



Agence de Régulation des Postes
et des Communications Électroniques

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	13	10/02/2015	01

**Rapport de Supervision et d'Exploitation du Point
d'Echange Internet de Brazzaville
CGIX-01
Mois Janvier 2015**

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	7
3.2.3. OPERATEUR ISECURE TELECOM.....	8
3.2.4. OPERATEUR MTN CONGO	9
3.2.5. OPERATEUR OFIS COMPUTER.....	9
3.2.6. OPERATEUR WARID CONGO	10
3.2.7. OPERATEUR WIFLY CONGO.....	11
CONCLUSION.....	12

1. DEFINITIONS DES TERMES EMPLOYES

- **DEBIT INBOUND:** vitesse de réception des données d'un FAI/opérateur connecté au CGIX venant d'autres FAI/opérateurs 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 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 venant 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 FAIs/opérateurs 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 FAIs/opérateurs 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 sur le 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 sur le 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).

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

Comme indicateurs de performance, nous avons les éléments suivants :

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

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

3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

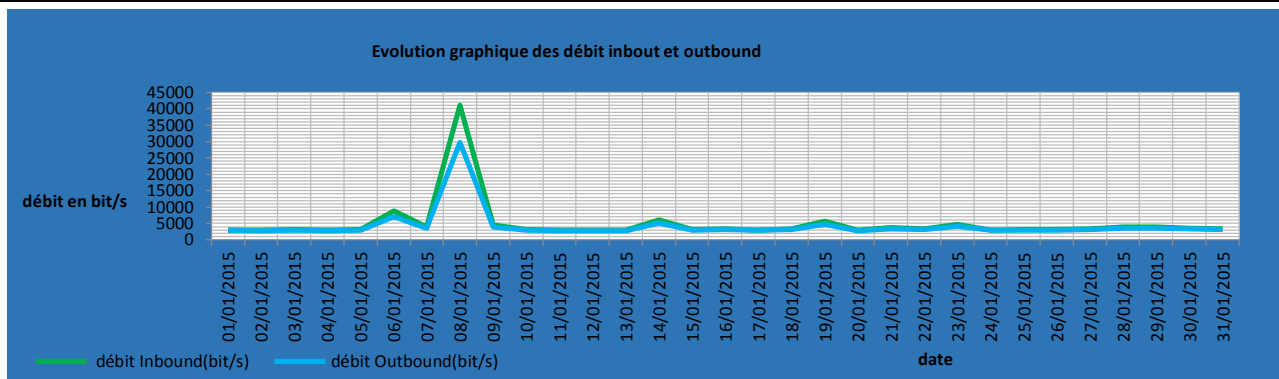
Les statiques ci-dessous sont recueillies de manière mensuelle.

3.1. RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

1.1.1. DEBITS

Tableau1: Moyennes des débits Inbound et Outbound au mois de Janvier 2015

FAI	ALINK	GBS	Isecure	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Debit Inbound en bit/s	1680	X	10060	3490	1740	7470	2060	4416
Debit Outbound en bit/s	1980	2080	1210	12030	1960	7810	2690	4251



ANALYSE DES DONNEES

A la lecture du tableau 1 ci-dessus, on constate de façon générale qu'au mois de Janvier 2015, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 4.416 kbit/s et celle en Outbound de l'ordre de 4.251 kbit/s.

De plus, sur les courbes illustrant les moyennes journalières des débits Inbound et Outbound, on constate des pics dont les plus élevés ont été réalisés le 08/01/2015 avec respectivement 41.022Kbit/s et 29.810 Kbit/s. Le pic sur le débit Inbound a été particulièrement engendré par Isecure avec 185.798 Kbit/s et celui sur le débit Outbound par MTN avec 186.168 Kbit/s.

Concernant les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, le débit Inbound moyen mensuel le plus élevé a été celui de Isecure avec 10.06 kbit/s et le débit Outbound moyen mensuel le plus élevé a été celui de MTN avec 12.030 Kbit/s

