



Agence de Régulation des Postes
et des Communications Électroniques

**Rapport de Supervision et d'Exploitation du
Point d'Echange Internet de Brazzaville
CGIX-01
Mois de Janvier 2016**

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	25	10/01/2016	01

SOMMAIRE

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

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 OUTBOUND:** 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 INBOUND OU ENTRANTES :** 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 OUTBOUND OU SORTANTES :** 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 ENTRANTES MENSUEL :** c'est la somme des volumes de données entrant 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 SORTANTES MENSUEL :** c'est la somme des volumes de données sortant 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 ENTRANTES 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 SORTANTES 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 d'une part la vitesse (débit) de transmission/réception et d'autre part la quantité des données échangées entre les différents opérateurs/FAI ou acteurs de l'internet connectés au point d'échange Internet du Congo (CGIX).

Ce rapport permet de :

- ❖ quantifier le trafic local Internet,
- ❖ dresser un tableau de bord Internet au niveau local
- ❖ et d'apporter un appui à l'observatoire Internet.

Les indicateurs de performance retenus sont :

- ❖ le débit inbound,
- ❖ le débit outbound,
- ❖ le volume des données entrantes et
- ❖ le volume de données sortantes.

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 au développement de l'Internet au Congo.

3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

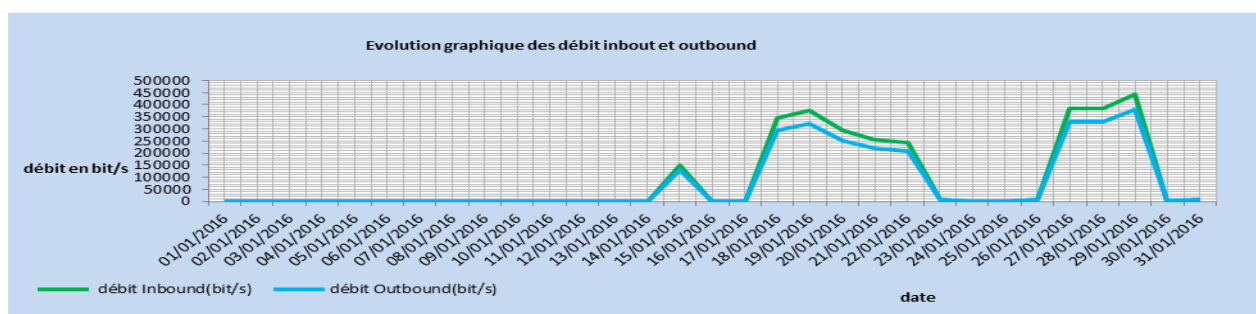
Les outils de supervision du CGIX nous montrent les statistiques mensuelles des débits et volumes de données.

3.1 RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1 DEBITS

Tableau1 : Moyennes des débits Inbound et Outbound du mois de Janvier 2016.

Mois	Débit en bit/s	OPERATEURS/FAIs							Moyenne mensuelle
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Warid	Wifly	
Janvier 2016	Inbound	389	X	526780	5128	429	495	613	96664
	Outbound	683	561	52280	512720	644	759	957	81086



ANALYSE DES DONNEES

Au regard du tableau 1 ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Janvier 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 96.66 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 81.08 kbit/s.

De tous les opérateurs et FAIs connectés au CGIX, le débit Inbound le plus élevé de l'ordre de 9.5 Mbit/s a été réalisé par Isecure tandis que le débit Outbound le plus élevé également de l'ordre de 9.5 Mbit/s a été réalisé par MTN.

