

Annexe Annexe HD GSB

Par Alexandre BEROT-ARMAND BTS SIO 2 Lycée Louis PERGAUD

TABLE DES MATIERES

Introduction	3
Reconfiguration du switch	4
Reconfiguration des routeurs	5
Conclusion et preuve de fonctionnement	7

INTRODUCTION

Pour donner suite au choix de prendre des sous-interfaces dans la mission 1 pour la configuration du routeur, il était impossible de réaliser un deuxième lien entre le switch et le routeur puisqu'il ne pouvait y avoir qu'une seule interface comprenant les VLANs.

Par ailleurs, puisque nous partagions un routeur pour deux étudiants via le VRF (Virtual Routing and Forwarding) et une baie de 2 routeurs pour 4 étudiants, il y avait une redondance dans les numéros de VLANs entre les groupes d'étudiants rendant impossible la mise en place du VRRP.

À la suite de ce constat et dans un souci d'amélioration, j'ai décidé de refaire ma configuration depuis le début.

Le but étant la mise en fonctionnement d'un second lien trunk entre le switch et le routeur ainsi que la mise en place du VRRP avec notre routeur et celui du groupe qui partageais notre baie réseau.

RECONFIGURATION DU SWITCH

Après une suppression complète de la configuration de mes ports de switch, j'ai refait une mise au propre :

Port de switch	Attribution
7	Lien vers le routeur d'Hugo et Matthias
8	Lien vers le routeur d'Agathe et moi
9	VLAN 135 RCJSA
10	VLAN 145 CR
11	VLAN 185 QUALITE
12	Lien de secours vers le routeur d'Agathe et moi
22	VLAN 415 SORTIE
24	VLAN SERVEUR

interface FastEthernet0/7 switchport mode trunk interface FastEthernet0/8 switchport mode trunk interface FastEthernet0/9 switchport access vlan 135 switchport mode access interface FastEthernet0/10 switchport access vlan 145 switchport mode access interface FastEthernet0/11 switchport access vlan 185 switchport mode access interface FastEthernet0/12 switchport mode trunk interface FastEthernet0/22 switchport access vlan 415 switchport mode access interface FastEthernet0/23 nterface FastEthernet0/24 switchport access vlan 315 switchport mode access

- Les ports 7 et 8 permettent le lien entre le switch et les routeurs pour permettre l'accès aux passerelles.
- Les ports 9, 10 et 11 servent à connecter les postes des différents services (divisés dans les VLANs 135, 145 et 185) pour obtenir l'accès aux serveurs DHCP, DNS et AD ainsi qu'à Internet.
- Le port 12 est configuré comme les ports 7 et 8. Il sert de doublon pour un deuxième lien entre le switch et notre routeur.
- Le port 24 connecte les serveurs au réseau.
- Le port 22 correspond au VLAN de sortie des flux du réseau vers l'extérieur.

RECONFIGURATION DES ROUTEURS

Comme pour le switch, il convenait de reconfigurer le routeur et d'ajouter également une configuration sur le routeur d'Hugo et Matthias en vue de la préparation du VRRP.

Routeur d'Agathe et moi :

interface Vlan-interface135				
ip binding vpn-instance Alexandre ip address 192.168.135.251 255.255.255.0 vrrp vrid 2 virtual-ip 192.168.135.254 vrrp vrid 2 priority 110 dhcp select relay dhcp relay server-address 172.17.16.10	Numéro Vlan	Services	Passerelle physique et option	Passerelle logique via VRRP
<pre>dhcp relay server-address 172.17.16.20 # interface Vlan-interface145 ip binding vpn-instance Alexandre ip address 192.168.145.251 255.255.255.0 vrrp vrid 2 virtual-ip 192.168.145.254</pre>	135	RH/Compta/Juridique/ Secrétariat/Administratif	192.168.135.251/24 Agent de relais DHCP	192.168.135.254
<pre>dhcp select relay dhcp relay server-address 172.17.16.10 dhcp relay server-address 172.17.16.20 # interface Vlan-interface185 ip binding vpn-instance Alexandre</pre>	145	Communication/Rédaction	192.168.145.251/24 Agent de relais DHCP	192.168.145.254
<pre>ip address 192.168.185.251 255.255.255.0 vrrp vrid 2 virtual-ip 192.168.185.254 vrrp vrid 2 priority 110 dhcp select relay dhcp relay server-address 172.17.16.10 dhcp relay server-address 172.17.16.20</pre>	185	Qualité	192.168.145.251/24 Agent de relais DHCP	192.168.185.254
<pre># interface Vlan-interface315 ip binding vpn-instance Alexandre ip address 172.17.16.251 255.255.0.0 vrrp vrid 2 virtual-ip 172.17.16.254 vrrp vrid 2 priority 110 #</pre>	315	Serveurs	172.17.16.251/16	172.17.16.254
<pre>interface Vlan-interface415 ip binding vpn-instance Alexandre ip address 10.16.18.251 255.255.255.0 vrrp vrid 2 virtual-ip 10.16.18.1 vrrp vrid 2 priority 110 *</pre>	415	Sortie	10.16.18.251/24	10.16.18.254

L'agent de relais DHCP dirige vers REZOLAB et vers ServRecov si le premier tombe.