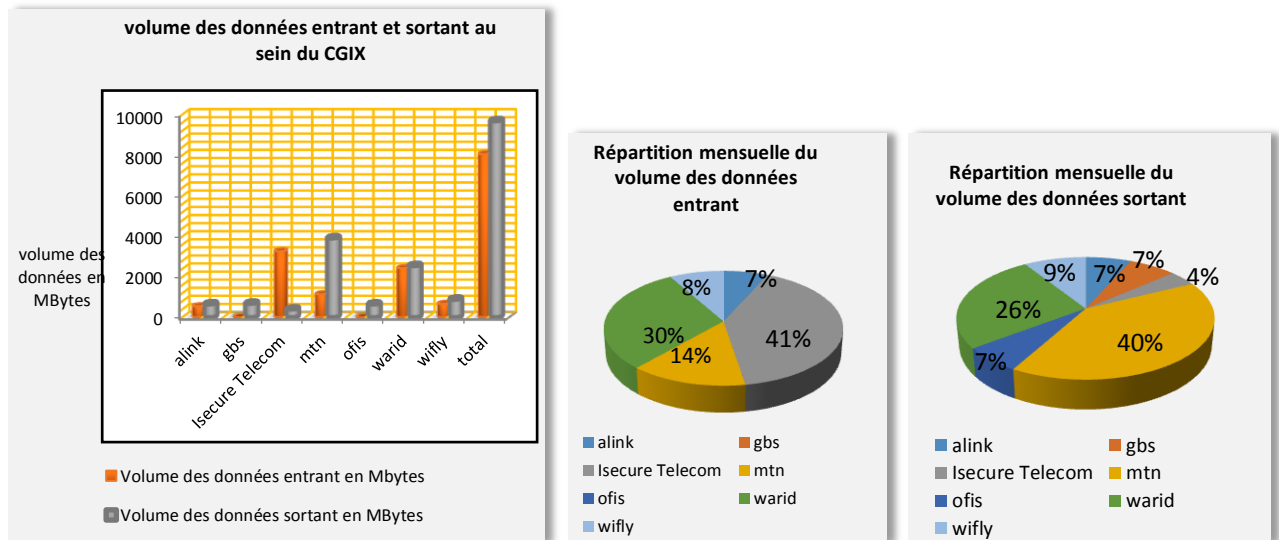
En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound mensuels du mois de Décembre 2014 qui ont été de l'ordre de 4 kbit/s à ceux du mois de janvier 2015, on remarque qu'ils sont restés stables à 4 Kbit/s.

1.1.2. VOLUMES DES DONNEES

Tableau 2: Flux de données entrant et sortant au mois de Janvier 2015

FAI	ALINK	GBS	Isecure	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Volume mensuel
Volume des données entrant en Mo	547	X	3270	1140	566	2430	667	8620
Volume des données sortant en Mo	643	675	392	3910	637	2540	875	9672

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 mensuel des données entrant au sein du CGIX a été de l'ordre de 8620 Mo soit 8.62 Go et le volume global mensuel des données sortant a été de l'ordre de 9672 Mo soit 9.672 Go.

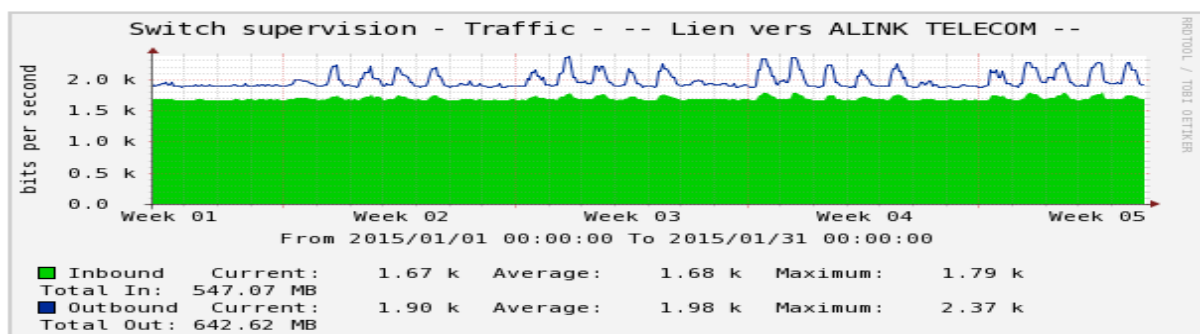
De tous les FAI/Opérateurs connecté au CGIX, c'est Isecure qui a enregistré un volume entrant mensuel des données le plus élevé avec 3270 Mo soit 3.27 Go tandis que le volume sortant mensuel des données le plus élevé a été celui de MTN avec 3910 Mo soit 3.91 Go. Ces deux opérateurs ont respectivement réalisé un taux de participation au volume de données entrant de 41% et un taux de participation au volume de données sortant de 40% .

