



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 2014**

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJET .....	3
1.2. DOMAINE D'APPLICATION .....	3
<b>2. RAPPORTS DES EVENEMENTS .....</b>	<b>4</b>
2.1. MONITORING DU VLAN TRAFIC .....	4
2.1.1. DEBITS .....	4
2.1.2. VOLUMES DES DONNEES .....	4
2.1. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS .....	5
2.1.1. OPERATEUR ALINK TELECOM.....	5
2.1.1. OPERATEUR GBS .....	5
2.1.2. OPERATEUR MTN CONGO.....	6
2.1.3. OPERATEUR OFIS COMPUTER .....	7
2.1.4. OPERATEUR WARID CONGO .....	7
2.1.5. OPERATEUR WIFLY CONGO .....	8
2.2. VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SERVEUR.....	9
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>9</b>

## **1. INTRODUCTION**

Le point d'Echange Internet du Congo (CGIX) est une structure mise en place par le Congo avec le concours de l'Agence de Régulation des Postes et des Communications Electroniques (ARPCE) et de la Banque Mondiale à travers le Projet Central African Backbone (CAB). Cette structure inaugurée le 10 Mai 2013 est gérée par l'ARPCE.

### **1.1. OBJET**

Ce document présente le rapport mensuel lié à la supervision et au monitoring du point d'échange Internet CGIX. Il aborde notamment tous les échanges de flux observés entre les opérateurs au niveau du nœud CGIX et l'état du serveur de supervision.

### **1.2. DOMAINE D'APPLICATION**

Ce document est un livrable destiné aux FAIs et opérateurs qui sont connectés sur le point d'échange Internet en république du Congo (CGIX), aux décideurs, et à toutes les structures intéressées par le développement d'Internet ou des créateurs de données.

## 2. RAPPORTS DES EVENEMENTS

Les indicateurs qui sont utilisés sont les suivants :

- ✚ Pour le trafic, entre opérateur, les KPI utilisés seront :
  - ✓ Les débits Inbound en bit par seconde
  - ✓ Les débits Outband en bit par seconde
  - ✓ Le volume des données entrant en MBytes
  - ✓ Le volume des données sortant en Mbytes

Ces débits et ces volumes des données, sont prélevés au niveau du port de chaque opérateur.

- ✚ Pour l'état du serveur, les KPI utilisés sont :
  - ✓ Charge CPU du server
  - ✓ Mémoire
  - ✓ Partitions physiques
  - ✓ Processeur

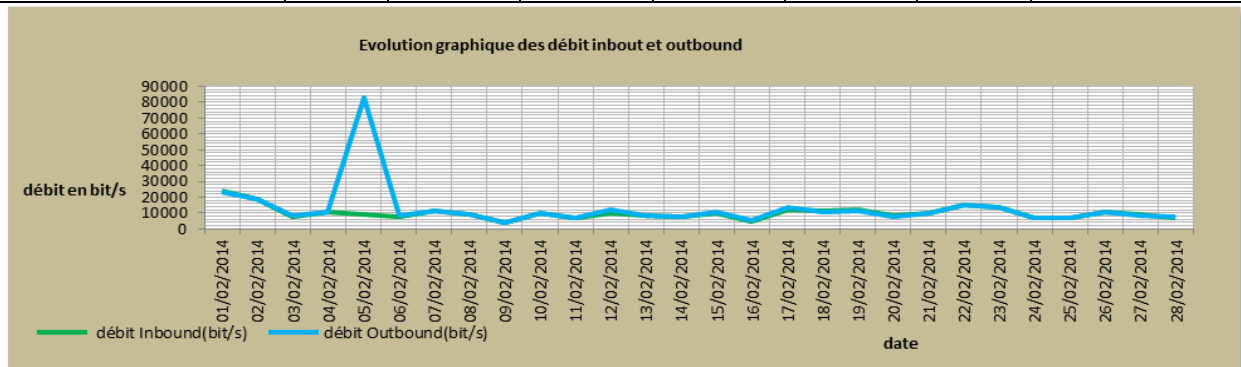
### 2.1. MONITORING DU VLAN TRAFIC

Le vlan trafic auquel est raccordé tous les FAIs connectés au CGIX, nous renseigne sur l'évolution du trafic en terme de débit et des volumes des données au sein de la plate-forme CGIX. Le prélèvement des données est fait de manière mensuel.

