



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 d'Octobre 2017**

Origine	N°	Date de diffusion	Version
<b>DMTHD</b>	46	10/11/2017	04

## SOMMAIRE

<b>1. DEFINITION DES TERMES EMPLOYES .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANALYSE GENERALE .....</b>	<b>4</b>
a. DEBITS.....	4
b. VOLUMES DES DONNEES .....	5
<b>4. ANALYSE SPECIFIQUE POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX.....</b>	<b>6</b>
4.1 OPERATEUR AIRTEL CONGO .....	6
4.2 FAI ISECURE TELECOM.....	6
4.3 OPERATEUR MTN CONGO.....	7
4.4 FAI OFIS.....	8
<b>5. CONCLUSION.....</b>	<b>8</b>

## 1. DEFINITION 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 FAI/OPERATEURS** : c'est la moyenne des débits Inbound enregistrés par FAIs/opérateurs sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> jour du mois.
- ❖ **MOYENNE MENSUELLE DE DEBIT OUTBOUND POUR CHAQUE FAI/OPERATEURS** : c'est la moyenne des débits Outbound enregistrés par FAIs/opérateurs sur le CGIX pour une période allant du 1<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> jour au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> au 30<sup>ème</sup>/31<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> au 31<sup>ème</sup>/30<sup>ème</sup> jour du mois.

## 2. INTRODUCTION

Ce rapport permet d'évaluer ou d'apprécier les différents échanges de trafic internet local entre les Opérateurs et Fournisseurs d'Accès Internet connectés au point d'échange Internet du Congo (CGIX).

Concernant les membres connectés au CGIX, actuellement, il y a :

- ❖ Deux (2) Opérateurs fonctionnels, MTN et Airtel ; et
- ❖ Deux (2) Fournisseurs d'Accès Internet fonctionnels, OFIS et Isecure Télécom.

