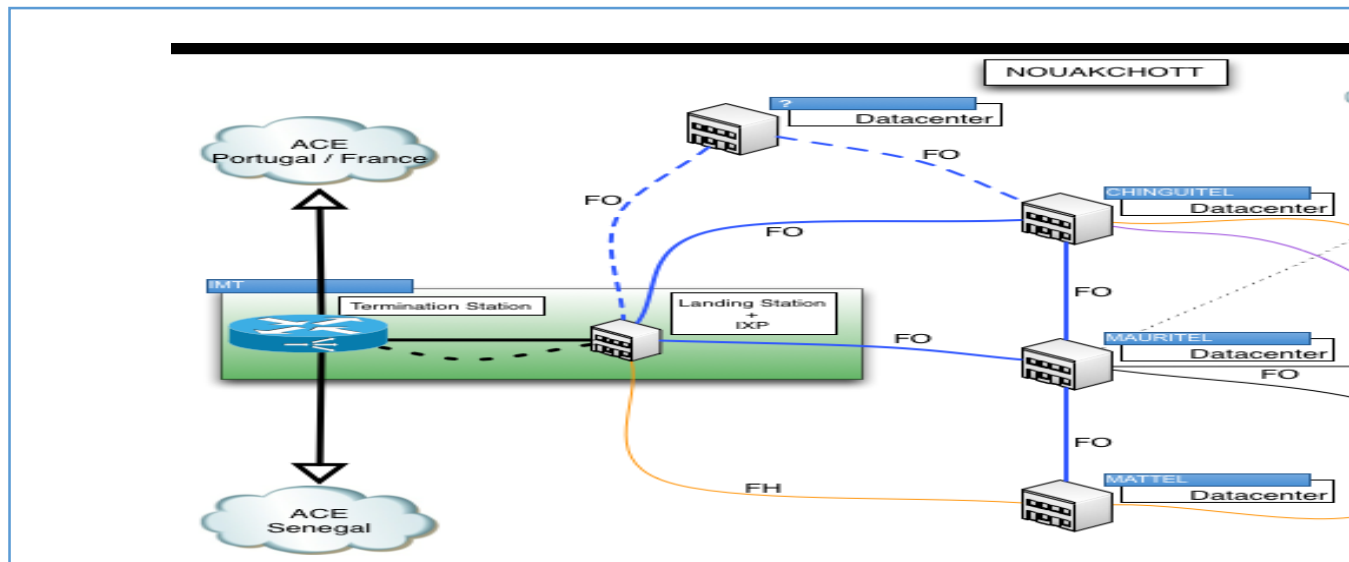
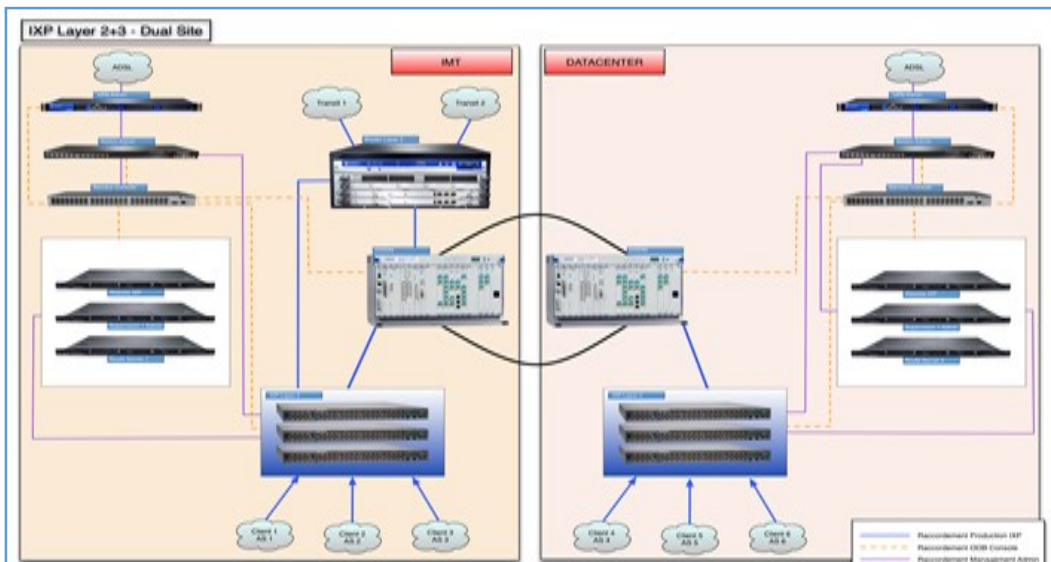
Les IXP peuvent également améliorer la qualité de l'accès à Internet pour les utilisateurs locaux.

