



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 Novembre 2013**

# SOMMAIRE

- 1. INTRODUCTION ..... 3**
  - 1.1. OBJET.....3
  - 1.2. DOMAINE D'APPLICATION .....3
  
- 2. RAPPORTS DES EVENEMENTS.....4**
  - 2.1. VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SERVEUR.....4
  - 2.2. COMPARAISON DES DEBITS DES MOIS D'OCTOBRE ET DE SEPTEMBRE 2013 SUR LE VLAN TRAFIC .....5
  - 2.3. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS.....6
    - 2.3.1. OPERATEUR ALINK TELECOM.....6
    - 2.3.2. OPERATEUR GBS .....6
    - 2.3.3. OPERATEUR MTN CONGO .....7
    - 2.3.4. OPERATEUR OFS COMPUTER .....7
    - 2.3.5. OPERATEUR WARID CONGO .....8
    - 2.3.6. OPERATEUR WIFLY CONGO .....9
  
- CONCLUSION ..... 10**

## **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) ; ceci dans son programme de développement du secteur du numérique.

### **1.1. OBJET**

Ce document présente le rapport mensuel lié à la supervision et du 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

Ces débits, 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. 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).

### 2-2. MONITORING DU VLAN TRAFIC

Le vlan trafic auquel est raccordé tous les FAIs connecté au CGIX, nous renseigne sur l'évolution du trafic au sein de la plate-forme CGIX. Les données sont prélevées de manière mensuelle. Le tableau 1 ci-dessous nous indique qu'au mois de novembre 2013 la moyenne mensuelle du débit Inbound a été de l'ordre de 11.03Kbit/s et celle du débit outbound a été de l'ordre de 11.45Kbit/s.

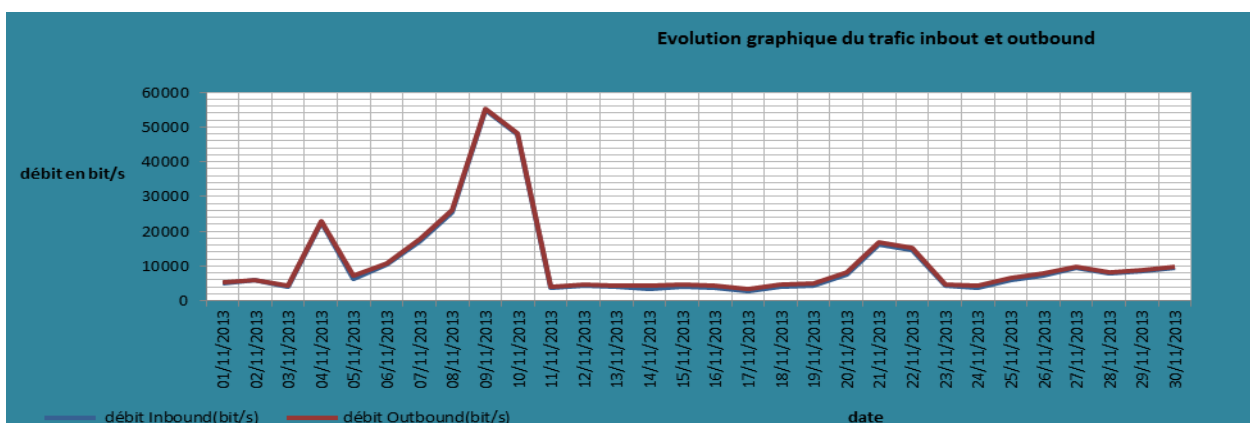
Notons que de tous les FAIs connectés au CGIX, Warid Congo a connu la meilleure moyenne mensuelle du débit Inbound avec 34.35Kbit/s et MTN Congo quant à lui a connu la meilleure moyenne mensuelle du débit Outbound avec 35.45Kbit/s.

Le FAI Alink Telecom a connu un souci technique au niveau de son cœur de réseau l'empêchant d'échanger son trafic au sein du CGIX, d'où le manque de données dans la 1<sup>ère</sup> case du tableau 1 qui lui est dédiée.

