



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 Septembre 2016**

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	33	10/10/2016	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	6
3.2.1 FAI ALINK TELECOM	6
3.2.2 FAI GBS.....	6
3.2.3 FAI ISECURE TELECOM	7
3.2.4 OPERATEUR MTN CONGO	8
3.2.5 FAI OFIS	8
3.2.6 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). De plus, il servira d'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 par le développement de l'Internet au Congo.

3. ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

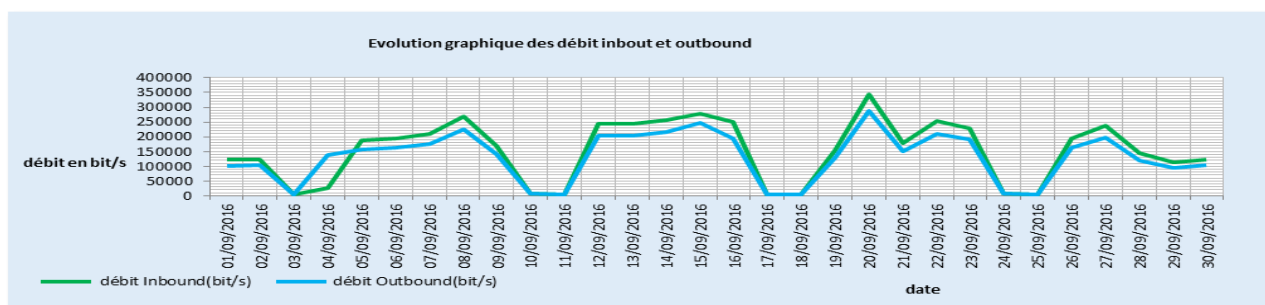
Les outils de supervision du CGIX nous montrent les statistiques mensuelles des débits et volumes de données.

3.1 RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1 DEBITS

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

Mois	Débit en bit/s	OPERATEURS/FAIs						Moyenne mensuelle
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Wifly	
Janvier 2016	Inbound	389	X	526780	51280	429	613	115898
	Outbound	683	561	52280	512720	644	957	94641
Février 2016	Inbound	659	X	1130000	146540	507	1700	255881
	Outbound	1310	561	142910	1130000	1210	3740	213289
Mars 2016	Inbound	595	X	628710	79720	496	711	142046
	Outbound	1170	561	79000	629040	907	1030	118618
Avril 2016	Inbound	655	X	1040000	142330	500	998	236897
	Outbound	1300	561	140530	1040000	1100	1930	197575
Mai 2016	Inbound	645	X	671310	93970	479	530	153387
	Outbound	1290	587	93410	671650	801	797	128089
Juin 2016	Inbound	711	X	438830	51190	430	422	98317
	Outbound	1580	698	50710	439320	956	842	82351
Juillet 2016	Inbound	730	X	677740	113260	1270	422	133500
	Outbound	1660	698	108900	678900	4860	842	114833
AOÛT 2016	Inbound	829.83	X	574620	118760	4020	422.34	116524
	Outbound	1860	698	87670	576440	33190	842.37	100208
SEPTEMBRE 2016	Inbound	872.42	X	624420	134300	2930	422	152589
	Outbound	1960	698	92200	627170	41910	842	127463



ANALYSE DES DONNEES

Au regard du tableau 1 ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Septembre 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 152.589 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 127.463 kbit/s.

De tous les opérateurs et FAIs connectés au CGIX, le débit Inbound maximum le plus élevé a été réalisé par Isecure Telecom avec 5.44 Mbit/s tandis que le débit Outbound maximum le plus élevé a été réalisé par MTN aussi avec 5.44 Mbit/s.

