



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 Mars 2016**

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	27	10/04/2016	01

SOMMAIRE

- 1. DEFINITIONS DES TERMES EMPLOYES3**
- 2. INTRODUCTION4**
- 3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS4**
 - 3.1.RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX4**
 - 3.1.1 DEBITS4
 - 3.1.2 VOLUMES DES DONNEES5
 - 3.2. RESULTATS OBTENUS POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX6**
 - 3.2.1 FAI ALINK TELECOM6
 - 3.2.2 FAI GBS.....6
 - 3.2.3 FAI ISECURE TELECOM7
 - 3.2.4 OPERATEUR MTN CONGO7
 - 3.2.5 FAI OFIS8
 - 3.2.6. OPERATEUR AIRTEL CONGO9
 - 3.2.7 FAI WIFLY CONGO9
- CONCLUSION10**

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 Internet local,
- ❖ 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

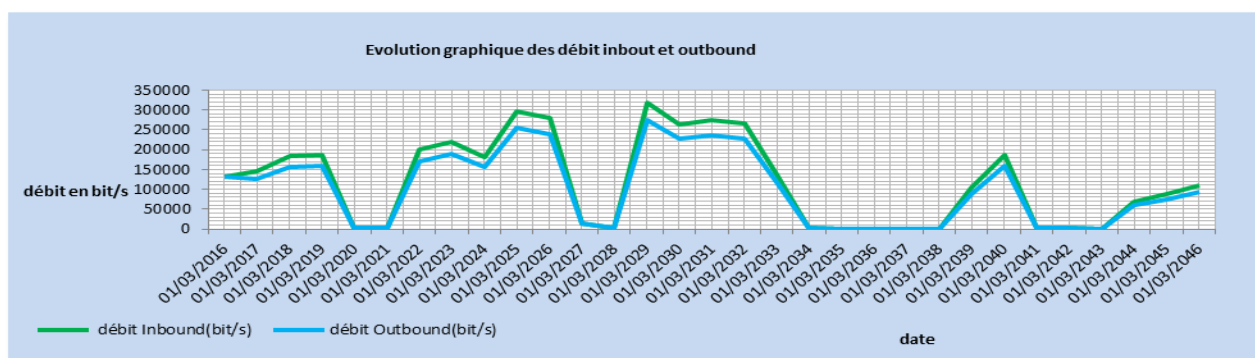
Les outils de supervision du CGIX nous montrent les statistiques mensuelles des débits et volumes de données.

3.1 RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1 DEBITS

Tableau1 : Moyennes des débits Inbound et Outbound du mois de Janvier à Mars 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	X	1130000	146540	507	495	1700	213317
	Outbound	1310	561	142910	1130000	1210	759	3740	182927
Mars 2016	Inbound	595	X	628710	79720	496	495	711	118455
	Outbound	1170	561	79000	629040	907	758	1030	101781



ANALYSE DES DONNEES

Au regard du tableau 1 ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Mars 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 118.45 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 101.78 kbit/s.

De tous les opérateurs et FAIs connectés au CGIX, le débit Inbound le plus élevé de l'ordre de 5.2 Mbit/s a été réalisé par Isecure tandis que le débit Outbound le plus élevé également de l'ordre de 5.2 Mbit/s a été réalisé par MTN.

