



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 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
2.2.1. DEBITS .....	4
2.2.2. VOLUMES DES DONNEES .....	5
2.1. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS .....	5
2.1.1. OPERATEUR ALINK TELECOM.....	5
2.1.1. OPERATEUR GBS .....	6
2.1.2. OPERATEUR MTN CONGO.....	6
2.1.3. OPERATEUR OFIS COMPUTER .....	7
2.1.4. OPERATEUR WARID CONGO .....	8
2.1.5. OPERATEUR WIFLY CONGO .....	9
2.2 VERIFICATION DE L'ETAT DU SERVEUR.....	
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>9</b>

## **1. INTRODUCTION**

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

### **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

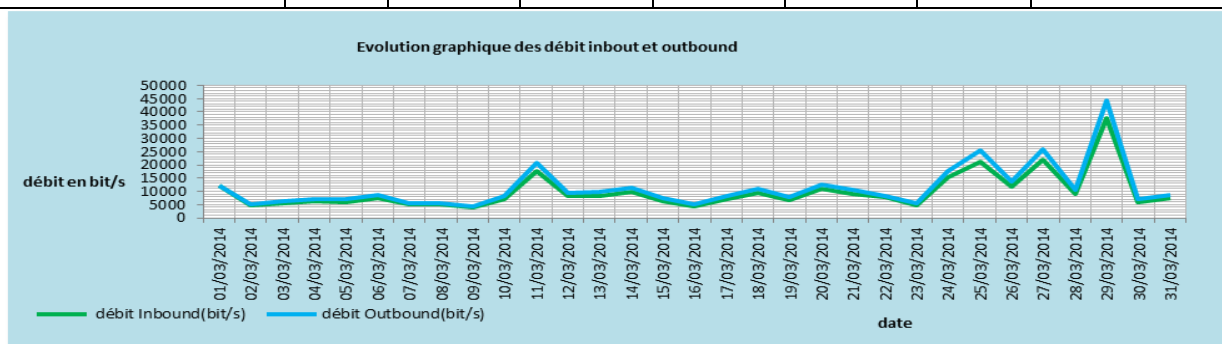
### 2.1. MONITORING DU VLAN TRAFIC

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 debits Inbound et Outbound au mois de Mars 2014

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Debit Inbound en bit/s	1820	1620	28920	8710	13770	3120	9660
Debit Outbound en bit/s	2340	2000	11190	31760	8280	3020	9765



#### ANALYSE DES DONNEES

Le tableau 1 ci-dessus nous indique que les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound du mois de Mars 2014 ont été de l'ordre 9.7Kbit/s.

La meilleure moyenne mensuelle du débit Inbound a été connu par MTN Congo, avec 28.9Kbit/s tandis que la meilleure moyenne mensuelle du débit Outbound a été connu par Ofis Computer avec 31.7 Kbit/s.

On constate qu'au cours du mois de mars 2014 les débits Inbound et Outbound ont évolués de manière symétriques. De plus un pic a été enregistré en date du 29/03/2014 avec des debits Inbound et Outbound respectives de l'ordre de 37478Kbit/s et 44399Kbit/s.