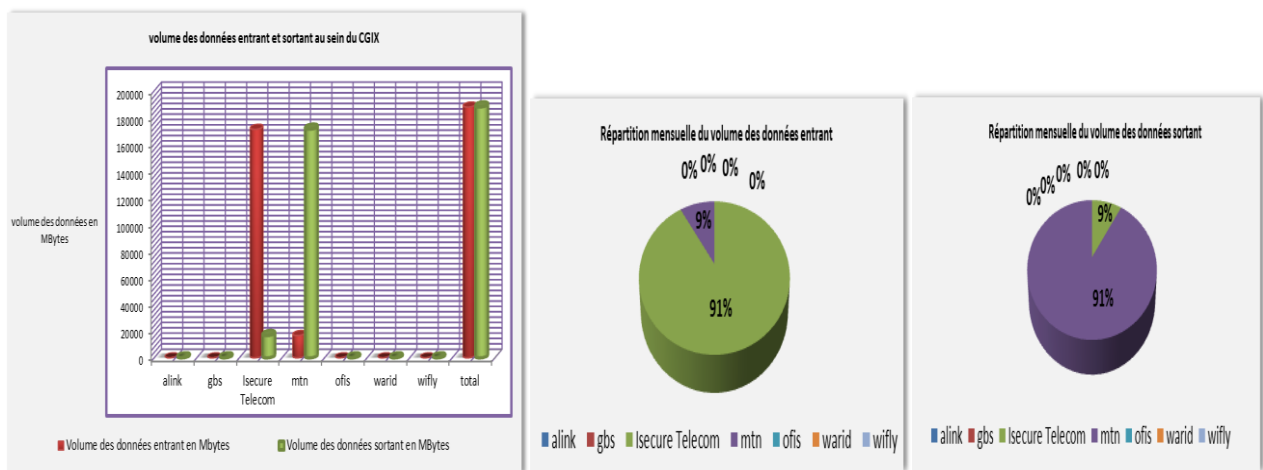
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois décembre 2015 au sein du CGIX qui ont été respectivement de l'ordre de 102.1 kbit/s et 86.94 kbit/s à ceux du mois de janvier 2016, on constate des baisses respectives de l'ordre de 5.44 kbit/s et 5.86 kbit/s.

3.1.2 VOLUMES DES DONNEES

Tableau 2 : Flux de données entrant et sortant au mois de Janvier 2016.

Mois	Volume de données en Mo	OPERATEURS/FAIs							Volume Total
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Warid	Wifyly	
Janvier 2016	Entrantes	126.69	X	171150	16660	139.65	160.98	199.39	187810
	Sortantes	222.18	182.41	16660	171250	209.39	246.84	310.99	187910

REPARTITION GRAPHIQUES DES VOLUMES DES DONNEES ENTRANTE ET SORTANTE SUR L'ENSEMBLE DU VLAN TRAFIC



ANALYSE DES DONNEES

D'après le tableau 2 ci-dessus, on constate que le volume global de données entrantes mensuel au sein du CGIX en ce mois de Janvier 2016 a été de l'ordre de 187.81 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 187.91 Go.

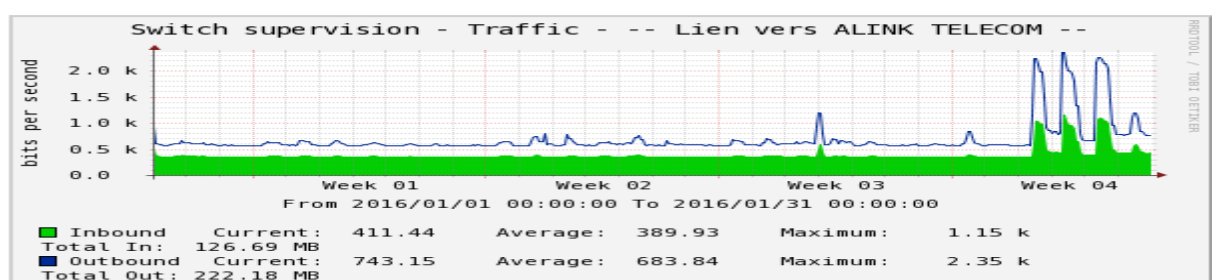
De tous les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, Isecure Telecom a enregistré le volume de données entrantes le plus élevé qui a été de 171.15 Go, correspondant à un taux de participation de 91 % au volume global de données entrantes et MTN congo a réalisé le volume de données sortantes mensuels le plus élevé qui a été de 171.25 Go, correspondant également à un taux de participation de 91 % au volume global de données sortantes.