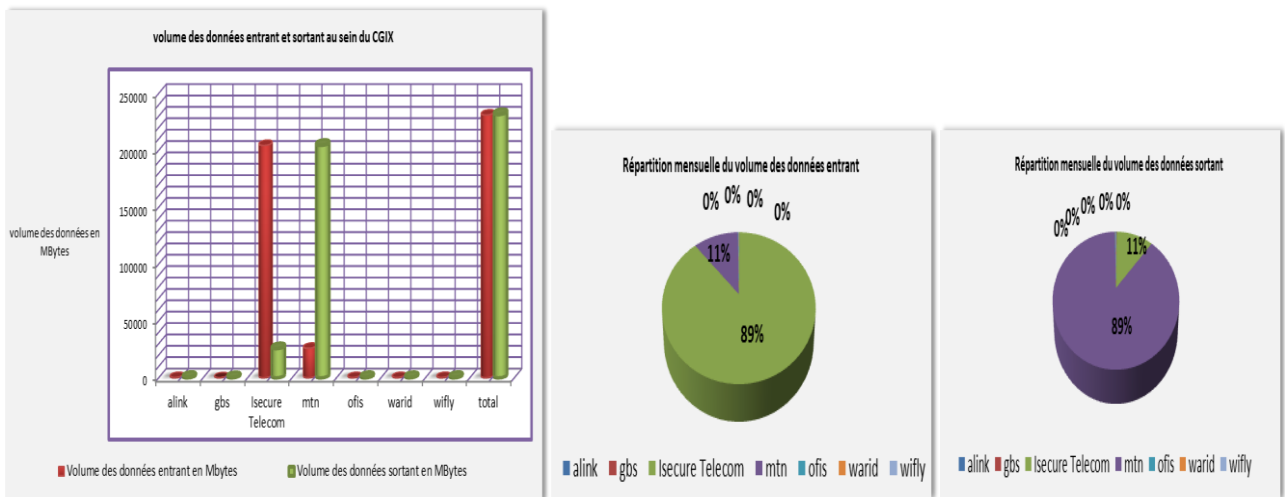
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois Février 2016 au sein du CGIX qui ont été respectivement de l'ordre de 213.31 kbit/s et 182.92 kbit/s à ceux du mois de Mars 2016, on constate des baisses respectives de l'ordre de 94.86 kbit/s et 81.14 kbit/s.

3.1.2 VOLUMES DES DONNEES

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

Mois	Volume de données en Mo	OPERATEURS/FAIS							Volume Total
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Warid	Wifly	
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
Mars 2016	Entrantes	193.57	X	204270	25900	161.36	161.03	231.15	230916
	Sortantes	378.95	182.44	25670	204370	274.99	246.43	331.66	231473

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 Mars 2016 a été de l'ordre de 230.91 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 231.47 Go.

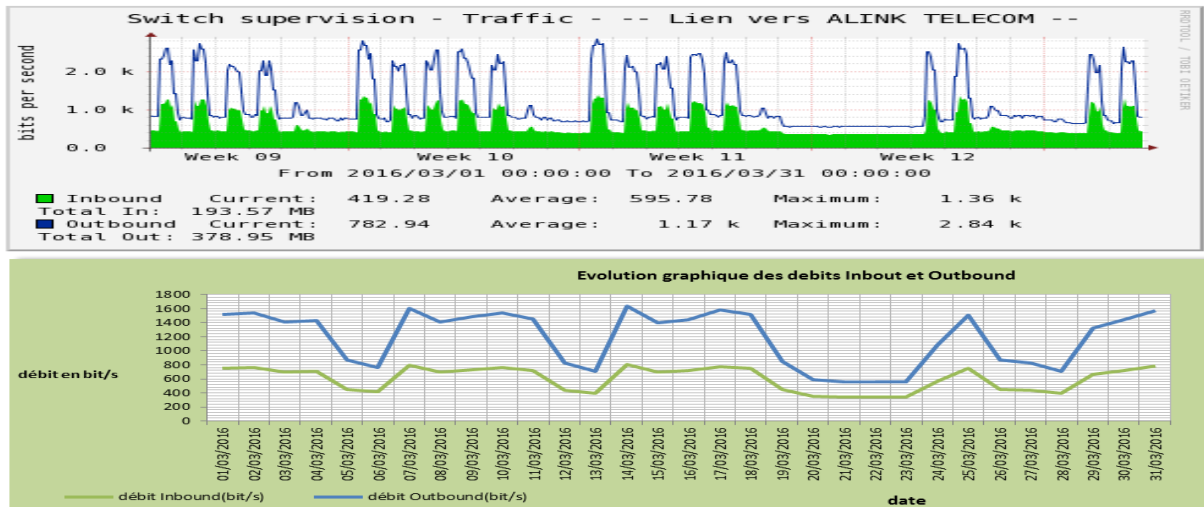
De tous les FAIs/Opérateurs connectés au CGIX, Isecure Telecom a enregistré le volume de données entrantes le plus élevé qui a été de 204.27 Go, correspondant à un taux de participation de 89 % au volume global de données entrantes et MTN congo a réalisé le volume de données sortantes mensuels le plus élevé qui a été de 204.37 Go, correspondant également à un taux de participation de 89 % au volume global de données sortantes.

