



Agence de Régulation des Postes  
et des Communications Électroniques

Origine	N°	Date de diffusion	Version
<b>DMTHD</b>	10	12/11/2014	02

**Rapport de Supervision et d'Exploitation du Point d'Echange  
Internet de Brazzaville  
CGIX-01  
Mois d'Octobre 2014**

# SOMMAIRE

<b>1. DEFINITIONS DES TERMES EMPLOYES .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX .....</b>	<b>4</b>
3.1.1. DEBITS .....	4
3.1.2. VOLUMES DES DONNEES .....	5
<b>3.2. RESULTATS OBTENUS POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX .....</b>	<b>5</b>
3.2.1. ALINK TELECOM .....	5
3.2.2. OPERATEUR GBS .....	6
3.2.3. OPERATEUR MTN CONGO .....	7
3.2.4. OPERATEUR OFIS COMPUTER .....	8
3.2.5. OPERATEUR WARID CONGO .....	8
3.2.6. OPERATEUR ISECURE TELECOM .....	9
3.2.7. OPERATEUR WIFLY CONGO .....	10
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>11</b>

## **1. DEFINITIONS DES TERMES EMPLOYES**

- **DEBIT INBOUND:** vitesse de réception des données d'un FAI/opérateur connecté au CGIX venant d'autres FAI/opérateurs également connectés au CGIX. Son unité de mesure est le bit par seconde (bit/s).
- **DEBIT OUTBAND:** vitesse de transmission des données d'un FAI/opérateur connecté au CGIX vers d'autres FAI/opérateurs également connectés au CGIX. Son unité de mesure est le bit par seconde (bit/s).
- **VOLUME DES DONNEES ENTRANT :** quantité des données reçues par un FAI/opérateur provenant d'autres FAI/opérateurs via le nœud CGIX pendant une période donnée. Elle est exprimée en Mégabytes ou Megaoctet.
- **VOLUME DES DONNEES SORTANT :** quantité des données transmises par un FAI/opérateur vers d'autres FAI/opérateurs via le nœud CGIX pendant une période donnée. Elle est exprimée en Mégabytes ou Megaoctet.
- **MOYENNE MENSUELLE DE DEBIT INBOUND POUR CHAQUE FAIS/OPERATEURS:** c'est la moyenne des débits Inbound enregistrés par FAIs/opérateurs sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **MOYENNE MENSUELLE DE DEBIT OUTBOUND POUR CHAQUE FAIS/OPERATEURS:** c'est la moyenne des débits Outbound enregistrés par FAIs/opérateurs sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **MOYENNE MENSUELLE DE DEBIT INBOUND AU SEIN DU CGIX:** c'est la moyenne des débits Inbound enregistrés au nœud CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **MOYENNE MENSUELLE DE DEBIT OUTBOUND AU SEIN DU CGIX:** c'est la moyenne des débits Outbound enregistrés au nœud CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **VOLUME DE DONNEES ENTRANT MENSUEL :** c'est la somme des volumes de données entrantes enregistrés par un FAI/opérateur sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> jour au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **VOLUME DE DONNEES SORTANT MENSUEL :** c'est la somme des volumes de données sortantes enregistrés par un FAI/opérateur sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **VOLUME GLOBAL DE DONNEES ENTRANT AU SEIN DU CGIX :** c'est la somme des volumes de données entrant enregistrés au nœud CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- **VOLUME GLOBAL DE DONNEES SORTANT AU SEIN DU CGIX :** c'est la somme des volumes de données sortant enregistrés au nœud CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.

## 2. INTRODUCTION

Ce rapport permet d'évaluer ou d'apprécier la vitesse (débit) de transmission/réception et la quantité des données échangées entre les différents opérateurs/FAI ou acteurs de l'internet connectés au point d'échange Internet du Congo (CGIX).

Il a pour objectif de quantifier le trafic local Internet, de dresser un tableau de bord Internet au niveau local et d'apporter un appui à l'observatoire Internet congolais.

Comme indicateurs de performance, nous avons les éléments suivants

- ✚ Le débit Inbound (entrant) ;
- ✚ Le débit Outbound (sortant) ;
- ✚ Le volume des données entrant ;
- ✚ Le volume des données sortant.

Ce document est destiné non seulement aux FAIs et opérateurs connectés au point d'échange Internet du Congo (CGIX), mais aussi aux décideurs et à toutes les structures intéressées par le développement d'Internet ou des fournisseurs de contenu.

