



Agence de Régulation des Postes
et des Communications Électroniques

| Origine | N° | Date de diffusion | Version |
|--------------|----|-------------------|---------|
| DMTHD | 12 | 21/01/2015 | 01 |

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

SOMMAIRE

| | |
|---|------------|
| 1. DEFINITIONS DES TERMES EMPLOYES | 3 |
| 2. INTRODUCTION | 4 |
| 3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS | 4 |
| 3.1. RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX | 4 |
| 1.1.1. DEBITS..... | 4 |
| 1.1.2. VOLUMES DES DONNEES | 5 |
| 3.2. RESULTATS OBTENUS POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX..... | 6 |
| 3.2.1. ALINK TELECOM | 6 |
| 3.2.2. OPERATEUR GBS..... | 6 |
| 3.2.3. OPERATEUR ISECURE TELECOM | 7 |
| 3.2.4. OPERATEUR MTN CONGO | 8 |
| 3.2.5. OPERATEUR OFIS COMPUTER..... | 8 |
| 3.2.6. OPERATEUR WARID CONGO | 9 |
| 3.2.7. OPERATEUR WIFLY CONGO..... | 10 |
| CONCLUSION..... | 101 |

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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} jour au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 30^{ème}/31^{ème} 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^{er} au 31^{ème}/30^{ème} 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). Elle a pour unité de mesure le bit par seconde (bit/s).

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.

Comme indicateurs de performance, nous avons les éléments suivants

- ✚ Le débit Inbound
- ✚ Le débit Outband,
- ✚ Le volume des données entrant et
- ✚ Le volume des données sortant.

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

3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

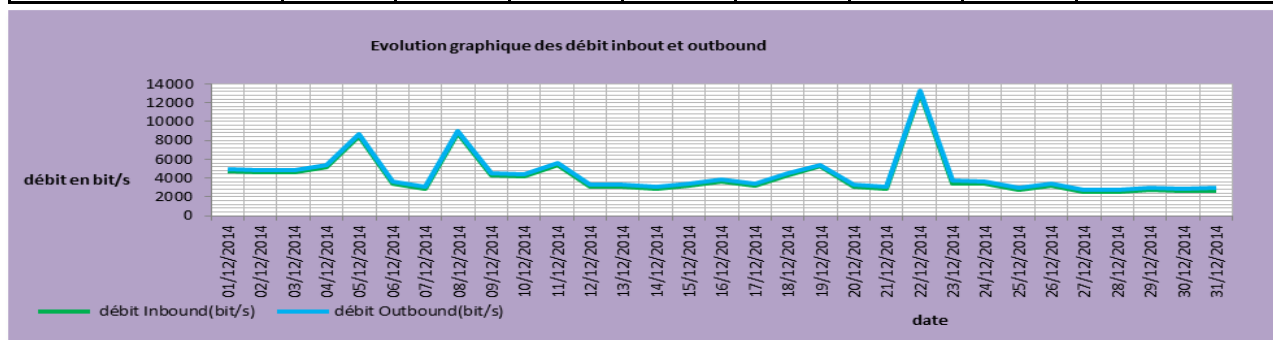
Les statiques ci-dessous sont recueillies de manière mensuelle.

3.1. RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1. DEBITS

Tableau1 : Moyennes des débits Inbound et Outbound au mois de Décembre 2014

| FAI/Opérateur | ALINK | GBS | ISECURE | MTN | OFIS | WARID | WIFLY | Moyenne mensuelle |
|-------------------------|-------|------|---------|------|------|-------|-------|-------------------|
| Debit Inbound en bit/s | 1680 | x | 2300 | 6210 | 2720 | 10180 | 5010 | 4683 |
| Debit Outbound en bit/s | 1960 | 2090 | 1140 | 8200 | 6080 | 8220 | 3650 | 4477 |



ANALYSE DES DONNEES

À la lecture du tableau ci-dessus, on constate qu'au mois de Décembre 2014, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 4.683 kbit/s et celle du débit Outbound de l'ordre de 4.477 Kbit/s.

