

prologic TUNISIE

Build Book Ooredoo



Dhia Trabelsi + Wael Bouabidi

Table des matières

I.	Description et caractéristiques des switch TOR HPE 5900 :.....	4
1.	Switch HPE 5900 JC772a + HPE 5900 JC510a	4
2.	Caractéristiques :.....	4
II.	Intelligent Resilient Framework (IRF) :.....	4
III.	Architecture Réseaux :.....	5
1.	Architecture Rack SNP :	5
2.	Architecture Rack Dev :	6
IV.	Câblages Réseaux des switch TOR :.....	7
1.	Liste des interfaces Switches Rack SNP :.....	7
2.	Liste des interfaces Switches Rack SNP :.....	8
V.	Configuration IRF :	10
1.	Stack Rack SNP :	10
2.	Stack Rack Dev	11
	Conclusion	11

Liste des Tableaux

Figure 1: Switch Hpe 5900 JC772a	4
Figure 2: Switch Hpe 5900 JC510a	4
Figure 3: Architecture Stack IRF	5
Figure 4: Architecture Rack SNP	5
Figure 5: Architecture Rack Dev	6
Figure 6: Config IRF Switch2 SNP	10
Figure 7: Config IRF Switch1 SNP	10
Figure 8: Config IRF Switch3 SNP	10
Figure 9: Config IRF Switch1 Dev	11
Figure 10: Config IRF Switch2 Dev	11

Liste des Tableaux :

Tableau 1: Interfaces Rack SNP	8
Tableau 2: Interfaces Rack Dev	9

Introduction :

Dans le cadre du projet Migration des matériels SNP et Dev, on a mis en place deux réseaux de production 1 Gb et 10 Gb en configurant 6 Switches Hpe 5900 (3x10gb et 3x1gb) au niveau du rack SNP et 4 switches switch Hpe 5900 (2x10gb et 2x1gb).

On a configuré le Stack IRF entre les 3 switches 10gb du rack SNP et le Stack entre les 2 switches 10gb du rack Dev et les adresses management de chaque switch.

Ce document décrit en détail les taches réalisées au sein de ce projet, plus spécifiquement les caractéristiques des équipements et les technologies utilisées.

I. Description et caractéristiques des switch TOR HPE 5900 :

1. Switch HPE 5900 JC772a + HPE 5900 JC510a



Figure 1: Switch Hpe 5900 JC772a



Figure 2: Switch Hpe 5900 JC510a

La gamme de commutateurs HPE 5900 est une famille de commutateurs Top of rack (ToR) haute densité et ultra-faible latence, commutateurs qui font partie de l'architecture Hewlett Packard Enterprise (HPE) Flex Network Solution HPE FlexFabric.

Idéalement adapté au déploiement au niveau de la couche d'accès au serveur des Data Center des grandes entreprises.

La gamme de commutateurs HPE 5900 est également suffisamment puissante pour être déployée au niveau de la couche centrale du Data Center de moyennes entreprises. Avec l'augmentation des applications virtualisées et du trafic de serveur à serveur, les clients ont désormais besoin d'innovations de commutateurs ToR qui répondront à leurs besoins de performances plus élevées la connectivité des serveurs, la convergence du trafic Ethernet et de stockage, la capacité à gérer le virtuel environnements et une latence ultra-faible dans un seul appareil.

2. Caractéristiques :

- Commutateurs de couche d'accès hautes performances.
- Performance et puissance à la périphérie.
- Une sécurité et une qualité de service fiables.
- Utilisation simplifiée grâce à une gestion intégrée.
- Cut-through avec une latence ultra-faible et une vitesse filaire.
- Haute densité de ports ToR 1GbE/10GbE avec liaisons montantes 40GbE.
- Prise en charge d'IPv6 dans ToR avec toutes les fonctionnalités L2/L3.