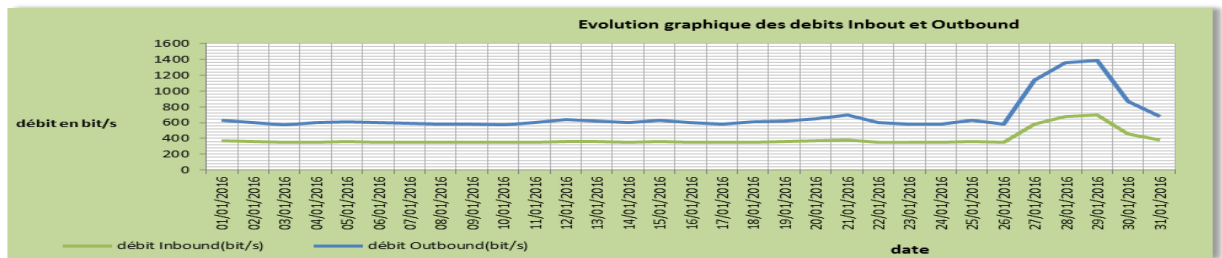
En comparant les volumes des données entrante et sortante au sein du CGIX du mois de décembre 2015 qui ont été respectivement de 199.05 Go et 199.59 Go à ceux du mois de janvier 2016, on remarque des baisses respectives de l'ordre de 11.24 Go et 11.78 Go.

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

3.2.1 FAI ALINK TELECOM

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





ANALYSE DES DONNEES

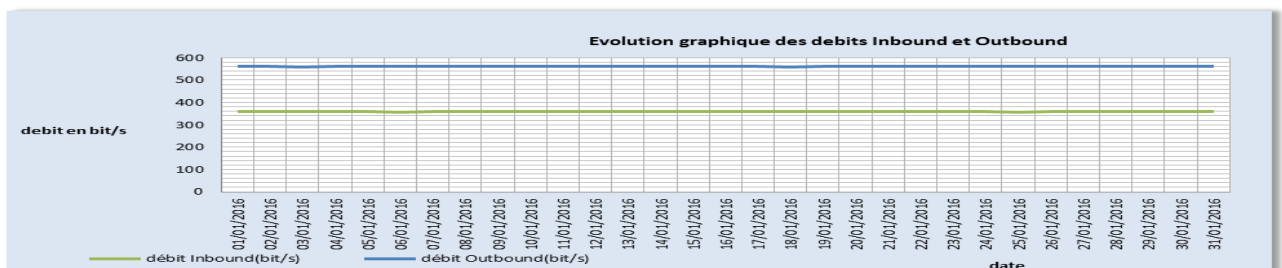
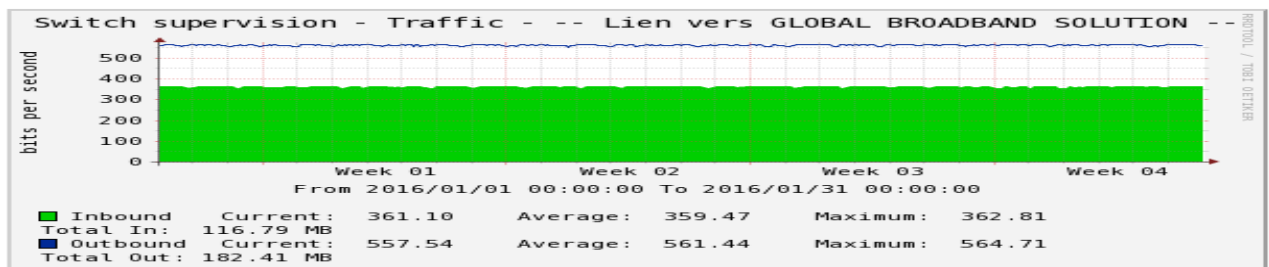
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de janvier 2016, Alink Télécom a réalisé un débit Inbound moyen de l'ordre de 389.93 bits/s et un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 126.69 Mo. Quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound, elle a été de l'ordre de 683.84 bits/s et son volume de données sortantes mensuel de l'ordre de 222.18 Mo.

Comparativement au mois de décembre 2015, on constate que :

- ✚ le débit Inbound d'Alink Telecom et son volume de données entrantes ont légèrement diminué, passant de 389.93 bit/s à 359.94 bits/s soit une légère baisse de 29.99 bit/s et de 197.63 Mo à 126.69 Mo soit une baisse de 70.94 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume de données sortantes ont légèrement augmentés, passant respectivement de 608.27 bit/s à 683.84 bits/s, soit une légère hausse de 75.57 bit/s et de 197.63 Mo à 222.18 Mo, soit une hausse de 24.55 Mo.