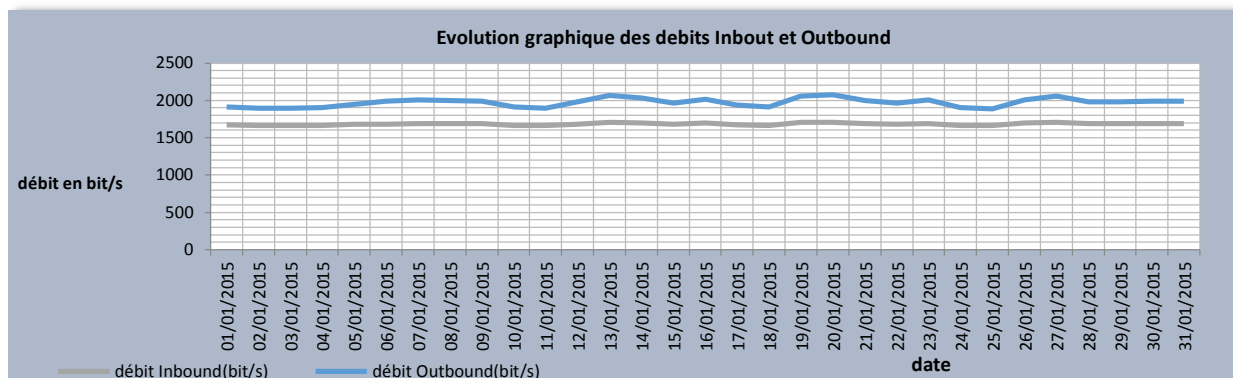
En comparant les volumes des données entrant et sortant au sein du CGIX du mois de Décembre 2014 qui ont été respectivement de 8591 Mo soit 8.591 Go et 10186 Mo soit 10.186 Go, on remarque les volumes des données entrant et sortant mensuels ont diminué soit des baisses respective de 29 Mo et 514Mo

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 sur le port réservé à Alink Telecom durant le mois de janvier 2015.





ANALYSE DES DONNEES

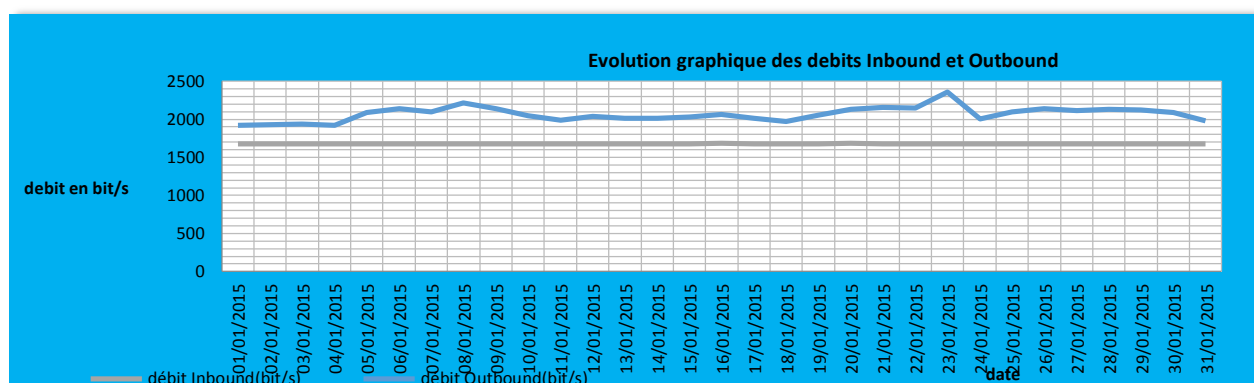
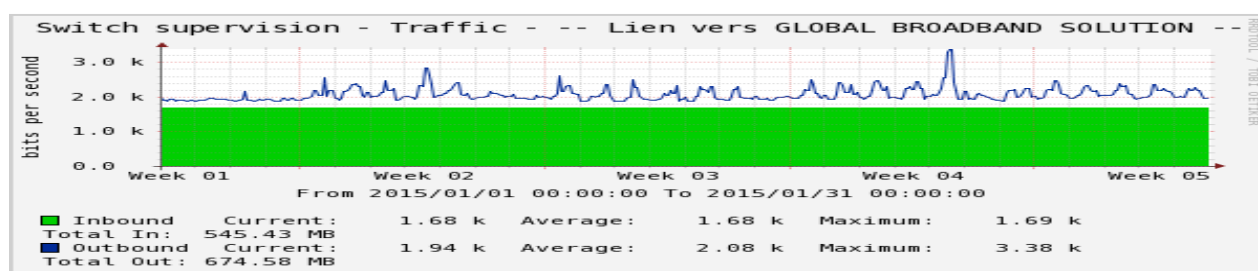
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Janvier 2015, ALINK Télécom a réalisé en moyenne un débit Inbound de l'ordre de l'ordre de 1.68 kbits/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 547.07 Mo. Une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 1.98 kbits/s et un volume de données sortant mensuel de l'ordre de 642.62 Mo.

Comparativement au mois décembre 2014 dont les débits Inbound et le volume de données entrant mensuel ont respectivement été de l'ordre de 1.68 kbit/s et 545.61 Mo, on constate que sa moyenne mensuelle de débit Inbound n'a pas varié tandis que son volume des données Inbound a légèrement augmenté soit une hausse de 1.46 Mo.

