



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 Février 2016**

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	26	10/03/2016	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

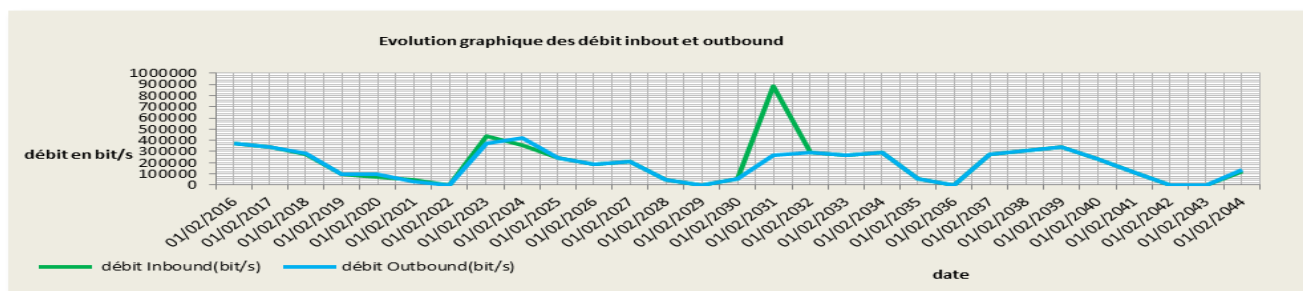
Les outils de supervision du CGIX nous montrent les statistiques mensuelles des débits et volumes de données.

3.1 RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1 DEBITS

Tableau1 : Moyennes des débits Inbound et Outbound des mois de Janvier à Février 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
Février 2016	Inbound	659	359	1130000	146540	507	495	1700	213317
	Outbound	1310	561	142910	1130000	1210	759	3740	182927



ANALYSE DES DONNEES

Au regard du tableau 1 ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Février 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 213.31 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 182.92 kbit/s.

De tous les opérateurs et FAIs connectés au CGIX, le débit Inbound le plus élevé de l'ordre de 8 Mbit/s a été réalisé par Isecure tandis que le débit Outbound le plus élevé également de l'ordre de 8 Mbit/s a été réalisé par MTN.

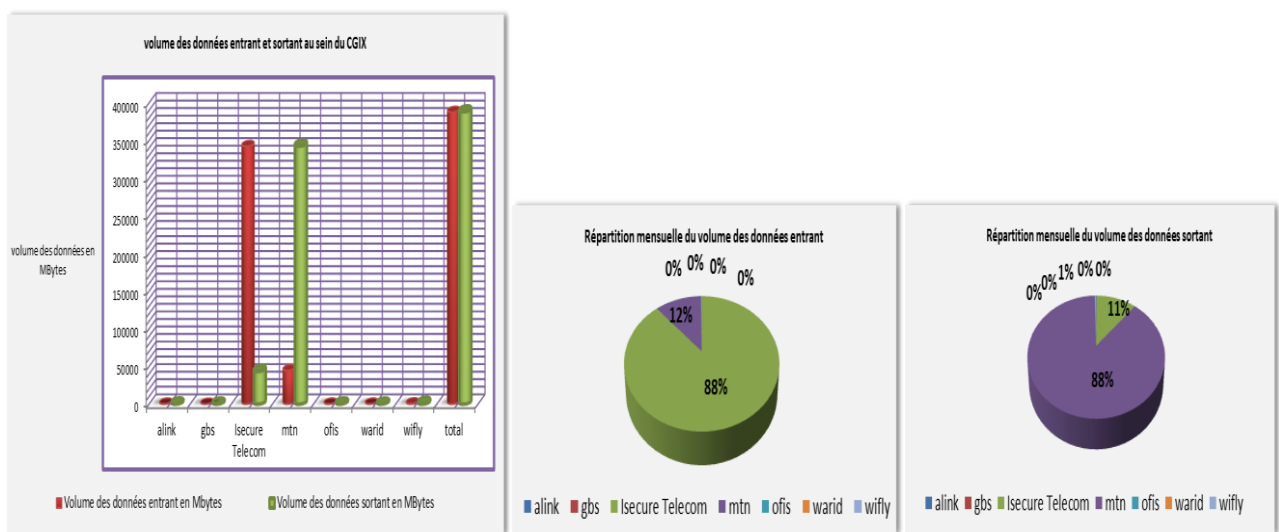
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois Janvier 2016 au sein du CGIX qui ont été respectivement de l'ordre de 96.6 kbit/s et 81 kbit/s à ceux du mois de Février 2016, on constate des hausses respectives de l'ordre de 116.65 kbit/s et 101.84 kbit/s.