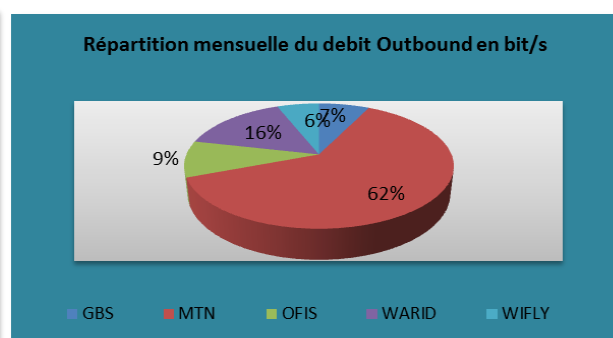
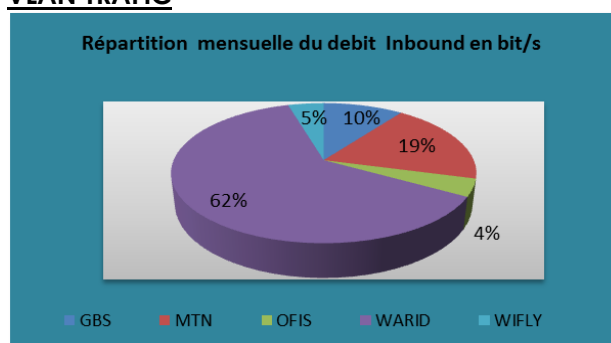
De plus le FAI Ofis Computer a connu un souci technique pendant la période du 06 au 25 Novembre 2013, durant laquelle il n'a pu échanger son trafic Internet local au sein du CGIX.

**Tableau1:** Moyennes des débits Inbound et Outbound au mois de Novembre 2013

FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Debit Inbound en bit/s	x	5570	10530	2220	34350	2490	11032
Debit Outbound en bit/s	x	4150	35450	5370	8820	3450	11448



## REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES DEBITS MOYENS INBOUND ET OUTBOUND SUR L'ENSEMBLE DU VLAN TRAFIC



## ANALYSE DES DONNEES

En observant la courbe sur l'évolution graphique des débits Inbound et Outbound on constate qu'en ce mois de Novembre 2013, les trafics entrant et sortant au sein du CGIX ont eu la même tendance.

De plus on observe un pic sur les deux(02) trafics enregistré à la date du 09 Novembre 2013, avec un débit Inbound moyen de l'ordre de 54.83Kbit/s et un débit Outbound moyen de l'ordre de 55.35Kbit/s. Quant aux courbes sur la répartition mensuelle des débits Inbound et Outbound, on constate que Warid et MTN Congo ont contribué chacun à 62% de manière respective sur les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound.

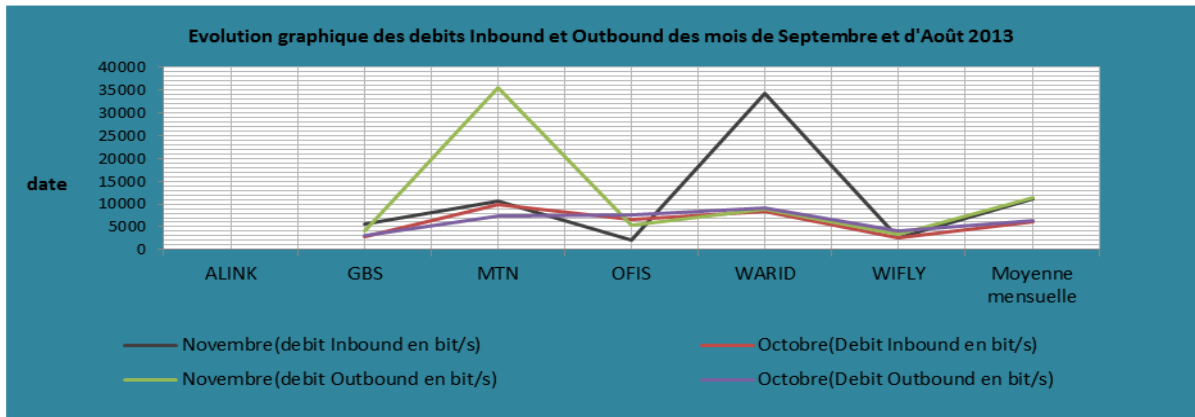
## 2.2. COMPARAISON DES DEBITS DES MOIS D'OCTOBRE ET DE SEPTEMBRE 2013 SUR LE VLAN TRAFIC