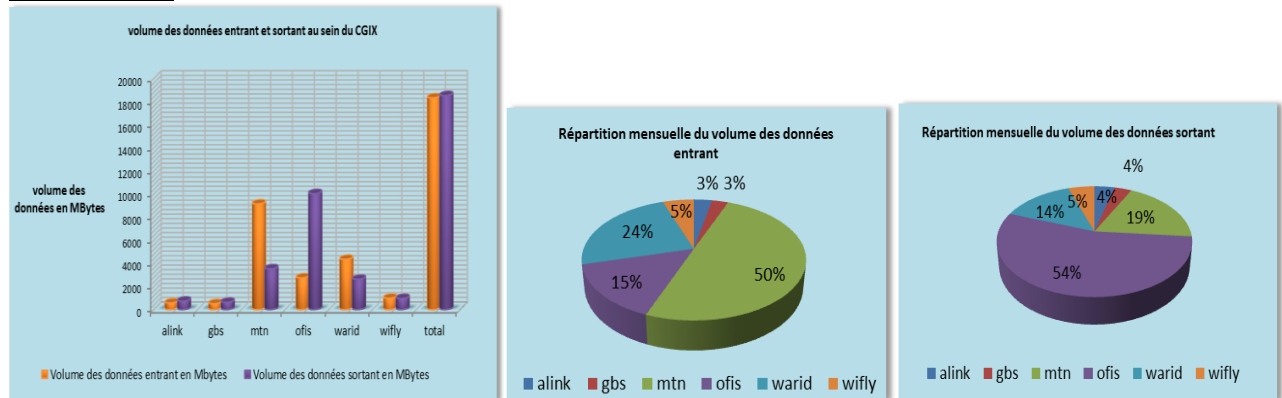
En comparant les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound des mois de Mars 2014 et Février 2014 qui ont été de l'ordre de 10.5Kbit/s, on remarque une légère diminution, soit une baisse de 0.8Kbit/s.

## 2.1.2. VOLUMES DES DONNEES

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

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Volume mensuel
Volume des données entrant en Mo	576	512	9140	2750	4350	985	18313
Volume des données sortant en Mo	738	630	3530	10030	2620	959	18507

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



### ANALYSE DES DONNEES

A la lecture du tableau 2 ci-dessus on constate que le volume mensuel des données entrant a été de l'ordre de 18313Mo soit 18.3Go et celui des données sortant a été de l'ordre de 18313Mo soit 18.5Go.

Le meilleur volume des données entrant a été réalisé par l'opérateur MTN avec 9140 Mo soit 9.1Go et celui des données sortant a été réalisé par Ofis Computer avec 10030Mo soit 10Go.

De ces statistique, il en decoule que MTN a connu un taux de participation au volume de données entrant de 50% et Ofis Computer a connu un taux de participation au volme des données sortant de 54%.

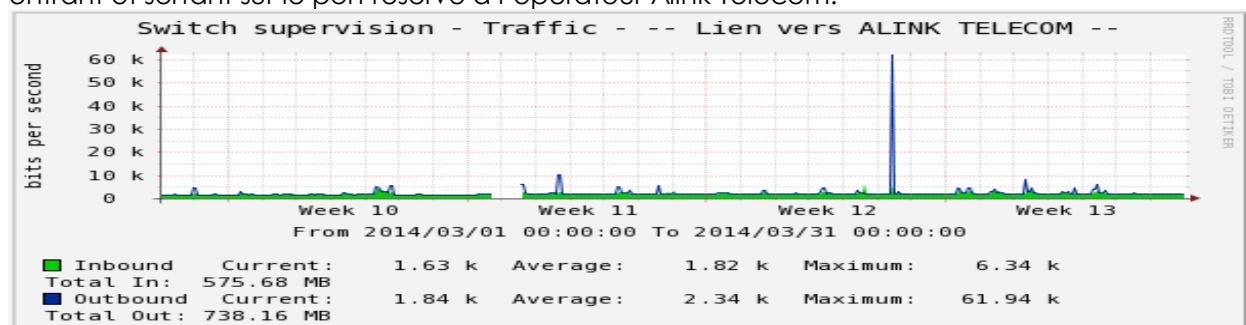
Les performances de MTN peuvent s'expliquer par le faite que celui possède la technologie 3G et offre différents services et ceux de Ofis peuvent s'expliquer par le faite qu'il est le FAI qui possède plus d'abonnés selon les statistiques de decembre 2013 en rapport avec l'étude de marché FAI.