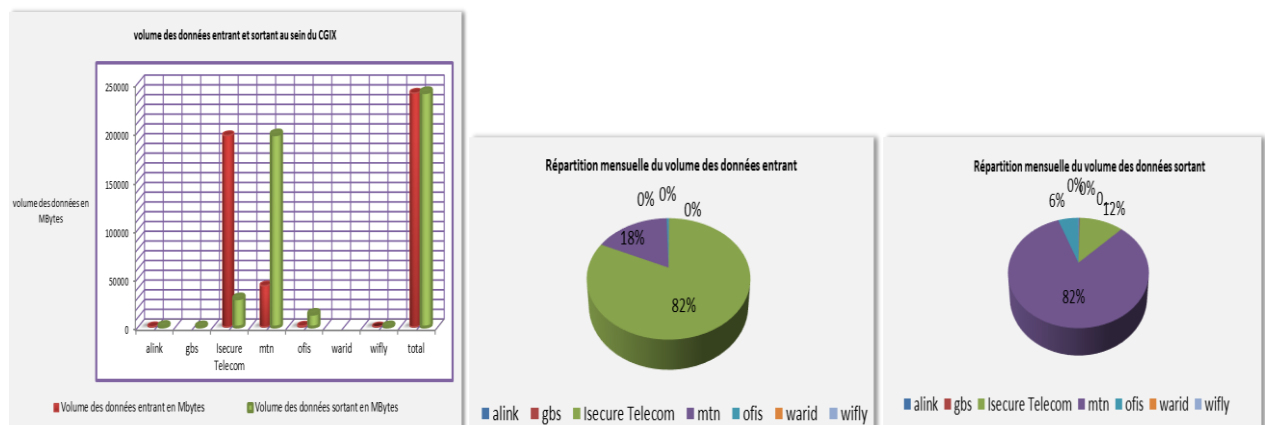
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois de d'Août 2016 au sein du CGIX qui ont été respectivement de l'ordre de 116.524 kbit/s et 100.208 kbit/s à ceux du mois de Septembre 2016, on constate des hausses respectives de l'ordre de 36 kbit/s et 27 kbit/s.

3.1.2 VOLUMES DES DONNEES

Tableau 2 : Flux de données entrante et sortante du mois de Janvier 2016 à Septembre 2016.

Mois	Volume de données en Mo	OPERATEURS/FAIS						Volume Total
		Alink	GBS	Isecure	MTN	Ofis	Wify	
Janvier 2016	Entrantes	126.69	X	171150	16660	139.65	199.39	188274
	Sortantes	222.18	182.41	16660	171250	209.39	310.99	188833
Février 2016	Entrantes	200	X	342190	44450	153.99	514.94	387507
	Sortantes	398.61	170.43	43350	342500	365.9	1140	387923
Mars 2016	Entrantes	193.57	X	204270	25900	161.36	231.15	230755
	Sortantes	378.95	182.44	25670	204370	274.99	333.66	231207
Avril 2016	Entrantes	205.97	X	326010	44710	157.25	313.51	371395
	Sortantes	409.89	176.23	44140	326150	344.59	607.5	371826
Mai 2016	Entrantes	209.62	X	218110	30530	155.72	172.44	249176
	Sortantes	420.13	190.73	30350	218220	260.43	259.07	249699
Juin 2016	Entrantes	169	X	104660	12210	102	100	117241
	Sortantes	375	166	12090	104780	228	200	117839
Juillet 2016	Entrantes	235.45	X	220200	36800	412.85	137.24	260244
	Sortantes	537.87	698.8	35380	220580	1580	273.68	261638
AOÛT 2016	Entrantes	261.61	X	186690	38590	1310	137.22	226996
	Sortantes	603.47	227.01	28480	187290	10780	273.69	227426
SEPTEMBRE 2016	Entrantes	274.03	X	196130	42180	921.66	132.77	239637
	Sortantes	616.14	219.39	28960	197000	13160	264.6	240219

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 Septembre 2016 a été de l'ordre de 239.637 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 240.219 Go.