De plus, sur les courbes illustrant les trafics Inbound et Outbound, on constate des pics enregistrés les 1^{ère}, 2^{ème} et 4^{ème} semaines de ce mois de décembre 2014. Les pics sur le trafic Inbound ont été engendré par ISECURE, WIFLY et WARID et ceux sur le trafic sortant par MTN et OFIS. Le pic le plus haut sur les deux(02) trafic a été de l'ordre de 13Kbit/s

Concernant les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, les débits Inbound et Outbound moyens mensuels les plus élevés ont été ceux de WARID, avec respectivement des débits de l'ordre de 10.18 kbit/s et 8.22 kbit/s.

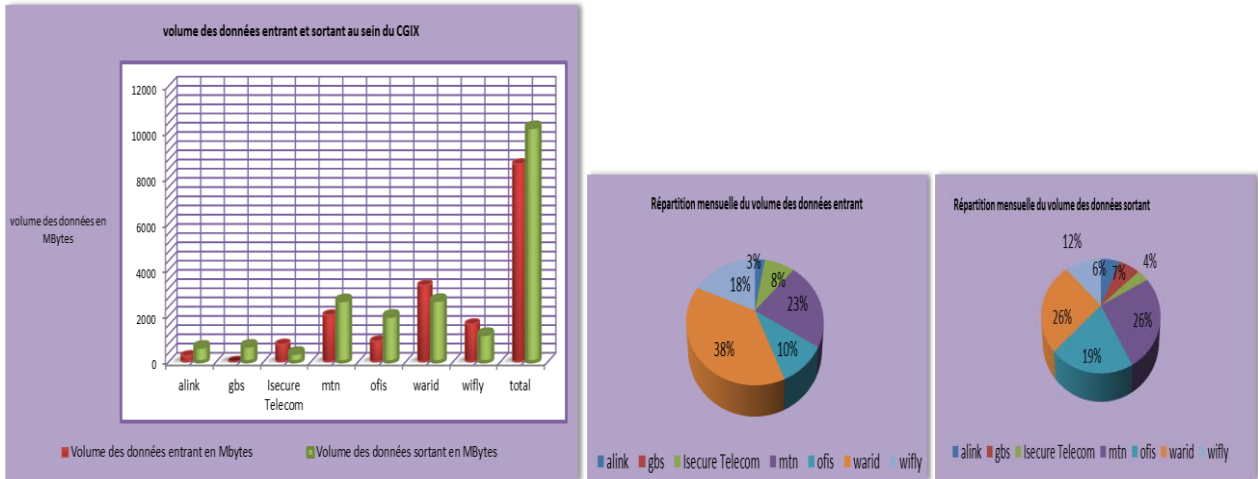
En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound mensuels des mois de Novembre 2014 qui ont été respectivement de l'ordre de 8.547 Kbit/s et 7.733 Kbit/s à ceux du mois de Décembre 2014, on remarque des diminutions, soient des baisses respectives de l'ordre de 4.683 kbit/s et 3.256 kbit/s.

3.1.2. VOLUMES DES DONNEES

Tableau 2 : Flux de données entrant et sortant au mois de septembre 2014

| FAI | ALINK | GBS | ISECURE | MTN | OFIS | WARID | WIFLY | Volume mensuel |
|----------------------------------|-------|-----|---------|------|------|-------|-------|----------------|
| Volume des données entrant en Mo | 545 | x | 747 | 2020 | 884 | 3310 | 1630 | 9136 |
| Volume des données sortant en Mo | 636 | 679 | 371 | 2660 | 1980 | 2670 | 1190 | 10186 |

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 9136 Mo soit 9.136 Go et le volume global de données sortant mensuel a été de l'ordre de 10186 Mo soit 10.186 Go.

