



Agence de Régulation des Postes
et des Communications Électroniques

Origine	N°	Date de diffusion	Version
DMTHD	11	08/04/2015	01

**Rapport de Supervision et d'Exploitation du Point d'Echange
Internet de Brazzaville
CGIX-01
Mois de Mars 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.....	5
3.2.1. FAI ALINK TELECOM.....	5
3.2.2. FAI GBS.....	6
3.2.3. FAI ISECURE TELECOM.....	6
3.2.4. OPERATEUR MTN CONGO	8
3.2.5. FAI OFIS.....	8
3.2.6. OPERATEUR WARID 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 ENTRANT :** 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 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 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 SORTANT MENSUEL :** c'est la somme des volumes de données sortantes 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 ENTRANT 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 SORTANT 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 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). Elle a pour unité de mesure le bit par seconde (bit/s).

Il a pour objectif de quantifier le trafic local Internet, de 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 entrant et
- le volume des données sortant.

Ce document est destiné non seulement aux FAIs et opérateurs qui sont connectés sur le 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

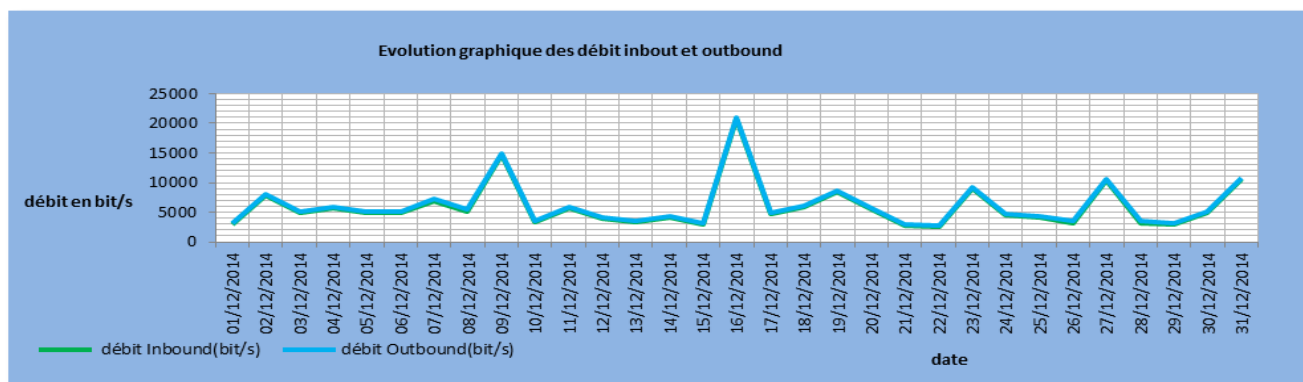
Les outils de supervision du CGIX nous montrent les statistiques mensuelles des débits et volumes de données.

3.1. RESULTATS OBTENUS AU NŒUDS CGIX

3.1.1. DEBITS

Tableau1 : Moyennes des débits inbound et outbound aux mois de Mars 2015 et Février 2014

Mois	FAI	ALINK	GBS	Isecure	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Mars 2015	Debit Inbound en bit/s	1680	X	13690	8450	5310	7580	2220	6488
	Debit Outbound en bit/s	1980	2110	1970	19200	6430	7970	2600	6037
Février 2015	Debit Inbound en bit/s	1690	X	66870	7720	5061	7730	2030	15184
	Debit Outbound en bit/s	1990	2250	3370	69050	9102	8140	2030	13902



ANALYSE DES DONNEES

Au regard du tableau1 ci-dessus, on constate qu'au mois de Mars 2015, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 6.48 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 6.037 kbit/s.

De plus sur les courbes illustrant les trafics entrant et sortant, on constate des pics enregistrés tout au long du mois de Mars, engendré par Isecure Telecom, OFIS et MTN. Le pic le plus élevé sur le trafic entrant a été enregistré à la date du 16/03/2015 avec un débit Inbound de l'ordre de 24Kbit/s et celui sur le trafic sortant a également été engendré à la date du 16/03/2015 avec un débit de l'ordre de 21.03Kbit/s.