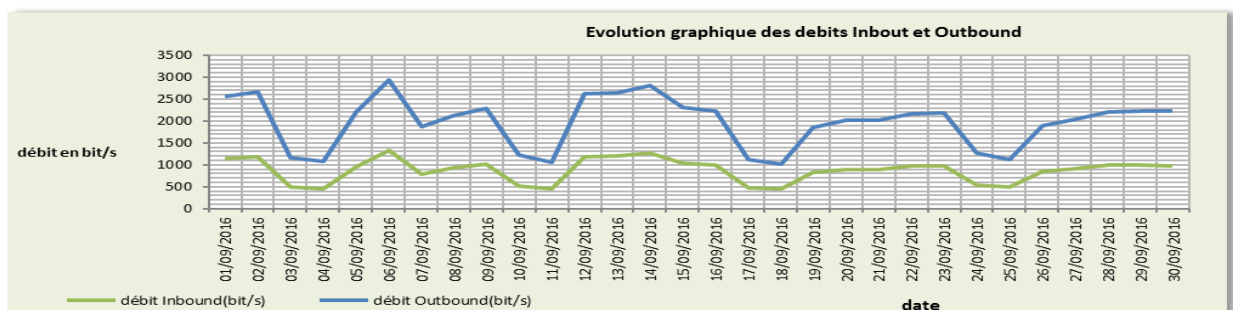
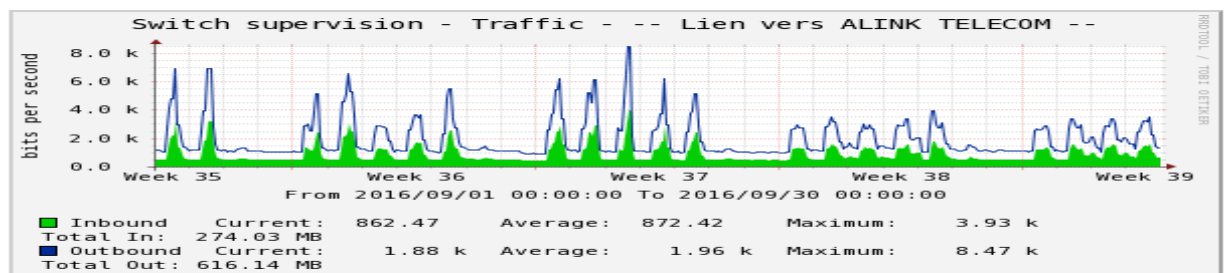
De tous les FAI/Opérateurs connectés au CGIX, Isecure Telecom a enregistré le volume de données entrantes mensuel le plus élevé qui a été de 196.13 Go, correspondant à un taux de participation de 82 % au volume global de données entrantes et MTN congo a réalisé le volume de données sortantes mensuel le plus élevé qui a été de 197 Go, correspondant également à un taux de participation de 82 % au volume global de données sortantes.

En comparant les volumes des données entrante et sortante au sein du CGIX du mois d'Août 2016 qui ont été respectivement de 226.996 Go et 227.426 Go à ceux du mois de Septembre 2016, on remarque des hausses respectives de l'ordre de 12.641 Go et 12.793 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.