3.2.2 FAI GBS

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



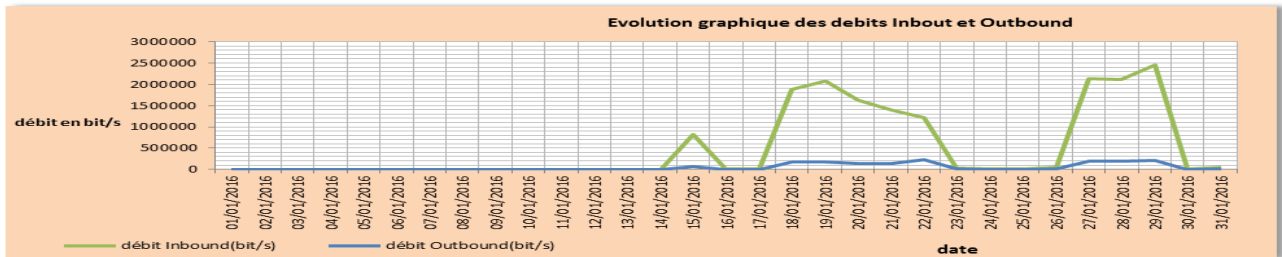
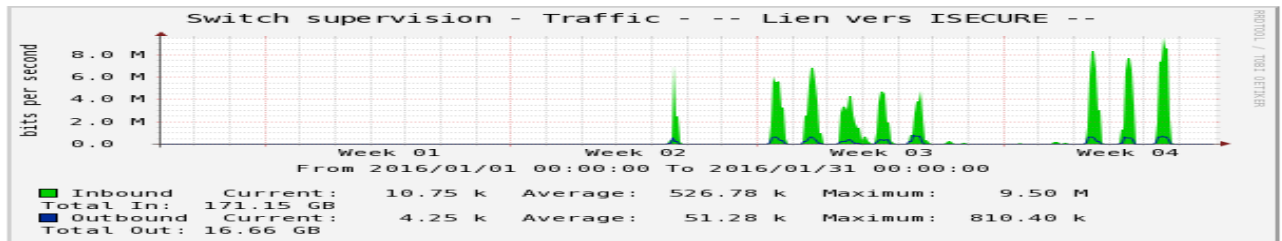
ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 561.44 bits/s, GBS a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 182.41 Mo.

En comparant son trafic sortant du mois décembre 2015 à celui de janvier 2016, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound a légèrement diminué, passant de 613.04 bit/s à 561.44 bits/s soit une baisse de 51.6 bits/s. Son volume de données sortantes mensuel a aussi diminué, passant de 199.18 Mo à 182.41 Mo, soit une baisse de 16.77 Mo.

3.2.3 FAI ISECURE TELECOM

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrante et sortante concernant Isecure Telecom.



ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 526.78 kbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrantes mensuel de 171.15 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 51.28 kbit/s, il a réalisé un volume de données de 16.66 Go.

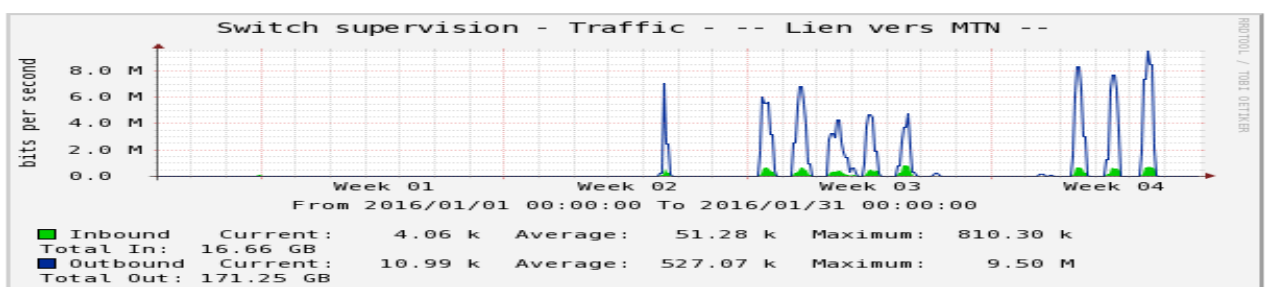
Isecure Telecom a réalisé le débit Inbound mensuel le plus élevé avec 526.78 kbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 171.15 Go.