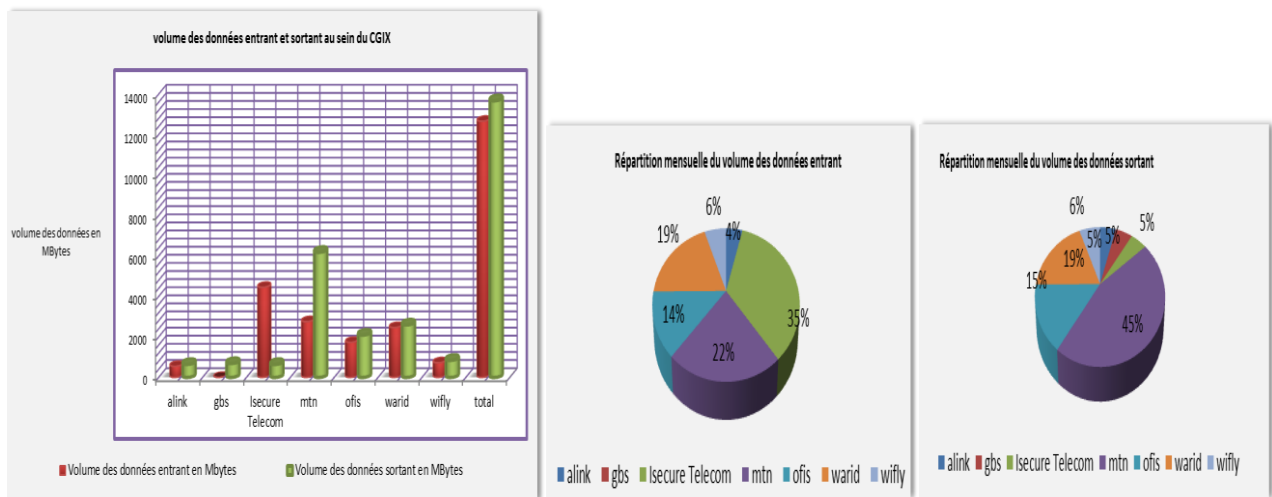
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois Mars 2015 à ceux du mois de Février 2015, qui ont été respectivement de l'ordre de 15.18 kbit/s et 13.902 kbit/s on remarque qu'elles ont diminuées, soient des baisses respectives de l'ordre de 8.69 Kbit/s et de l'ordre de 7.86 kbit/s.

3.1.2. VOLUMES DES DONNEES

Tableau 2 : Flux de données entrant et sortant aux mois de Mars 2015 et Février 2015

Mois	FAI	ALINK	GBS	Isecure	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Volume mensuel
Mars 2015	Volume des données entrant en Mo	545	X	4450	2750	1730	2460	720	12655
	Volume des données sortant en Mo	642	684	640	6180	2090	2590	843	13669
Février 2015	Volume des données entrant en Mo	493	X	19560	2260	681	2260	595	25849
	Volume des données sortant en Mo	581	658	986	20200	921	2380	997	26723

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 de données entrant en ce mois de Mars 2015 au sein du CGIX a été de l'ordre de 12.655 Go et le volume global de données sortant mensuel a été de l'ordre de 13.669 Go.

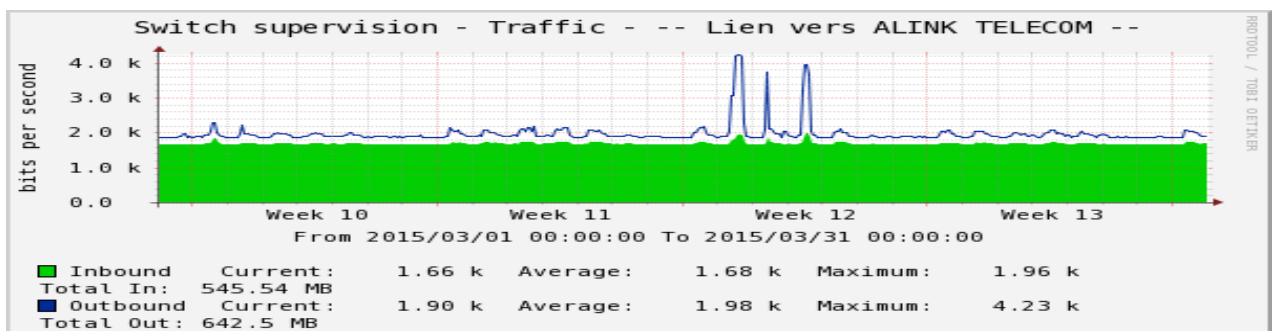
De tous les FAI/Opérateurs connectés au CGIX, Isecure Telecom a enregistré un volume de données entrant mensuel le plus élevé avec 4.45 Go tandis que le volume de données sortant mensuel le plus élevé a été celui de MTN avec 6.18 Go. Ces deux opérateurs ont respectivement réalisé un taux de participation au volume global de données entrant de 35% et un taux de participation au volume global de données sortant de 45%.