#### 2.1.1. DEBITS

**Tableau1:** Moyennes des débits Inbound et Outbound au mois de Février 2014

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Debit Inbound en bit/s	x	1620	20220	9330	16810	4710	10538
Debit Outbound en bit/s	x	4050	18480	17150	9540	3550	10554



#### ANALYSE DES DONNEES

A la lecture du tableau 1 ci-dessus, on constate que les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois de Février 2014 ont été de l'ordre 10.5Kbit/s.

L'opérateur MTN Congo a connu les meilleures moyennes mensuelles, avec un débit Inbound de l'ordre de 20.22Kbit/s et un débit Outbound de l'ordre de 18.48Kbit/s.

On constate un pic sur le graphe relatif à l'évolution du débit Outbound. Ce pic a été engendré à la date du 05 Février 2014 avec un débit de 82.83Kbit/s. Outre le pic, en ce mois de Février 2014 les débits Inbound et Outbound au sein du CGIX ont évolués de manière symétrique.

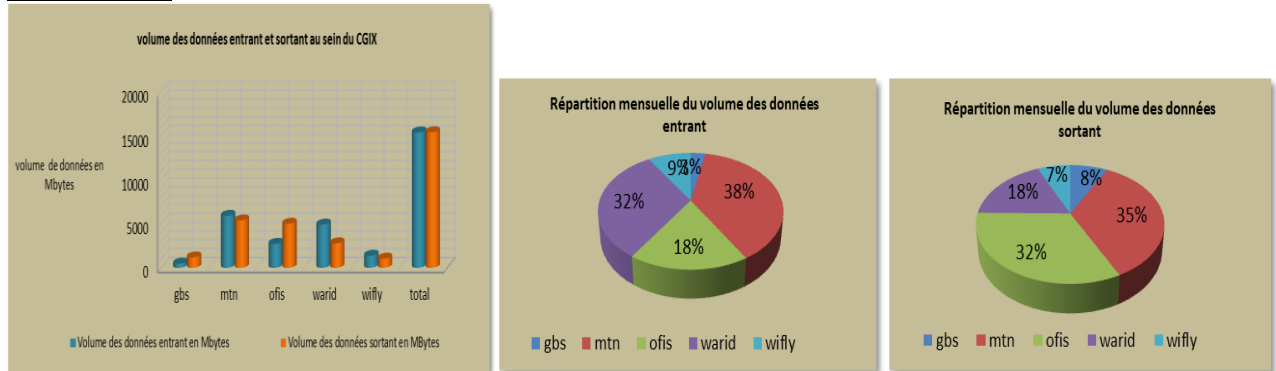
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound des mois de Février 2014 et Janvier 2014 qui ont été de l'ordre de 10Kbit/s, on remarque une légère augmentation, soit une hausse de 0.5Kbit/s.

#### 2.1.2. VOLUMES DES DONNEES

**Tableau 2:** Flux de données entrant et sortant au mois de Février 2014

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Volume mensuel
Volume des données entrant en Mo	x	474	5920	2730	4920	1380	15424
Volume des données sortant en Mo	x	1190	5400	5020	2790	1040	15440

**REPARTITION GRAPHIQUES DES VOLUMES DES DONNEES ENTRANT ET SORTANT SUR L'ENSEMBLE DU VLAN TRAFIC**



**ANALYSE DES DONNEES**

Le tableau 2 ci-dessus, nous indique que le volume mensuel global des données entrant et sortant au sein du CGIX ont été de l'ordre de 15400Mo autrement dit de l'ordre 15.4Go.

MTN Congo a réalisé les meilleurs volumes des données entrant et sortant , avec respectivement 5920Mo (5.92Go) et 5400Mo (5.4Go). Ces statistiques ont permis à MTN de réaliser un taux de participation au volume global des données entrant de 38% et un taux de participation au le volume global des données sortant de 35%.

Ces performances peuvent s'expliquer par le faite que MTN Congo possède la technologie 3G et offre différents services.