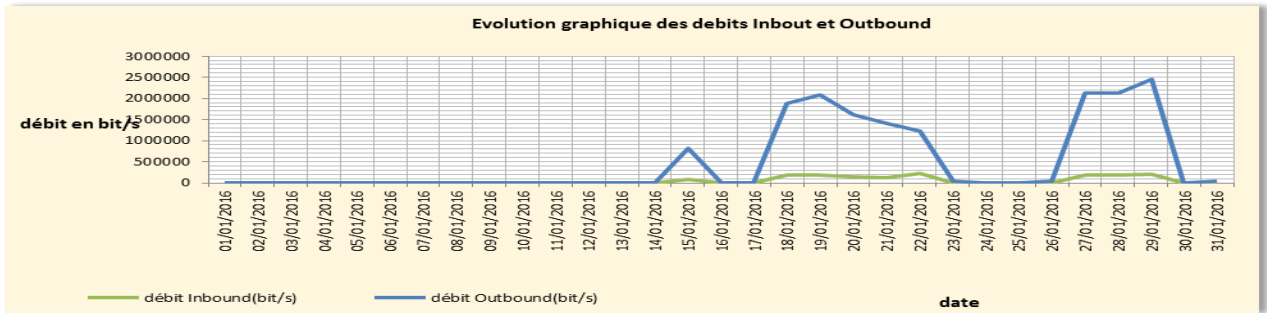
En comparant le trafic d'Isecure du mois de décembre 2015 à celui de janvier 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrantes mensuel ont légèrement augmentés, passant respectivement de 512.35 kbit/s à 526.78 kbit/s soit une hausse de 14.43 kbit/s et de 166.46 Go à 171.15 Go soit une hausse de 4.69 Go.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont diminués, passant respectivement de 98.08 kbit/s à 51.28 kbit/s soit une baisse de 46.8 kbit/s et de 31.87 Go à 16.66 Go soit une baisse de 15.21 Go.

3.2.4 OPERATEUR MTN CONGO

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





ANALYSE DES DONNEES

Au regard des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 51.28 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrantes de 16.66 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 527.07 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortantes de 171.25 Go.

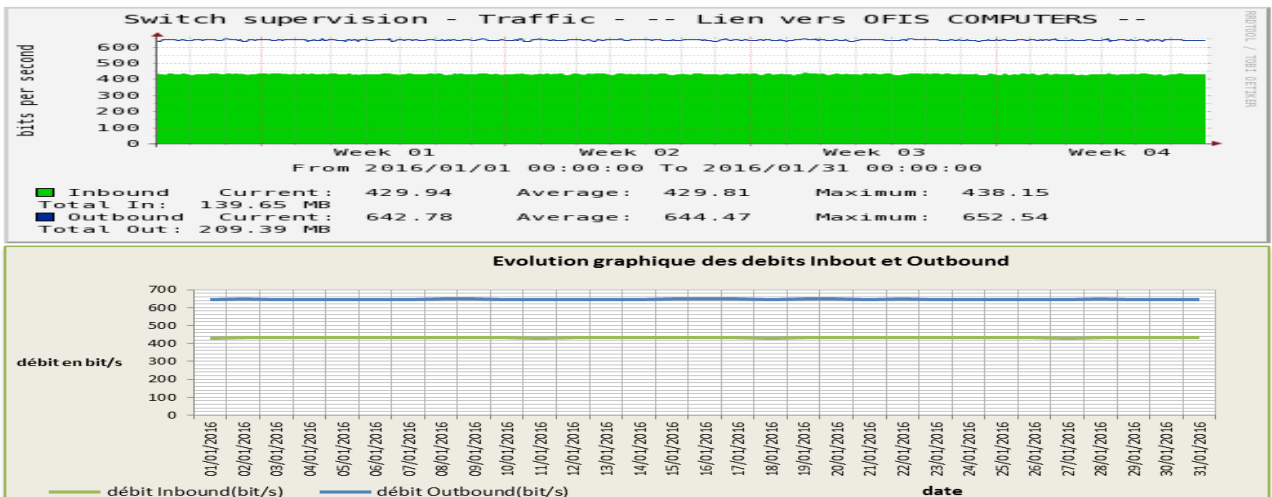
MTN Congo a réalisé le débit Outbound le plus élevé avec 527.07 kbit/s et le plus grand volume de données avec 171.25 Go.