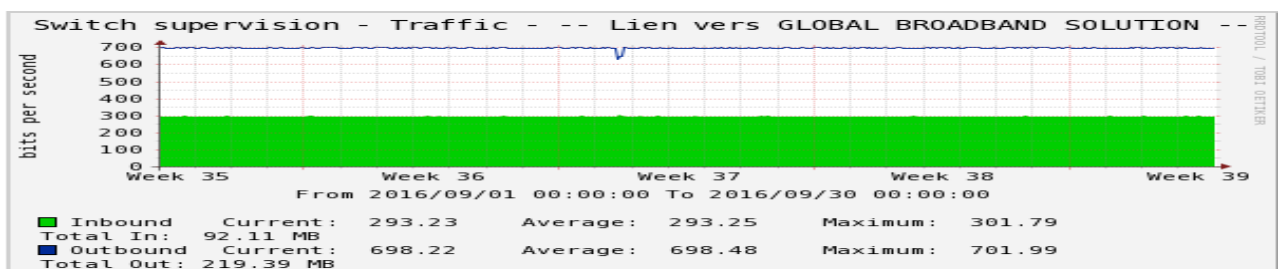


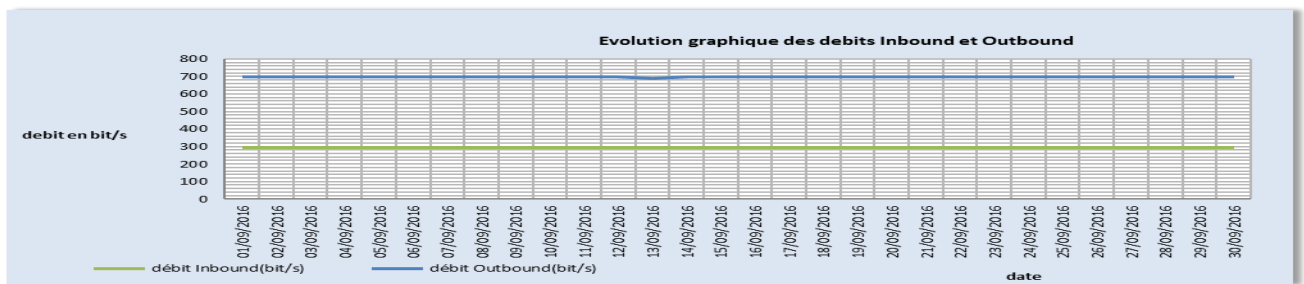
ANALYSE DES DONNEES

Alink Telecom connaît des soucis techniques qui, l'empêchent d'échanger son trafic au sein du CGIX.

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.



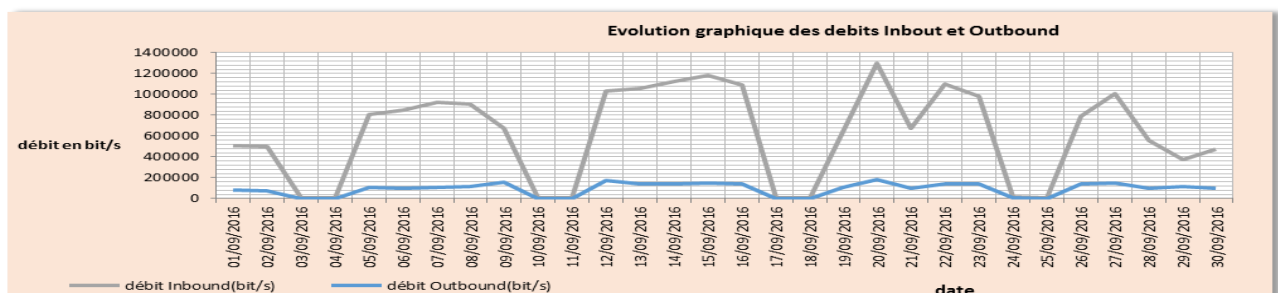
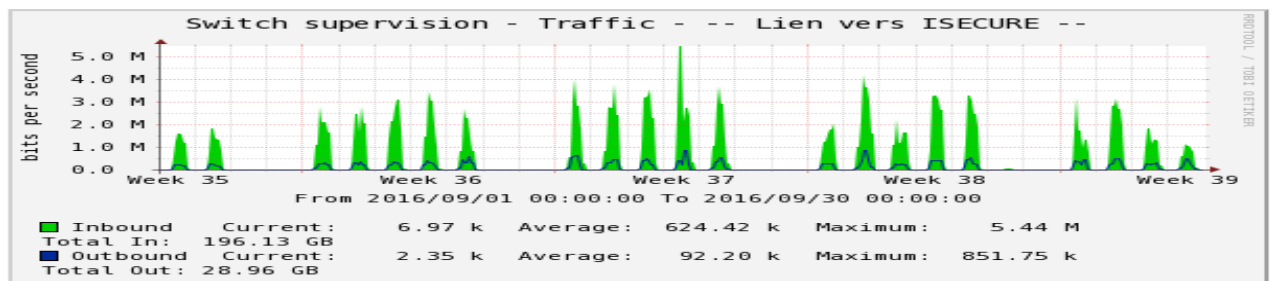


ANALYSE DES DONNEES

GBS n'a pas encore résolu le souci technique l'empêchant d'échanger son trafic au sein du CGIX.

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 624.42 kbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrantes mensuel de 196.13 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 92.2 kbit/s, il a réalisé un volume de données sortantes mensuel de 28.96 Go. Il a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound et le volume de données entrantes les plus élevés.