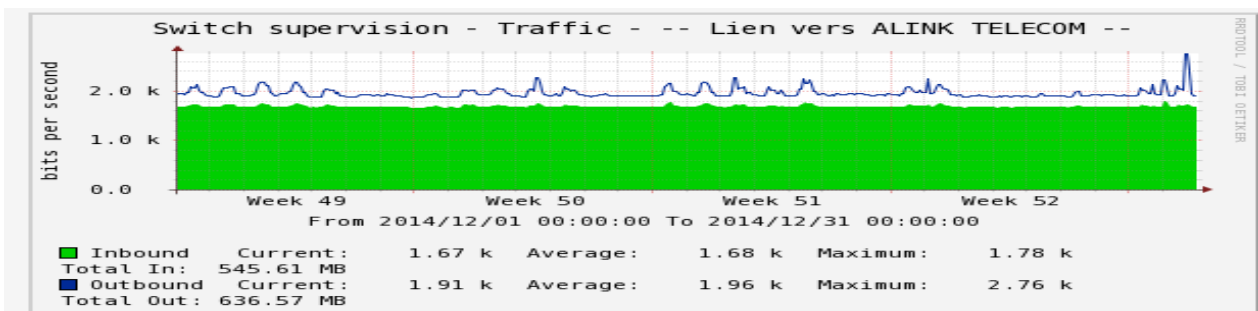
De tous les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, c'est WARID qui a enregistré les volumes de données entrant et sortants mensuels les plus élevés, avec respectivement 3310 Mo soit 3.31 Go et 2670 Mo soit 2.67 Go. WARID a réalisé un taux de participation au volume global de données entrant de 38% et un taux de participation au volume global de données sortant de 26%.

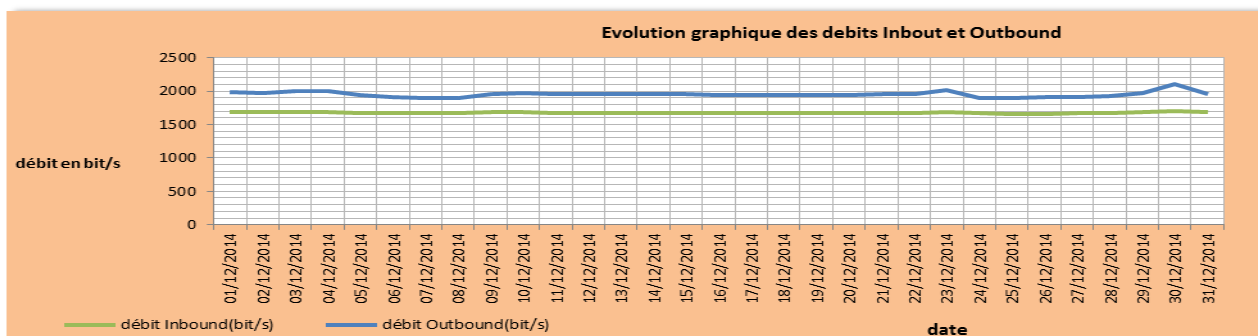
En comparant les volumes des données entrant et sortant au sein du CGIX au mois de Novembre 2014 qui ont été respectivement de l'ordre de 16107 Mo soit 16.107 Go et 17001 Mo soit 17.001 Go à ceux du mois de Décembre 2014, on remarque des baisses considérables, soient des baisses respectives de l'ordre de 7.516 Go et 6.815 Go.