En comparant les volumes des données entrante et sortante au sein du CGIX du mois de Février 2016 qui ont été respectivement de 387.65 Go et 388.15 Go à ceux du mois de Mars 2016, on remarque des baisses respectives de l'ordre de 156.74 Go et 156.68 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

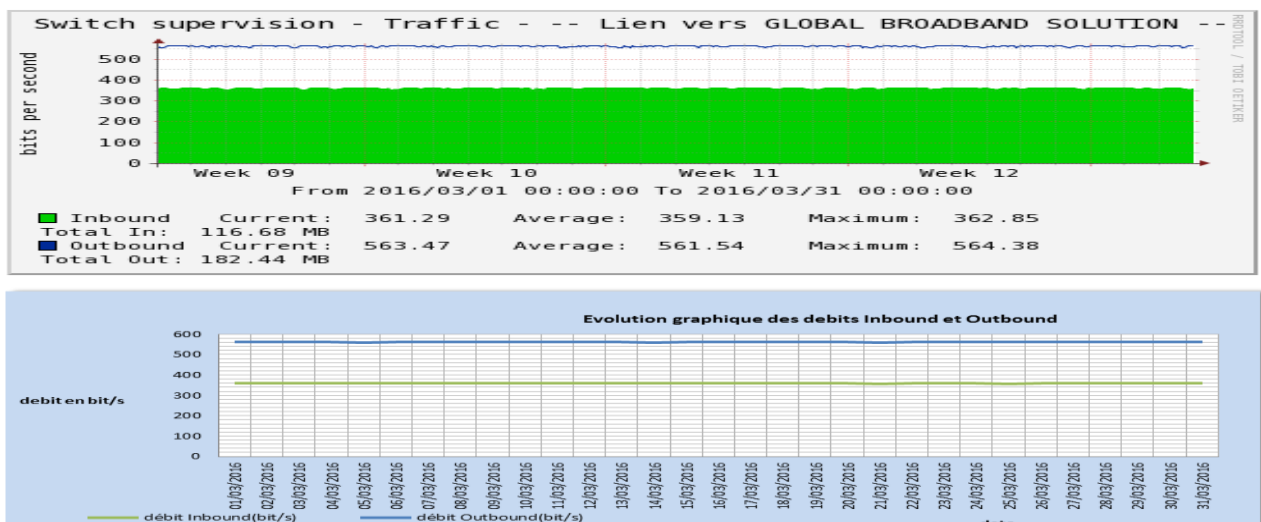
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Mars 2016, Alink Télécom a réalisé un débit Inbound moyen de l'ordre de 595.78 bits/s et un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 193.57 Mo. Quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound, elle a été de l'ordre de 1.17 kbit/s et son volume de données sortantes mensuel de l'ordre de 378.95 Mo.

Comparativement au mois de Février 2016, on constate que :

- le débit Inbound d'Alink Telecom et son volume de données entrantes ont légèrement diminué, passant de 659.42 bit/s à 595.78 bits/s soit une baisse de 63.64 bit/s et de 200 Mo à 193.57 Mo soit une baisse de 6.43 Mo.
- Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume de données sortantes ont légèrement diminué, passant respectivement de 1.31 kbit/s à 1.17 kbit/s, soit une légère baisse de 140 bit/s et de 398.61 Mo à 378.95 Mo, soit une baisse de 19.66 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.