**Tableau 2** : tableau comparatif des débits Inbound et Outbound des mois de Novembre et d'Octobre 2013

Mois	FAI	ALINK	GBS	MTN	OFIS	WARID	WIFLY	Moyenne mensuelle
Novembre	Debit Inbound en bit/s	X	5570	10530	2220	34350	2490	11032
Octobre		x	2920	9880	6660	8340	2600	6080
Novembre	Debit Outbound en bit/s	X	4150	35450	5370	8820	3450	11448
Octobre		x	3180	7360	7590	9150	4160	6288

A la lecture du tableau 2 ci-dessus, on constate qu'au mois de Novembre 2013 les moyennes mensuelles des trafics entrant et sortant au sein du CGIX ont été de l'ordre de 11Kbit/s avoisinant ainsi le double des moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au mois d'Octobre 2013 qui étaient de l'ordre de 6Kbit/s.

## REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES DEBITS MOYENS INBOUND ET OUTBOUND DES MOIS D'OCTOBRE ET DE SEPTEMBRE 2013



### ANALYSE DES DONNEES

Selon les graphes ci-dessus 3/5 FAIs à savoir GBS, MTN et Warid ont connus des augmentations des moyennes mensuelles Inbound, également 3/5 FAIs à savoir Ofis Coputer, Warid et Wifly ont connus des légères baisses des moyennes mensuelles Outbound.

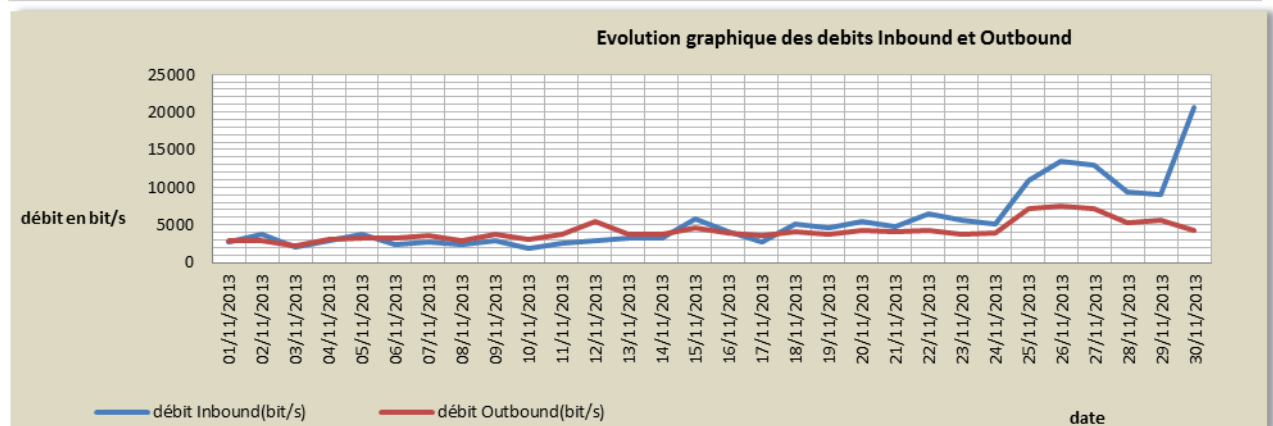
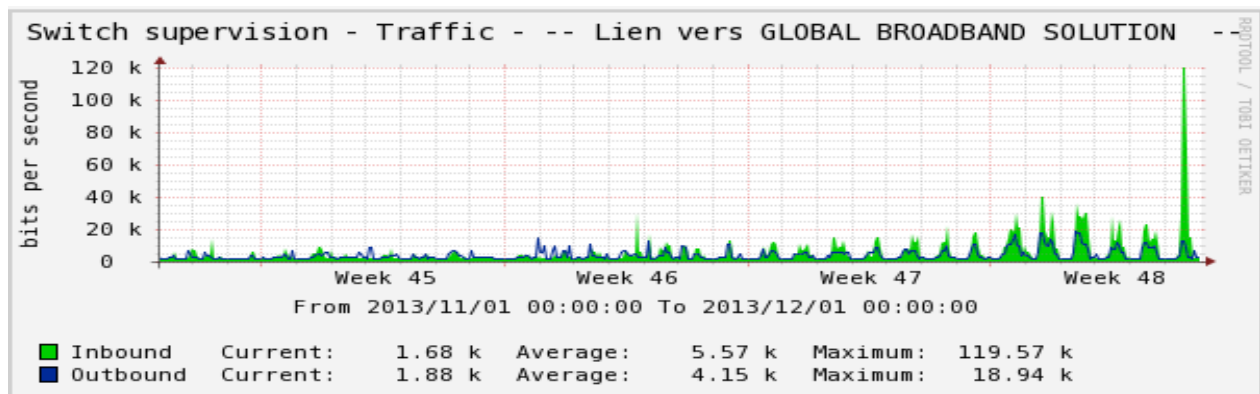
## 2.3. MONITORING DES INTERFACES DES OPERATEURS