II. Intelligent Resilient Framework (IRF) :

IRF est essentiellement une technologie d'empilement virtuel qui permet à plusieurs commutateurs d'être gérés et de fonctionner comme un seul grand commutateur virtuel, appelé structure IRF. Cela permet aux services informatiques de réduire la complexité de la gestion du réseau. Avec IRF, un groupe de neuf commutateurs maximum peut être géré comme un périphérique logique unique avec une adresse IP de gestion.

VSF utilise deux rôles de membre : Master et Slave.

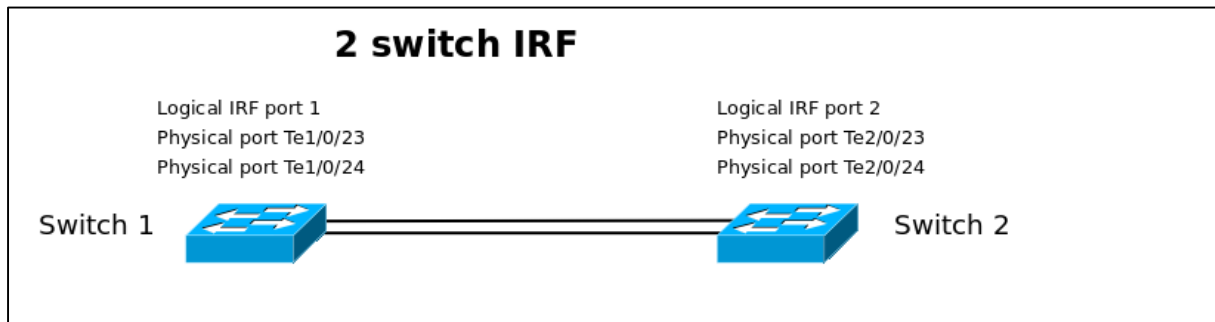


Figure 3: Architecture Stack IRF

Master : C'est l'équipement qui gère le reste des équipements. Les autres équipements réagissent comme slaves et backups de Master. Il existe un seul master dans la topologie.

Slave : Se sont des équipements qui sont contrôlés par le master. En cas de défaillance de master une nouvelle élection sera faite pour choisir le nouveau Master. L'équipement qui la plus grande priorité sera le nouveau master.