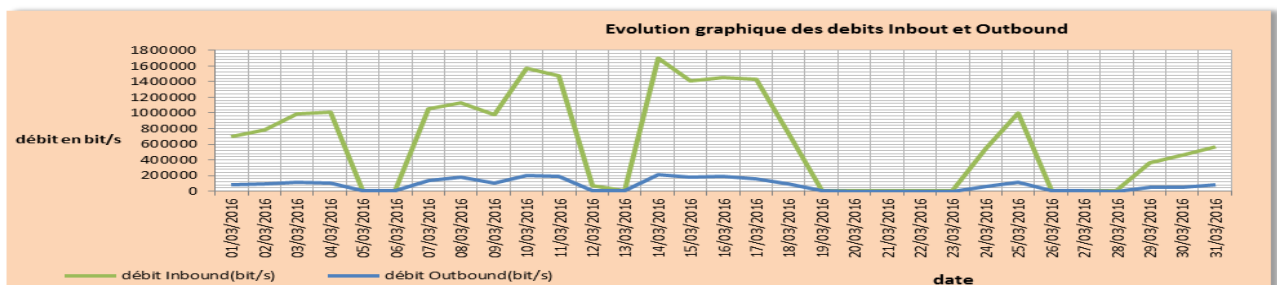
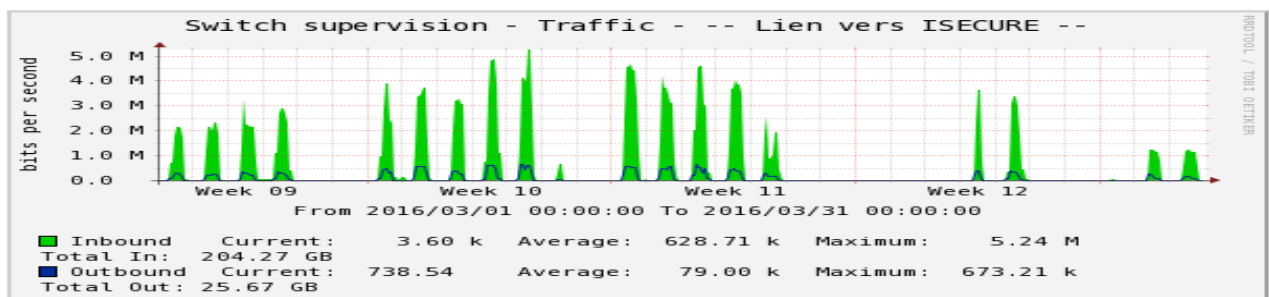
ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 561.54 bits/s, GBS a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 182.44 Mo.

En comparant son trafic sortant du mois Février 2016 à celui de Mars 2016, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound n'a presque pas varié. Son volume de données sortantes mensuel a légèrement augmenté, passant de 170.43 Mo à 182.44 Mo, soit une hausse de 12 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 628.71 kbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrantes mensuel de 204.27 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 79 kbit/s, il a réalisé un volume de données de 25.67 Go.