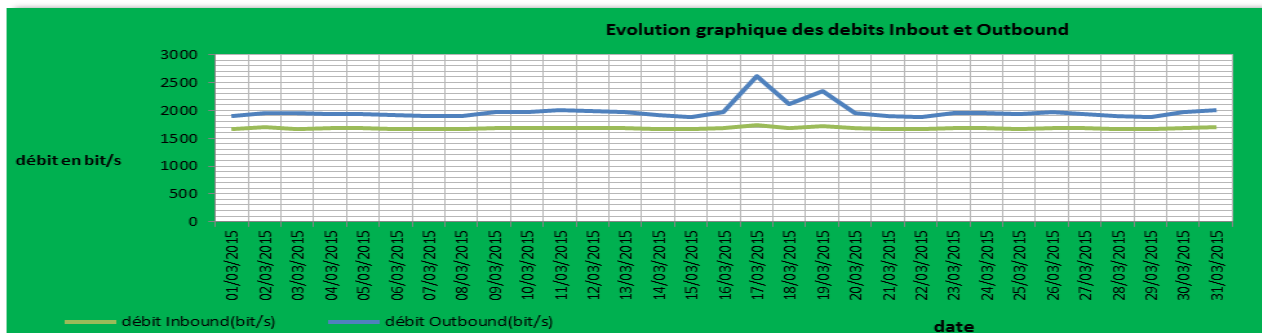
En comparant les volumes des données entrant et sortant au sein du CGIX du mois de Mars à ceux de Février 2015 qui ont été respectivement de l'ordre de 25.849 Go et 26.723 Go, on remarque des diminutions, soient des baisses respectives de l'ordre de 13.1924 Go et de 13.054 Go.

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 entrant et sortant concernant Alink Telecom.





ANALYSE DES DONNEES

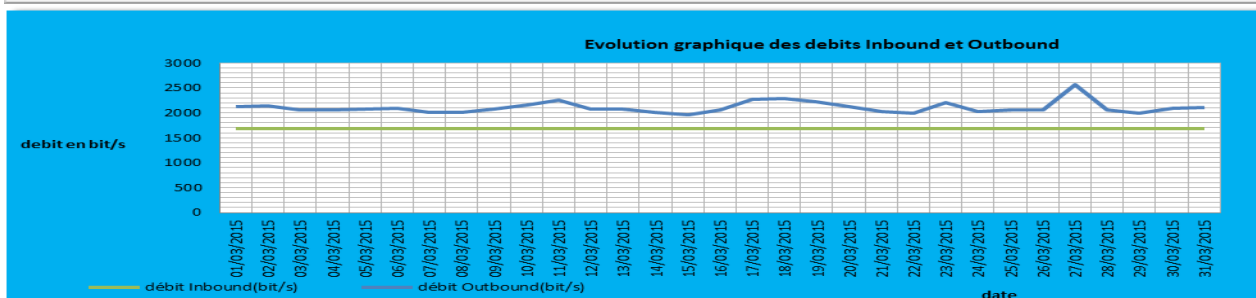
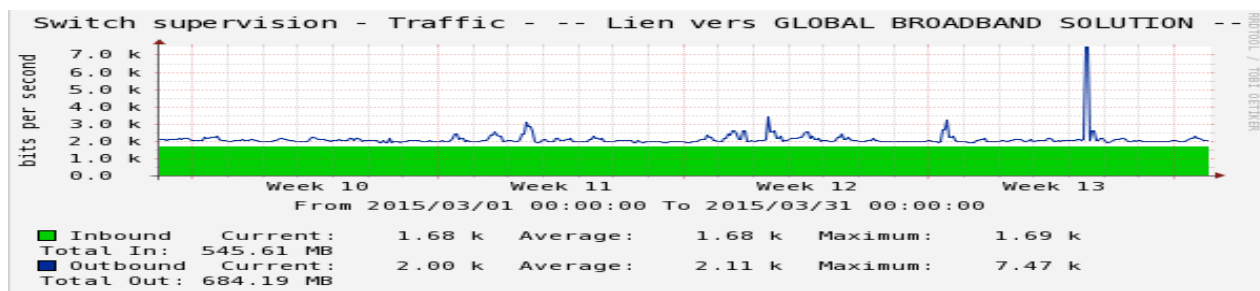
A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'en ce mois de Mars 2015, le FAI ALINK a réalisé un débit Inbound moyen de l'ordre de 1.68 kbit/s et un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 545.54 Mo, quant à sa moyenne mensuelle de débit Outbound, elle a été de l'ordre de 1.98 kbit/s et son volume de données sortant mensuel de l'ordre de 642.5 Mo.