III. Architecture Réseaux :

1. Architecture Rack SNP :

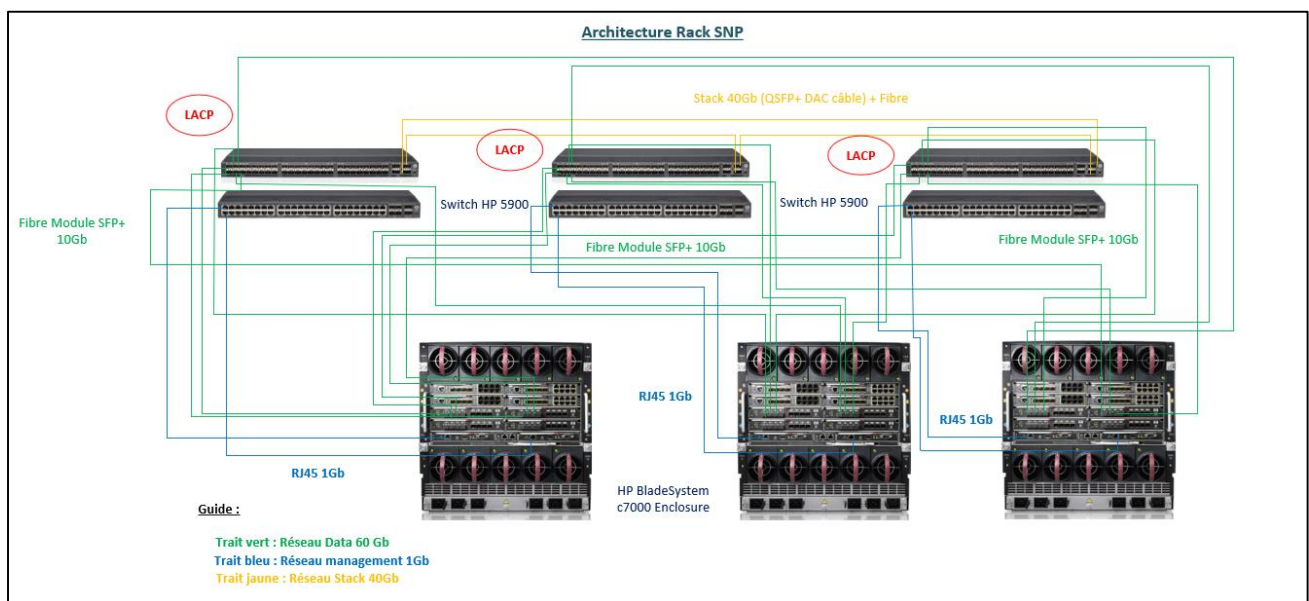


Figure 4: Architecture Rack SNP

2. Architecture Rack Dev :

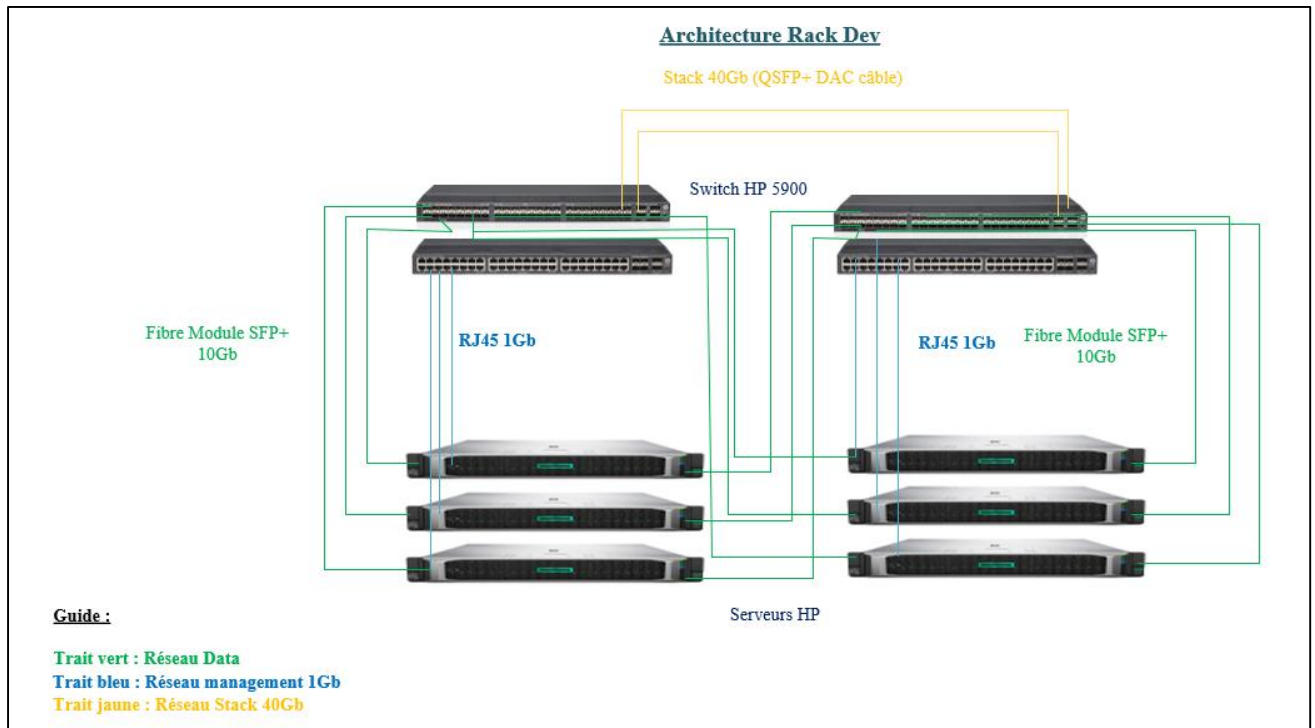


Figure 5: Architecture Rack Dev

IV. Câblages Réseaux des switch TOR :

1. Liste des interfaces Switches Rack SNP :

Ooredoo – Stack SNP					
Membre 1		Membre 2		Membre 3	
1/1	-	2/1	-	3/1	-
1/2	-	2/2	-	3/2	-
1/3	-	2/3	-	3/3	-
1/4	-	2/4	-	3/4	-
1/5	-	2/5	-	3/5	-
1/6	-	2/6	-	3/6	-
1/7	-	2/7	-	3/7	-
1/8	-	2/8	-	3/8	-
1/9	-	2/9	-	3/9	-
1/10	-	2/10	-	3/10	-
1/11	-	2/11	-	3/11	-
1/12	-	2/12	-	3/12	-
1/13	-	2/13	-	3/13	-
1/14	-	2/14	-	3/14	-
1/15	-	2/15	-	3/15	-
1/16	-	2/16	-	3/16	-
1/17	-	2/17	-	3/17	-
1/18	-	2/18	-	3/18	-
1/19	-	2/19	-	3/19	-
1/20	-	2/20	-	3/20	-
1/21	-	2/21	-	3/21	-
1/22	-	2/22	-	3/22	-
1/23	-	2/23	-	3/23	-
1/24	-	2/24	-	3/24	-
1/25	-	2/25	-	3/25	-
1/26	-	2/26	-	3/26	-
1/27	-	2/27	-	3/27	-
1/28	-	2/28	-	3/28	-
1/29	-	2/29	-	3/29	-
1/30	-	2/30	-	3/30	-
1/31	-	2/31	-	3/31	-
1/32	-	2/32	-	3/32	-
1/33	-	2/33	-	3/33	-

1/34	-	2/34	-	3/34	-
1/35	-	2/35	-	3/35	-
1/36	-	2/36	-	3/36	-
1/37	-	2/37	-	3/37	-
1/38	-	2/38	-	3/38	-
1/39	-	2/39	-	3/39	-