## 3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

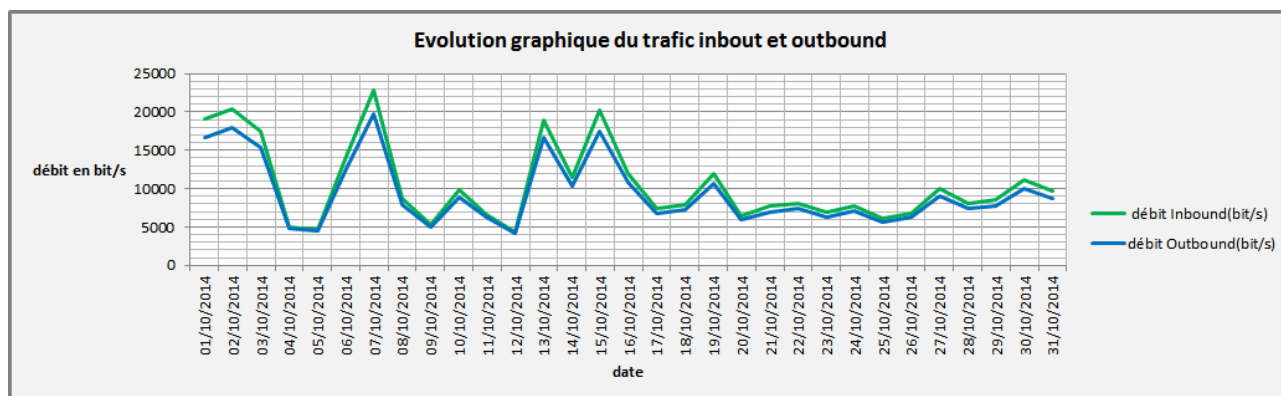
Les statiques ci-dessous sont recueillies de manière mensuelle.

### 3.1. RESULTATS OBTENUS AUX NŒUDS CGIX

#### 3.1.1. DEBITS

**Tableau1** : Moyennes des débits Inbound et Outbound au mois d'octobre 2014

FAI/Opérateur	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	ISECURE	WIFLY	Moyenne mensuelle
Debit Inbound en bit/s	1987	x	13657	27984	14666	964	3741	10500
Debit Outbound en bit/s	2833	2078	36222	12172	8128	926	3574	9419



### ANALYSE DES DONNEES

À la lecture du tableau ci-dessus, on constate qu'au mois d'octobre 2014, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 10.50 Kbit/s et celle du débit Outbound de l'ordre de 9.42 Kbit/s.

De plus, sur les courbes illustrant les trafics Inbound et Outbound, on constate des pics enregistrés à la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>èmes</sup> et 3<sup>èmes</sup> semaines de ce mois d'octobre 2014. Les pics sur le trafic Inbound ont été engendré par MTN Congo, OFIS et WARID Congo et celui sur le trafic sortant par MTN et OFIS. Ces pics de trafic ont varié entre 17 Kbit/s et 23 Kbit/s.

Concernant les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, le débit Inbound moyen mensuel le plus élevé a été celui de OFIS avec 27.98 Kbit/s et le débit Outbound moyen mensuel le plus élevé a été celui de MTN avec 36.22 Kbit/s.

En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound mensuels qui ont été respectivement de l'ordre de 9.61 Kbit/s et 8.30 Kbit/s pour le mois de septembre 2014 à ceux du mois d'octobre

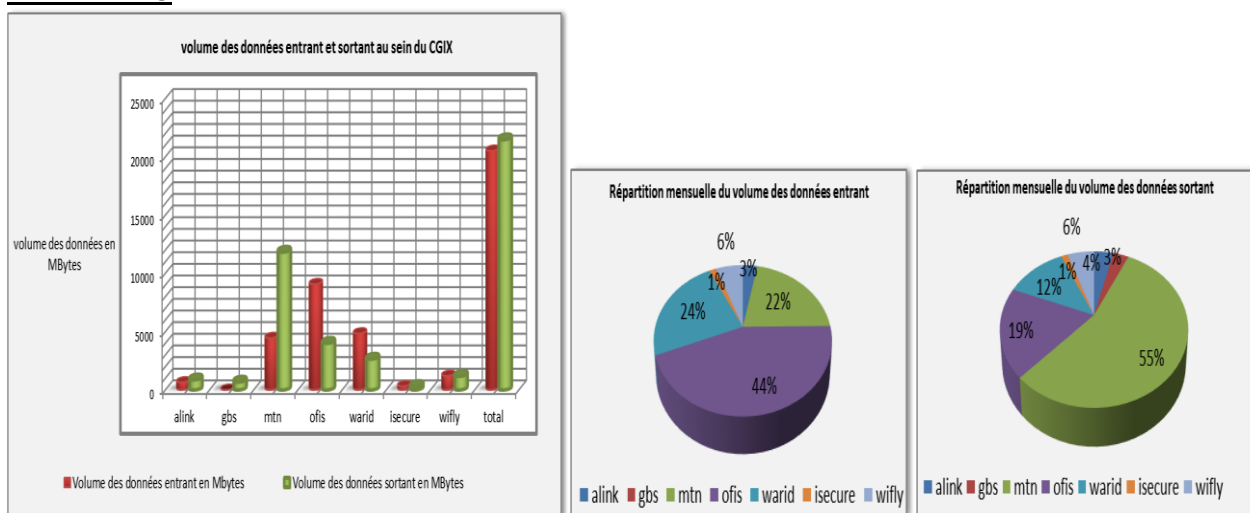
2014, on remarque des légères augmentations, soient des hausses respectives de l'ordre de 0.89 Kbit/s et 1.12 Kbit/s.