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

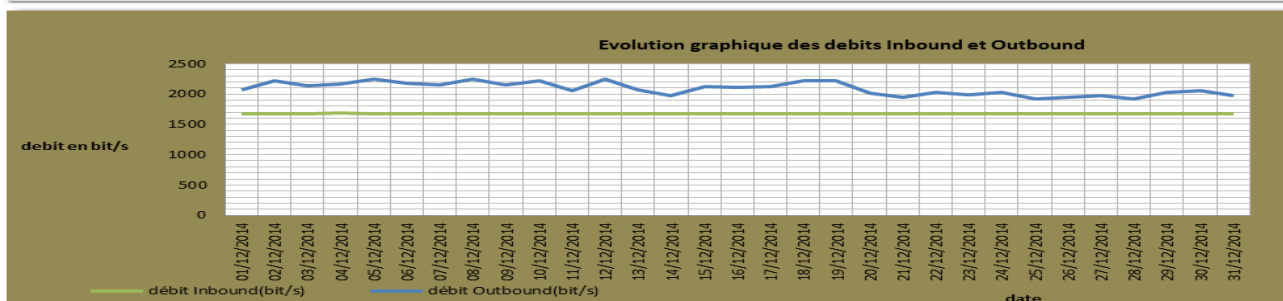
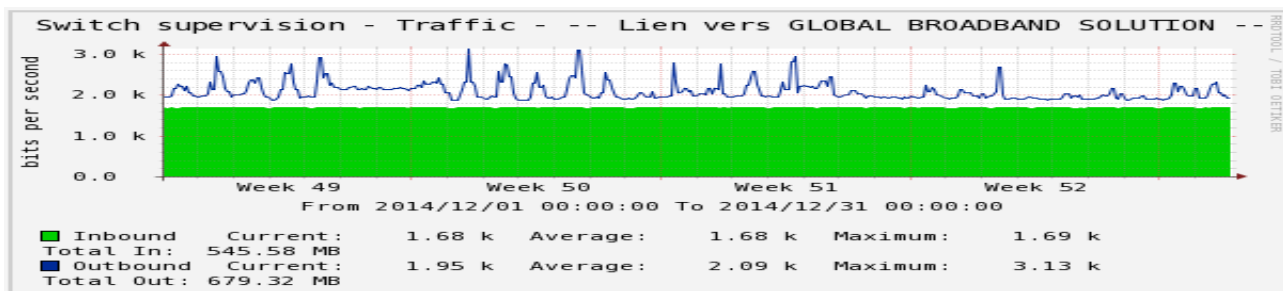
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de décembre 2014, ALINK Télécom a réalisé en moyenne un débit Inbound de l'ordre de 1.68 kbit/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 545.61 Mo, quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound il a été de l'ordre de 1.96 Kbit/s et son volume de données sortant mensuel de l'ordre de 636.57 Mo.

En comparant le trafic d'Alink du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on constate que :

- le débit Inbound et le volume de données entrant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 2.06 Kbit/s et 647.01 Mo ont connu des légères diminutions passant respectivement de 2.06 Kbits/s à 1.68 Kbit/s (soit une baisse de 0.38 kbit/s) et de 647.01 Mo à 545.61 Mo (soit une baisse de 101.04 Mo).
- Le débit Outbound et le volume de données sortant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 4.63 Kbit/s et 1460 Mo ont connu des diminutions passant respectivement de 4.63 Kbit/s à 1.96 Kbits/s (soit une baisse de 2.67 Kbit/s) et de 1460 Mo à 636.57 Mo (soit une baisse de 823.43 Mo).

3.2.2. OPERATEUR GBS

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



ANALYSE DES DONNEES

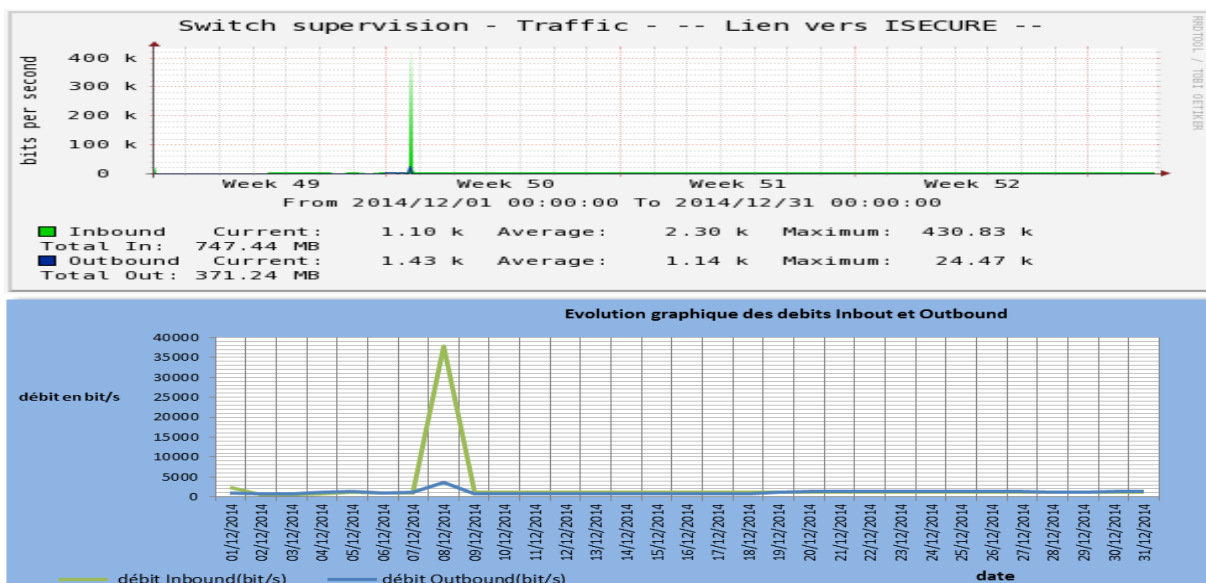
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2.09 Kbit/s, GBS a réalisé un volume des données sortant mensuel de 679.32 Mo.