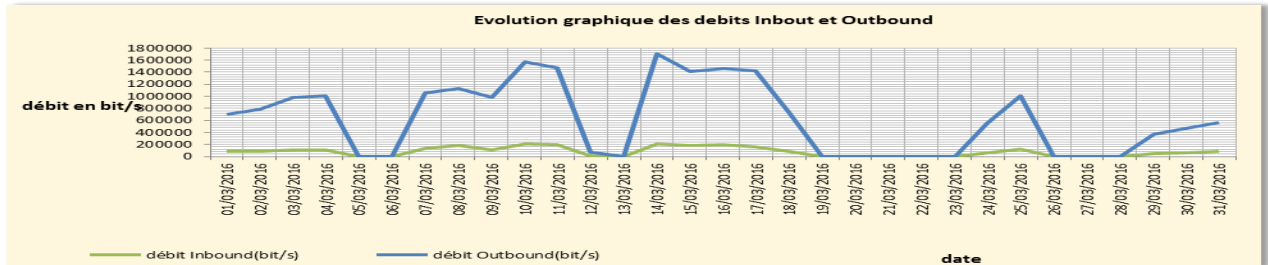
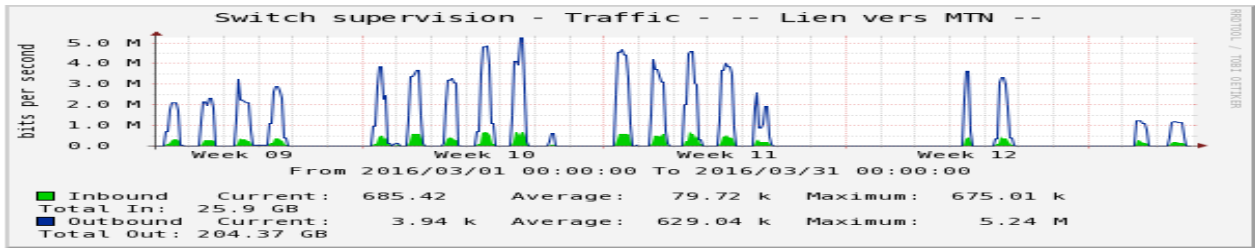
Isecure Telecom a réalisé le débit Inbound mensuel le plus élevé avec 628.71 kbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 204.27 Go.

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

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrantes mensuel ont légèrement diminués, passant respectivement de 1130 kbit/s à 628.71 kbit/s soit une baisse de 501.29 kbit/s et de 342.19 Go à 204.27 Go soit une baisse de 137.92 Go.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont diminués, passant respectivement de 142.91 kbit/s à 79 kbit/s soit une baisse de 63.91 kbit/s et de 43.35 Go à 25.67 Go soit une baisse de 17.68 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 79.72 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrantes de 25.9 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 629.04 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortantes de 204.37 Go.

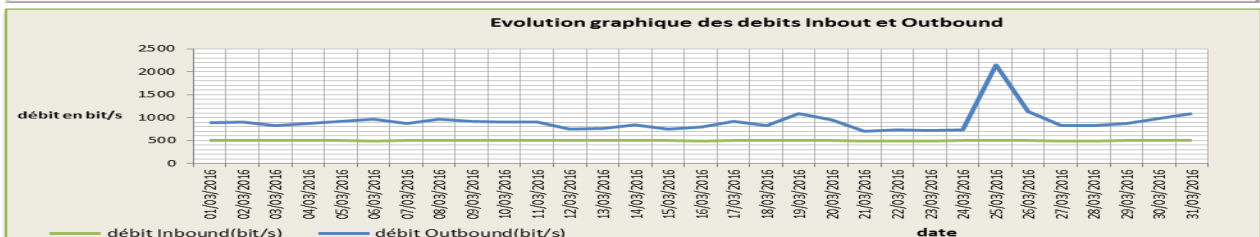
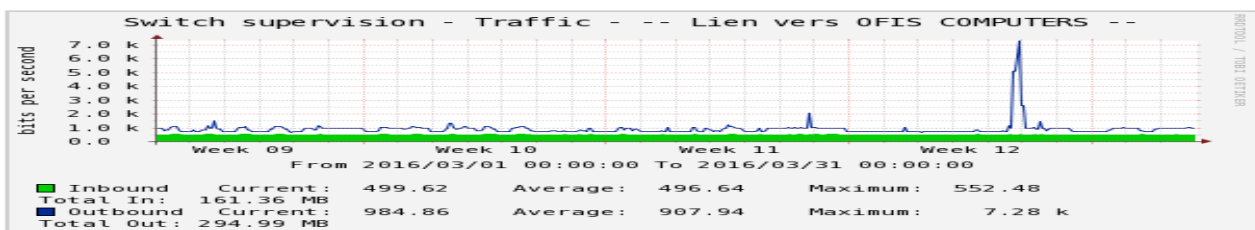
MTN Congo a réalisé le débit Outbound le plus élevé avec 629.04 kbit/s et le plus grand volume de données avec 204.37 Go.