En comparant le trafic de MTN du mois de décembre 2015 à celui de janvier 2016, on constate que :

- la moyenne mensuelle du débit Inbound ainsi que le volume de données entrantes mensuel ont diminués, passant respectivement de 98.36 kbit/s à 51.28 kbit/s soit une baisse de 47.08 kbit/s et de 31.96 Go à 16.66 Go soit une baisse de 15.3 Go.
- la moyenne mensuelle du débit Outbound et le volume de données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 512.72 kbit/s à 527.07 kbit/s soit une hausse de 14.35 kbit/s et de 166.58 Go à 171.25 Go soit une hausse de 4.67 Go.

3.2.5 FAI OFIS

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrante et sortante concernant OFIS.



ANALYSE DES DONNEES

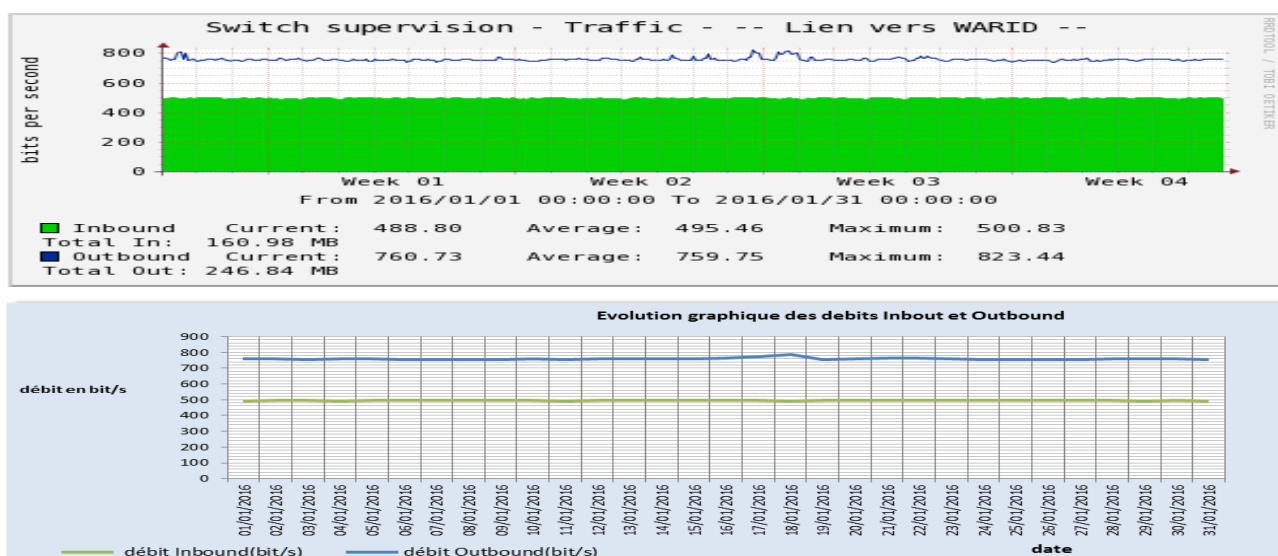
En ce mois de janvier 2016, OFIS a réalisé une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 429.81 bits/s ayant engendré un volume de données entrantes de l'ordre de 135.69 Mo. De plus il a réalisé une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 644.47 bits/s ayant engendré un volume de données sortantes de l'ordre de 209.39 Mo.

En comparant le trafic d'OFIS du mois décembre 2015 à celui de janvier 2016, on remarque ce qui suit :

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound n'a quasiment pas varié, passant de 431.99 bit/s à 429.81 bits/s. Par contre, son volume des données entrantes mensuel a légèrement diminué passant de 140.35 Mo à 135.69 Mo soit une baisse de 4.66 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Outbound n'a quasiment pas varié, passant de 646.41 bit/s à 644.47 bit/s. De même, pour son volume des données sortantes mensuel passant de 210.02 Mo à 209.39 Mo.

3.2.6. OPERATEUR AIRTEL CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrante et sortante concernant Airtel Congo (ex- Warid Congo).