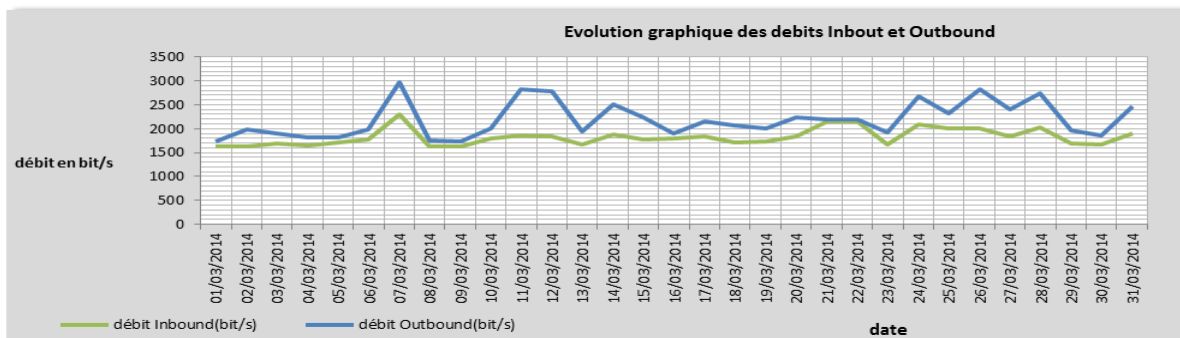
En comparant les volumes des données entrant et sortant du mois de Mars 2014 à ceux de Février 2014 qui étaient de lordre 15.4Go, on remarque une augmentation des volumes des données entrant et sortant. Soit une hausse de 2.9Go du volume de données entrant occasionnée par MTN et GBS et une hausse de 3,1Go du volume de données sortant occasionnée par Ofis Computer.

## 2.1. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS

### 2.1.1. OPERATEUR ALINK TELECOM

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 Alink Telecom.



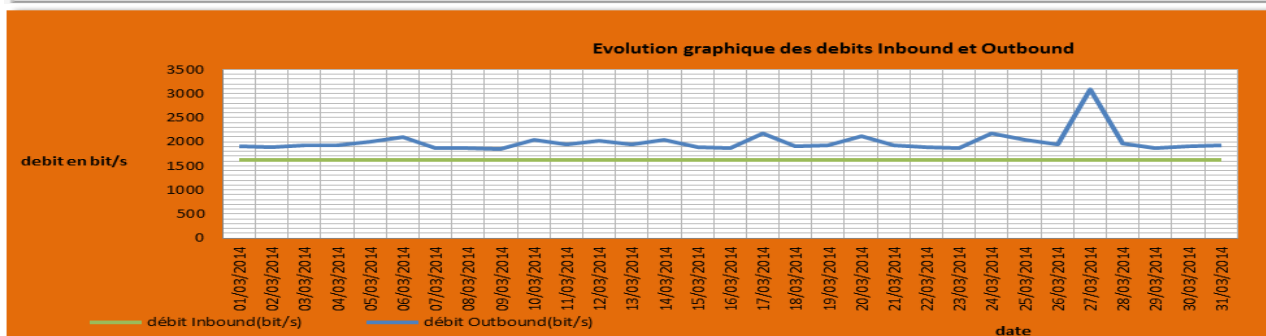
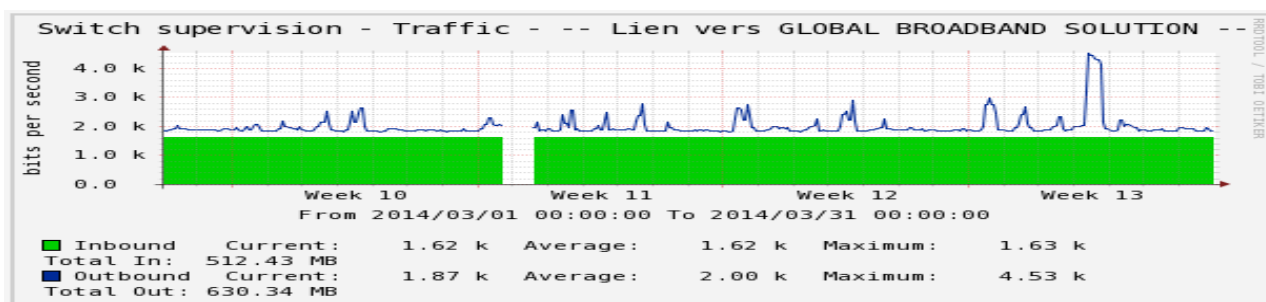


### **ANALYSE DES DONNEES**

Le FAI Alink a pu échanger son trafic local au sein du CGIX en ce mois de Mars 2014, ceci après un souci technique connu du mois d'Août 2013 à Février 2014. Avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 1.83Kbit/s, Alink a réalisé un volume mensuel des données entrant de 576Mo (0.576Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2.34Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 738Mo (0.738Go).