### 2.3.1. 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.

### 2.3.2. OPERATEUR GBS

Les données suivantes montrent le débit en Inbound et Outbound sur le port réservé à l'opérateur GBS.



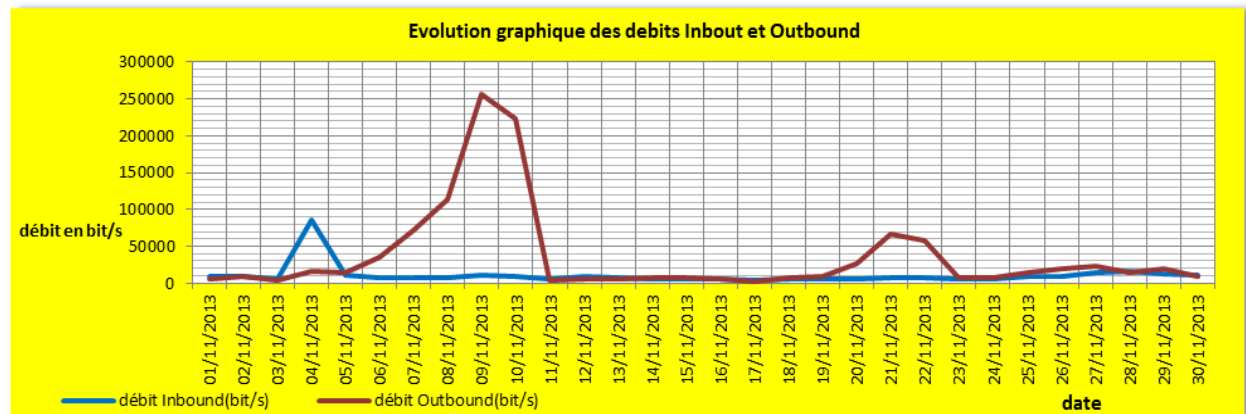
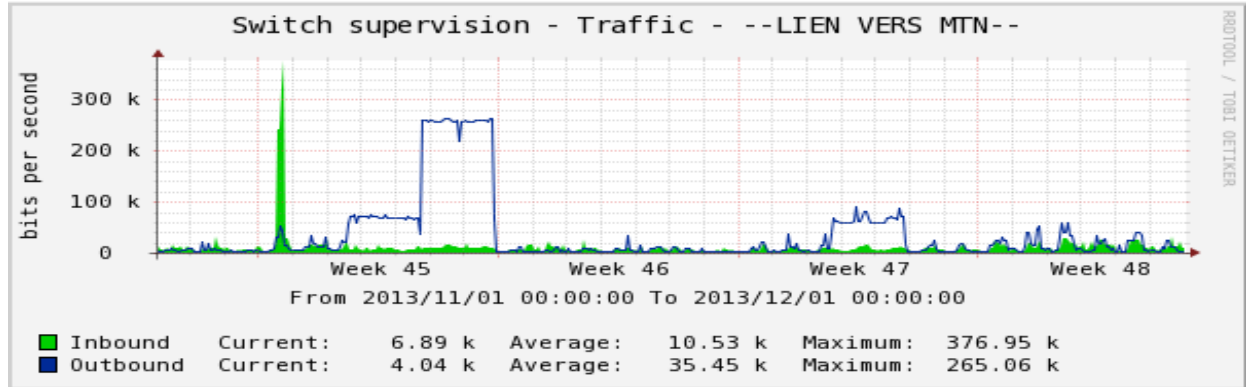
### ANALYSE DES DONNEES

Nous constatons que GBS a connu un débit Inbound mensuel moyen de l'ordre de 5.57kbit/s en Inbound et un débit outbound mensuel moyen de l'ordre de 4.15kbit/s.