La comparaison des volumes des données entrant et sortant du mois de Février 2014 à ceux de Janvier 2014 qui était de l'ordre 16.4Go, a connu une légère dimunition, soit une baisse de 1Go.Cette dernière à été occasionnée par GBS, WIFLY et MTN.

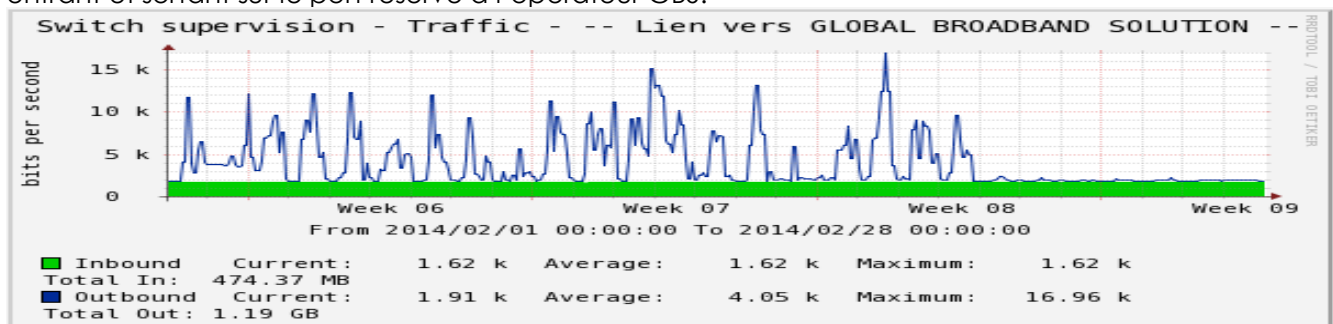
**2.1. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS**

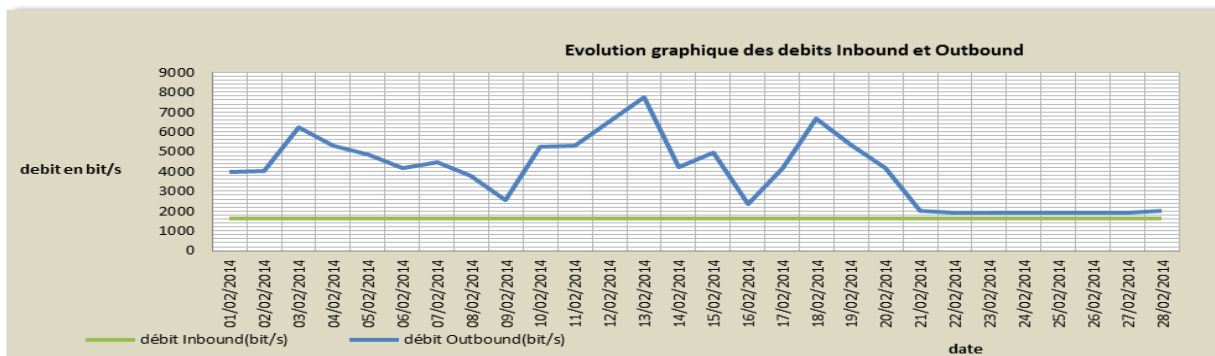
**2.1.1. OPERATEUR ALINK TELECOM**

Le Fournisseur d'accès Internet Alink Telecom a connu un souci technique au niveau de son cœur de réseau, l'empêchant d'échanger son trafic au sein du CGIX depuis le mois d'Août 2013 jusqu'au 04 Mars 2014.

**2.1.1. OPERATEUR GBS**

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur GBS.