Sa moyenne mensuelle de débit Outbound est restée stable à 1.96 kbit/s et son volume de données moyen est passé de 636.57 Mo à 642.62 Mo soit une hausse de 6.05 Mo.

3.2.2 OPERATEUR GBS

Les graphes suivants montrent l'évolution du trafic Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur GBS, durant le mois de Janvier 2015.



ANALYSE DES DONNEES

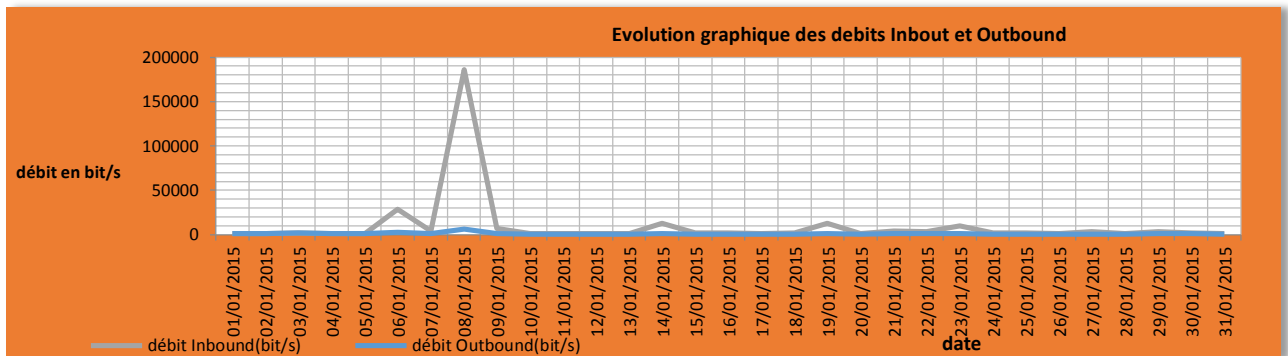
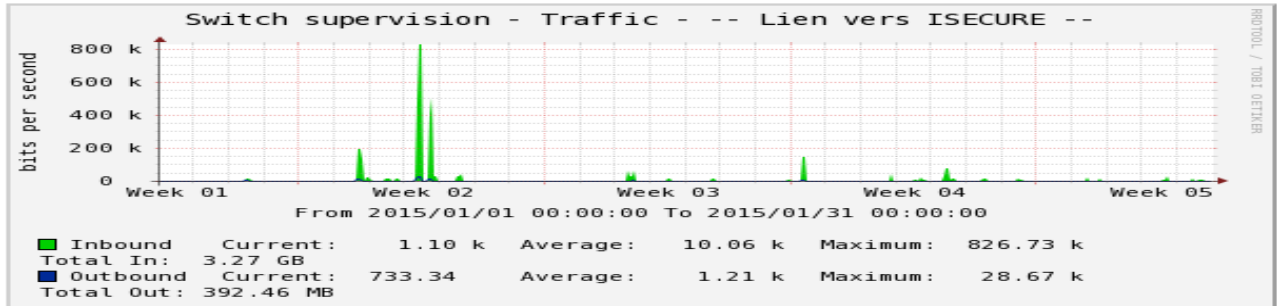
Les données ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2.08 kbit/s, GBS a réalisé un volume des données entrant mensuel de 545.43 Mo.

La courbe sur l'évolution graphique du débit Inbound reste stable, montrant que GBS n'a pas résolu le souci technique l'empêchant d'échanger son trafic entrant au sein du CGIX.

En comparant son trafic du mois de Décembre 2014 à celui de Janvier 2015, on remarque que la moyenne mensuelle du débit outbound est restée stable à 2kbit/s et son volume de données sortant mensuel a légèrement baissé passant de 679.32 Mo à 674.58 Mo soit une baisse de 4.74 Mo.

3.2.2 OPERATEUR ISECURE

Les graphes suivants montrent l'évolution du trafic Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à Isecure Telecom, durant le mois de Janvier 2015.



ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Janvier 2015, Isecure Télécom a réalisé un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de l'ordre de 10.06 kbit/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de l'ordre de 3270 Mo soit 3.27Go. Une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 1.21 kbit/s et un volume de données sortant mensuel de l'ordre de 392.46 Mo.

Toutefois on constate des pics sur la courbe illustrant l'évolution mensuelle de ses débits Inbound dont le plus élevé a été enregistré à la date du 08/01/2015 avec un débit de l'ordre de 185.798 Kbit/s.