Comparativement au mois de Février 2015 où les débits Inbound et le volume de données entrant mensuel ont été respectivement de l'ordre de 1.69 kbit/s et 493.28 Mo, on constate que le débit Inbound d'Alink Telecom n'a quasiment pas varié, Par contre son volume de données entrant a légèrement augmenté passant de 493.28 Mo à 545.54 Mo soit une hausse de 52.26 Mo.

Sa moyenne mensuelle de débit Outbound a légèrement diminuée passant de 1.99 kbit/s à 1.69 kbit/s, soit une baisse de 0,3Kbit/s. Son volume des données sortant mensuel a augmenté passant de 580.75 Mo à 642.5 Mo soit une hausse de 61.75 Mo.

3.2.2. FAI GBS

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



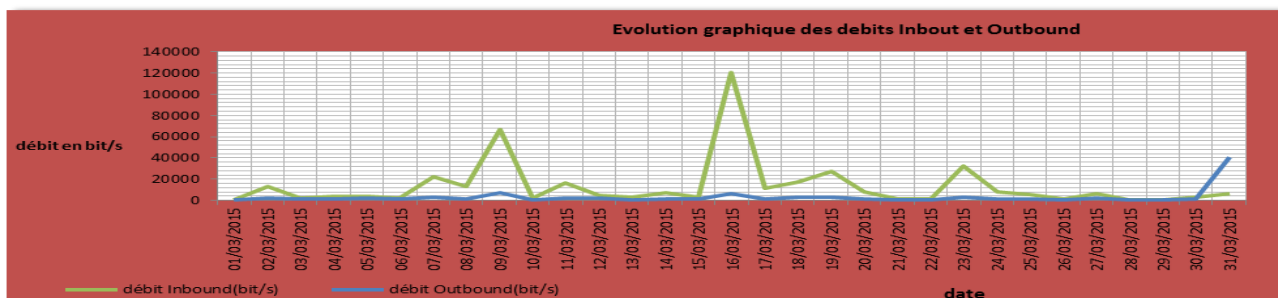
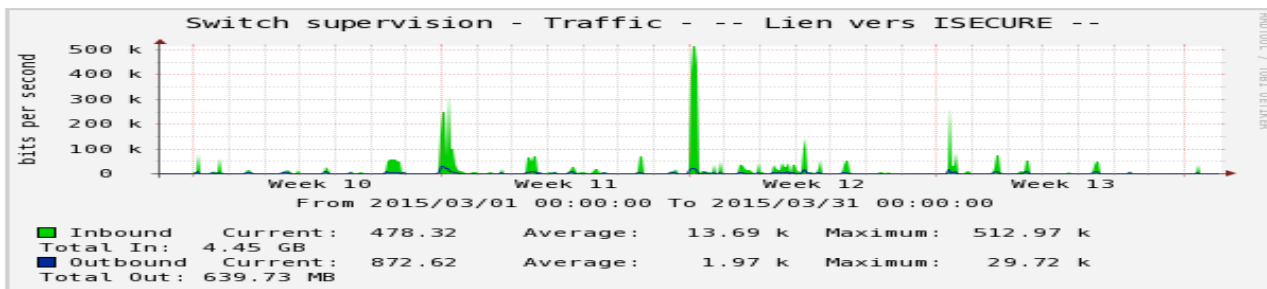
ANALYSE DES DONNEES

Au regard des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2.11 kbit/s, GBS a réalisé un volume des données sortant mensuel de l'ordre de 684.19 Mo.