### 3.1.2. VOLUMES DES DONNEES

**Tableau 2** : Flux de données entrant et sortant au mois d'octobre 2014

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	ISECURE	WIFLY	Volume mensuel
Volume des données entrant en Mo	640	x	4450	9070	4840	311	1200	20511
Volume des données sortant en Mo	860	675	11820	4000	2640	301	1170	21466

### REPARTITION GRAPHIQUES DES VOLUMES DES DONNEES ENTRANT ET SORTANT SUR L'ENSEMBLE DU VLAN TRAFIC



### ANALYSE DES DONNEES

D'après le tableau 2 ci-dessus, on constate que le volume global de données entrant mensuel au sein du CGIX a été de l'ordre de 20511 Mo soit 20.511 Go et le volume global de données sortant mensuel a été de l'ordre de 21466 Mo soit 21.466 Go.

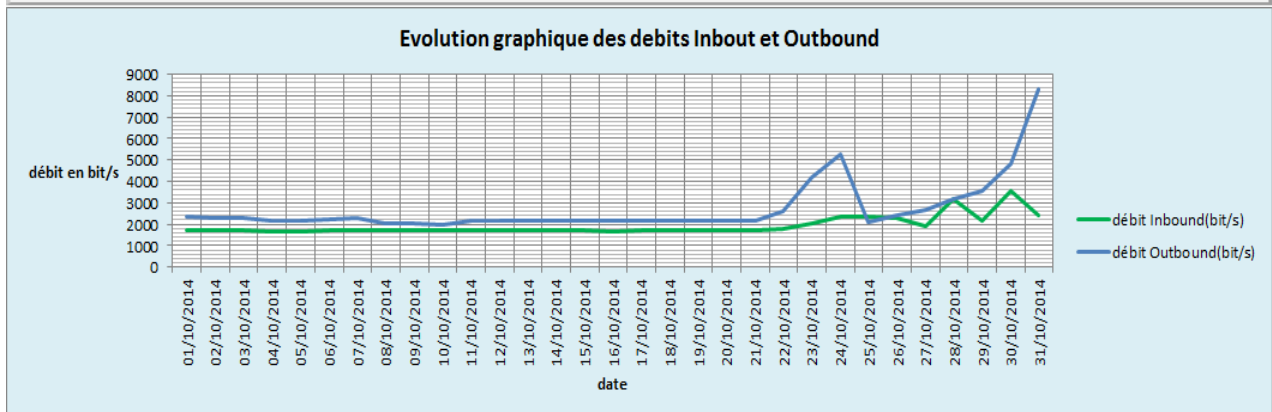
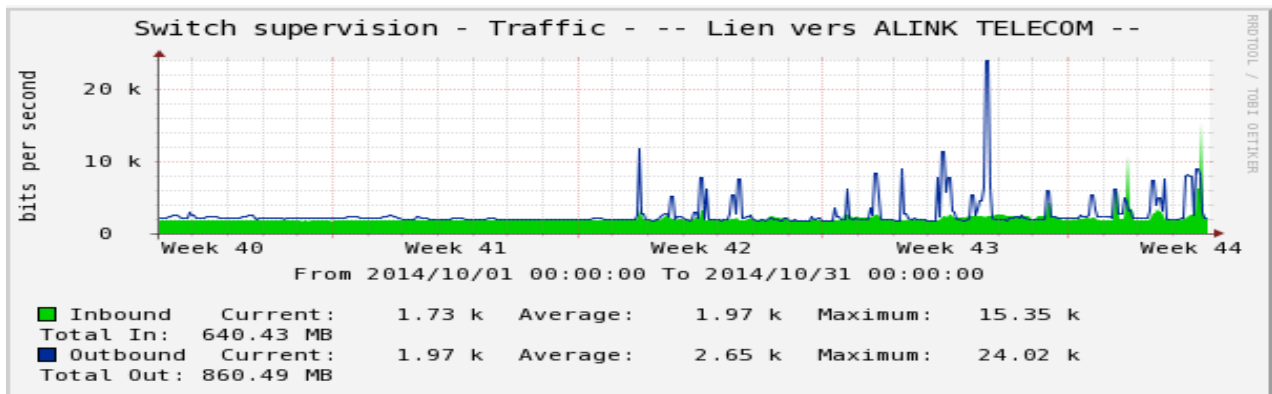
De tous les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, c'est OFIS qui a enregistré un volume de données entrant mensuel le plus élevé avec 9070 Mo soit 9.07 Go tandis que le volume de données sortant mensuel le plus élevé a été celui de MTN avec 11820 Mo soit 11.82 Go. Ces deux opérateurs ont respectivement réalisé un taux de participation au volume global de données entrant de 44% et un taux de participation au volume global de données sortant de 55%.

En comparant les volumes des données entrant et sortant au sein du CGIX au mois de septembre 2014 qui ont été respectivement de l'ordre de 15227 Mo et 15731 Mo à ceux du mois d'octobre 2014, on remarque des augmentations, soient des hausses respectives de l'ordre de 5284 Mo et 5735 Mo.

## 3.2. RESULTATS OBTENUS POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX

### 3.2.1. ALINK TELECOM

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Alink Telecom.