De plus durant les trois (03) premières semaines du mois de Novembre 2013, on constate une stabilité de ses trafics entrant et sortant. Outre cette stabilité, les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound de ce FAI ont connus des légères augmentations, passant respectivement de 2.92Kbit/s au mois d'Octobre à 5.57Kbit/s au mois de Novembre 2013 et de 3.18Kbit/s au mois d'Octobre à 4.15Kbit/s au mois de Novembre 2013.

### 2.3.3. OPERATEUR MTN CONGO

Les données suivantes montrent le débit en Inbound et Outbound sur le port réservé à l'opérateur MTN CONGO.



#### ANALYSE DES DONNEES

Les graphes ci-dessus nous indique que MTN Congo a connu une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 10.53Kbit/s et celui du débit Outbound de l'ordre de 35.45Kbit/s.

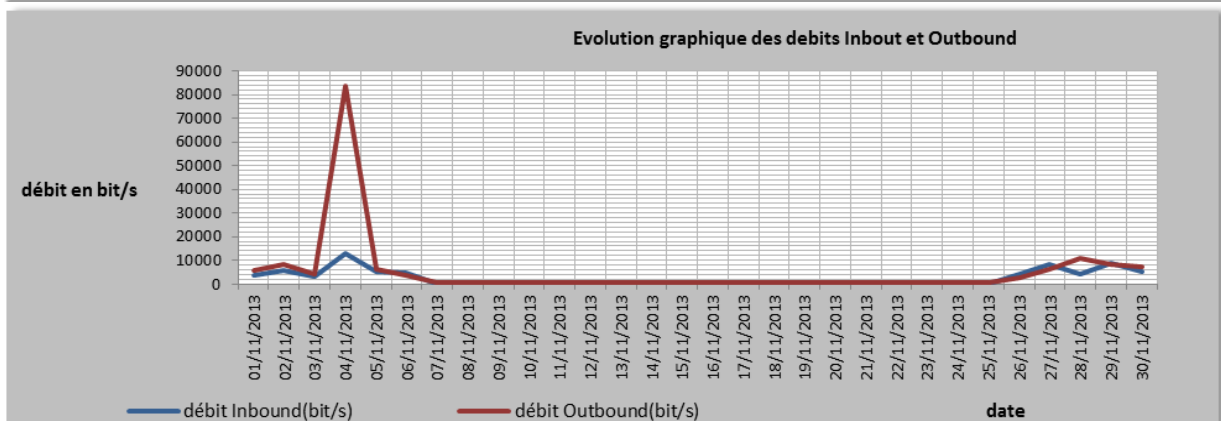
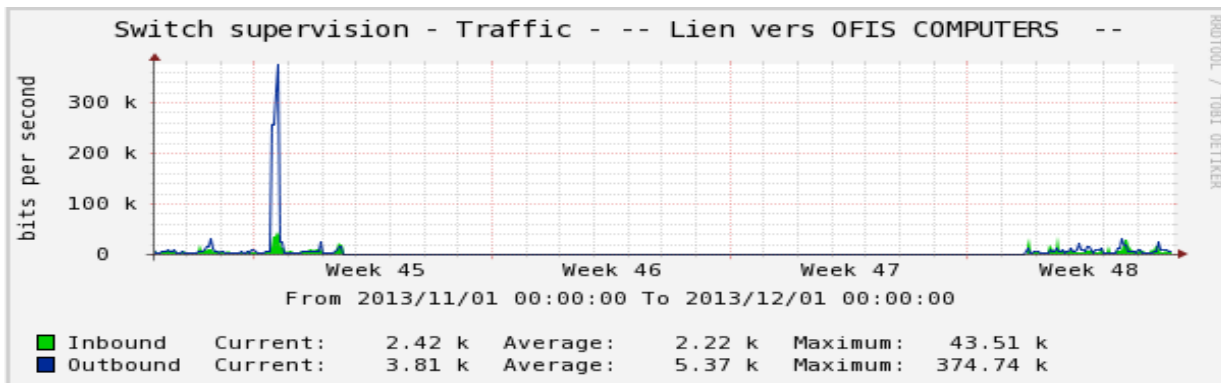
On constate des pics sur les trafics sortant et de MTN, le pic sur le trafic entrant a été enregistré à la date du 04 Novembre 2013 avec un débit Inbound moyen de l'ordre 85.01Kbit/s et celui sur le trafic sortant à la date du 09 Novembre 2013 avec un débit Outbound moyen de l'ordre de 256.34Kbit/s.