#### **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**

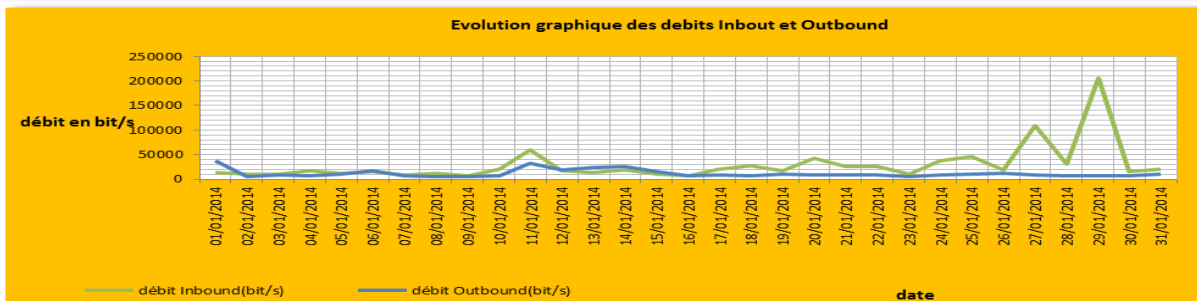
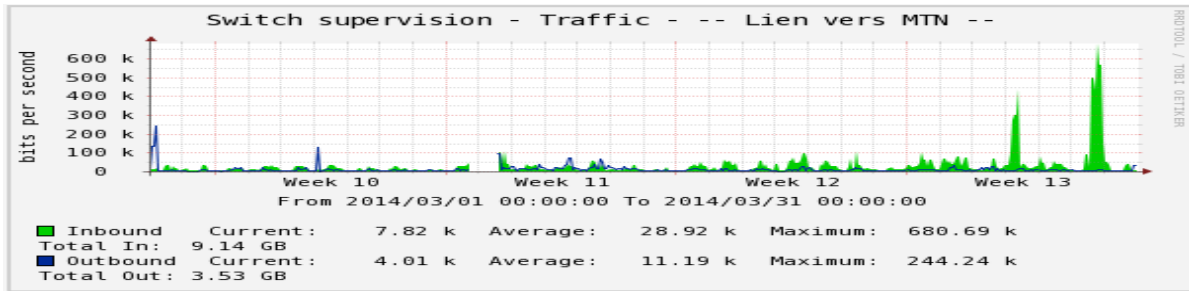
Les graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 2Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 630Mo (0.630Go).

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

En comparant son volume des données sortant du mois de Mars à celui de Février 2014 qui été de l'ordre de 1.19Go on constate une diminution, soit une baisse de 560Mo.

#### **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

A la lecture des graphes ci-dessus, on constate qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 28.92Kbit/s, MTN a réalisé un volume mensuel des données entrant de 9.14GBytes (9.14Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 11.19Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 3.53GBytes (3.53Go).