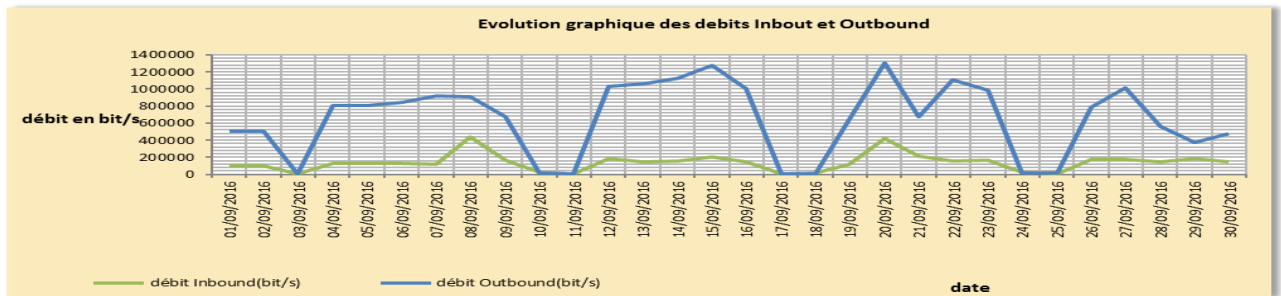
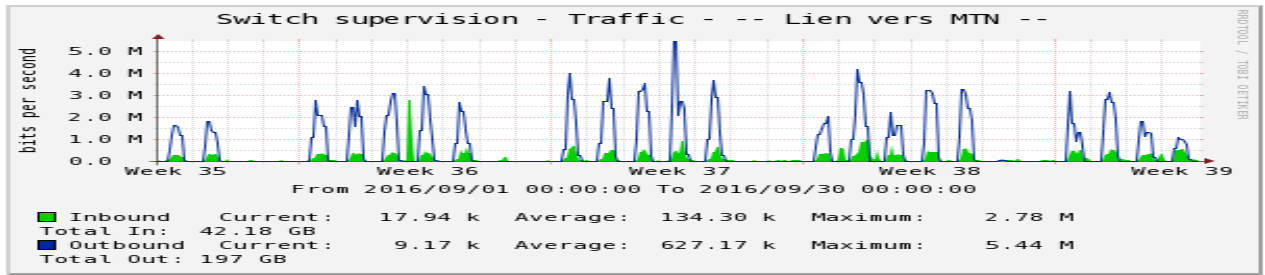
Isecure Télécom a réalisé le débit Inbound maximum le plus élevé avec 5.44 Mbit/s, quant à son débit Outbound maximum il a été de l'ordre de 851.75 kbit/s.

En comparant le trafic d'Isecure Télécom du mois d'Août 2016 à celui de Septembre 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound et son volume des données entrantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 574.62 kbit/s à 624.42 kbit/s soit une hausse de 49.8 kbit/s et de 186.69 Go à 196.13 Go soit une hausse de 9.44 Go.
- ✚ Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortantes mensuel ont également augmentés, passant respectivement de 87.67 kbit/s à 92.2 kbit/s soit une hausse de 4.53 kbit/s et de 28.48 Go à 28.96 Go soit une hausse de 480 Mo.

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 134.30 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrantes de 42.18 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 627.17 kbit/s, il a réalisé un volume de données sortantes de 197 Go. Il a réalisé la moyenne mensuelle de débit Outbound et le volume de données sortantes les plus élevés.