3.1.2 VOLUMES DES DONNEES

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

Mois	Volume de données en Mo	OPERATEURS/FAIS							Volume Total
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Warid	Wify	
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
Février 2016	Entrantes	200	X	342.19	44450	153.99	150.37	514.94	387657
	Sortantes	398.61	170.43	43.35	342.5	365.9	230.5	1140	388153

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 Février 2016 a été de l'ordre de 387.657 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 388.153 Go.

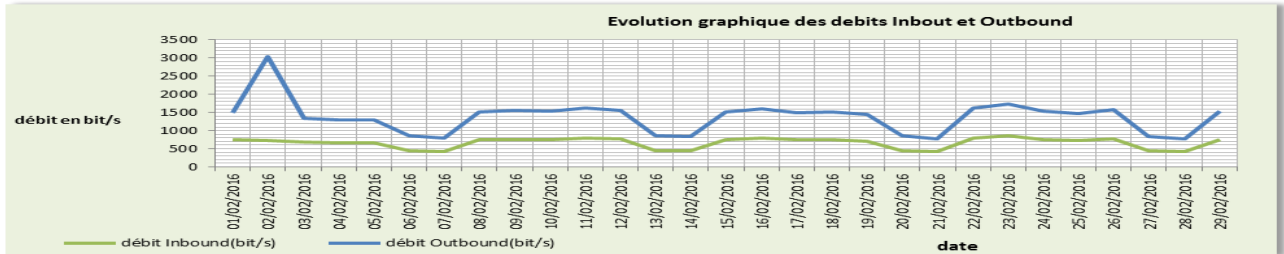
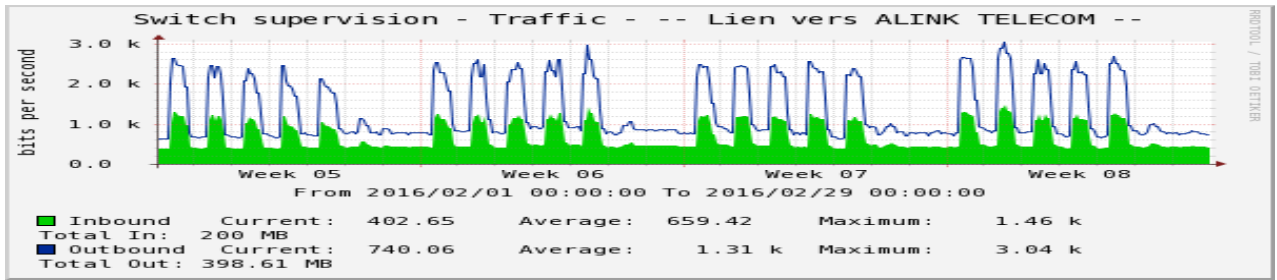
De tous les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, Isecure Telecom a enregistré le volume de données entrantes le plus élevé qui a été de 342.19 Go, correspondant à un taux de participation de 88 % au volume global de données entrantes et MTN congo a réalisé le volume de données sortantes mensuels le plus élevé qui a été de 342.5 Go, correspondant également à un taux de participation de 88 % au volume global de données sortantes.