En comparant son trafic du mois de Février 2015 à celui de Mars 2015, on remarque que sa moyenne mensuelle du débit Outbound a légèrement diminuée, passant de 2.25 kbit/s à 2.11 kbit/s soit une légère baisse de 0.14 kbit/s et que son volume de données sortant mensuel a augmenté, passant de 658.23 Mo à 684.19 Mo soit une hausse de 25.96 Mo.

3.2.3. FAI ISECURE TELECOM

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant 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 13.69 kbit/s, Isecure Telecom a réalisé un volume de données entrant mensuel de 4.45 Go et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 1.97 kbit/s, il a réalisé un volume de données de 639.73 Mo.

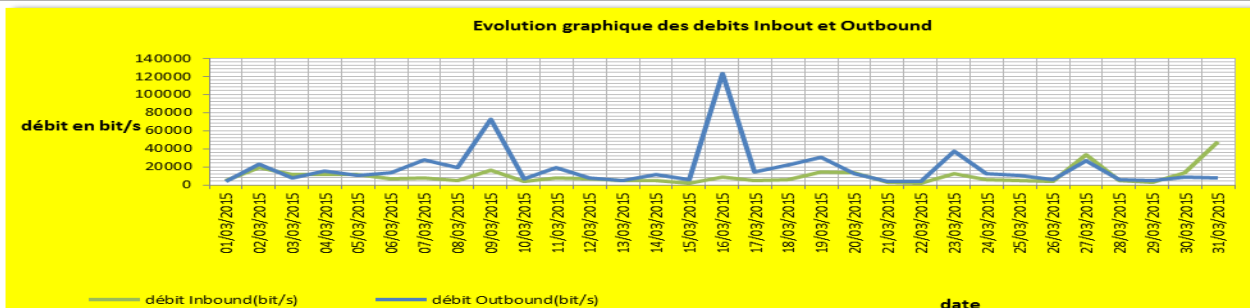
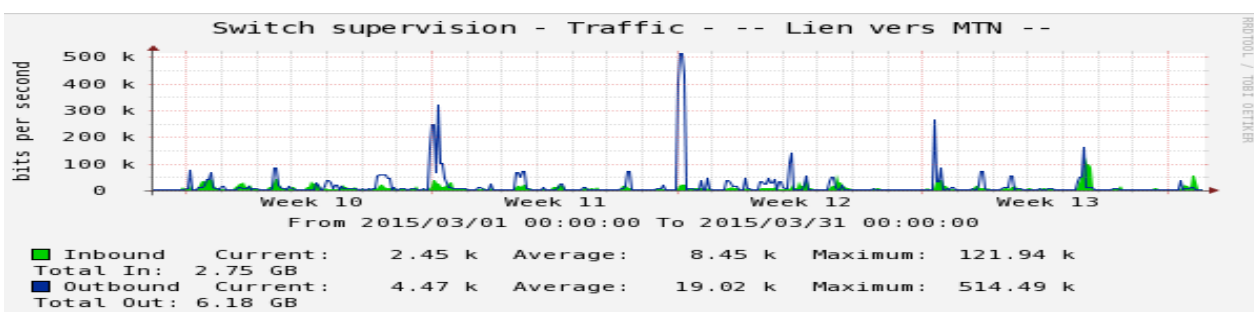
Isecure Telecom a obtenu le débit Inbound le plus élevé avec 13.69 kbit/s et le volume de données entrant le plus élevé avec 4.5 Go.

En comparant le trafic de Isecure des mois de Février 2015 et de Mars 2015, on constate que :

- Sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont diminués, passant respectivement de 66.87 kbit/s à 13.69 kbit/s soit une baisse de 53.18 Kbits/s et de 19.56 Go à 4.45 Go soit une baisse de 15.11 Go.
- Sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortant mensuel ont augmentés, passant respectivement de 3.37 kbit/s à 1.97 Kbits/s soit une baisse de 1.4 Kbits/s et de 985.64 Mo à 639.73 Mo soit une baisse de 345.91 Mo.

3.2.4. OPERATEUR MTN CONGO

Les données suivantes montrent les débits inbound et outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant 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 8.45 Kbit/s, MTN a réalisé un volume de données entrant de 2.75 Go soit 2750 Mo et avec

un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 19.02 kbit/s, MTN a réalisé un volume de données sortant de 6.18 Go soit 6180 Mo.