Les IXP favorisent [le développement d'applications et de contenu locaux](#). Une fois qu'un IXP est établi, il devient l'emplacement naturel d'hébergement d'une foison d'autres services qui réduisent les exigences en largeur de bande tout en améliorant la vitesse et la fiabilité d'accès à Internet pour les utilisateurs locaux. L'amélioration de la vitesse d'accès pour le contenu local incite souvent les développeurs locaux à produire des applications et du contenu locaux.

De plus, il encourage souvent des [fournisseurs de contenu internationaux](#) à s'établir dans le pays. Le développement d'applications et de contenu locaux rendra également Internet plus approprié à la population locale, et socialement et économiquement, plus avantageux pour le pays.

# RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE

La Mauritanie a mis en place un point d'échange Internet « RIMIX » en date du 27/11/2015



**L'IXP a été inauguré le 27/11/2015 et mis gracieusement par la SDIN à la disposition d'une Association professionnelle à vocation non lucrative, dénommée RIMIX**

RIMIX regroupe en son sein huit entreprises publiques et privées

3 operateurs Telecom (Mauritel, Matel et Chinguitel)

Univerisité

SDIN

IMT

MAURITPOST

TDM

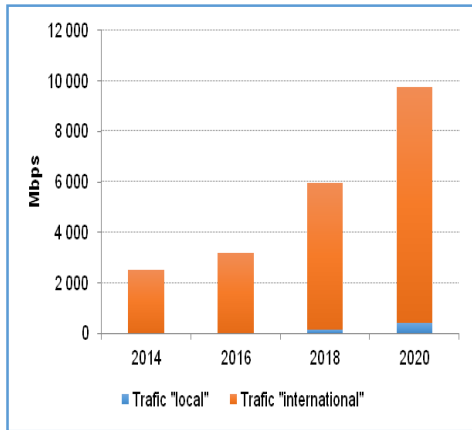
- INTRODUCTION – LE CONTEXTE MAURITANIEN
- SOCIETE POUR LE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCUTRES NUMERIQUES
- RIMIX, L'IXP DE LA MAURITANIE
- ANALYSE DES ASPECTS ÉCONOMIQUES IXP MAURITANIE

# ANALYSE DES ASPECTS ÉCONOMIQUES IXP MAURITANIE

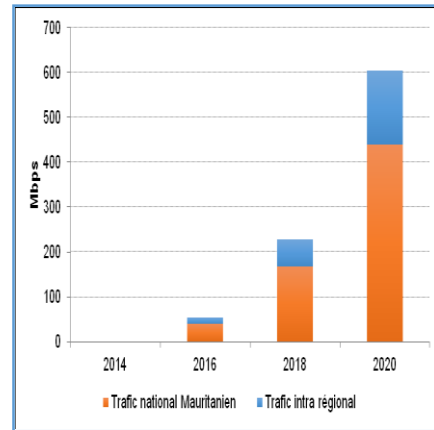
## IMPACT DIRECT

- Part du trafic local et sous régional transitant via l'IXP : près de 500 Mbps à l'horizon 2020 plus 165 Mbps supplémentaires en provenance du Mali