### ANALYSE DES DONNEES

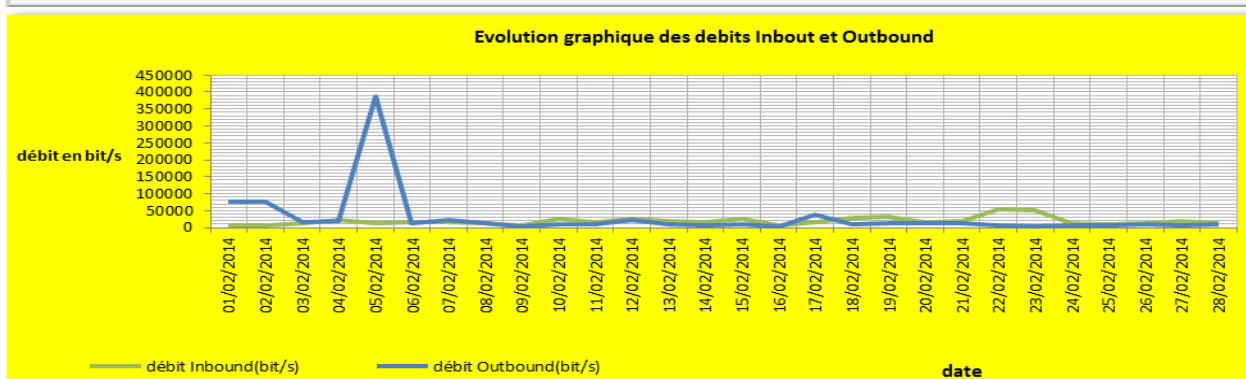
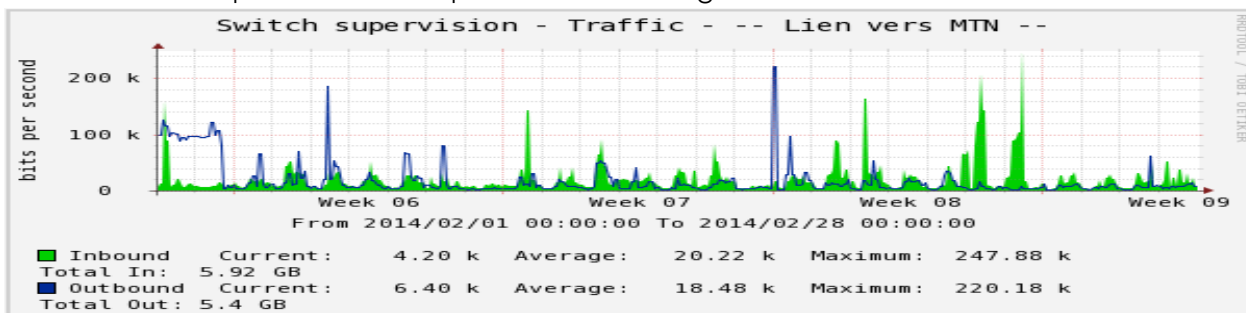
A la lecture des graphes ci-dessus on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 1.62Kbit/s, GBS a réalisé un volume mensuel des données entrant de 0.474GBytes (0.474Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 4.05Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 1.19GBytes (1.19Go).

De plus, on constate que la courbe sur l'évolution graphique du débit Inbound est stable due au fait que GBS a connu un souci technique l'empêchant d'échanger son trafic entrant au sein du CGIX durant tout le mois de Février 2014.

En comparant son volume des données sortant du mois de Février à celui de Janvier 2014 qui été de l'ordre de 1.45Go on constate une légère diminution, soit une baisse de 260Mo.

### 2.1.2. OPERATEUR MTN CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que les volumes des données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur MTN Congo.