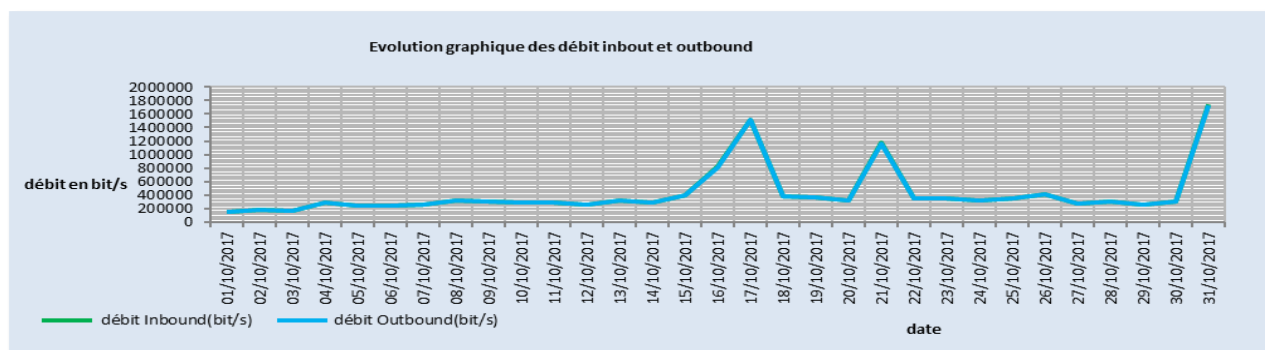
## 3. ANALYSE GENERALE

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

### a. DEBITS

**Tableau1** : Moyennes des débits Inbound et Outbound de Janvier à Octobre 2017.

Mois	Débit en kbit/s	OPERATEURS/FAIs				Moyenne mensuelle
		Airtel	Isecure	MTN	OFIS	
Janvier 2017	Inbound	18.55	4.63	259.39	23.99	76.640
	Outbound	220.29	2.17	30.14	53.16	76.440
Février 2017	Inbound	2.46	1.11	219.75	17.96	60.320
	Outbound	196.41	1.35	18.88	25.47	60.528
Mars 2017	Inbound	0.867	6.57	113.09	11.77	33.074
	Outbound	18.52	2.3	16.11	95.76	33.173
Avril 2017	Inbound	94.95	1.39	1440	21.38	389.43
	Outbound	325.57	1.79	91.82	1120	384.795
Mai 2017	Inbound	261.45	1.37	547.38	9.94	205.035
	Outbound	289.06	1.73	258.6	268.03	204.355
Juin 2017	Inbound	0.63	2.45	52.86	10.6	16.635
	Outbound	2.85	1.62	12.39	50.16	16.755
Juillet 2017	Inbound	1.51	0.561	797.05	9.51	202.155
	Outbound	383.68	0.964	1.88	419.39	201.479
Août 2017	Inbound	2.16	1.35	585.62	18.74	151.968
	Outbound	476.27	2.08	2.48	126.28	151.778
Septembre 2017	Inbound	1.82	3.87	790.19	21.36	204.310
	Outbound	531.87	6.8	4.93	271.76	203.840
Octobre 2017	Inbound	450.92	3.37	1060	19.71	383.500
	Outbound	590.82	7.94	443.07	491.45	383.320



### ANALYSE DES DONNEES

Au mois d'Octobre 2017, on constate que :

- ❖ La moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 383.5 kbit/s ;
- ❖ La moyenne mensuelle du débit Outbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 383.32 kbit/s ;
- ❖ MTN Congo a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 1 060 kbit/s ;
- ❖ Airtel a réalisé la moyenne mensuelle de débit Outbound la plus élevée avec 590.82 kbit/s ;

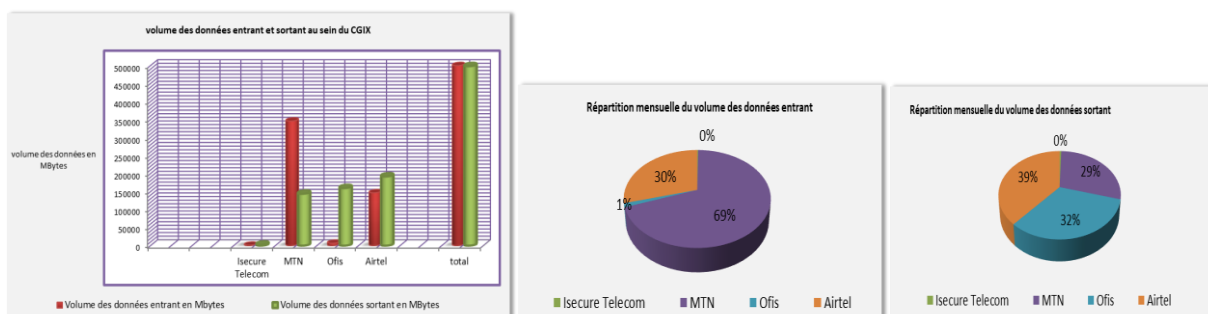
- ❖ MTN Congo a réalisé le débit Inbound maximum le plus élevé avec 11.95 Mbit/s ;
- ❖ OFIS a réalisé le débit Outbound maximum le plus élevé avec 11.61 Mbit/s ;
- ❖ Entre Septembre 2017 et Octobre 2017, on constate des hausses respectives des moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX de l'ordre de 179.19 kbit/s et de 179.48 kbit/s.