### ANALYSE DES DONNEES

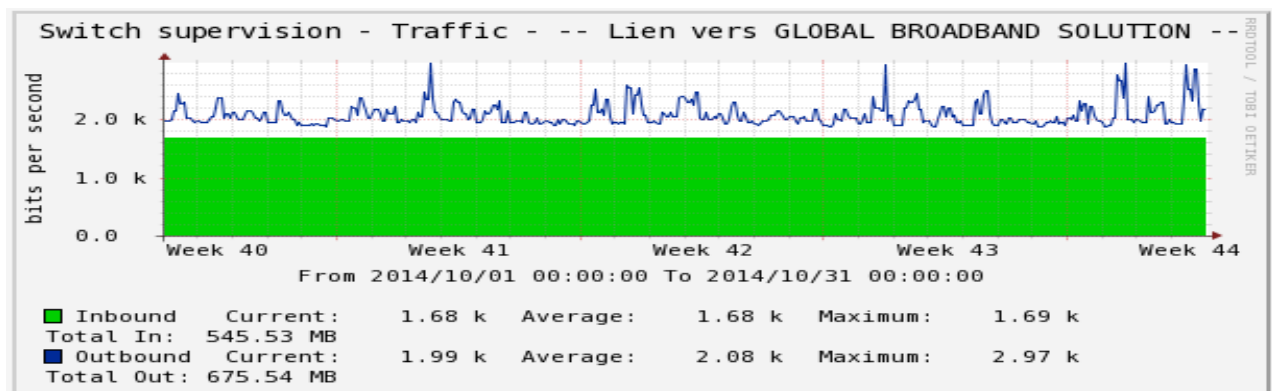
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois d'octobre 2014, ALINK Télécom a réalisé en moyenne un débit Inbound de l'ordre de 1.97 Kbit/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 640.43 Mo, quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound il a été de l'ordre de 2.65 Kbit/s et son volume de données sortant mensuel de l'ordre de 860.49 Mo.

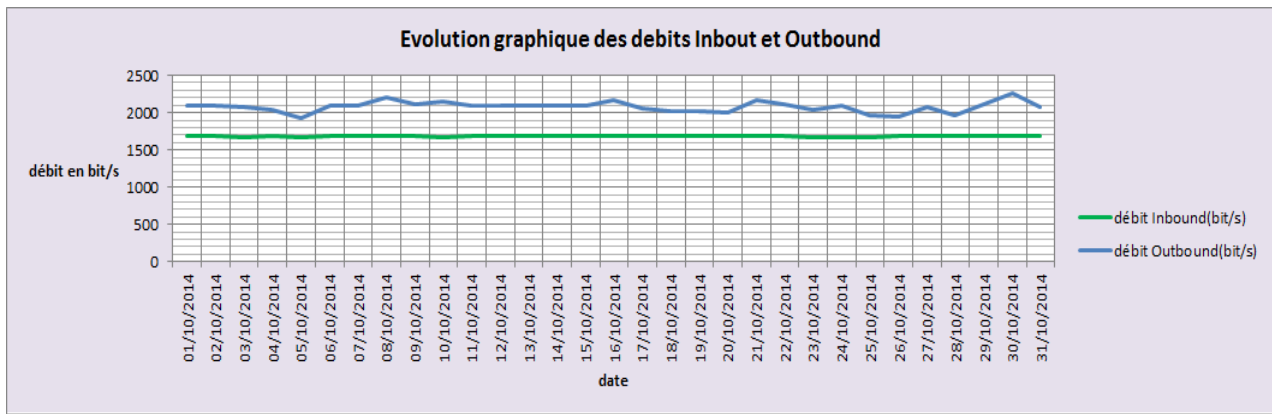
Comparativement au mois de septembre 2014 où les débits Inbound et le volume de données entrant mensuel ont été respectivement de 2.03 Kbit/s et 637.24 Mo, on constate qu'Alink Télécom a connu une légère baisse de sa moyenne mensuelle de débit Inbound, passant de 2.03 Kbits/s à 1.97 Kbit/s (soit une baisse de 0.06 kbit/s). Par contre le volume de données entrant a légèrement augmenté par rapport au mois précédent de 637.24 Mo à 640.43 Mo (soit une augmentation de 3.19 Mo).

De même sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont diminué passant respectivement de 2.81 Kbit/s à 2.65 kbits/s (soit une baisse de 0.16 Kbit/s) et de 881.34 Mo à 860.49 Mo (soit une baisse de 20.85 Mo).

### 3.2.2. OPERATEUR GBS

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant pour GBS.