En comparant les volumes des données entrante et sortante au sein du CGIX du mois de Janvier 2016 qui ont été respectivement de 187.81 Go et 187.91 Go à ceux du mois de Février 2016, on remarque des hausses respectives de l'ordre de 199.84 Go et 200.24 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

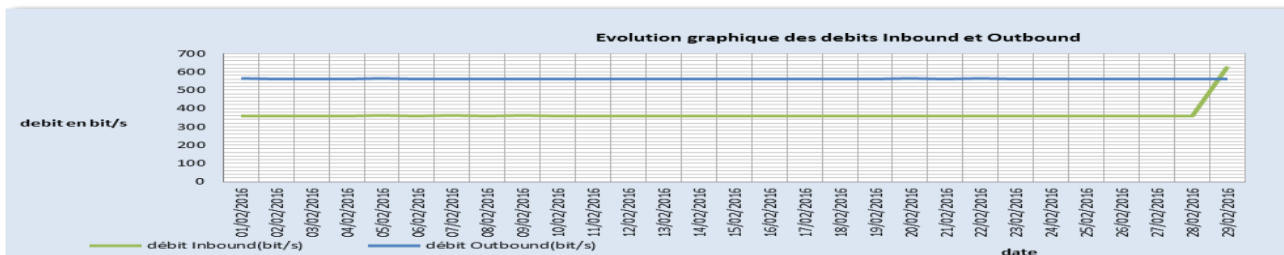
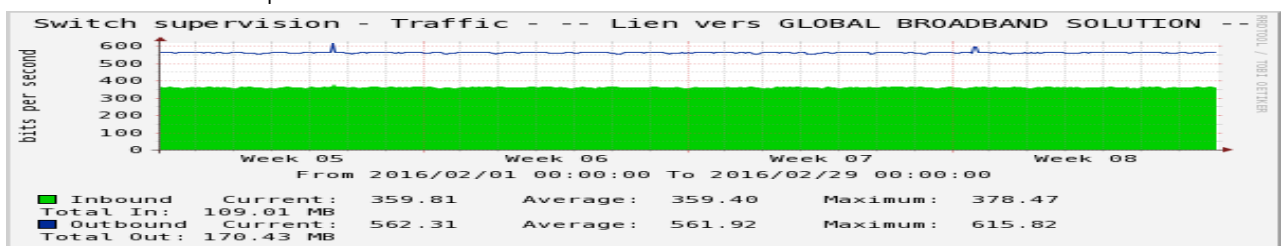
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Février 2016, Alink Télécom a réalisé un débit Inbound moyen de l'ordre de 659.42 bits/s et un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 200 Mo. Quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound, elle a été de l'ordre de 1.31 kbits/s et son volume de données sortantes mensuel de l'ordre de 398.61 Mo.

Comparativement au mois de Janvier 2016, on constate que :

- ✚ le débit Inbound d'Alink Telecom et son volume de données entrantes ont légèrement augmentés, passant de 389.93 bit/s à 659.42 bits/s soit une légère hausse de 269.49 bit/s et de 126.69 Mo à 200 Mo soit une légère hausse de 73.31 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume de données sortantes ont légèrement augmentés, passant respectivement de 683.84 bit/s à 1.31 kbit/s, soit une légère hausse de 626.16 bit/s et de 222.18 Mo à 398.61 Mo, soit une hausse de 176.43 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.