## b. VOLUMES DES DONNEES

**Tableau 2** : Flux de données entrante et sortante de Janvier à Octobre 2017.

Mois	Volume de données en Go	OPERATEURS/FAIS				Volume Total
		Airtel	Isecure	MTN	OFIS	
Janvier 2017	Entrantes	6.03	1.5	84.27	7.79	99.590
	Sortantes	71.57	0.705	9.79	17.27	99.335
Février 2017	Entrantes	0.718	0.325	64.28	5.25	70.573
	Sortantes	57.45	0.395	5.52	7.45	70.815
Mars 2017	Entrantes	0.281	2.14	36.74	3.83	42.991
	Sortantes	6	0.748	5.24	31.11	43.118
Avril 2017	Entrantes	29.82	0.436	452.75	6.72	489.726
	Sortantes	102.26	0.562	28.84	351.39	483.052
Mai 2017	Entrantes	84.94	0.443	177.84	3.23	266.453
	Sortantes	93.92	0.562	84.02	87.08	265.582
Juin 2017	Entrantes	0.197	0.77	16.6	3.33	20.897
	Sortantes	0.895	0.509	3.89	15.76	21.054
Juillet 2017	Entrantes	0.489	0.182	258.96	3.09	262.721
	Sortantes	124.66	0.313	0.611	136.26	261.844
Août 2017	Entrantes	0.7	0.44	190.27	6.09	197.5
	Sortantes	154.74	0.674	0.805	41.03	197.249
Septembre 2017	Entrantes	0.572	1.21	248.2	6.71	256.692
	Sortantes	167.06	2.14	1.55	85.36	256.110
Octobre 2017	Entrantes	146.51	1.09	345.84	6.41	499.850
	Sortantes	191.96	2.58	143.95	159.67	498.160

## REPARTITION GRAPHIQUES DES VOLUMES DES DONNEES ENTRANTE ET SORTANTE SUR L'ENSEMBLE DU VLAN TRAFIC



## ANALYSE DES DONNEES

Au mois d'Octobre 2017, on constate que :

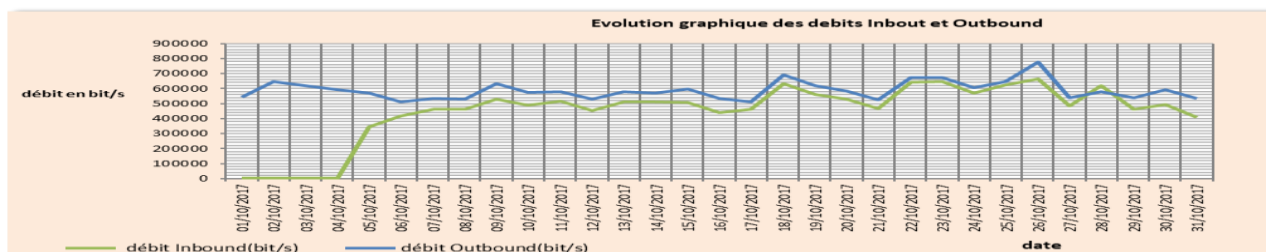
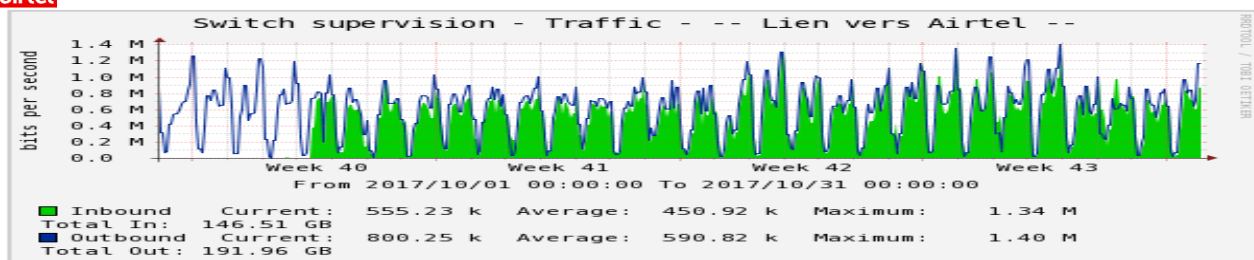
- ❖ Le volume global de données entrantes mensuel au sein du CGIX a été de l'ordre de 499.85 Go ;
- ❖ Le volume global de données sortantes mensuel au sein du CGIX a été de l'ordre de 498.16 Go ;
- ❖ MTN Congo a enregistré le volume de données entrantes mensuel le plus élevé avec 345.84 Go, correspondant à un taux de participation de 69 % au volume global de données entrantes ;

- ❖ Airtel a réalisé le volume de données sortantes mensuel le plus élevé avec 191.96 Go, correspondant à un taux de participation de 39 % au volume global de données sortantes ;
- ❖ Entre Septembre 2017 et Octobre 2017, on remarque des hausses respectives des volumes globaux des données entrantes et sortantes de l'ordre de 243.74 Go et 242.05 Go.