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

- ✚ la moyenne mensuelle du débit Inbound ainsi que le volume de données entrantes mensuel ont diminués, passant respectivement de 146.54 kbit/s à 79.72 kbit/s soit une baisse de 66.82 kbit/s et de 44.45 Go à 25.9 Go soit une baisse de 18.55 Go.
- ✚ la moyenne mensuelle du débit Outbound et le volume de données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 1130 kbit/s à 629.04 kbit/s soit une baisse de 500.96 kbit/s et de 342.5 Go à 204.37 Go soit une baisse de 138.13 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

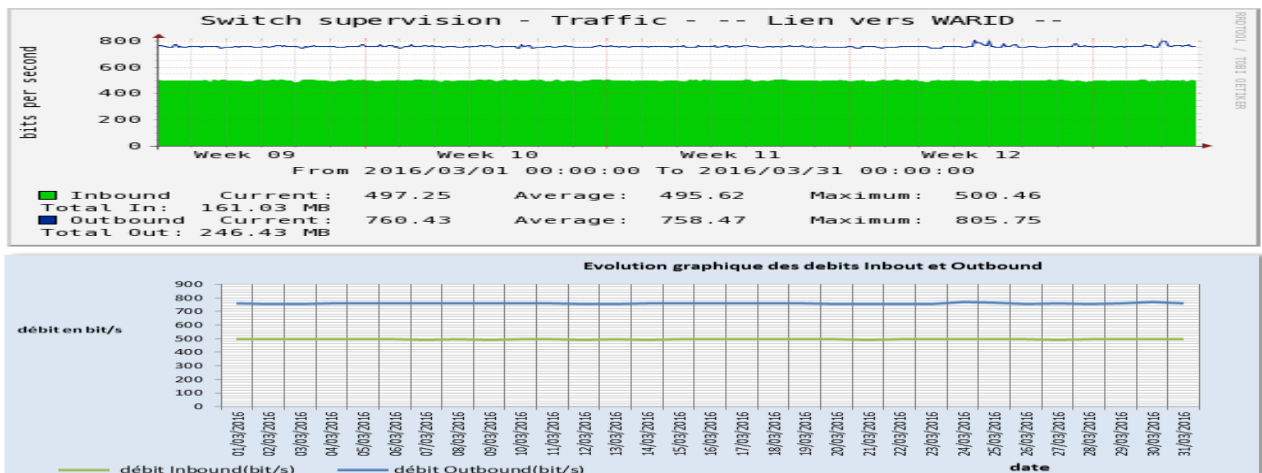
En ce mois de Mars 2016, OFIS a réalisé une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 496.64 bits/s ayant engendré un volume de données entrantes de l'ordre de 161.36 Mo. De plus il a réalisé une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 907.94 bits/s ayant engendré un volume de données sortantes de l'ordre de 294.99 Mo.

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

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound n'a quasiment pas varié, passant de 507.73 bit/s à 496.64 bits/s. Par contre, son volume des données entrantes mensuel a légèrement diminué passant de 153.99 Mo à 161.36 Mo soit une hausse de 7.46 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Outbound a légèrement baissé, passant de 1.21 kbit/s à 907.94 bits/s soit une baisse de 302 bits/s. Son volume des données sortantes mensuel a diminué, passant de 365.9 Mo à 294.99 Mo soit une baisse de 70.91 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

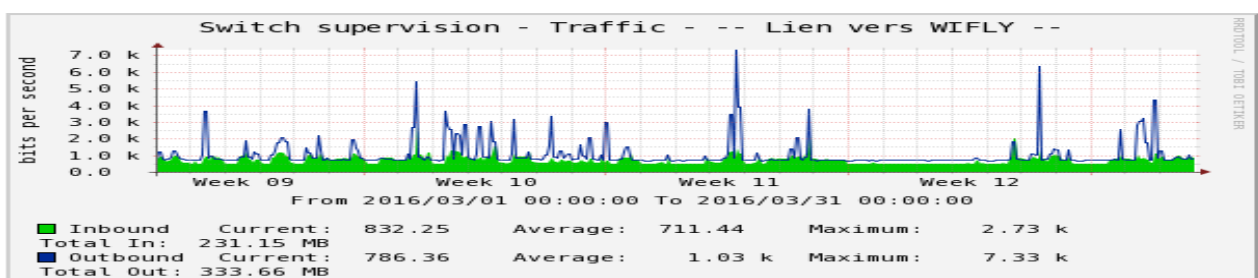
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 495.62 bits/s, Warid Congo a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 161 Mo et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 758.47 bits/s, il a réalisé un volume des données sortantes mensuel de l'ordre de 246.43 Mo.