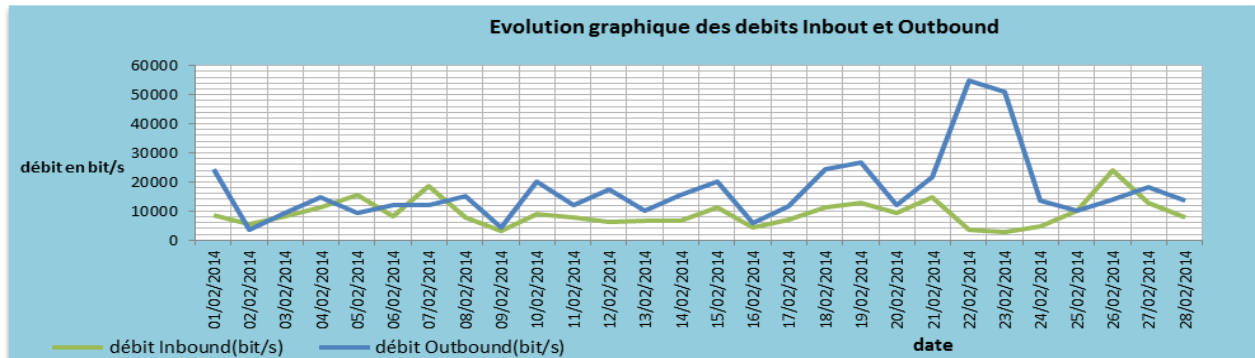
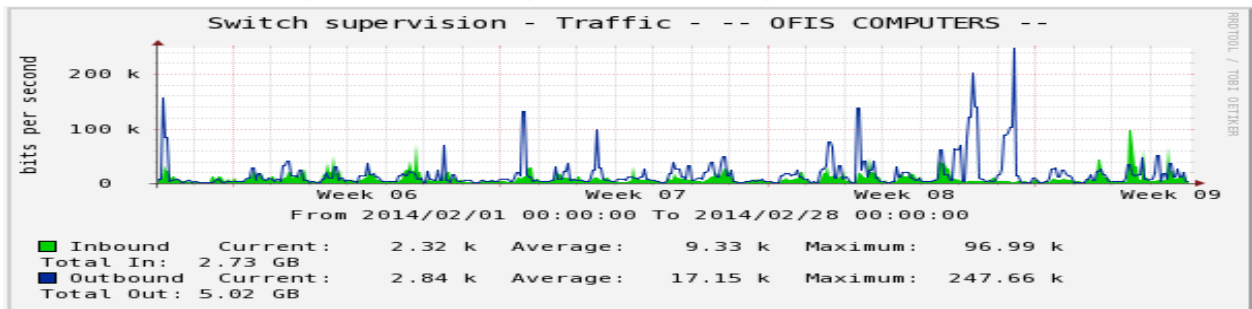
### ANALYSE DES DONNEES

Les graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 20.22Kbit/s, MTN a réalisé un volume mensuel des données entrant de 5.92GBytes (5.92Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 18.48Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 5.4GBytes (5.4Go).

C'est à la date du 22/02/2014 que MTN a réalisé sa meilleure moyenne du débit Inbound avec 55.46Kbit/s, tandis que sa meilleure moyenne du débit Outbound a été réalisée à la date du 05/02/2014 avec 387.80Kbit/s.

### 2.1.3. OPERATEUR OFIS COMPUTER

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que les volumes de données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur Ofis Computer.



### ANALYSE DES DONNEES

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 9.33Kbit/s, Ofis Computer a réalisé un volume mensuel des données entrant de 2.73GBytes (2.73Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 17.15Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 5.02GBytes (5.02Go).

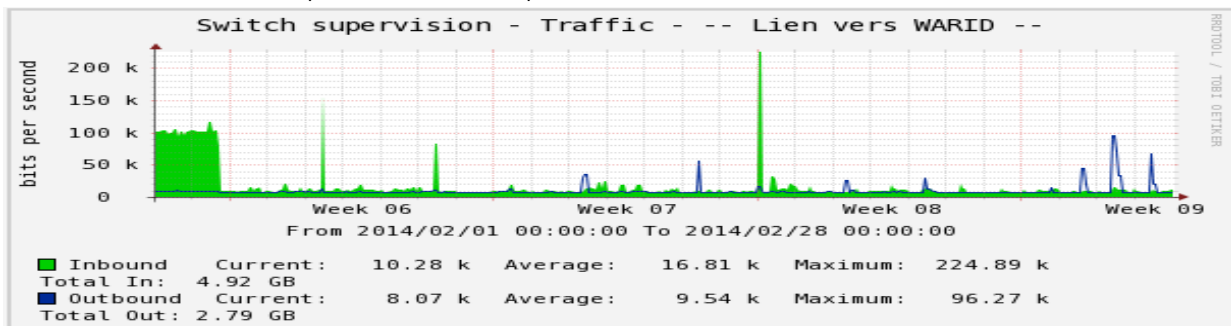
Ofis Computer a réalisé ses meilleurs débits Inbound et Outbound en semaine 08, avec respectivement 23.84Kbit/s et 50.92Kbit/s.