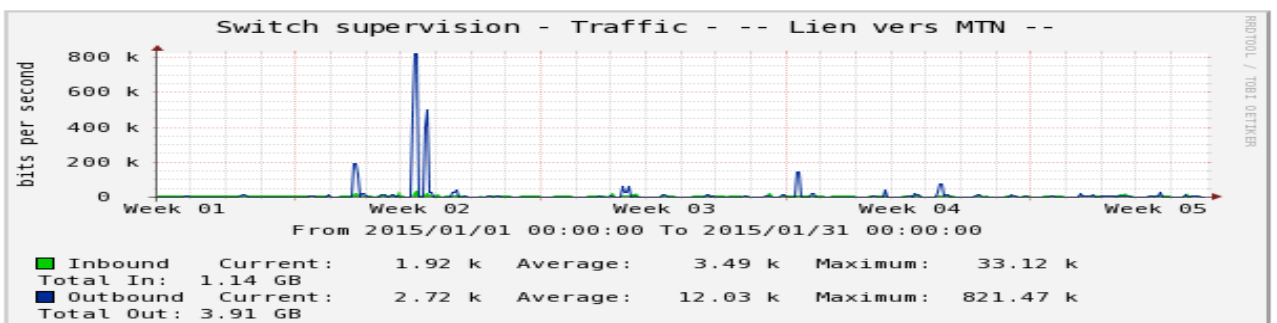
Le FAI Isecure Télécom a réalisé la meilleure moyenne mensuelle de débit Inbound avec 10.06 kbits/s, le volume de données entrant le plus élevé avec 3270 Mo soit 3.27 Go et le taux de participation au volume de données entrant global le plus élevé avec 41%.

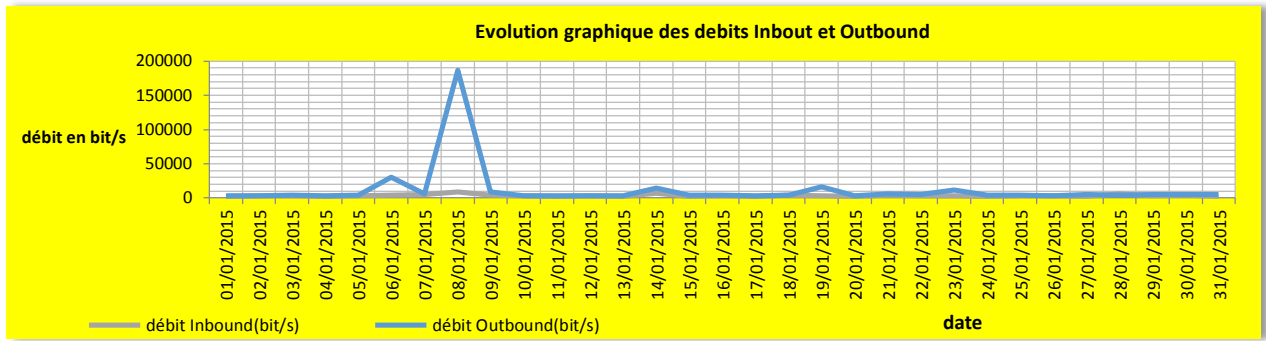
Comparativement au mois de décembre 2014 dont les débits Inbound et le volume de données entrant mensuel ont respectivement été de l'ordre de 2.30 kbit/s et 747.44 Mo, On constate une augmentation de sa moyenne mensuelle de débit Inbound et de son volume de données entrant mensuel, passant respectivement de 2.30 kbit/s à 10.06 kbit/s soit une hausse de 8.3 kbits/s et de 747.44 Mo à 3270 Mo soit une hausse de 2522.56 Mo.

De plus, sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont légèrement augmenté passant respectivement de 1.14 kbit/s à 1.21 kbit/s soit une hausse de 0.07 kbit/s et de 371.24 Mo à 396.46 Mo soit une hausse de 25.22 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 sur le port réservé à MTN Congo, durant le mois de janvier 2015.





ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit inbound mensuel moyen de l'ordre de 3.49 kbit/s, MTN a engendré un volume de données de 1140 Mo et avec un débit outbound mensuel moyen de 12.03 kbit/s, MTN a engendré un volume de données de 3910 Mo.