La courbe sur l'évolution graphique du débit Inbound est stable. GBS n'a pas résolu le souci technique.

En comparant son trafic du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound et son volume de données sortant mensuel ont légèrement baissé, passant respectivement de 2.17 Kbit/s à 2.09 Kbit/s soit une baisse de 0.08 Kbit/s et de 681.45 Mo à 679.32 Mo soit une baisse de 2.13 Mo.

3.2.3. OPERATEUR ISECURE TELECOM

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



ANALYSE DES DONNEES

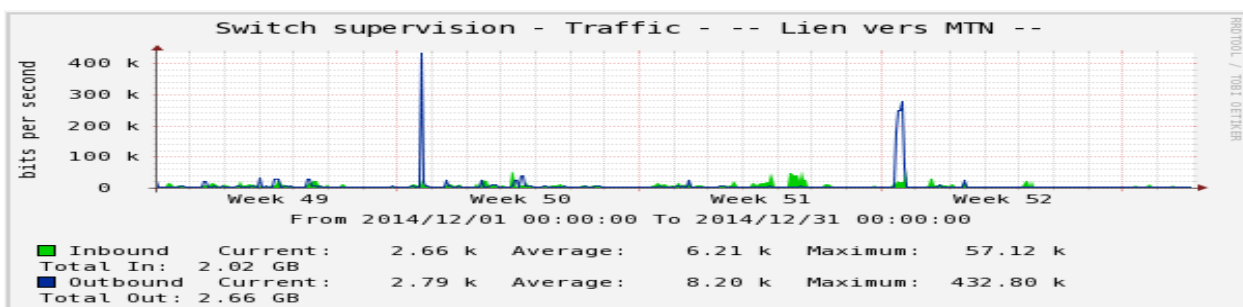
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 2.30 Kbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrant mensuel de 747.44 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 1.14 Kbit/s, Isecure a réalisé un volume de données sortant de 371.24 Mo.

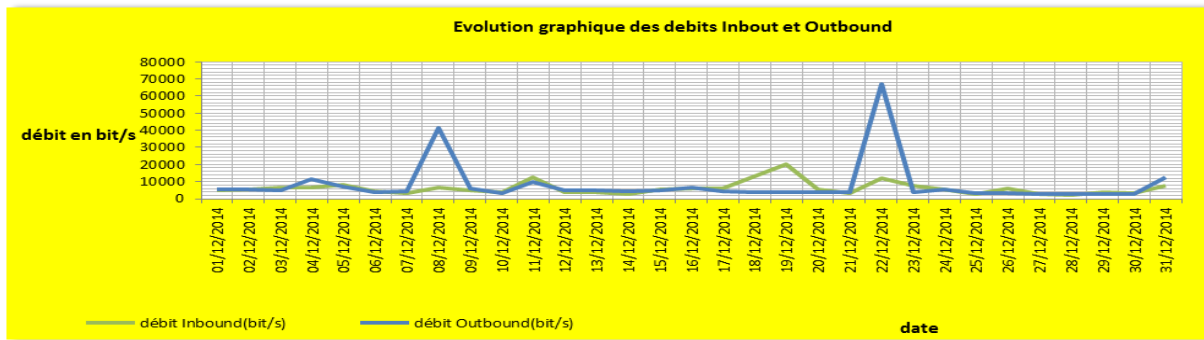
En comparant le trafic d'Isecure Telecom du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on constate que :

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound et de son volume de données entrant mensuel ont diminué, passant respectivement de 4.28 kbit/s à 2.30 Kbit/s (soit une baisse de 1.98 kbit/s) et de 1340 Mo à 747.44 Mo (soit une baisse de 592.56 Mo).
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont également diminué passant respectivement de 1.43 kbit/s à 1.14 kbts/s (soit une baisse de 0.29 kbit/s) et de 450.17 Mo à 371.24 Mo (soit une baisse de 78.93 Mo).