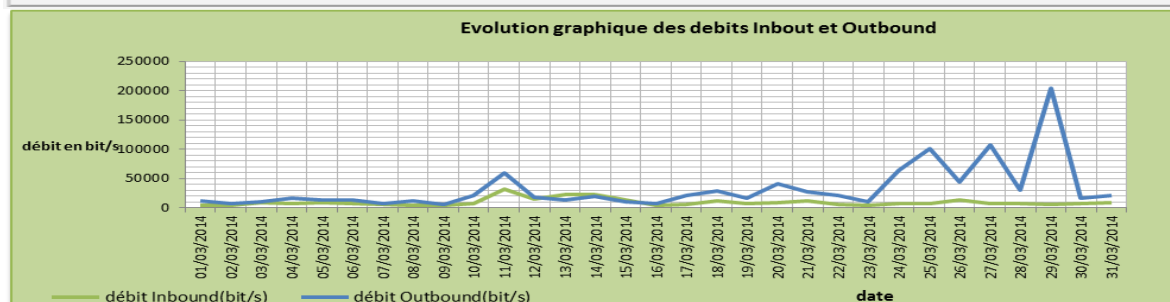
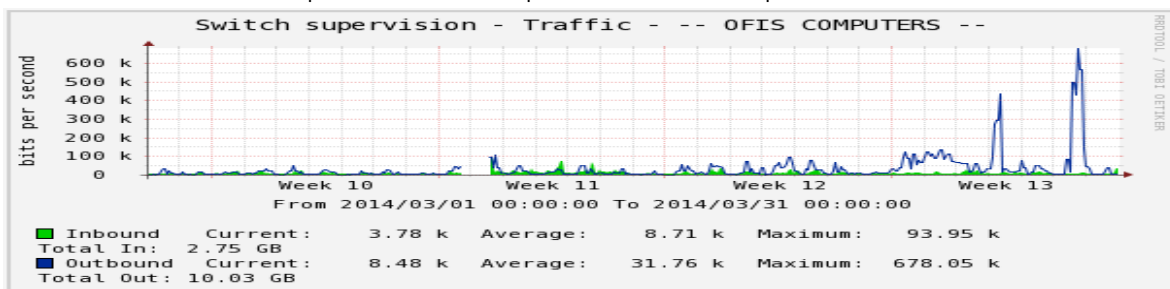
MTN a réalisé la meilleure moyenne mensuelle du débit Inbound et le meilleur volume de données entrant. De plus c'est à la date du 29/03/2014 qu'il a réalisé sa meilleure moyenne du débit Inbound avec 205.73Kbit/s, tandis que sa meilleure moyenne du débit Outbound a été réalisée à la date du 01/03/2014 avec 37.11Kbit/s.

En comparant le trafic de MTN des mois de Mars et Février 2014, on constate que

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound et son volume des données entrant ont augmenté passant respectivement de 20.22Kbit/s à 28.92Kbit/s (hausse de 8.7Kbit/s) et de 5.92Go à 9.14Go (hausse de 3.22Go).
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume des données sortant ont diminué, passant respectivement de 18.48Kbit/s à 11.19Kbit/s (baisse de 7.29Kbit/s) et de 5.4Go à 3.53Go (baisse de 1.87Go)

### 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

Les graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 8.71Kbit/s, Ofis Computer a réalisé un volume mensuel des données entrant de 2.75GBytes (2.75Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 31.76Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 10.03GBytes (10.03Go).