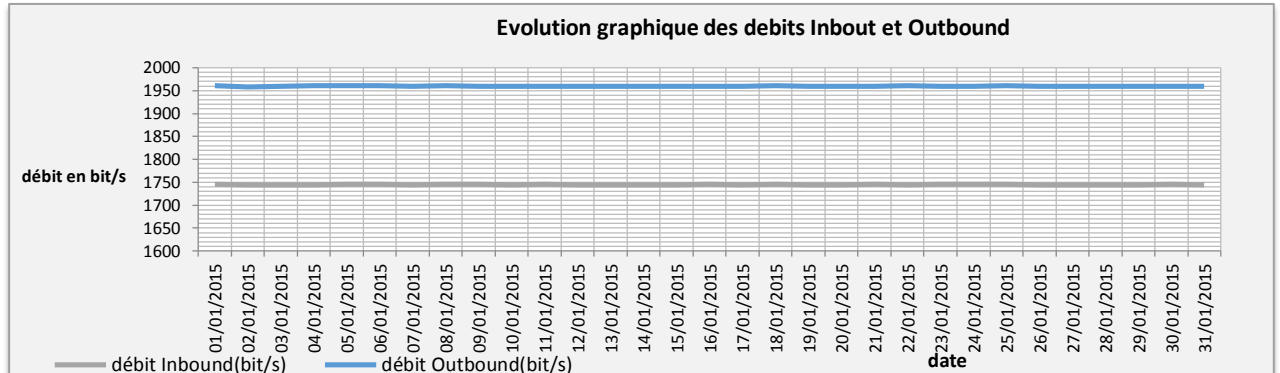
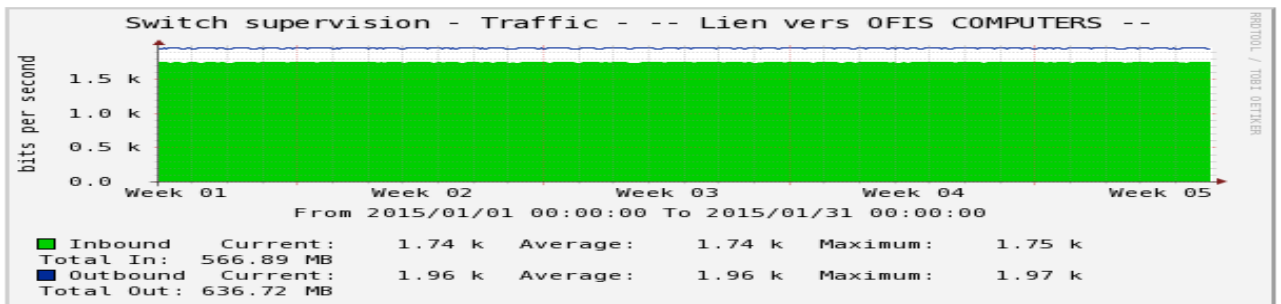
MTN a réalisé la meilleure moyenne mensuelle de débit outbound avec 12.03 kbits/s, le volume de données sortant le plus élevé avec 3.91 Go soit 3910 Mo et le taux de participation au volume de données entrant global le plus élevé avec 40%.

Comparativement au mois de Décembre 2014 dont le débit Inbound mensuel moyen et le volume de données entrant mensuel ont respectivement été de l'ordre de 6.21 kbit/s et 2.02 Go soit 2020 Mo, on constate que sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont diminué passant respectivement de 6.21 kbit/s à 3.49 Kbit/s soit une baisse de 2.72 kbit/s et de 2020 Mo à 1140 Mo soit une baisse de 880 Mo.

De plus, le débit Outbound mensuel moyen et le volume des données sortant mensuel de cet opérateur ont augmenté passant respectivement de 8.20 kbit/s à 12.03 kbit/s soit une hausse de 3.83 kbit/s et de 2660 Mo à 3910 Mo soit une hausse de 1250 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 sur le port réservé OFIS Computer, durant le mois de Janvier 2015.