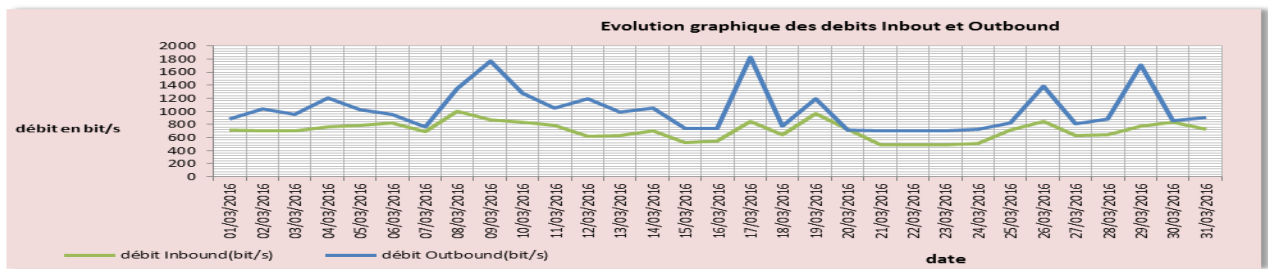
En comparant son trafic du mois de Février 2016 à celui de Mars 2016, on remarque ce qui suit :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound n'a pas varié. Son volume de données entrantes a légèrement augmenté, passant de 150.37 Mo à 161 Mo, soit une hausse de 11 Mo.
- ✚ Aussi, Sa moyenne mensuelle de débit Outbound n'a pas varié, son volume des données sortantes mensuel a légèrement augmenté, passant de 230.5 Mo à 246.43 Mo soit une hausse de 15.93 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 711.44 bits/s, Wifly a réalisé un volume de données entrantes mensuel de l'ordre de 231.15 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 1.03 kbits/s, il a réalisé un volume de données sortantes mensuel de 333.66 Mo.

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

- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume de données entrantes ont légèrement diminués, passant respectivement de 1.70 kbit/s à 711.44 bits/s soit une baisse de 989 bit/s, et de 514.94 Mo à 231.15 Mo, soit une baisse de 283.79 Mo.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont aussi légèrement diminués, passant respectivement de 3.74 kbit/s à 1.03 kbit/s soit une baisse de 2.71 kbit/s et de 1.14 Go à 333.66 Mo soit une baisse de 806.34 Mo.

CONCLUSION

En ce mois de Mars 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 118.45 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 101.78 kbit/s. Le volume global de données entrantes au sein du CGIX a été de l'ordre de 230.91 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 231.47 Go.

Le FAI Isecure Telecom a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 628.71 kbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 204.27 Go et le taux de participation au volume global de données entrantes avec de 89 %.

L'Opérateur MTN Congo a réalisé la moyenne de débit Outbound la plus élevée avec 629 kbit/s, le volume de données sortantes le plus élevé avec 204.37 Go et le taux de participation au volume global de données sortantes avec 89 %.

En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound du mois Février 2016 qui ont été respectivement de 231.31 kbit/s et 182.92 kbit/s à ceux de Mars 2016, on constate qu'elles ont diminués respectivement de l'ordre de 94.86 kbit/s et de 81.14 kbit/s.

De plus, les volumes de données entrante et sortante ont diminués passant respectivement de 387.65 Go à 230.91 Go soit une baisse de 156.74 Go et de 388.15 Go à 231.47 Go soit une baisse de 156.68 Go.