### ANALYSE DES DONNEES

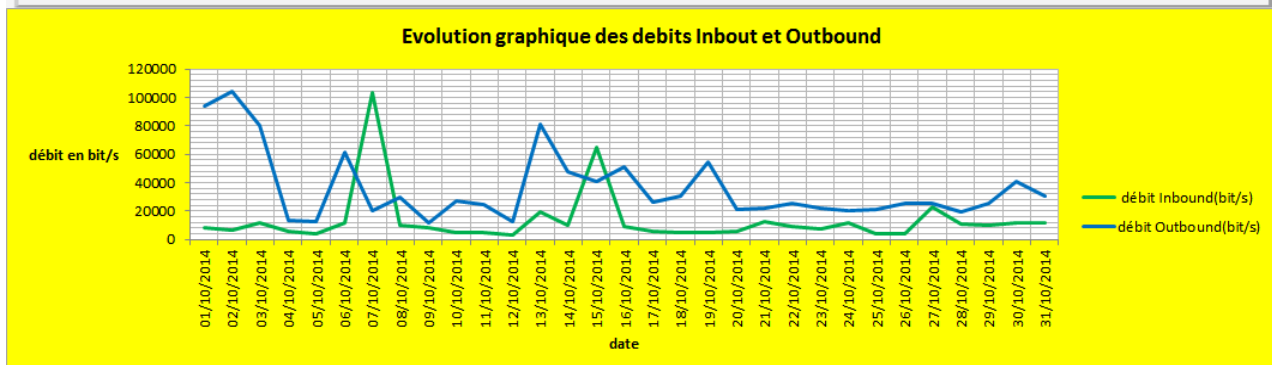
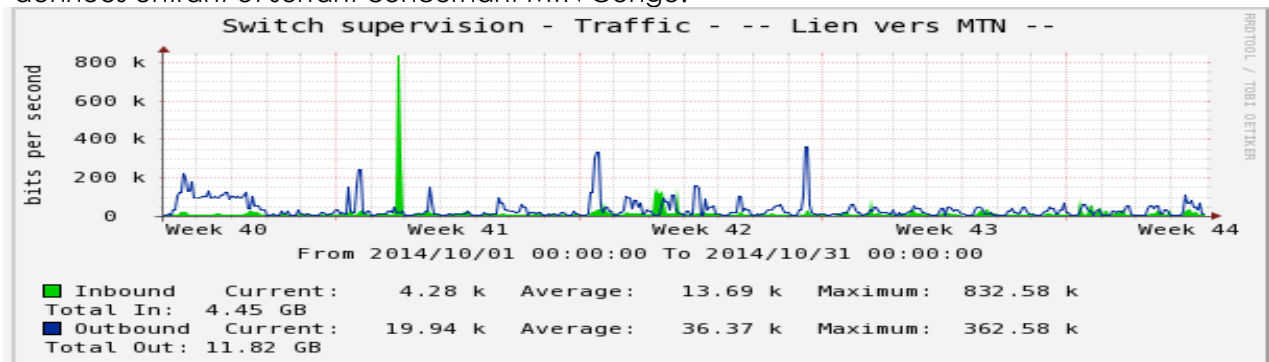
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2.08 Kbit/s, GBS a réalisé un volume des données sortant mensuel de 675.54 Mo.

La courbe sur l'évolution graphique du débit Inbound est toujours stable montrant que GBS n'a toujours pas résolu le souci technique, ce qui devient gênant.

En comparant son trafic du mois de septembre 2014 à celui d'octobre 2014, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound et son volume de données sortant mensuel ont légèrement baissé, passant respectivement de 2.04 Kbit/s à 2.08 Kbit/s soit une baisse de 0.04 Kbit/s et de 640.6 Mo à 675.54 Mo soit une augmentation de 34.94 Mo.

### 3.2.3. OPERATEUR MTN CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant MTN Congo.



### ANALYSE DES DONNEES

À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 13.69 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrant de 4450 Mo (4.45 Go) et avec un débit Outbound mensuel moyen de 36.37 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortant de 11820 Mo (11.82 Go).

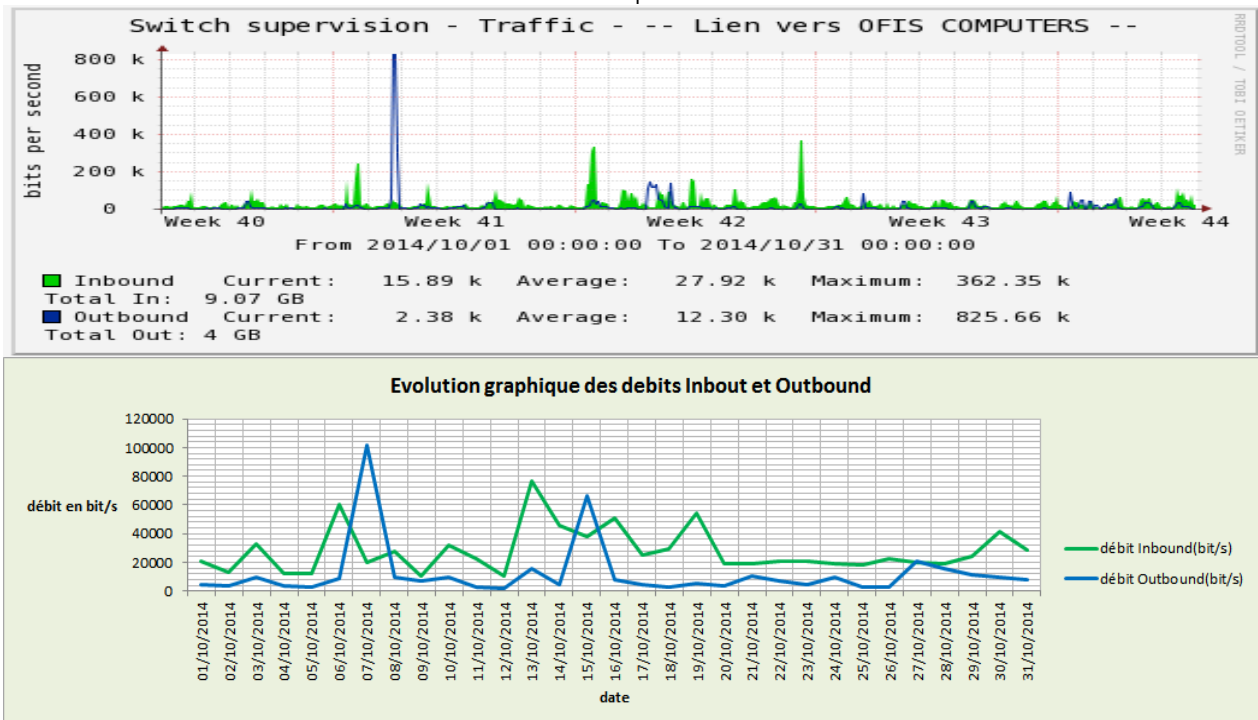
MTN a réalisé la meilleure moyenne mensuelle de débit Outbound avec un débit de l'ordre de 36.22 kbit/s et le plus grand volume de données sortant de l'ordre de 11820 Mo.