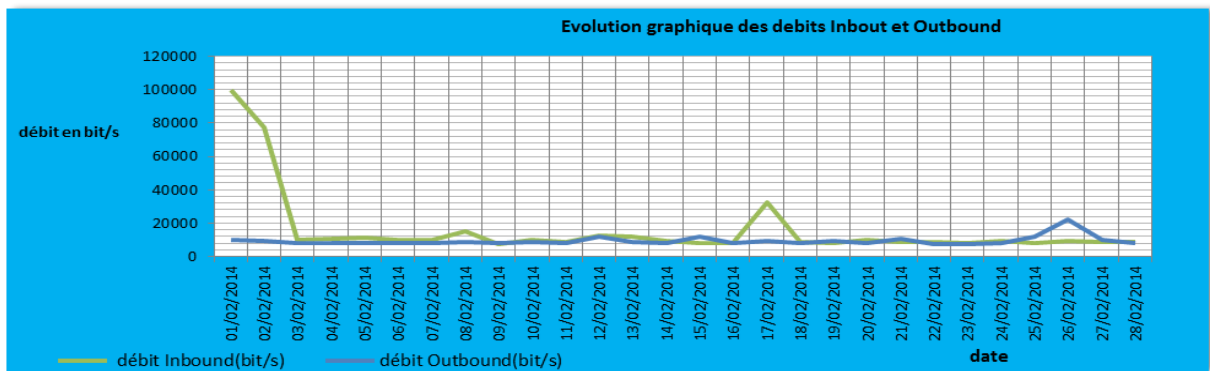
En comparant son trafic du mois de Janvier 2014 à celui de février 2014, on remarque que :

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant ont légèrement diminués passant respectivement de 10.78Kbit/s à 9.33Kbit/s (baisse de 1.45Kbit/s) et de 3.5Go à 2.32Go (baisse de 1.18Go).
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortant ont augmentés, passant respectivement de 10.57Kbit/s à 17.15Kbit/s (hausse 6.56Kbit/s) et de 3.43Go à 5.02Go (hausse de 1.59Go)

### 2.1.4. OPERATEUR WARID CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que les volumes des données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur WARID CONGO.





### **ANALYSE DES DONNEES**

Les graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 10.28Kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume mensuel des données entrant de 4.92GBytes (4.92Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 8.07Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 2.79GBytes (2.79Go).

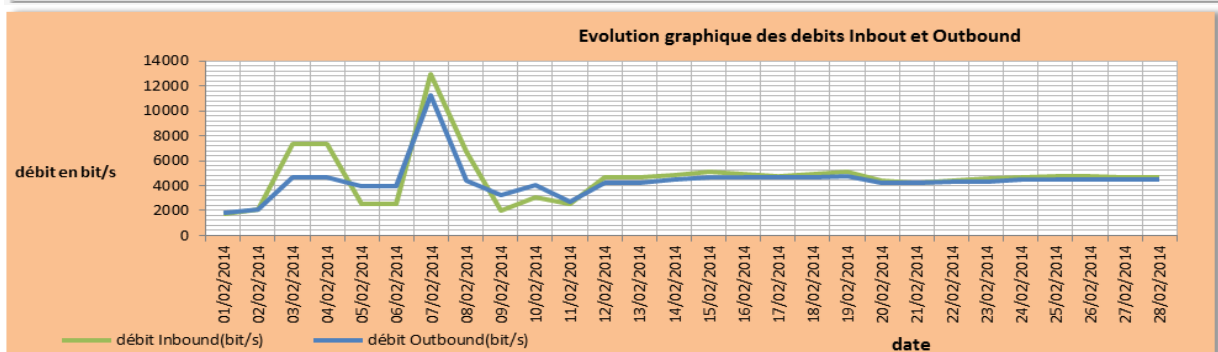
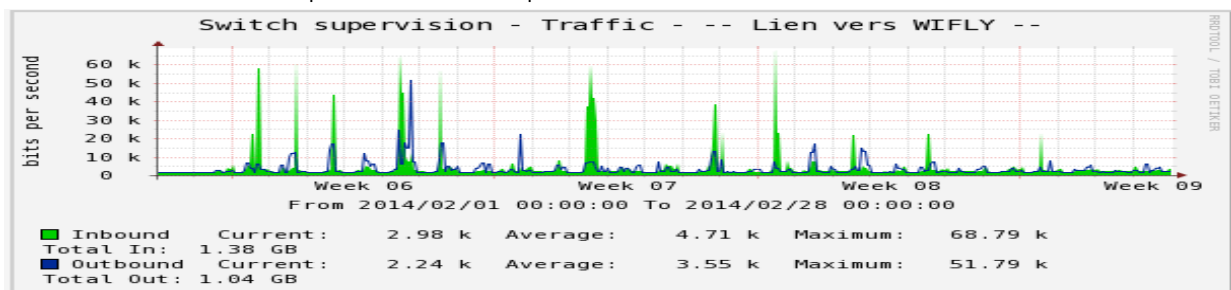
C'est à la date du 1<sup>er</sup>/02/2014 que Warid a réalisé son meilleur débit Inbound avec 99.97Kbit/s et à la date du 26/02/2014 son meilleur débit Outbound avec 22.41Kbit/s.