ANALYSE DES DONNEES

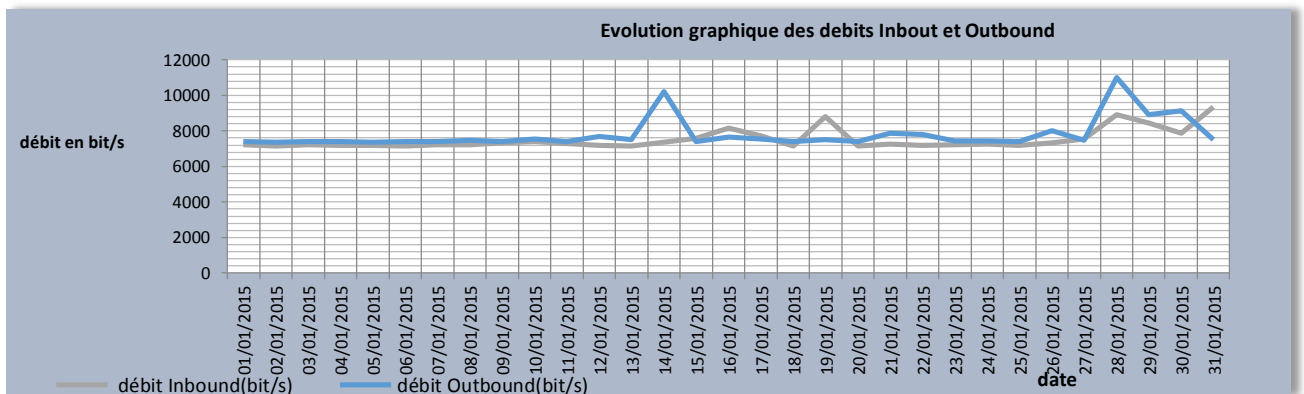
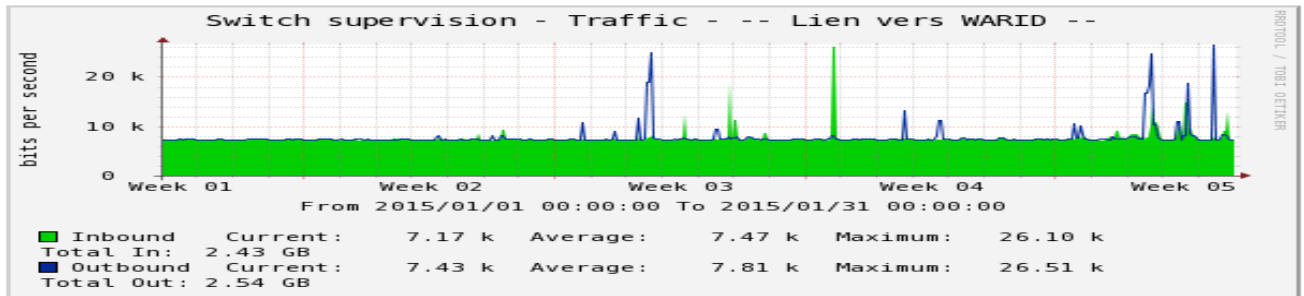
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Janvier 2015, OFIS Computer a réalisé en moyenne un débit Inbound de l'ordre de 1.74 kbit/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 566.89 Mo. Une moyenne mensuelle de débit outbound de l'ordre de 1.96 kbit/s et un volume de données sortant mensuel de l'ordre de 636.72 Mo.

Comparativement au mois de Décembre 2014 dont le débit Inbound mensuel moyen et le volume de données entrant mensuel ont respectivement été de l'ordre de 2.72 kbit/s et 884.17 Mo, on constate qu'ils ont connu des légères diminutions, passant respectivement de 2.72 kbit/s à 1.74 kbit/s soit une baisse de 0.98 kbit/s et de 884.17 Mo à 586.89 Mo soit une baisse de 377.28 Mo.

De plus, son débit Outbound mensuel moyen et de son volume des données sortant mensuel qui ont respectivement été de l'ordre de 6.08 kbit/s et 1980 Mo ont également diminué passant respectivement de 6.08 kbit/s à 1.96 kbit/s, soit une baisse de 4.12 kbit/s et de 1980 Mo à 636.72 Mo soit une baisse de 1343.28 Mo.

3.2.5. OPERATEUR WARID CONGO

Les graphes suivants montrent l'évolution du trafic Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur Warid Congo, durant les mois de Janvier 2015.



ANALYSE DES DONNEES

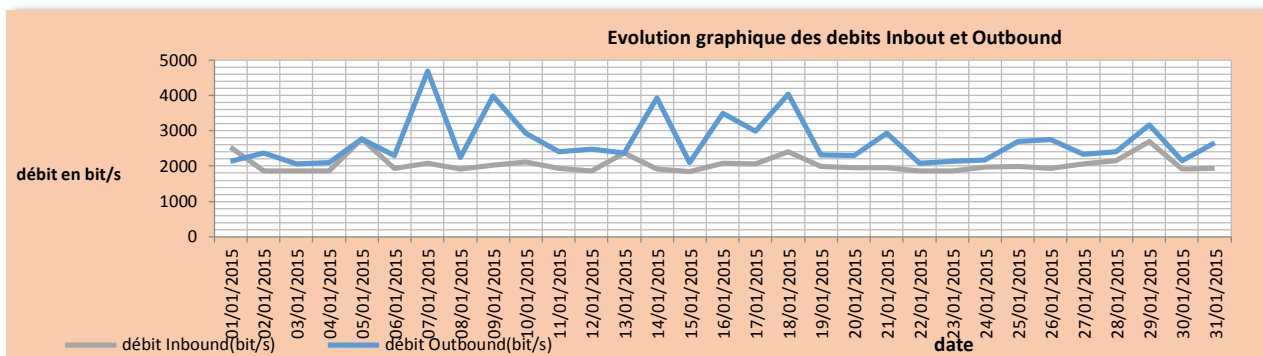
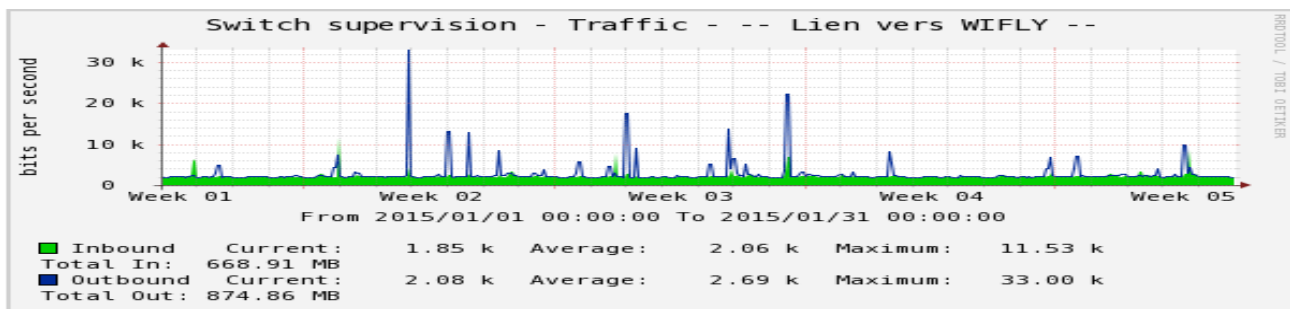
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 7.47 kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume des données entrant mensuel de 2430 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 7.81 kbit/s, il réalisé un volume des données sortant mensuel de 2540 Mo.