ANALYSE DES DONNEES

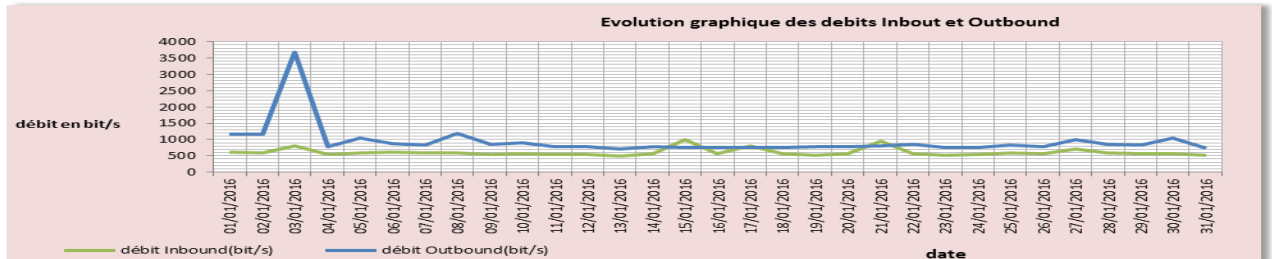
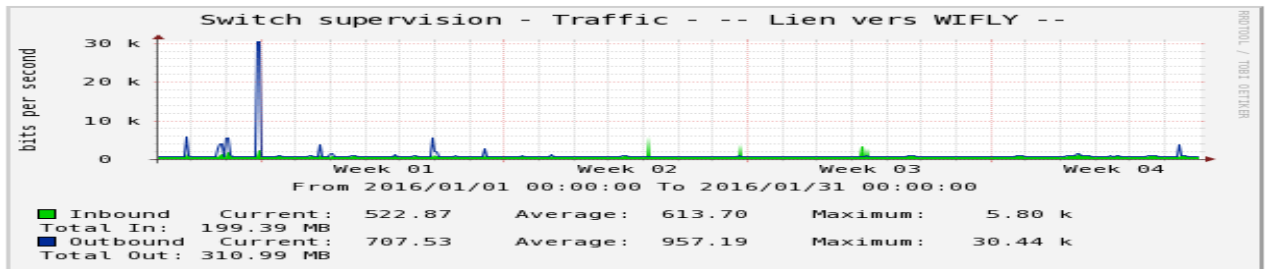
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 495.46 bits/s, Warid Congo a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 160.98 Mo et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 759.75 bits/s, il a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 246.84 Mo.

En comparant son trafic du mois de décembre 2015 à celui de janvier 2016, on remarque ce qui suit :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound n'a presque pas varié. De même pour son volume de données entrantes.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont légèrement diminués, passant respectivement de 770.86 bit/s à 759.75 bits/s soit une baisse de 11.11 bit/s, et de 250.45 Mo à 246.84 Mo soit une baisse de 3.61 Mo.

3.2.7 FAI WIFLY CONGO

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



ANALYSE DES DONNEES

Au regard des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 613.7 bits/s, Wifly a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 199.39 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 957.17 bits/s, il a réalisé un volume de données sortantes mensuel de 310.99 Mo.

En comparant le trafic de Wifly du mois décembre 2015 à celui de janvier 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume de données entrantes ont légèrement diminués, passant respectivement de 658.55 bit/s à 613.70 bits/s soit une baisse de 45 bit/s, et de 213.96 Mo à 199.39 Mo, soit une baisse de 14.57 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont aussi légèrement diminués, passant respectivement de 1.15 kbit/s à 957.19 bit/s soit une baisse de 192.83 bits/s et de 373.72 Mo à 310.99 Mo soit une baisse de 62.73 Mo.

CONCLUSION

En ce mois de Janvier 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 96.66 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 81.08 kbit/s. Le volume global de données entrantes au sein du CGIX a été de l'ordre de 187.81 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 187.91 Go.

Le FAI Isecure Telecom a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 526.78 kbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 171.15 Go et le taux de participation au volume global de données entrant avec de 91 %.

L'Opérateur MTN Congo a réalisé la moyenne de débit Outbound la plus élevée avec 527.07 kbit/s, le volume de données sortantes le plus élevé avec 171.25 Go et le taux de participation au volume global de données sortant avec 91 %.

En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound du mois décembre 2015 qui ont été respectivement de 102.1 kbit/s et 86.94 kbit/s à ceux de janvier 2016, on constate qu'elles ont diminués respectivement de l'ordre de 5.44 kbit/s et de 5.86 kbit/s.

De plus, les volumes de données entrante et sortante ont diminués passant respectivement de 199.05 Go à 187.81 Go soit une baisse de 11.24 Go et de 199.59 Go à 187.91 Go soit une baisse de 11.78 Go.