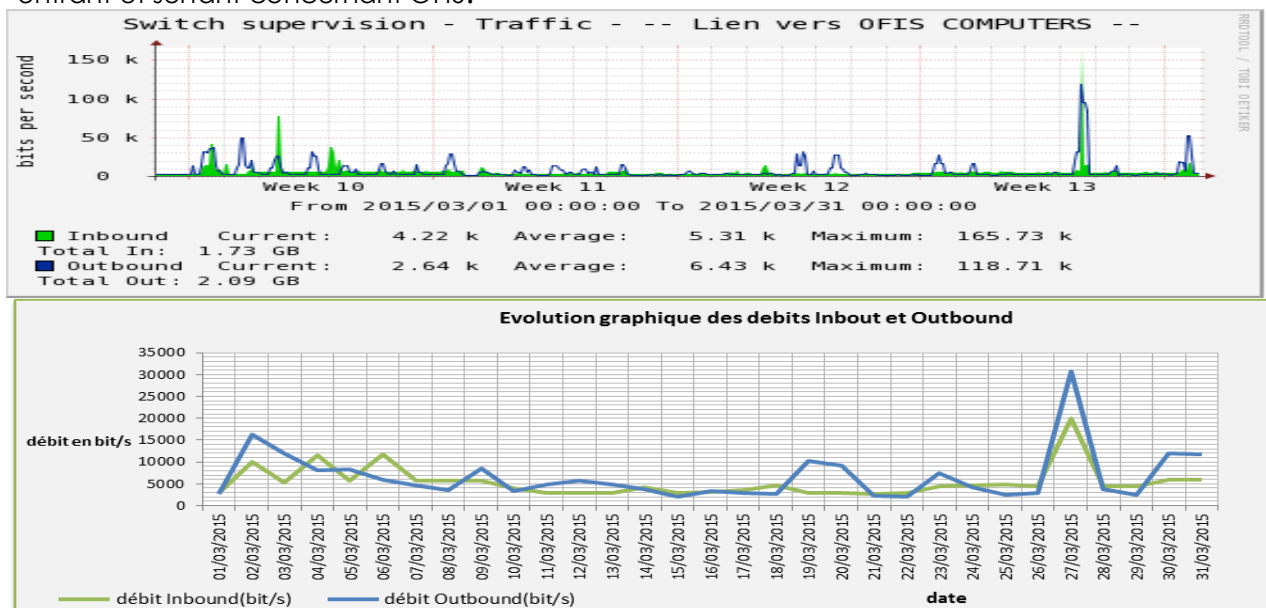
MTN Congo a réalisé le débit Outbound le plus élevé avec 19.02 kbit/s ainsi que le volume de données sortant le plus élevé avec 6.18 Go.

En comparant le trafic de MTN du mois de Février 2015 à celui de Mars 2015, on constate que :

- La moyenne de débit Inbound mensuel ainsi que et le volume de données entrant mensuel ont connu des légères augmentations, passant respectivement de 7.72 Kbit/s à 8.45 kbit/s soit une légère hausse de 0.73 Kbits/s et de 2.02 Go à 2.75 Go, soit une hausse de 0.73 Go.
- de plus la moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont diminués, passant respectivement 69.05 kbit/s à 19.02 kbit/s soit une baisse de 50.03 Kbits/s et de 20.2 Go à 6.18 Go soit une baisse de 14.02 Go.

3.2.5. FAI OFIS

Les données suivantes montrent les débits inbound et outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant OFIS.