1/40	-	2/40	-	3/40	-
1/41	-	2/41	-	3/41	-
1/42	-	2/42	-	3/42	-
1/43	-	2/43	-	3/43	-
1/44	-	2/44	-	3/44	-
1/45	IRF Stacking	2/45	-	3/45	IRF Stacking
1/46		2/46	-	3/46	
1/47		2/47	-	3/47	
1/48		2/48	-	3/48	
1/49	IRF Stacking	2/49	IRF Stacking	3/49	-
1/50	-	2/50		3/50	IRF Stacking
1/51	-	2/51	-	3/51	-
1/52	-	2/52	-	3/52	-

Tableau 1: Interfaces Rack SNP

2. Liste des interfaces Switches Rack SNP :

Ooredoo – Stack Dev			
Membre 1		Membre 2	
1/1	-	2/1	-
1/2	-	2/2	-
1/3	-	2/3	-
1/4	-	2/4	-
1/5	-	2/5	-
1/6	-	2/6	-
1/7	-	2/7	-
1/8	-	2/8	-
1/9	-	2/9	-
1/10	-	2/10	-
1/11	-	2/11	-
1/12	-	2/12	-
1/13	-	2/13	-
1/14	-	2/14	-
1/15	-	2/15	-
1/16	-	2/16	-
1/17	-	2/17	-
1/18	-	2/18	-
1/19	-	2/19	-
1/20	-	2/20	-

1/21	-	2/21	-
1/22	-	2/22	-
1/23	-	2/23	-
1/24	-	2/24	-
1/25	-	2/25	-
1/26	-	2/26	-
1/27	-	2/27	-
1/28	-	2/28	-
1/29	-	2/29	-
1/30	-	2/30	-
1/31	-	2/31	-
1/32	-	2/32	-
1/33	-	2/33	-
1/34	-	2/34	-
1/35	-	2/35	-
1/36	-	2/36	-
1/37	-	2/37	-
1/38	-	2/38	-
1/39	-	2/39	-
1/40	-	2/40	-
1/41	-	2/41	-
1/42	-	2/42	-
1/43	-	2/43	-
1/44	-	2/44	-
1/45	-	2/45	-
1/46	-	2/46	-
1/47	-	2/47	-
1/48	-	2/48	-
1/49	IRF Stacking	2/49	IRF Stacking
1/50		2/50	
1/51	-	2/51	-
1/52	-	2/52	-