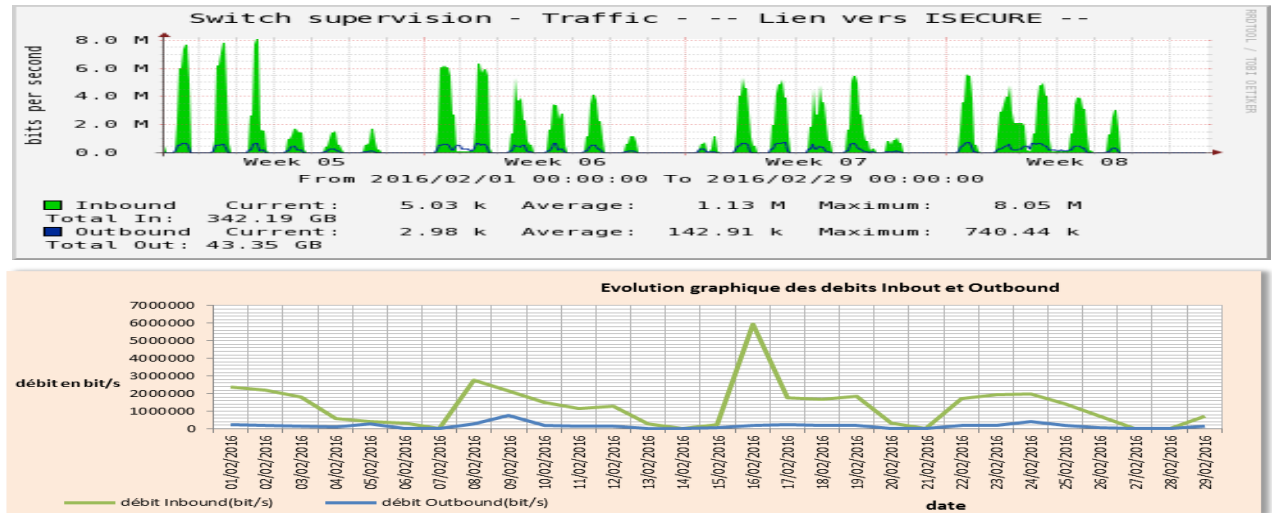
ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 561.92 bits/s, GBS a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 170.43 Mo.

En comparant son trafic sortant du mois Janvier 2016 à celui de Février 2016, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound n'a presque pas varié, son volume de données sortantes mensuel a légèrement baissé, passant de 182.41 Mo à 170.43 Mo, soit une baisse de 11.98 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 1.13 Mbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrantes mensuel de 342.19 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 142.91 kbit/s, il a réalisé un volume de données de 43.35 Go.

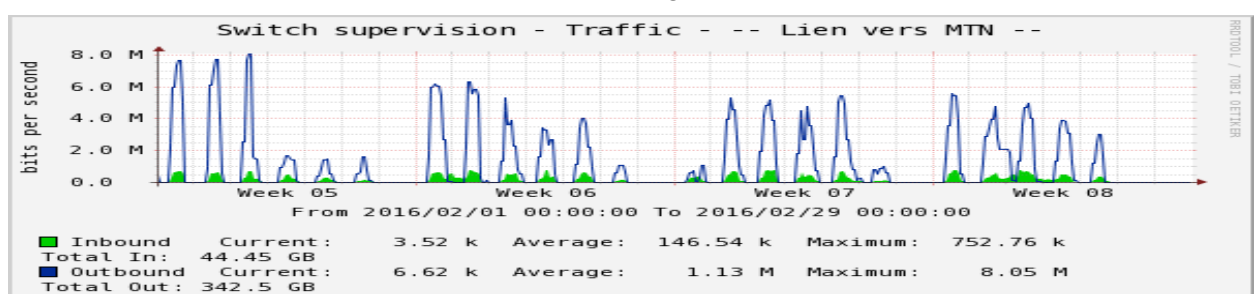
Isecure Telecom a réalisé le débit Inbound mensuel le plus élevé avec 1.13 Mbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 342.19 Go.