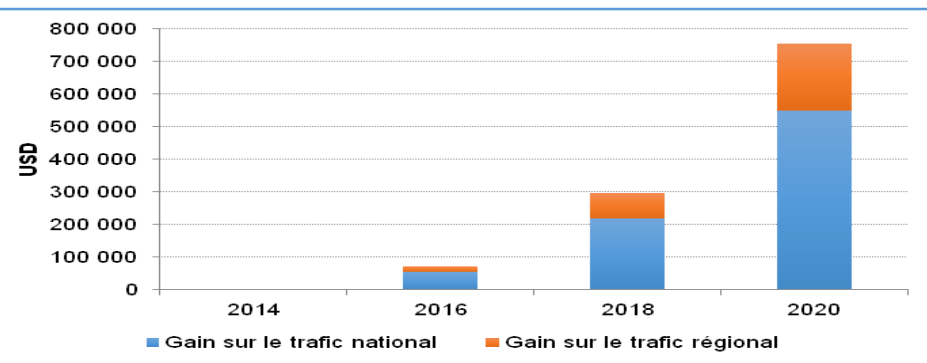
Trafic Mauritanien



Trafic Mauritanien et Malien



L'économie réalisée à l'horizon 2020 du fait de la mise en place de l'IXP pourrait atteindre **550 000 USD** (162 millions d'Ouguiya) dans le cas d'un IXP national auxquels se rajouteraient **200 000 USD** (61 millions d'Ouguiya) supplémentaires dans le cas où l'IXP aurait une dimension sous régionale.

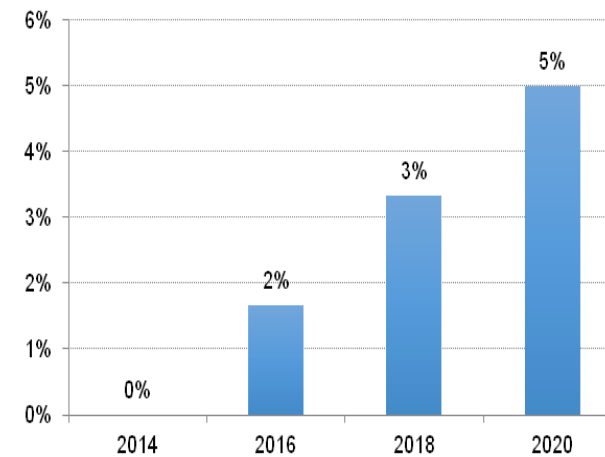


## IMPACTS INDIRECTS :

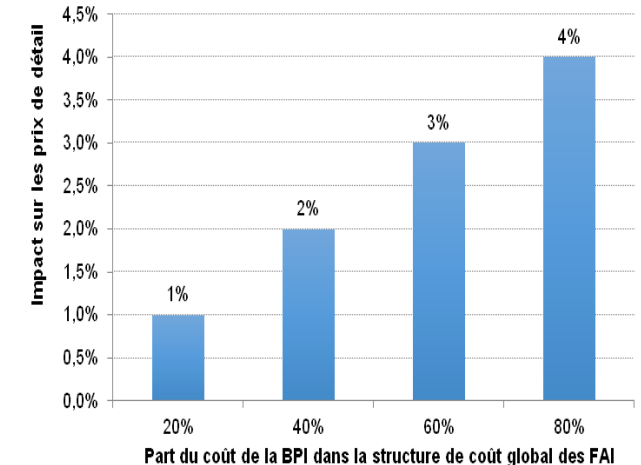
### 1. Baisse des prix de détail

- La baisse de coûts due aux économies réalisées sur l'achat de capacité internationale permises par la mise en place de l'IXP représenterait globalement pour l'ensemble des FAI une baisse des coûts d'achat de capacité atteignant 5% en 2020

Diminution relative du coût de la capacité pour les FAI mauritaniens



Impact sur les prix de détail d'une baisse du coût d'acquisition de BPI



L'impact que l'on peut attendre sur les prix de détail de la mise en place d'un IXP est donc très limité.

### 2. Les autres impacts indirects

- Diminution du temps de latence et amélioration de la qualité
  - L'amélioration de la qualité permise par la diminution des temps de latence peut permettre, si le cadre réglementaire le permet, la diffusion de la téléphonie sur IP jusqu'ici bridée par des temps de latence trop importants.
  - Cette diffusion de la VOIP devrait conduire à une concurrence accrue sur les offres de téléphonie fixe et donc à une baisse des tarifs de détail sur le segment du fixe.
- L'amélioration de la qualité de service et (re)localisation en Mauritanie des fournisseurs de contenus et de services.