Tableau 2: Interfaces Rack Dev

V. Configuration IRF :

1. Stack Rack SNP :

```
system-view
interface range FortyGigE1/0/49
shutdown
interface range ten-gigabitethernet 1/0/45 to ten-gigabitethernet 1/0/48
shutdown

irf domain 10

irf member 1 priority 32
irf member 1 description SNP Rack1-Master

irf-port 1/1
port group interface FortyGigE1/0/49

irf-port 1/2
port group interface ten-gigabitethernet 1/0/45
port group interface ten-gigabitethernet 1/0/46
port group interface ten-gigabitethernet 1/0/47
port group interface ten-gigabitethernet 1/0/48

interface range FortyGigE1/0/49
interface range ten-gigabitethernet 1/0/45 to ten-gigabitethernet 1/0/48
undo shutdown

|irf-port-configuration active

save
reboot
```

Figure 7: Config IRF Switch1 SNP

```
system-view
irf member 1 renumber 2
quit
reboot

system-view
interface range FortyGig2/0/49 to FortyGig2/0/50
shutdown

irf member 2 priority 20
irf member 2 description SNP Rack2-Slave

irf-port 2/1
port group interface FortyGig2/0/50

irf-port 2/2
port group interface FortyGig2/0/49

interface range FortyGig2/0/49 to FortyGig2/0/50
undo shutdown
|
irf-port-configuration active

save
reboot
```

Figure 6: Config IRF Switch2 SNP

```
system-view
irf member 1 renumber 3
reboot

system-view
interface FortyGigE3/0/50
interface range ten-gigabitethernet 3/0/45 to ten-gigabitethernet 3/0/48
shutdown

irf domain 10

irf member 3 priority 10
irf member 3 description SNP Rack3-Slave

irf-port 3/1
port group interface FortyGigE3/0/50

irf-port 3/2
port group interface ten-gigabitethernet 3/0/45
port group interface ten-gigabitethernet 3/0/46
port group interface ten-gigabitethernet 3/0/47
port group interface ten-gigabitethernet 3/0/48|

interface FortyGigE3/0/50
undo shutdown
interface range ten-gigabitethernet 3/0/45 to ten-gigabitethernet 3/0/48
undo shutdown

irf-port-configuration active

save
reboot
```

Figure 8: Config IRF Switch3 SNP

2. Stack Rack Dev

```
system-view
interface range xgigabitethernet 1/0/49 to xgigabitethernet 1/0/50
shutdown

irf domain 10

irf member 1 priority 32
irf member 1 description Rack1-Master

irf-port 1/1
port group interface xgigabitethernet 1/0/49

irf-port 1/2
port group interface xgigabitethernet 1/0/50

interface range xgigabitethernet 1/0/49 to xgigabitethernet 1/0/50
undo shutdown

irf-port-configuration active

save
reboot
```

Figure 9: Config IRF Switch1 Dev

```
system-view
irf member 1 renumber 2
reboot

system-view
interface range xgigabitethernet 2/0/49 to xgigabitethernet 2/0/50
shutdown

irf domain 10

irf member 2 priority 20
irf member 2 description Rack2-Slave

irf-port 2/1
port group interface xgigabitethernet 2/0/50

irf-port 2/2
port group interface xgigabitethernet 1/0/49

interface range xgigabitethernet 2/0/49 to xgigabitethernet 2/0/50
undo shutdown

irf-port-configuration active

save
reboot
```

Figure 10: Config IRF Switch2 Dev

Conclusion

Ce document décrit en détail les tâches réalisées au sein de ce projet, plus spécifiquement les caractéristiques des équipements et les technologies utilisées illustrés par des tableaux descriptifs, des captures d'écran, et des figures explicatives