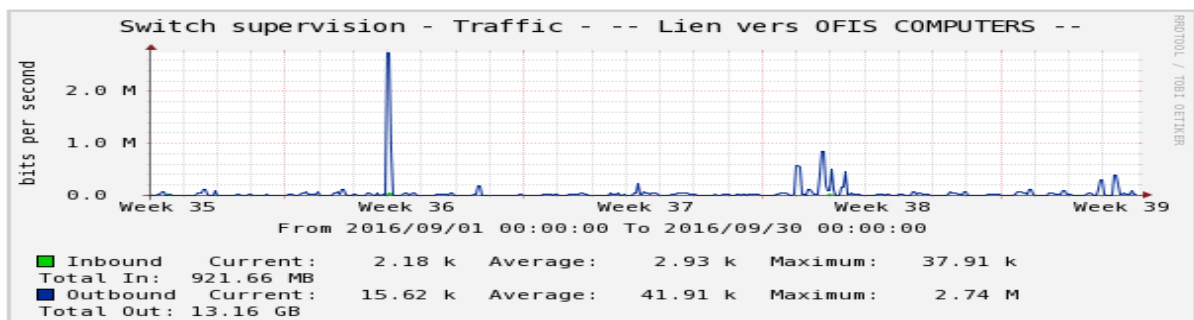
MTN Congo a réalisé le débit Inbound maximum de l'ordre de 2.78 Mbit/s et le débit Outbound maximum le plus élevé avec 5.44 Mbit/s.

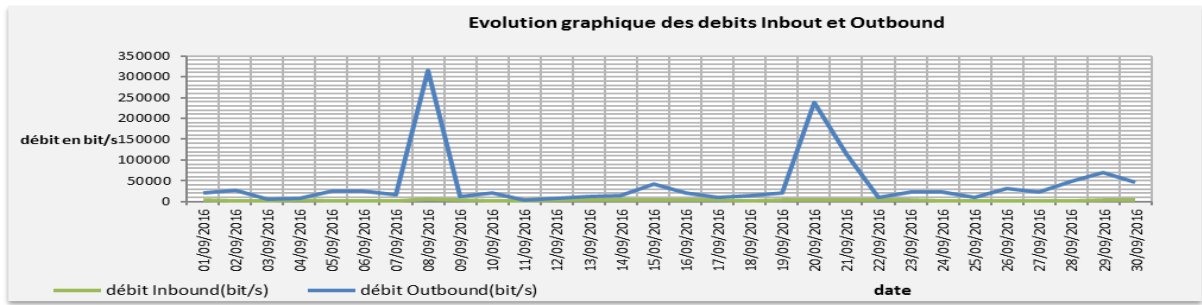
En comparant le trafic de MTN du mois d'Août 2016 à celui de Septembre 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound ainsi que son volume de données entrantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 118.76 kbit/s à 134.3 kbit/s soit une hausse de 15.54 kbit/s et de 38.59 Go à 42.18 Go soit une hausse de 3.59 Go.
- ✚ De plus, sa moyenne mensuelle du débit Outbound et son volume de données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 574.44 kbit/s à 627.17 kbit/s soit une hausse de 52.73 kbit/s et de 187.29 Go à 197 Go soit une hausse de 9.71 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

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de 2.93 kbit/s, OFIS a réalisé un volume de données entrantes mensuel de 921.66 Mo. De plus, avec un débit Outbound mensuel moyen de 41.91 kbit/s, Il a réalisé un volume de données sortantes mensuel de 13.16 Go. OFIS a réalisé le débit Inbound maximum de 37.91 kbit/s et le débit Outbound maximum de 2.74 Mbit/s.