#### 4. ANALYSE SPECIFIQUE POUR CHAQUE FAI/OPERATEUR RACCORDE AU CGIX

##### 4.1 OPERATEUR AIRTEL CONGO

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrantes et sortantes concernant Airtel Congo.



##### ANALYSE DES DONNEES

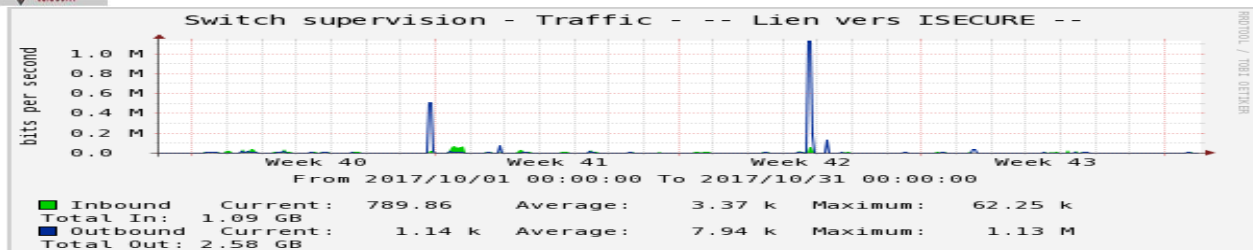
- ❖ Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound d'Airtel Congo ont respectivement été de l'ordre de 450.92 kbit/s et de 590.82 kbit/s.
- ❖ Les débits Inbound et Outbound maximum d'Airtel ont respectivement été de l'ordre de 1.34 Mbit/s et de 1.4 Mbit/s.

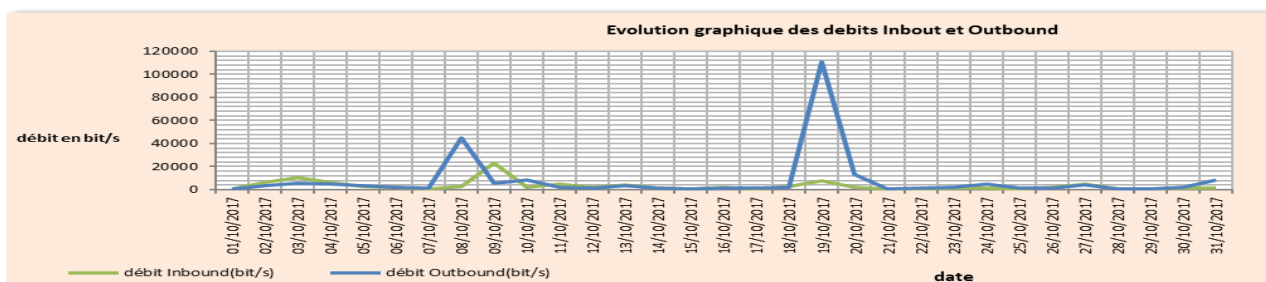
##### Entre Septembre et Octobre 2017 :

- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle de débit Inbound de l'ordre de 449.1 kbit/s et du volume de données entrantes de 145.938 Go.
- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 58.95 kbit/s et du volume de données sortantes de 14.9 Go.

##### 4.2 FAI ISECURE TELECOM

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrantes et sortantes concernant Isecure Telecom.