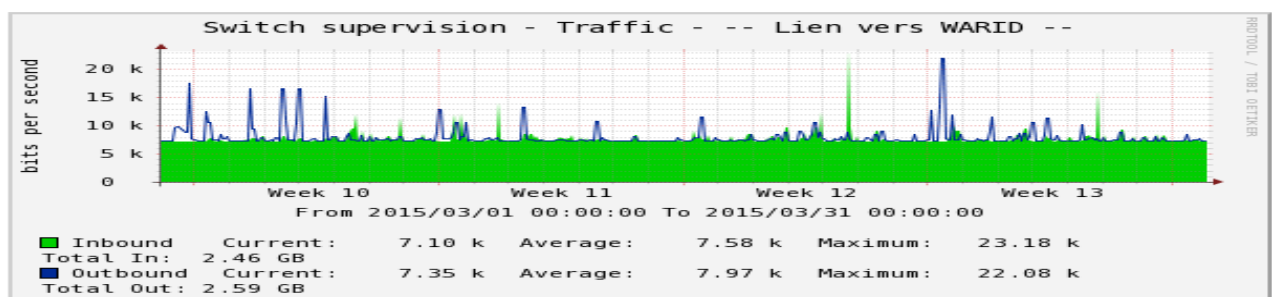
ANALYSE DES DONNEES

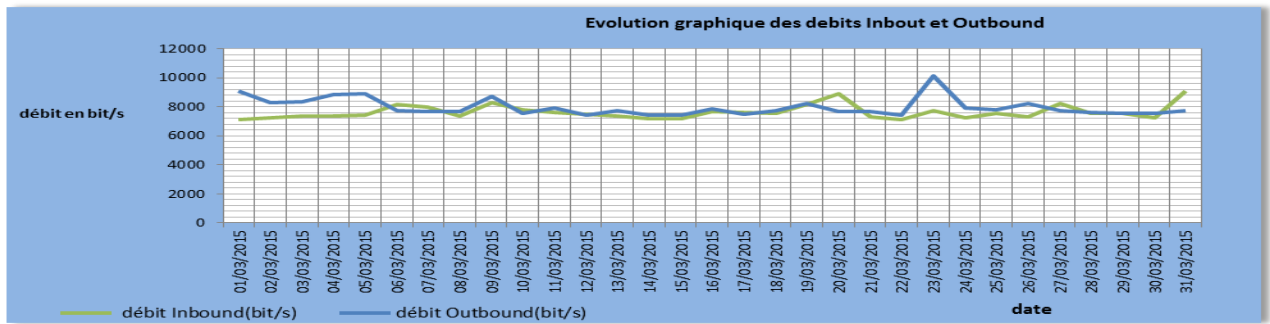
En ce mois de Mars, OFIS a obtenu une moyenne mensuelle de débit Inbound de l'ordre de 5.31 Kbit/s et a engendré un volume de données entrant de l'ordre de 1.73 Go. De plus il a enregistré une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 6.43 kbit/s et un volume de données Outbound de l'ordre de 2.09 Go.

Comparativement au mois de Février 2015, OFIS n'avait échangé son trafic au sein du CGIX que pendant la dernière semaine de Février 2015.

3.2.5. OPERATEUR WARID CONGO

Les données suivantes montrent les débits inbound et outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant concernant Warid Congo.





ANALYSE DES DONNEES

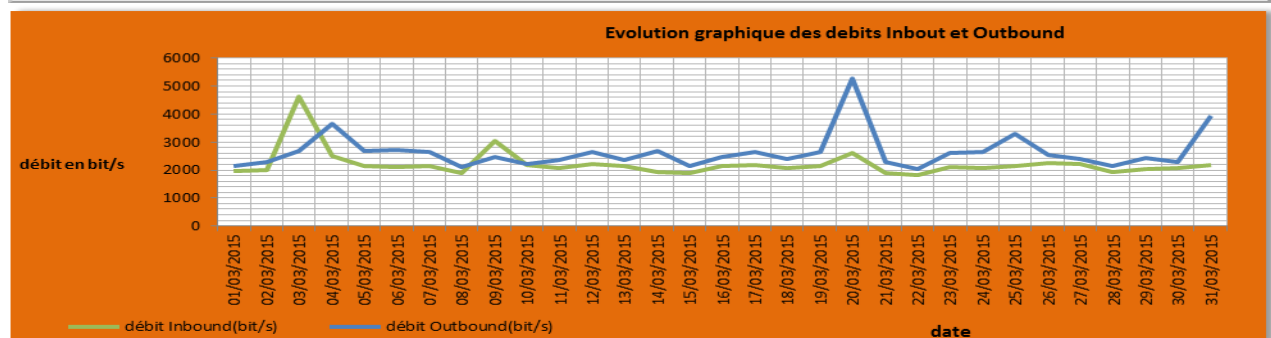
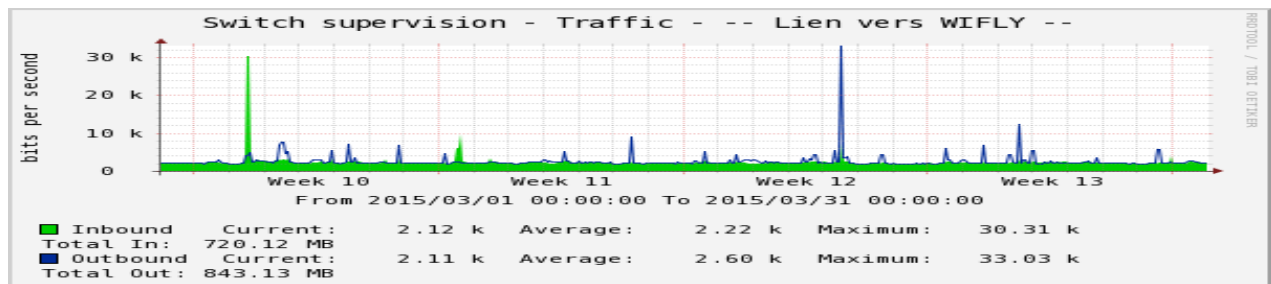
À la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 7.58 kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 2.46 Go et avec une moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 7.97 kbit/s, il a réalisé un volume des données sortant mensuel de l'ordre de 2.59 Go.