De tous les FAIs raccordé au CGIX, MTN Congo a connu la meilleure moyenne mensuelle du débit Outbound.

En comparant son trafic de ce mois à celui du mois d'Octobre 2013, on constate une légère augmentation de la moyenne mensuelle du débit Inbound passant de 9.88Kbit/s à 10.53Kbit/s soit une augmentation de 0.65Kbit/s et une augmentation considérable de la moyenne mensuelle du débit Outbound passant de 7.36Kbit/s à 35.45Kbit/s soit une augmentation de 28.09Kbit/s.

### 2.3.4. OPERATEUR OFIS COMPUTER

Les données suivantes montrent le débit en Inbound et Outbound sur le port réservé à l'opérateur OFIS COMPUTER.



## ANALYSE DES DONNEES

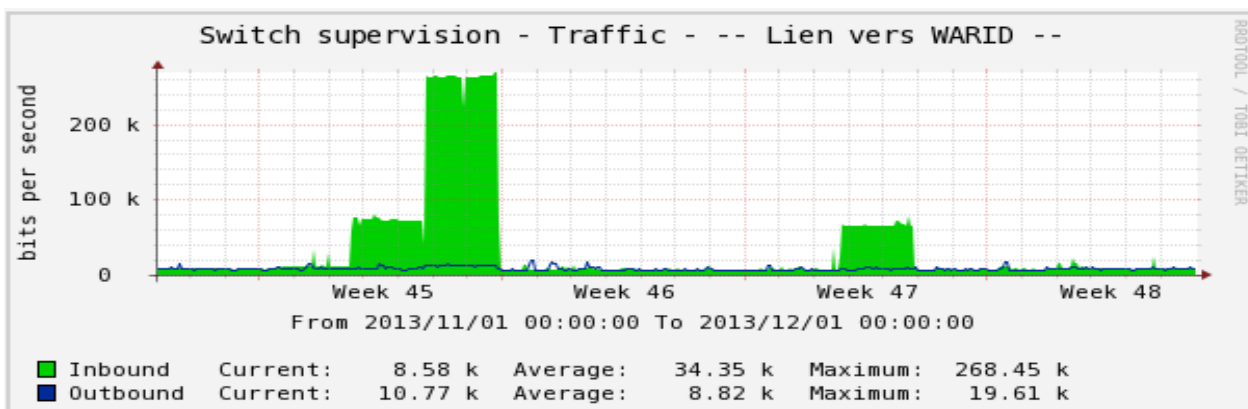
A la lecture de ces données, on observe que Ofis Computer a connu une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 2.22Kbit/s et celle du débit Outbound de l'ordre de 5.37Kbit/s.

Ce FAI a connu un soucis technique la periode allant du 06 au 25 Novembre 2013 ; d'où le manque des trafics entrant et sortant entrainant la stabilité de ses courbes évolutifs à cette periode. Toutefois on constate des pics sur ses trafics entrants et sortants, plus precisement à date du 04 Novembre 2013 avec des débits moyens respectives de l'ordre de 12.91Kbit/s et 83.64Kbit/s.