### **ANALYSE DES DONNEES**

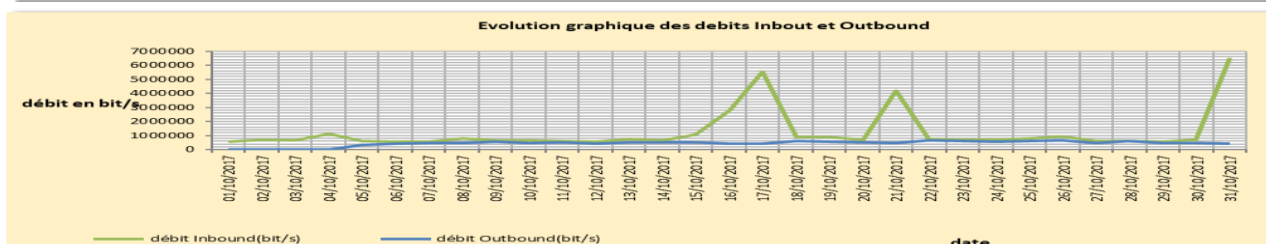
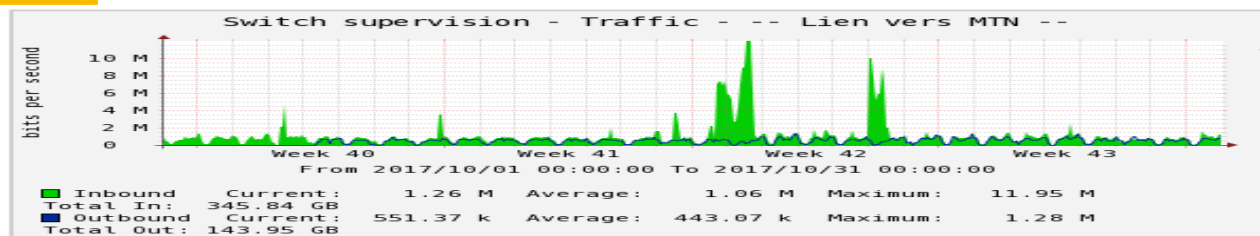
- ❖ Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound d'Isecure Télécom ont respectivement été de l'ordre de 3.37 kbit/s et de 7.94 kbit/s.
- ❖ Les débits Inbound et Outbound maximum d'Isecure Télécom ont respectivement été de l'ordre de 62.25 kbit/s et de 1.13 Mbit/s.

#### **Entre Septembre et Octobre 2017 :**

- ❖ Il y a eu une baisse de la moyenne mensuelle de débit Inbound de l'ordre de 0.5 kbit/s et du volume de données entrantes de 0.12 Go.
- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 1.14 kbit/s et du volume de données sortantes de 0.44 Go.

### **4.3 OPERATEUR MTN CONGO**

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrantes et sortantes concernant MTN Congo.



### **ANALYSE DES DONNEES**

- ❖ Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound de MTN Congo ont respectivement été de l'ordre de 1 060 kbit/s et 443.07 kbit/s.
- ❖ Les débits Inbound et Outbound maximum de MTN ont respectivement été de l'ordre de 11.95 Mbit/s et de 1.28 Mbit/s.