En comparant le trafic de MTN du mois de septembre 2014 à celui d'octobre 2014, on constate que :

- le débit Inbound et le volume de données entrant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 10.69 Kbit/s et 3360 Mo ont connu des légères augmentations, soient une hausse de 3 Kbits/s de sa moyenne mensuelle de débit Inbound et une hausse de 1090 Mo de son volume des données entrant mensuel.
- de plus, la moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont augmenté, passant respectivement de 26.09 kbit/s à 36.37 Kbit/s soit une hausse de 10.28 Kbits/s et de 8190 Mo à 11820 Mo soit une hausse de 3630 Mo.

### 3.2.4. OPERATEUR OFIS COMPUTER

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Ofis Computer.



### ANALYSE DES DONNEES

À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuel de débit Inbound de l'ordre de 27.92 Kbit/s le FAI Ofis a réalisé un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 9.07 Go et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 12.30 Kbit/s il a réalisé un volume de données sortant mensuel de l'ordre de 4 Go.

OFIS a réalisé la meilleure moyenne mensuelle de débit Inbound avec un débit de l'ordre de 27.98 kbit/s et le plus grand volume de données entrant, avec un débit de l'ordre de 9070 Mo.

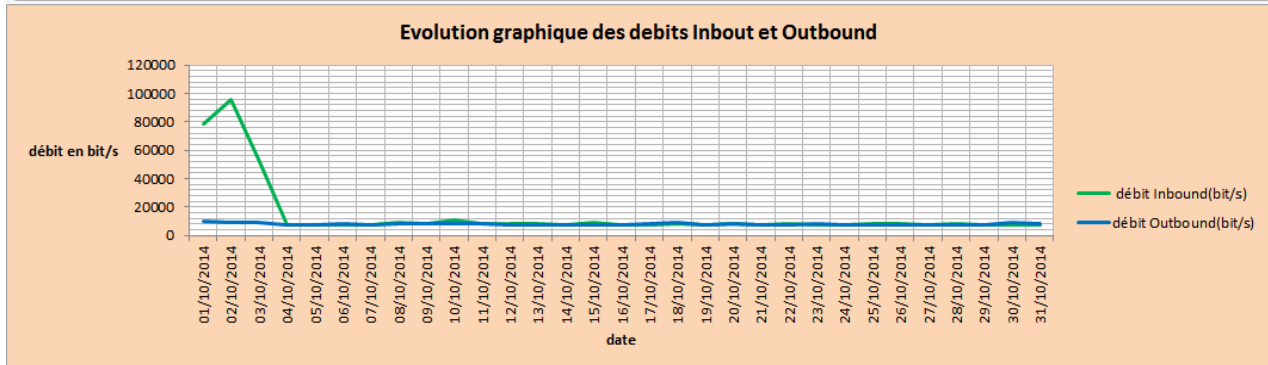
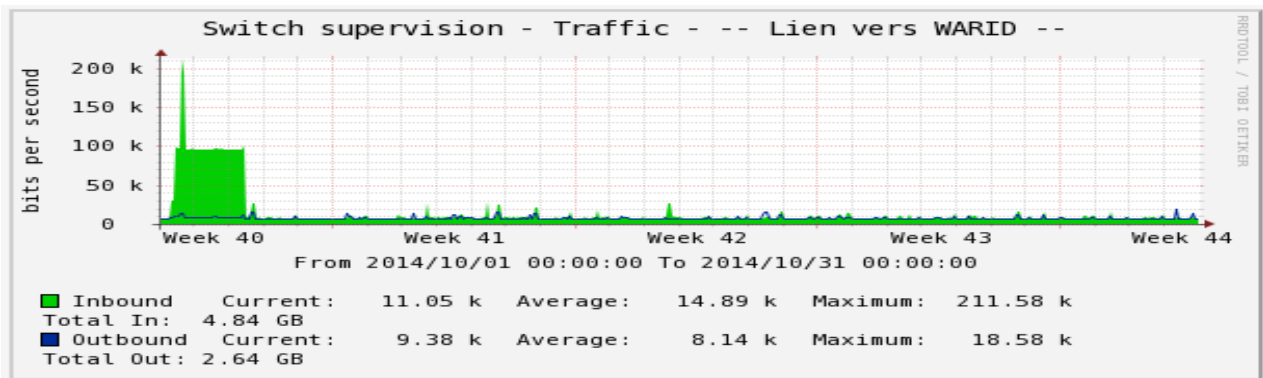
En comparant le trafic de Ofis du mois de septembre 2014 à celui d'octobre 2014, on constate que :