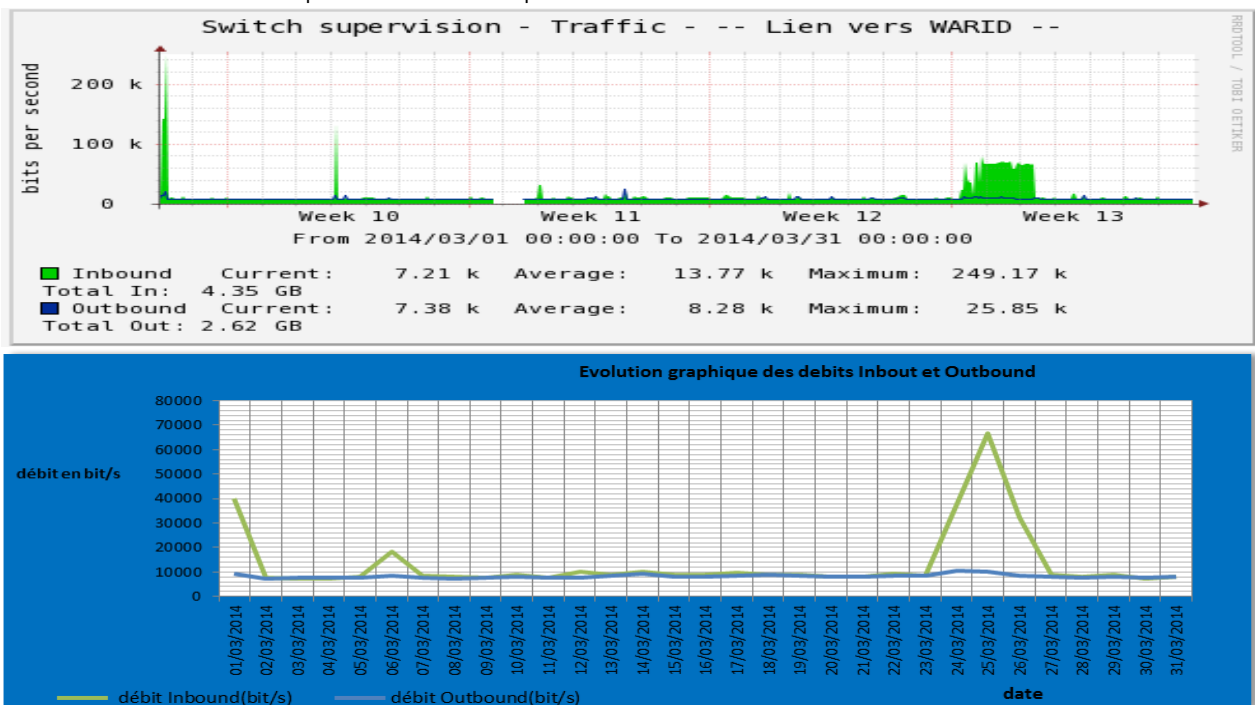
Ofis Computer a réalisé la meilleure moyenne mensuelle du débit Outbound.

En comparant son trafic du mois de Mars 2014 à celui de Février 2014, on remarque que :

- sa moyenne mensuelle de débit Inbound a légèrement diminué passant respectivement de 9.33Kbit/s à 8.71Kbit/s (baisse de 0.63Kbit/s), tandis que son volume mensuel des données entrant est resté stable à 2.7Go.
- sa moyenne mensuelle de débit Outbound et son volume mensuel des données sortant ont augmentés, passant respectivement de 17.15Kbit/s à 31.76Kbit/s (hausse de 14.61Kbit/s) de et de 5.02Go à 10.03Go (hausse de 5.01Go)

### 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

A la lecture des graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 13.77Kbit/s, Warid Congo a réalisé un volume mensuel des données entrant de 4.35GBytes (4.35Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 8.28Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 2.62GBytes (2.62Go).

On constate que Warid a connu deux (02) pics sur son trafic entrant réalisé le 1<sup>er</sup>/03/2014 et le 25/03/2014 avec des débits respectifs de l'ordre de 39.94Kbit/s et 66.71Kbit/s.