En comparant son trafic du mois de Décembre 2014 à celui Janvier 2015, on remarque ce qui suit :

- Son débit Inbound mensuel moyen et son volume des données entrant mensuel ont baissé passant respectivement de 10.18 kbit/s à 7.47 kbit/s soit une baisse de 2.71 kbit/s et de 3310 Mo à 2430 Mo soit une baisse de 880 Mo.
- son débit Outbound mensuel moyen et son volume des données sortant mensuel ont légèrement diminué passant respectivement de 8.22 kbit/s à 7.81 kbit/s soit une baisse de 0.41 kbit/s et de 2670 Mo à 2540 Mo soit une baisse de 130 Mo.

1.1.3. OPERATEUR WIFLY CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à Wifly, durant le mois de Janvier 2015.



ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit inbound mensuel moyen de l'ordre de 2.06 kbit/s, Wifly a engendré un volume de données de 668.91 Mo et avec un débit outbound mensuel moyen de l'ordre de 2.69 kbit/s, il a engendré un volume de données de 874.86 Mo.

Comparativement au mois de Décembre 2015 dont le débit Inbound mensuel moyen et le volume de données entrant mensuel ont respectivement été de l'ordre de 5.01 kbit/s et 1630 Mo, on constate qu'ils ont diminué passant respectivement de 5.01 kbit/s à 2.06 kbit/s soit une baisse de 2.95 kbit/s et de 1630 Mo à 668.91 Mo soit une baisse de 961.09 Mo.

De plus, le débit Outbound mensuel moyen et le volume des données sortant mensuel ont diminué passant respectivement de 3.65 kbit/s à 2.69 kbit/s soit une baisse de 0.96 kbit/s et de 1190 Mo à 874.86 Mo soit une baisse de 315.14 Mo.

CONCLUSION

Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX ont été respectivement de l'ordre de 4.127 kbit/s et 4.251 kbit/s ; et les volumes globaux mensuels de données entrant et sortant ont respectivement été de l'ordre de 8054 Mo soit 8.054 Go et 9672 Mo soit 9.672 Go.

L'Opérateur Isecure a connu le débit Inbound mensuel moyen le plus élevé avec 10.06 kbit/s, le volume de données entrant mensuel le plus élevé avec 3270 Mo soit 3.27 Go et le taux de contribution au volume mensuel global le plus élevé au sein du CGIX avec 41%.

MTN Congo a connu le débit Outbound mensuel moyen le plus élevé avec 12.03 kbit/s, le volume de données sortant mensuel le plus élevé avec 3910 Mo soit 3.91 Go et le taux de contribution au volume de données sortant mensuel au sein du CGIX le plus élevé avec 40%.

4 FAI/opérateur sur 7 dont les débits Inbound et Outbound mensuels moyens ont baissé à savoir MTN Congo, Ofis Computer, Warid Congo et Wifly et 1/7 FAI/opérateur à savoir Isecure Telecom dont les débits Inbound et Outbound mensuels moyens ont haussé.

Egalement 4 FAI/opérateur sur 7 ont connu des baisses de leurs volumes de données entrants et sortants mensuels, à savoir Alink Telecom, Ofis Computer, Warid Congo et Wifly tandis qu'un seul FAI à savoir Isecure Telecom a connu une hausse mensuelle des volumes de données entrants et sortants.