En comparant son trafic du mois de Février 2015 à celui de Mars 2015, on remarque ce qui suit :

- sa moyenne mensuelle du débit Inbound a légèrement diminuée passant de 7.73 Kbit/s à 7.58 kbit/s soit une légère baisse de 0.15 kbit/s, et son volume des données entrant mensuel a augmenté passant de 2.26 Go à 2.46 Go soit une hausse de 0.26 Go.
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound a légèrement augmentée passant de 7.81 kbit/s à 8.14 Kbit/s soit une hausse de 0.33 kbit/s et son volume des données sortant mensuel a légèrement diminué, passant de 2.54 Go à 2.38 Go soit une baisse de 0.16 Go.

3.2.6. FAI WIFLY CONGO

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



ANALYSE DES DONNEES

Au regard des graphes ci-dessus, on constate qu'avec un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 2.22 kbit/s, Wifly a réalisé un volume de données entrant mensuel de l'ordre de 720.12 Mo et avec un débit Outbound mensuel moyen de l'ordre de 2.60 Kbit/s, il a réalisé un volume de données de 843.13 Mo.

En comparant le trafic de Wifly des mois de Février 2015 et de Mars 2015, on constate que :

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant mensuel ont légèrement augmentés, passant respectivement de 2.03 kbit/s à 2.22 kbit/s soit une légère hausse de 0.19 Kbits/s et de 595.12 Mo à 720.12 Mo soit une hausse de 125 Mo.
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et de son volume des données sortant mensuel ont légèrement diminués, passant respectivement de 3.41 kbit/s à 2.60 kbit/s soit une légère baisse de 0.81 Kbits/s et de 996.91 Mo à 843.13 Mo soit une baisse de 153.78 Mo.

CONCLUSION

En ce mois de Mars 2015, la moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 6.48 kbit/s et celle du débit Outbound a été de l'ordre de 6.037 kbit/s. Le volume global de données entrant en ce mois de Mars 2015 au sein du CGIX a été de l'ordre de 12.655 Go et le volume global de données sortant mensuel a été de l'ordre de 13.669 Go.

On constate que les moyennes de débits Inbound et Outbound, ainsi que les moyennes des volumes de données entrant et sortant ont baissés de plus de moitié par rapport au mois de Février 2015.

Le FAI Isecure Telecom a connu la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 13.69 kbits/s, le volume des données entrant mensuel le plus élevé avec 4.45 Go et un taux de participation de 35% au volume mensuel global de données entrant au sein du CGIX.

MTN Congo a connu la moyenne mensuelle du débit Outbound la plus élevée avec 19.02 Kbits/s, le volume de données sortant mensuel le plus élevé avec 6.18 Go et un taux de participation de 45% au volume mensuel global des données sortant au sein du CGIX.

Quatre sur sept (4/7) FAI/Opérateurs ont connu des baisses de leurs moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound ainsi que de leurs volumes de données entrant et sortant à savoir Alink Telecom, MTN Congo, Isecure Telecom et Warid.