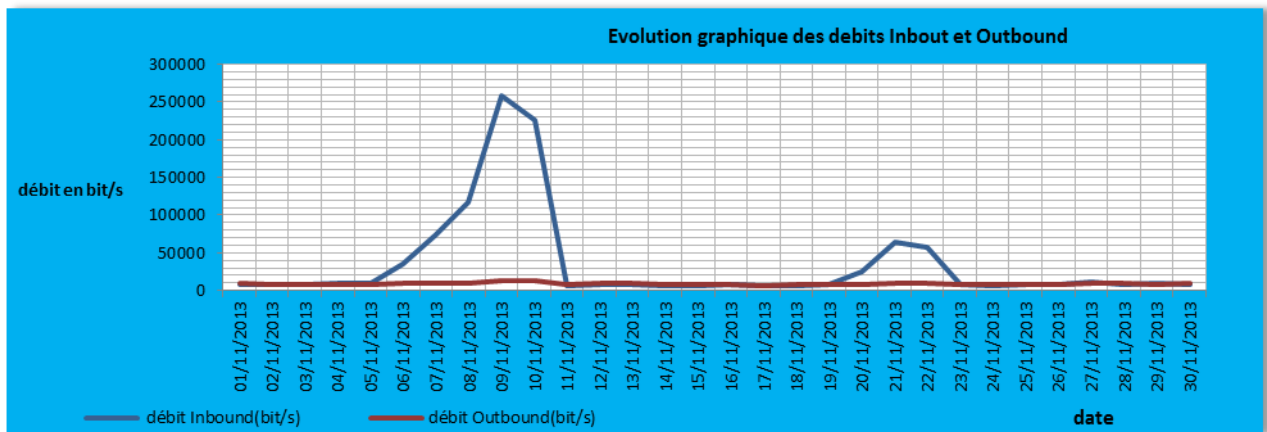
En comparant les trafics des mois de Novembre 2013 et d'Octobre 2013 on constate des légères baisses sur ses deux(02) trafics. La moyennes mensuelle du débit Inbound est passées de 6.66Kbit/s à 2.22Kbit/s soit une baisse de 4.44Kbit/s, quant à la moyenne mensuelle du débit Outbound elle est passée de 7.59Kbit/s à 5.37Kbit/s soit une baisse de 2.22Kbit/s.

### 2.3.5. OPERATEUR WARID CONGO

Les données suivantes montrent le débit en Inbound et Outbound sur le port réservé à l'opérateur WARID CONGO.







### ANALYSE DES DONNEES

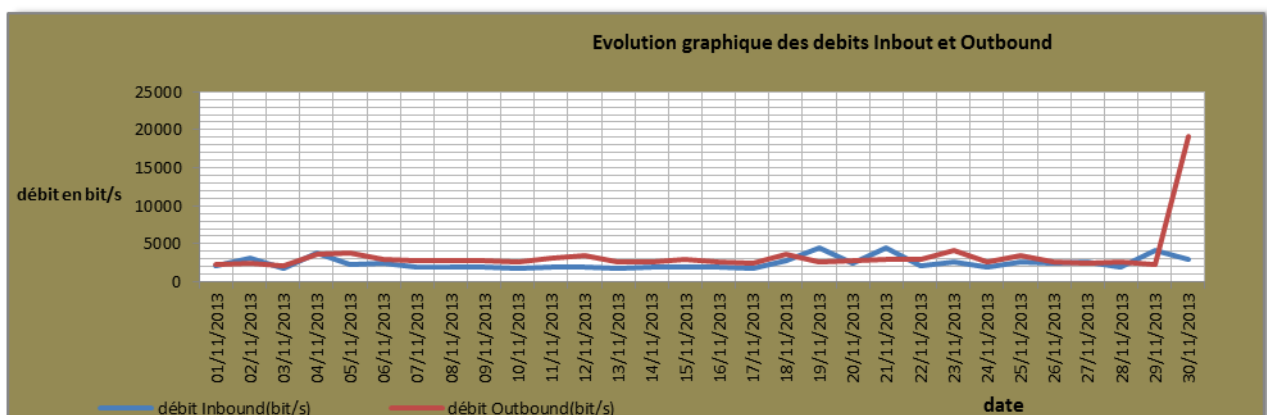
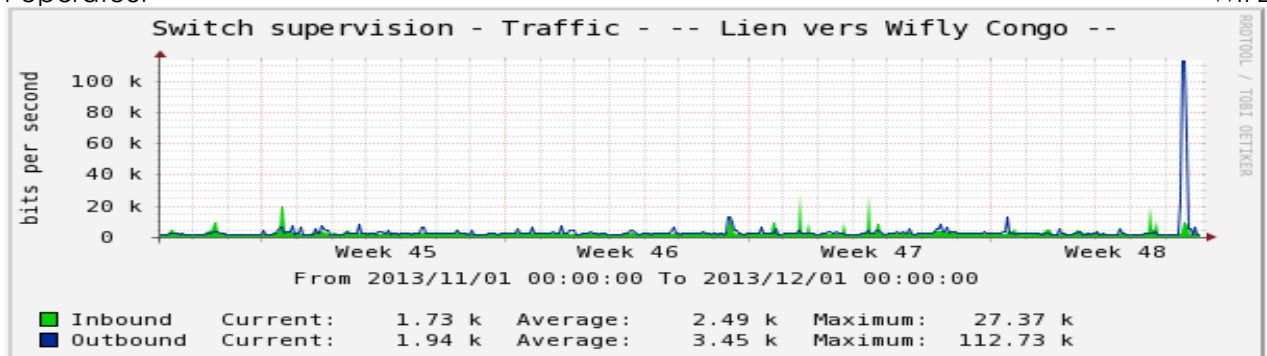
A la lecture des données ci-dessus, on observe que Warid Congo a connu une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 34.35Kbit/s et une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 8.82Kbit/s.