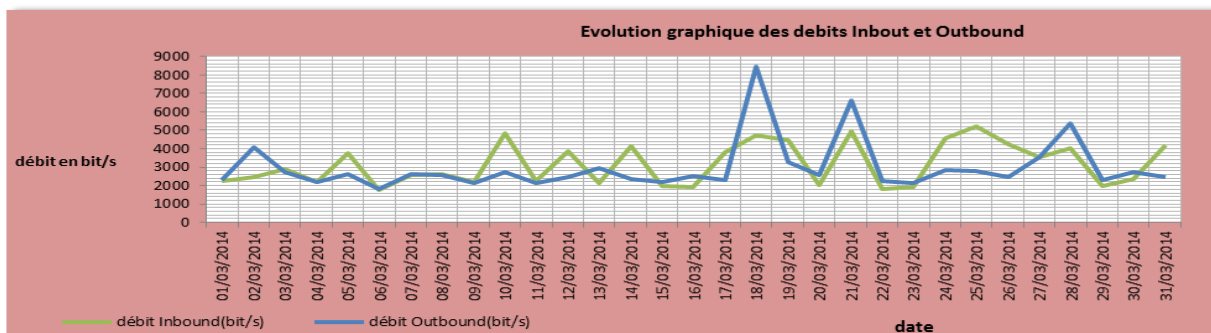
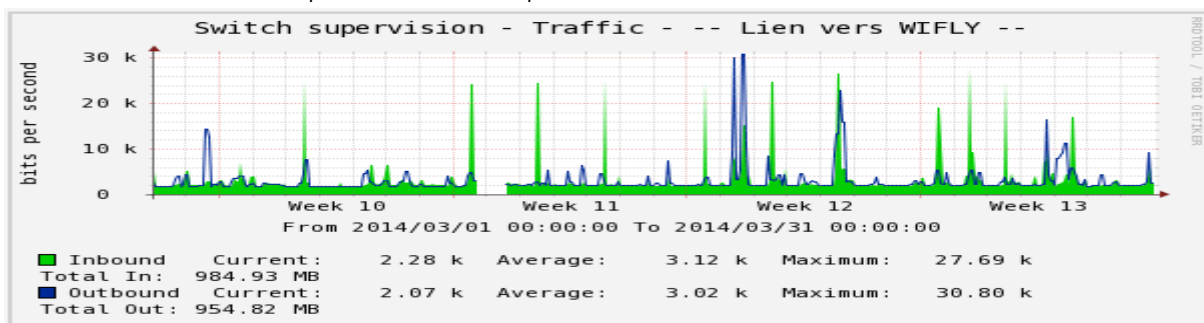
En comparant son trafic du mois de Mars 2014 à celui de février 2014, on remarque que :

- ses moyennes mensuelles de débit Inbound et Outbound ont diminuées passant respectivement de 16.81Kbit/s à 13.77Kbit/s soit une baisse de 3.4Kbit/s et de 9.54Kbit/s à 8.28Kbit/s soit une baisse de 1.26Kbit/s.
- ses volumes mensuels des données entrant et sortant ont légèrement diminués passant respectivement de 4.92Go à 4.35Go soit une baisse de 570Mo et de 2.79Go à 2.62Go soit une baisse de 170Mo.



## 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

Les graphes ci-dessus nous indiquent qu'avec une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 3.12Kbit/s, ce FAI a réalisé un volume mensuel des données entrant de 984.93Mo (0.9849Go) et avec une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 3.02Kbit/s il a réalisé un volume mensuel des données sortant de 954.82Mo (0.9548Go).

- ses moyennes mensuelles de débit Inbound et Outbound ont diminuées passant respectivement de 4.71Kbit/s à 3.12Kbit/s soit une baisse de 1.59Kbit/s et de 3.55Kbit/s à 3.02Kbit/s soit une baisse de 0.53Kbit/s.
- ses volumes mensuels des données entrant et sortant ont légèrement diminués passant respectivement de 1.38Go à 984.93Mo soit une baisse de 395.07Mo et de 1.04Go à 954.82Mo soit une baisse de 85.18Mo.

## 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

En ce mois de Mars 2014 les moyennes des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX ont été de l'ordre de 9.7Kbit/s.

De tous les FAIs et opérateurs connectés au CGIX, MTN Congo a connu la meilleure moyenne mensuelle du débit Inbound avec 28.92Kbit/s et Ofis a connu la meilleure moyenne mensuelle du débit Outbound avec 31.76Kbit/s et en même temps le meilleur volume des données sortant avec 1003Mo soit 10.03Go

Quant aux volumes des données globaux, il a été enregistré un volume des données entrant de 18313Mo soit 18.3Go et un volume des données sortant de 18507Mo soit 18.5Go a été enregistré.

MTN Congo a réalisé le meilleur volume des données entrant avec 9140Mo (9.1Go), ce volume a alors permis à MTN de réaliser un taux de participation au volume global des données entrant de 50%. Quant au meilleur volume des données sortant il a été réalisé par Ofis avec 1003Mo (10.03Go), ce volume a permis à Ofis de réaliser un taux de participation au volume global des données sortant de 54%.

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.

Alink Telecom

Alink Telecom a pu échanger son trafic local au sein du CGIX en ce mois de Mars 2014, ceci après un souci technique connu du mois d'Août 2013 à Février 2014.