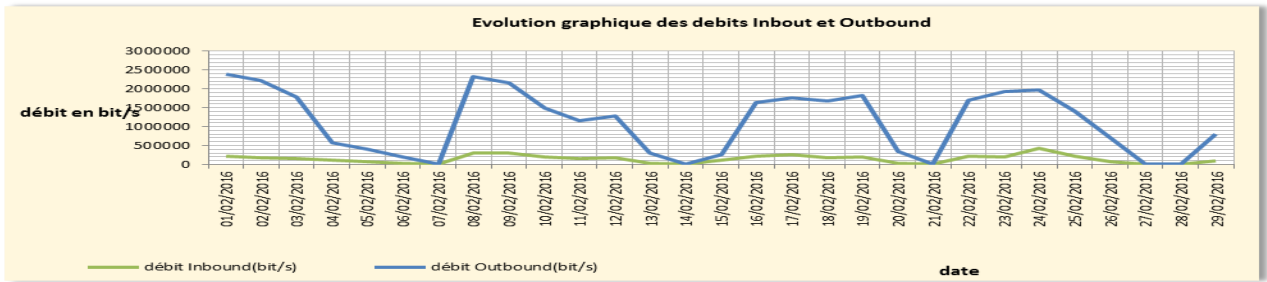
En comparant le trafic d'Isecure du mois de Janvier 2016 à celui de Février 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 526.78 kbit/s à 1.13 Mbit/s soit une hausse de 603.22 kbit/s et de 171.15 Go à 342.19 Go soit une hausse de 171 Go.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 51.28 kbit/s à 142.91 kbit/s soit une hausse de 91.63 kbit/s et de 16.66 Go à 43.35 Go soit une hausse de 26.69 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 146.54 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrantes de 44.45 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 1.13 Mbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortantes de 342.5 Go.

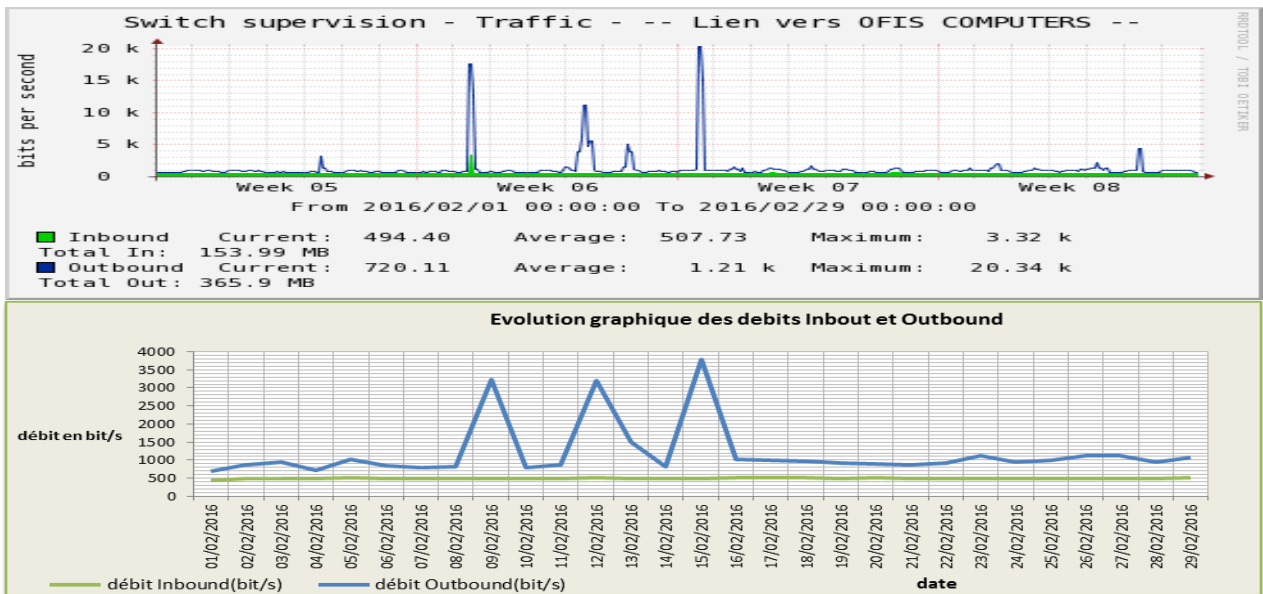
MTN Congo a réalisé le débit Outbound le plus élevé avec 1.13 Mbit/s et le plus grand volume de données avec 342.5 Go.