3.2.4. 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 6.21 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrant de 2020 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de 8.20 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortant 2660 Mo.

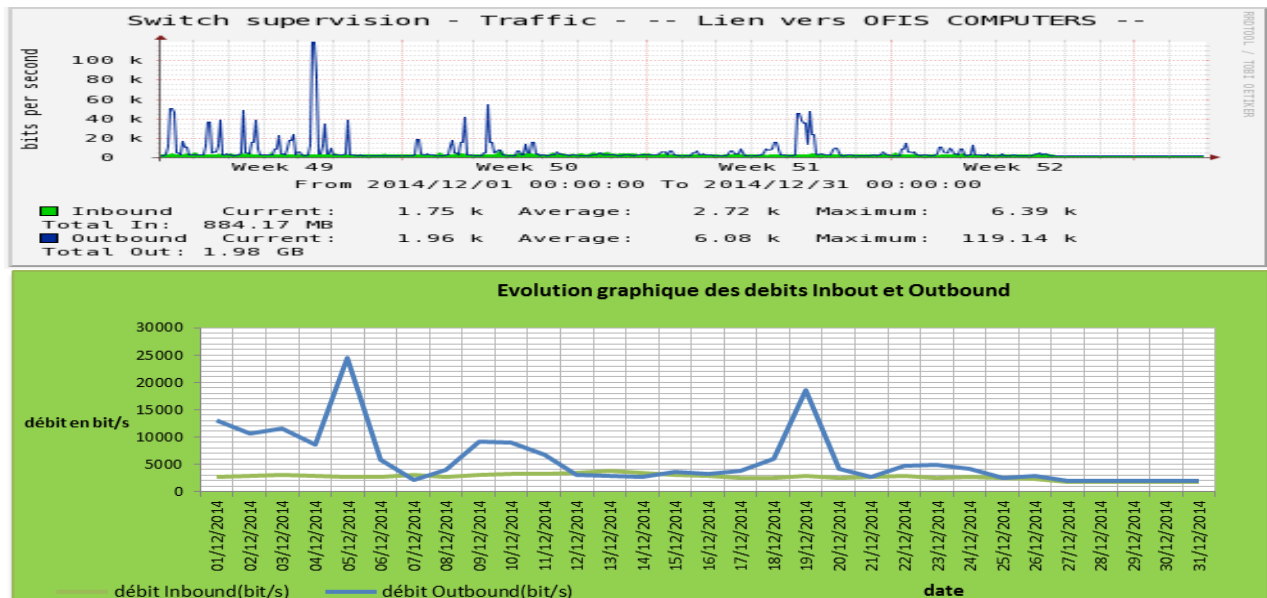
MTN et warid ont réalisé la moyenne mensuelle de débit Outbound la plus élevée.

En comparant le trafic de MTN du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on constate que :

- le débit Inbound et le volume de données entrant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 11.68 Kbit/s et 3670 Mo ont connu des diminutions, soit une baisse de 5.47 Kbits/s de sa moyenne mensuelle de débit Inbound et une baisse de 1650 Mo de son volume des données entrant mensuel.
- Le débit Outbound et le volume de données sortant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 18.64 kbit/s et 5850 Mo ont considérablement diminué, soient une baisse de 10.44 kbits/s de sa moyenne mensuelle de débit Outbound et une baisse de 3190 Mo de son volume des données sortant mensuel.