En comparant son trafic du mois de Janvier 2014 à celui de février 2014, on remarque ce qui suit :

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant ont légèrement augmentés passant respectivement de 14.63Kbit/s à 16.81Kbit/s (2.18Kbit/s) et de 4.75Go à 4.92Go (170Mo).
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound a légèrement augmenté passant de 9.46Kbit/s à 9.54Kbit/s et son volume des données sortant a légèrement diminué passant de 3.07Go à 2.79Go (baisse de 280Mo)

### **2.1.5. OPERATEUR WIFLY CONGO**

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que les volumes des données entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur WIFLY.



### **ANALYSE DES DONNEES**

A la lecture des graphes ci-dessus, on constat qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 4.71Kbit/s, ce FAI a réalisé un volume mensuel des données entrant de 1.38GBytes (1.38Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 3.55Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 1.04GBytes (1.04Go).



En dépit des pics connu par Wifly relatifs à ses débits Inbound et Outbound, ses moyennes mensuelles des débits ont légèrement diminués passant respectivement de 5.03Kbit/s à 4.71Kbit/s soit une baisse de 0.32Kbit/s et de 4.95Kbit/s à 3.55Kbit/s soit une baisse de 1.4Kbit/s.

En comparant les volumes des données entrant et sortant du mois de Février 2014 à ceux de janvier 2014 qui étaient de l'ordre 1.63Go, on constate que celles-ci ont baissées de l'ordre de 220Mo pour les données entrant et de l'ordre de 590Mo pour les données sortant.

## **2.2. VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SERVEUR**

Il s'agit de vérifier l'état des services du serveur.



Nous constatons que tous les services sont opérationnels (UP).

## **CONCLUSION**

Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX en ce mois de Janvier 2014 ont été de l'ordre de 10.5Kbit/s.

MTN Congo est celui qui a connu les meilleures moyennes mensuelles, avec un débit Inbound de l'ordre de 20.22Kbit/s et un débit Outbound de l'ordre de 18.48Kbit/s.

Quant aux volumes des données globaux, il a été enregistré un volume des données entrant de 15242Mo soit 15.24Go et un volume des données sortant de 15440Mo soit 15.44Go a été enregistré.

MTN Congo a réalisé les meilleurs volumes des données entrant et sortant, avec respectivement 5920Mo (5.92Go) et 5400Mo (5.4Go). Ceci a engendré pour cet opérateur, un taux de participation au volume global des données entrant de 38% et un taux de participation au le volume global des données sortant de 35%.

La plus faible moyenne mensuelle de débit Inbound a été connue par GBS avec 1.62Kbit/s tandis que la plus faible moyenne mensuelle de débit Outbound a été connue par Wifly avec 3.55Kbit/s. Concernant les volumes des données, GBS a enregistré le plus petit volume des données entrant avec 474Mo et Wifly a enregistré le plus petit volume des données sortant avec 1.04Go.

Le Fournisseur d'Accès Internet (FAI) GBS a connu un souci technique au niveau de son cœur de réseau ne le permettant ainsi d'échanger son trafic entrant au sein du CGIX.