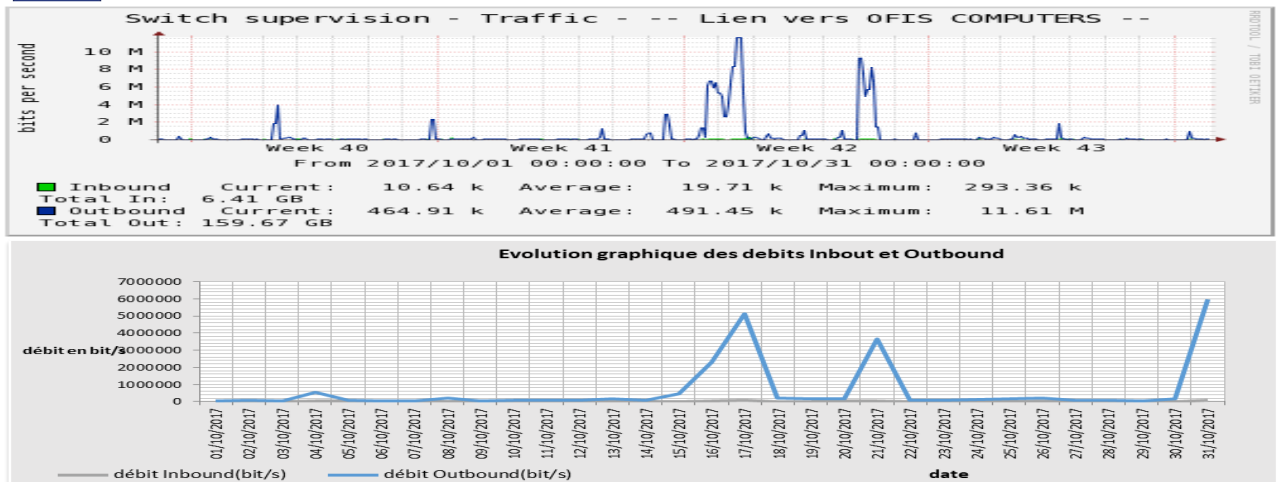
#### **Entre Septembre et Octobre 2017 :**

- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 269.81 kbit/s et du volume de données entrantes de 97.64 Go ;
- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle de débit Outbound de l'ordre de 438.14 kbit/s et du volume de données sortantes de 142.4 Go.

#### 4.4 FAI OFIS

Les données suivantes montrent les débits Inbound et Outbound ainsi que, les volumes de données entrantes et sortantes concernant OFIS.

**OFIS**



#### ANALYSE DES DONNEES

- ❖ Les moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound d'OFIS ont respectivement été de l'ordre de 19.71 kbit/s et de 491.45 kbit/s.
- ❖ Les débits Inbound et Outbound maximum d'OFIS ont respectivement été de l'ordre de 293.36 kbit/s et de 11.61 Mbit/s.

#### Entre Septembre et Octobre 2017 :

- ❖ Il y a eu une baisse de la moyenne mensuelle du débit Inbound de l'ordre de 1.65 kbit/s et du volume de données entrantes de 0.3 Go.
- ❖ Il y a eu une hausse de la moyenne mensuelle du débit Outbound de l'ordre de 219.69 kbit/s et du volume de données sortantes de 74.31 Go.

#### 5. CONCLUSION

##### En Octobre 2017 :

- ❖ La moyenne mensuelle du débit Inbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 383.5 kbit/s ;
- ❖ La moyenne mensuelle du débit Outbound au sein du CGIX a été de l'ordre de 383.32 kbit/s ;
- ❖ MTN Congo a réalisé le débit Inbound maximum le plus élevé avec 11.95 Mbit/s ;
- ❖ OFIS a réalisé le débit Outbound maximum le plus élevé avec 11.61 Mbit/s ;
- ❖ MTN Congo a réalisé la moyenne mensuelle de débit Inbound la plus élevée avec 1 060 kbit/s et le volume de données entrantes mensuel le plus élevé avec 345.84 Go, correspondant à un taux de participation de 69 % au volume global de données entrantes au sein du CGIX ;
- ❖ Airtel a réalisé la moyenne mensuelle de débit Outbound la plus élevée avec 590.82 kbit/s et le volume de données sortantes mensuel le plus élevé avec 191.96 Go, correspondant à un taux de participation de 39 % au volume global de données sortantes du CGIX ;
- ❖ Le volume global de données entrantes mensuel au sein du CGIX a été de l'ordre de 499.85 Go et ;
- ❖ Le volume global de données sortantes mensuel a été de l'ordre de 498.16 Go.

##### Entre Septembre et Octobre 2017, on constate :

- ❖ Des hausses respectives des moyennes mensuelles des débits Inbound et Outbound au sein du CGIX de l'ordre de 179.19 kbit/s et de 179.48 kbit/s.
- ❖ Des hausses respectives des volumes globaux des données entrantes et sortantes de l'ordre de 243.74 Go et 242.05 Go.