3.2.5. 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

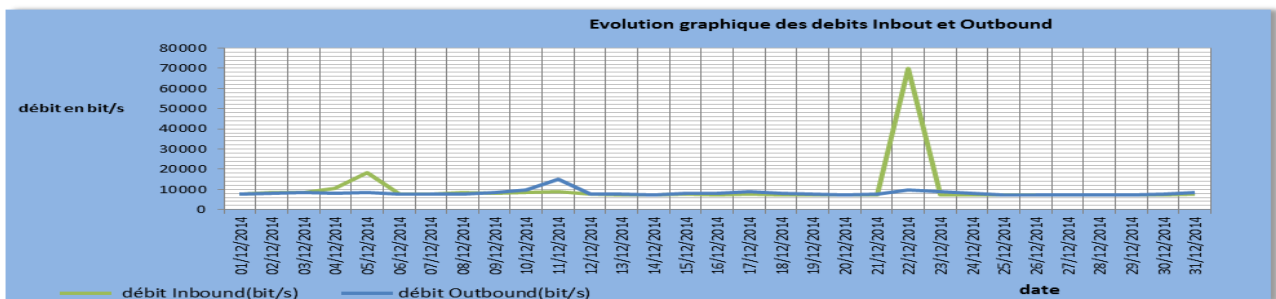
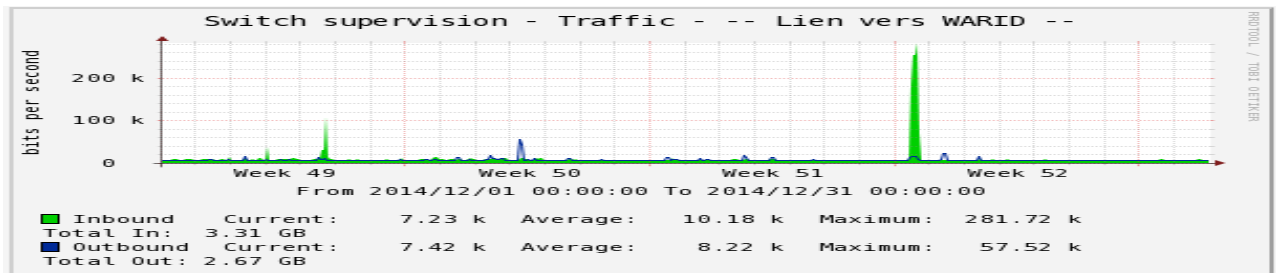
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuel de débit Inbound de l'ordre de 2.72 kbit/s le FAI OFIS a réalisé un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 884.17 Mo et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 6.08 Kbit/s il a réalisé un volume de données sortant mensuel de l'ordre de 1.98 Go.

En comparant le trafic de OFIS du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on constate que :

- Sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume de données entrant mensuel qui ont été respectivement de l'ordre de 11.48 Kbit/s et 3610 Mo ont diminué, soit une baisse de 5.4 Kbits/s de sa moyenne mensuelle de débit Inbound et une baisse de 2725.83 Mo de son volume des données entrant mensuel.
- sa moyenne mensuelle du débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont diminué passant respectivement de 12.13 kbit/s à 6.08 kbit/s soit une baisse de 6.05 kbits/s et de 3 810 Mo à 1980 Mo soit une baisse de 1830 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 10.18 kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume de données entrant mensuel de 3310 Mo et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 8.22 kbit/s, il a réalisé un volume des données sortant mensuel de 2670 Mo.