- son débit Inbound et son volume de données entrant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 18.19 Kbit/s et 5710 Mo ont augmenté, soit une hausse de 9.73 Kbits/s de sa moyenne mensuelle de débit Inbound et une hausse de 3360 Mo de son volume des données entrant mensuel.
- sa moyenne mensuelle du débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel sont passés respectivement de 6.51 kbit/s à 12.30 Kbit/s soit une hausse de 5.79 Kbits/s et de 2040 Mo à 4000 Mo soit une hausse de 1960 Mo.

### 3.2.5. OPERATEUR WARID CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Warid Congo.





### ANALYSE DES DONNEES

À la lecture des données ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 14.89 Kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume de données entrant mensuel de 4.84 Go et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 8.14 Kbit/s, il a réalisé un volume des données sortant mensuel de 2.64 Go.

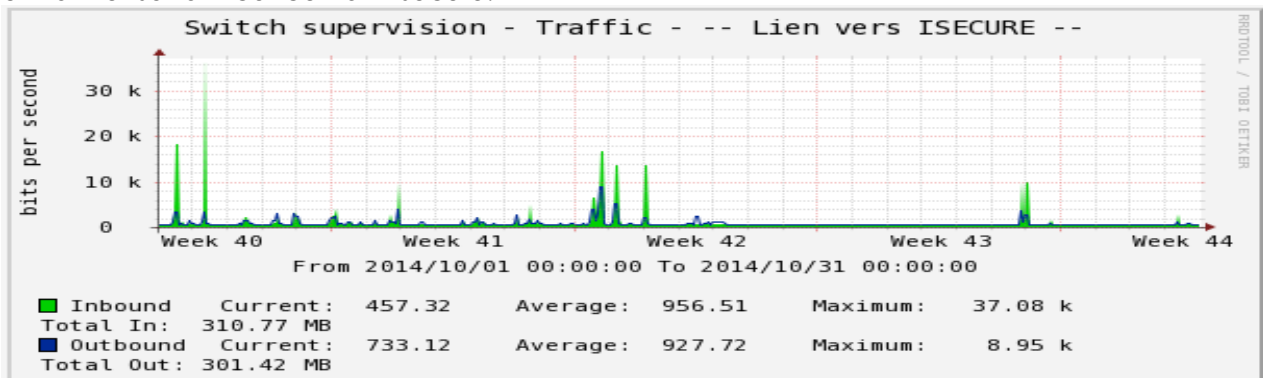
À partir du 5 octobre jusqu'au 31 octobre 2014, le trafic Inbound et Outbound de Warid n'a pas évolué.

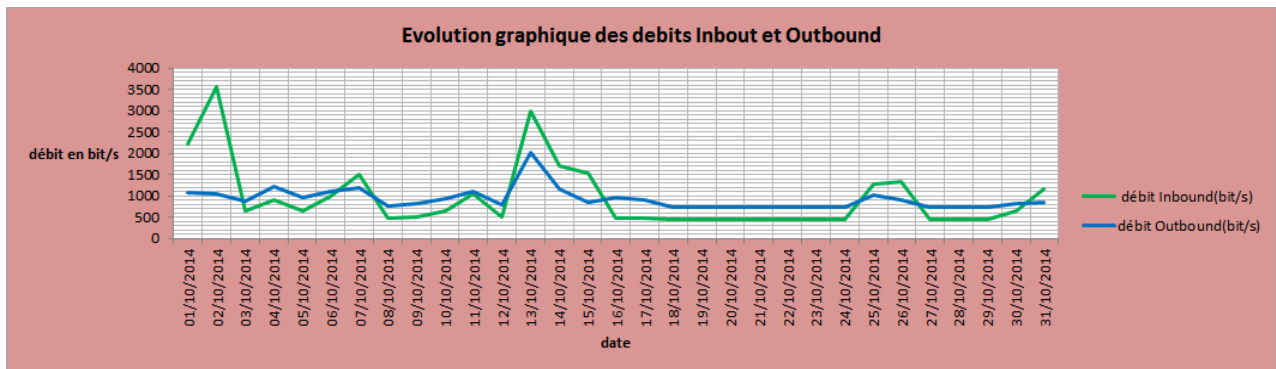
En comparant son trafic du mois de septembre 2014 à celui d'octobre 2014, on remarque ce qui suit :

- sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont légèrement augmenté passant respectivement de 13.96 Kbit/s à 14.89 Kbit/s soit une hausse de 0.93 Kbit/s, et de 4.39 Go à 4.84 Go soit une hausse de 0.45 Go (450 Mo).
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortant mensuel ont légèrement diminué passant respectivement de 8.84 Kbit/s à 8.14 Kbit/s soit une baisse de 0.7 Kbit/s et de 2.78 Go à 2.64 Go soit une baisse de 0.14 Go (140 Mo).