En comparant le trafic de MTN du mois de Janvier 2016 à celui de Février 2016, on constate que :

- ✚ la moyenne mensuelle du débit Inbound ainsi que le volume de données entrantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 51.28 kbit/s à 146.54 kbit/s soit une hausse de 95.26 kbit/s et de 16.66 Go à 44.45 Go soit une hausse de 27.79 Go.
- ✚ la moyenne mensuelle du débit Outbound et le volume de données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 527.07 kbit/s à 1.13 Mbit/s soit une hausse de 602.93 kbit/s et de 171.25 Go à 342.5 Go soit une hausse de 172.25 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

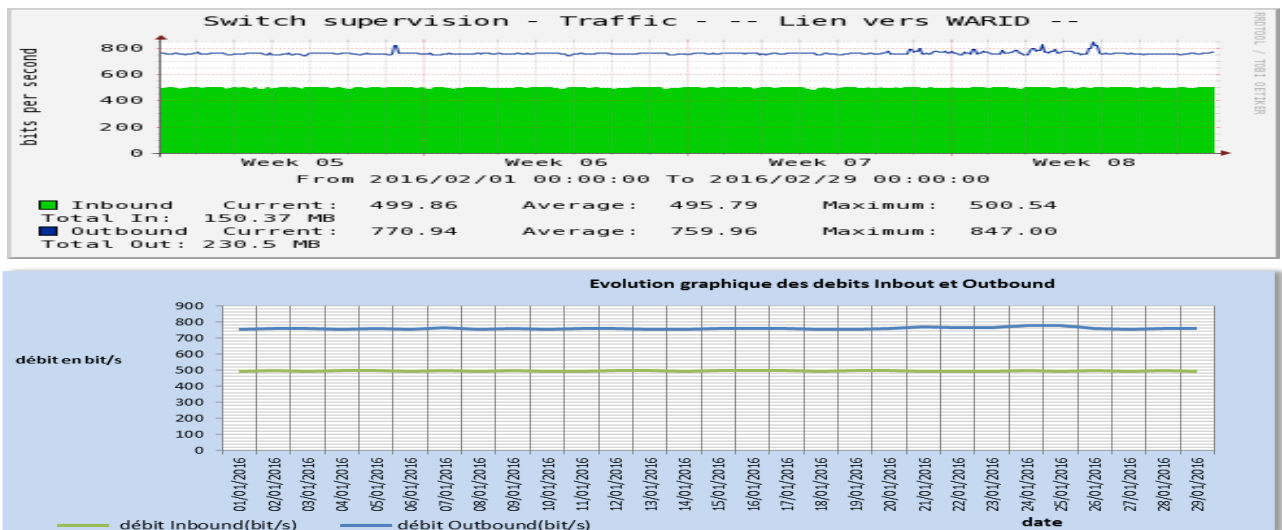
En ce mois de Février 2016, OFIS a réalisé une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 507.73 bits/s ayant engendré un volume de données entrantes de l'ordre de 153.99 Mo. De plus, il a réalisé une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 1.21 kbit/s ayant engendré un volume de données sortantes de l'ordre de 365.9 Mo.

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

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound est passée de 429.81 bits/s à 507.73 bits/s soit une légère hausse de 77 bit/s. De plus, son volume des données entrantes mensuel a légèrement augmenté passant de 135.69 Mo à 153.99 Mo soit une hausse de 18.3 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Outbound a légèrement augmenté, passant de 644.47 bit/s à 1.21 kbit/s soit une hausse de 565.53 bits/s. Son volume des données sortantes mensuel est passé de 209.39 Mo à 365.9 Mo soit une hausse de 156.51 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

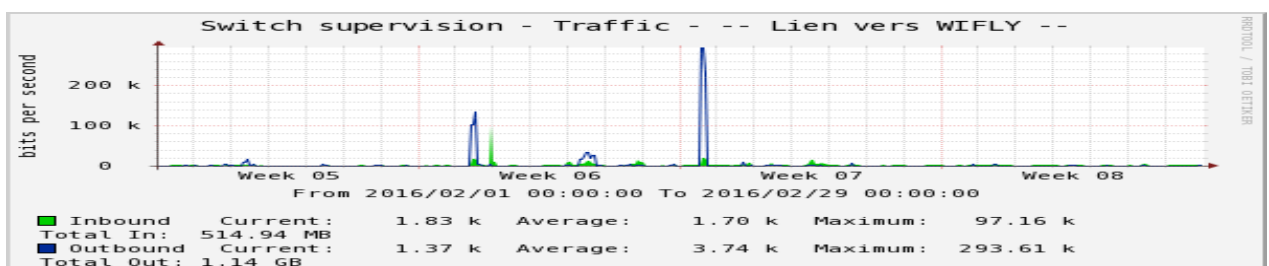
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 495.79 bits/s, Airtel Congo a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 150.37 Mo et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 759.96 bits/s, il a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 230.5 Mo.