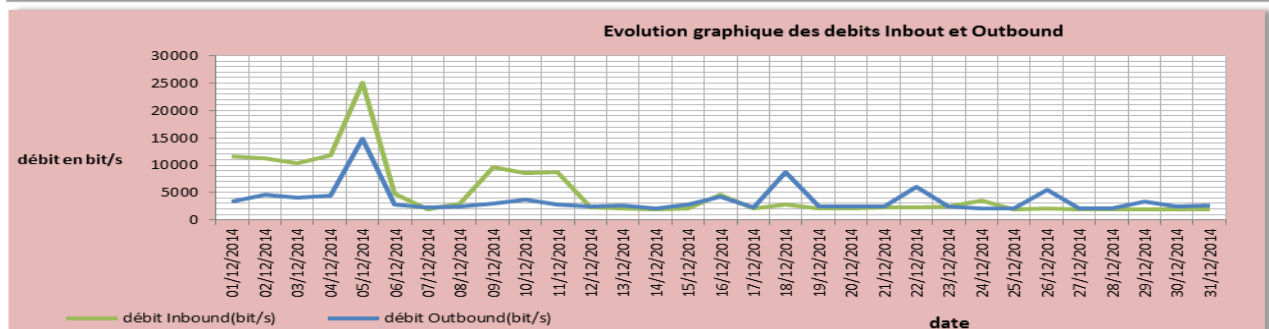
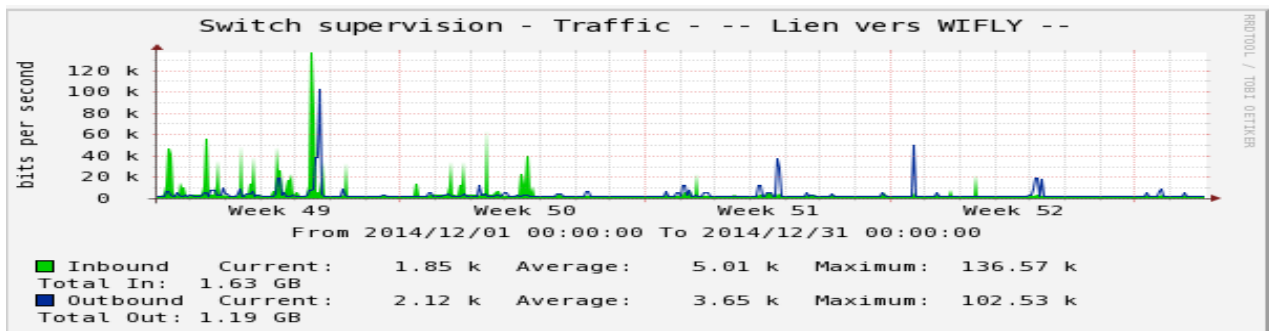
WARID a réalisé la meilleure moyenne mensuelle de débit Inbound et Outbound, qui sont respectivement de l'ordre de 10.18 kbit/s et 8.22 kbit/s. De plus il a réalisé les plus grands volumes de données Inbound et Outbound qui ont été respectivement de l'ordre 3310 Mo et 2670 Mo.

En comparant son trafic du mois de Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on remarque ce qui suit :

- sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont légèrement diminué passant respectivement de 12.87 Kbit/s à 10.18 kbit/s soit une baisse de 2.69 kbit/s, et 4 040 Mo à 3 310 Mo soit une baisse de 730 Mo.
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortant mensuel ont légèrement diminué passant respectivement de 8.67 Kbit/s à 8.22 kbit/s soit une baisse de 0.45 Kbit/s et de 2 720 Mo à 2 670 Mo, soit une baisse de 50 Mo.

3.2.6. 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 5.01 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données entrant mensuel de 1630 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 3.65 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données de 1190 Mo.

En comparant le trafic de Wifly des mois Novembre 2014 à celui de Décembre 2014, on constate que :

- Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont diminué, passant respectivement de 8.91 Kbit/s à 5.01 kbit/s soit une baisse de 3.90 kbits/s et de 2800 Mo à 1630 Mo, soit une baisse de 1170 Mo.
- Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont également diminué, passant respectivement de 6.46 Kbit/s à 3.65 kbit/s, soit une baisse de 2.81 kbits/s et de 2030 Mo à 1190 Mo soit une baisse de 840 Mo.

CONCLUSION

Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX ont respectivement été de l'ordre de 4.683kbit/s et 4.477 kbit/s et les volumes globaux mensuels des données entrant et sortant ont respectivement été de l'ordre 8591 Mo soit 8.591 Go et 10186 Mo soit 10.186 Go.

WARID a connu la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec un débit de l'ordre de 10.180 kbits/s, le volume des données entrant mensuel le plus élevé avec 3310 Mo soit 3.31 Go, ainsi que le taux de contribution au volume mensuel global de données entrant au sein du CGIX le plus élevé, soit 38%.

WARID Congo et MTN Congo ont tous les deux (02) connu la moyenne mensuelle du débit Outbound la plus élevée avec un débit de l'ordre de 8.220 kbit/s. Ils ont respectivement engendré les volumes de données sortant mensuel les plus élevés avec de 2670 Mo soit 2.67 Go et 2660 Mo soit 2.26 Go et le taux de contribution au volume mensuel global des données sortant au sein du CGIX le plus élevé, soit 26%.

Comparativement au mois précédent, les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound et les volumes de données entrant et sortant globaux ont diminué. De même les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound ainsi que les volumes des données entrant mensuel et volumes des données sortant mensuel de tous les FAI/Opérateurs connectés aux CGIX ont diminué.