### 3.2.6. OPERATEUR ISECURE TELECOM

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Isecure.



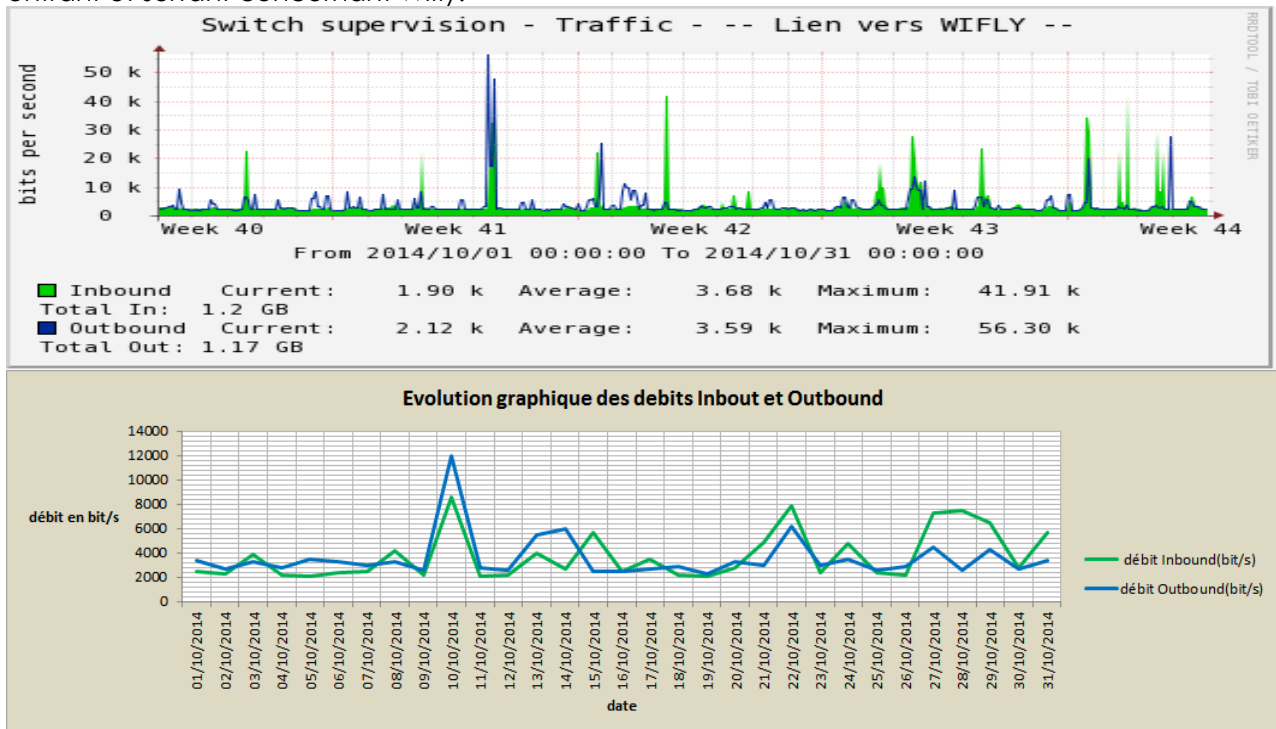


**ANALYSE DES DONNEES**

À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 956.51 bit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrant mensuel de 310.77 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 927.72 bit/s, Isecure a réalisé un volume de données de 301.42 Mo.

**3.2.7. OPERATEUR WIFLY CONGO**

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Wifly.



**ANALYSE DES DONNEES**

À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 3.68 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données entrant mensuel de 1.2 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 3.59 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données de 1.17 Go.

En comparant le trafic de Wifly des mois de septembre 2014 à celui d'octobre 2014, on constate que :

- Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont légèrement augmenté, passant respectivement de 3.58 Kbit/s à 3.68 Kbit/s soit une hausse de 0.10 Kbits/s et de 1.13 Go Mo à 1.2 Go soit une hausse de 0.07 Go (70 Mo).
- Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont légèrement diminué, passant respectivement de 3.82 kbit/s à 3.59 Kbit/s soit une baisse de 0.23 Kbits/s et de 1.2 Go à 1.17 Go soit une baisse de 0.03 Go (30 Mo).

## **CONCLUSION**

Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX ont respectivement été de l'ordre de 10.50 Kbit/s et 9.42 Kbit/s et les volumes globaux mensuels des données entrant et sortant ont respectivement été de l'ordre de 20511 Mo soit 20.511 Go et 21466 Mo soit 21.466 Go.

Le FAI OFIS a connu la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 27.98 Kbits/s, le volume des données entrant mensuel le plus élevé avec 9070 Mo soit 9.07 Go ainsi que le taux de contribution au volume mensuel global de données entrant au sein du CGIX le plus élevé, soit 44%.

MTN Congo quant à lui, a connu la moyenne mensuelle du débit Outbound la plus élevée, avec un débit de l'ordre de 36.22 Kbits/s, le volume de données sortant mensuel le plus élevé avec 11820 Mo soit 11.82 Go et le taux de contribution au volume mensuel global des données sortant au sein du CGIX le plus élevé, soit 55%.

Le FAI Isecure Telecom est désormais raccordé au point d'échange internet du Congo (CGIX).