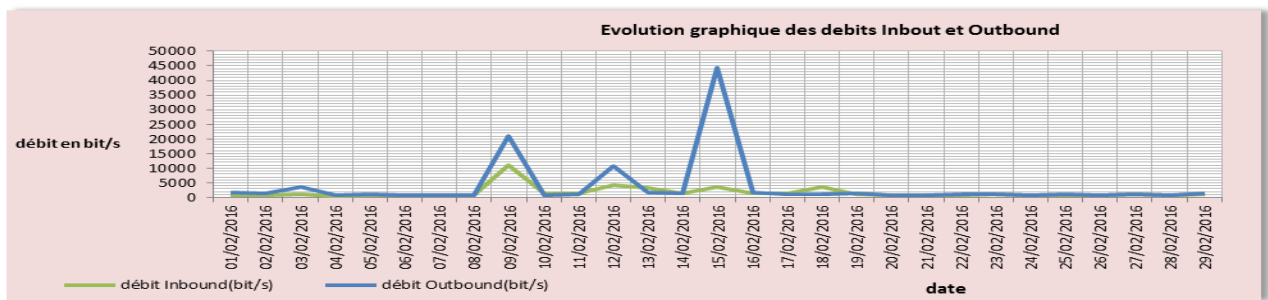
En comparant son trafic du mois de Janvier 2016 à celui de Février 2016, on remarque ce qui suit :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound n'a presque pas varié. son volume de données entrantes est passé de 160.98 Mo à 150.37 Mo, soit une baisse de 10.61 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound n'a quasiment pas varié, et son volume des données sortantes mensuel a légèrement diminué, passant de 246.84 Mo à 230.5 Mo soit une baisse de 16.36 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 1.7 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 514.94 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 3.74 kbit/s, il a réalisé un volume de données sortantes mensuel de 1.14 Go.

En comparant le trafic de Wifly du mois Janvier 2016 à celui de Février 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume de données entrantes ont légèrement augmentés, passant respectivement de 613.70 bit/s à 1.7 kbit/s soit une hausse de 1.08 kbit/s, et de 199.39 Mo à 514.94 Mo, soit une hausse de 315.55 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont aussi augmentés, passant respectivement de 957.19 bit/s à 3.74 kbit/s soit une hausse de 2.78 kbit/s et de 310.99 Mo à 1.14 Go soit une hausse de 829 Mo.

CONCLUSION

En ce mois de Février 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 213.31 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 182.92 kbit/s. Le volume global de données entrantes au sein du CGIX a été de l'ordre de 387.65 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 388.15 Go.

Le FAI Isecure Telecom a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 1.13 Mbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 342.19 Go et le taux de participation au volume global de données entrant avec 88 %.

L'Opérateur MTN Congo a réalisé la moyenne de débit Outbound la plus élevée avec 1.13 Mbit/s, le volume de données sortantes le plus élevé avec 342.5 Go et le taux de participation au volume global de données sortant avec 88 %.

En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound du mois Janvier 2016 qui ont été respectivement de 96.66 kbit/s et 81 kbit/s à ceux de Février 2016, on constate qu'elles ont augmentées respectivement de l'ordre de 116.65 kbit/s et de 101.84 kbit/s.

De plus, les volumes de données entrante et sortante ont augmentés passant respectivement de 187.81 Go à 387.657 Go soit une hausse de 199.84 Go et de 187.91 Go à 388.153 Go soit une hausse de 200.24 Go.