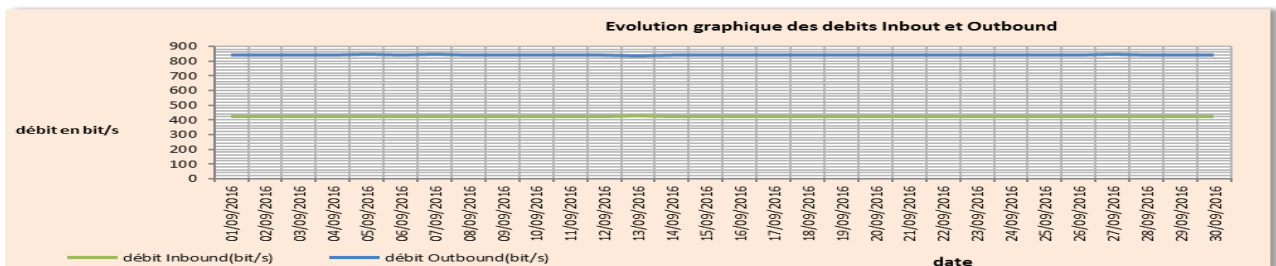
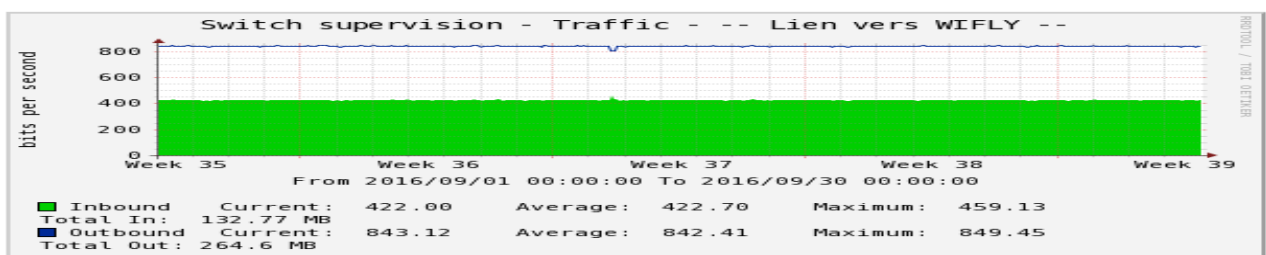
Les débits Inbound et Outbound maximum d'OFIS ont respectivement été de l'ordre de 37.91Kbit/s et 2.74 Kbit/s.

En comparant le trafic d'OFIS du mois d'Août 2016 à celui de Septembre 2016, on constate que :

- ✚ Sa moyenne mensuelle du débit Inbound ainsi que son volume de données entrantes mensuel ont baissés, passant respectivement de 4.02 kbit/s à 2.93 kbit/s soit une baisse de 1 kbit/s et de 1.31 Go à 921.66 Mo soit une baisse de 388.34 Mo.
- ✚ De même, sa moyenne mensuelle du débit Outbound et son volume de données sortantes mensuel ont augmentés, passant respectivement de 33.19 kbit/s à 41.91 kbit/s soit une hausse de 8.72 kbit/s et de 10.78 Go à 13.16 Go soit une hausse de 2.38 Go.

3.2.6 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

Wifly a été racheté par AZUR. De ce fait, des changements techniques ont été effectués dans son réseau l'empêchant d'échanger son trafic au sein du CGIX. Nous sommes en attente des mises à jour au niveau du CGIX.

CONCLUSION

En ce mois de Septembre 2016, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 152.589 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 127.463 kbit/s. Le volume global de données entrantes au sein du CGIX a été de l'ordre de 239.637 Go et le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 240.219 Go.

Isecure Telecom a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 624.42 kbit/s, le débit Inbound maximum le plus élevé avec 5.44 Mbit/s, le volume de données entrantes le plus élevé avec 196.13 Go et le taux de participation au volume global de données entrantes le plus élevé avec 82 %.

L'Opérateur MTN Congo a réalisé la moyenne mensuelle de débit Outbound la plus élevée avec 134.30 kbit/s, le débit Outbound maximum le plus élevée avec 5.44 Mbit/s, le volume de données sortantes le plus élevé avec 197 Go et le taux de participation au volume global de données sortantes avec 82 %.

En comparant les moyennes des débits Inbound et Outbound du mois d'Août 2016 qui ont été respectivement de l'ordre de 116.524 kbit/s et 100.208 kbit/s à ceux du mois de Septembre 2016, on constate qu'elles ont augmentés respectivement de l'ordre de 36 kbit/s et de 27 kbit/s. De même, les volumes de données entrantes et sortantes ont augmenté passant respectivement de 226.996 Go à 239.637 Go soit une hausse de 12.641Go et de 227.426 Go à 240.219Go soit une hausse de 12.793 Go.

Tous les FAls ayant des soucis techniques ont jusqu'au 30 Octobre 2016 pour y palier. Cette date a été retenue de façon collégiale et consensuelle lors de la réunion du Groupe de Travail Internet (GTI) tenue le 21 Septembre 2016 à Brazzaville.