En ce mois de Novembre 2013, on constate que l'opérateur Warid Congo a connu deux(02) pics sur son trafic entrant dont le plus considérable a été réalisé à la date du 09 Novembre 2013 avec un débit Inbound de l'ordre de 258.99Kbit/s, quant à son trafic sortant aucun pic n'a été enregistré et les débits Outbound ont varié entre 7Kbit/s et 13Kbit/s.

En comparant ses trafics des mois de Novembre 2013 et d'Octobre 2013 ; on constate que Warid a connu une augmentation considérable de la moyenne mensuelle du débit Inbound passant de 8.34Kbit/s à 34.35Kbit/s, soit une augmentation de 26.01Kbit/s, par contre sa moyenne mensuelle du débit Outbound a légèrement baissée passant de 9.15Kbit/s à 8.82Kbit/s soit, une baisse de 0.33Kbit/s.

### 2.3.6. OPERATEUR WIFLY CONGO

Les données prélevés sont mensuelles et montrent les débits entrant et sortant sur le port réservé à l'opérateur WIFLY.



## **ANALYSE DES DONNEES**

Selon les graphes ci-dessus que Wifly a connu une moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 2.49Kbit/s et une moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 3.45Kbit/s.

On observe que la courbe illustrant les trafics entrant et sortant de Wifly sont presque stables, néanmoins un pic a été enregistré sur le trafic sortant à la date du 30 Septembre 2013 avec 19.06Kbit/s.

En comparant le trafic du mois de Novembre 2013 à celui du mois d'Octobre 2013; on constate des légères baisses des moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound passant respectivement de 2.60Kbit/s à 2.49Kbit/s soit une baisse de 0.11Kbit/s et de 4.16Kbit/s à 3.45Kbit/s soit une baisse de 0.71Kbit/s.

## **CONCLUSION**

Une évolution a été enregistrée sur le trafic entrant et sortant au sein du CGIX de manière générale. Ceci après cinq (05) mois de supervision et d'exploitation du Point d'Echange Internet du Congo. Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound sont passés de l'ordre de 6Kbit/s à 11Kbit/s ce mois-ci.

Cette évolution a été occasionnée en particulier par les opérateurs Warid Congo sur le trafic entrant avec 62% comme taux de participation et par MTN Congo sur le trafic sortant avec également un taux de participation de 62%.

Comme jamais auparavant des débits journaliers de l'ordre de 250Kbit/s ont été enregistrés au sein du CGIX en ce mois de Novembre 2013. De plus Warid et MTN Congo ont réalisés chacun les meilleurs débits mensuels moyens de l'ordre de 34Kbit/s de manière respective sur les trafics entrant et sortant.

2/5 FAIs ont enregistrés des baisses sur leurs trafics entrant à savoir Warid Congo et Wifly et 3/5 ont également enregistrés des baisses sur leurs trafics sortant à savoir Ofis Computer, Warid et Wifly.

Le Fournisseur d'Accès Internet (FAI) Alink Telecom a connu un souci technique au niveau de son cœur de réseau ne le permettant ainsi d'échanger son trafic au sein du CGIX depuis le mois d'Août 2013.