Les priorités sont mises à 110 puisque ce sera le routeur prioritaire dans le VRRP.

À cela s'ajoute une interface Bridge- interface Bridge-Aggregation3 Aggregation pour réunir les VLANs dans une même interface virtuelle.

port link-type trunk port trunk permit vlan 1 135 145 185 315 415 link-aggregation mode dynamic



Pour finir, les ports physique 2 et 4 du routeur sont configurés en mode bridge et en type trunk pour les VLANs 1 135 145 185 315 et 415. Le link-aggregation est juste une redondance système au cas où le type trunk viendrait à bugger.

Routeur d'Hugo et Matthias :

interface Vlan-interface135	-			
ip binding vpn-instance Alexandre	Numéro		D	Passerelle
ip address 192.168.135.252 255.255.255.0	Vlan	Services	Passerelle physique	logique via
vrrp vrid 2 priority 107		Gervices	et option	
dhcp select relay			oroption	VRRP
dhcp relay server-address 172.17.16.10				
dhcp relay server-address 172.17.16.20			102 168 135 252/2/	
interface Vlan-interface145	135	RH/Compta/Juridique/	192.100.155.252/24	
ip binding vpn-instance Alexandre			Agent de relais	192.168.135.254
ip address 192.168.145.252 255.255.255.0		Secrétariat/Administratif	- genne - e - e - e - e - e - e - e - e - e	
vrrp vrid 2 virtual-ip 192.168.145.254			DHCP	
vrrp vrid 2 priority 107				
dhcp select relay			192,168,145,252/24	
dhep relay server-address 1/2.1/.16.10				
#	145	Communication/Rédaction	Agent de relais	192.168.145.254
# interface Vlan-interface185				
ip binding von-instance Alexandre			DHCP	
ip address 192.168.185.252 255.255.255.0				
vrrp vrid 2 virtual-ip 192.168.185.254			192.168.145.252/24	
vrrp vrid 2 priority 107	105			
dhcp select relay	185	Qualite	Agent de relais	192.168.185.254
dhcp relay server-address 172.17.16.10				
dhcp relay server-address 172.17.16.20			DIICF	
interrace vian-interracesis				
ip binding vpn-instance Alexandre				
ip address 172.17.16.252 255.255.0.0	045		170 17 10 050/10	170 17 10 051
vrrp vrid 2 virtual-ip 172.17.16.254	315	Serveurs	1/2.1/.16.252/16	172.17.16.254
vrrp vrid 2 priority 107				
interface Vlan_interface415				
in binding unpringtance Meyandra				
ip address 10 16 19 252 255 255 255 0				
urvn urid 2 wirtual in 10 16 18 1	415	Sortie	10 16 19 252/24	10 16 19 25/
viip viid 2 viicual-ip 10.10.10.1			10.10.10.232/24	10.10.18.254
"				

L'agent de relais DHCP dirige aussi vers REZOLAB et ServRecov en backup et les priorités sont de 107 pour le VRRP puisque c'est le routeur de secours.

 \triangle II ne faut pas oublier la commande « ip route-static vpn-instance Alexandre 0.0.0.0 0.0.0.0

10.16.16.254 » sur les deux routeurs pour définir la route par défaut des paquets Δ

CONCLUSION ET PREUVE DE FONCTIONNEMENT

Si les changements sur les machines windows clients sont peu perceptibles en cas de problème (latence ou microcoupure), les deux routeurs sont beaucoup plus sensibles. On peut le voir sur ce screen :

<HPE>%Jan 30 22:47:15:276 2013 HPE SHELL/5/SHELL_LOGIN: admin logged in from aux
0.
<HPE>%Jan 30 22:47:26:821 2013 HPE STP/6/STP_NOTIFIED_TC: Instance 0's port Brid
ge-Aggregation3 was notified a topology change.

Seul le lien de secours a été débranché donc aucun changement visible sur la connexion mais le routeur précise quand même un changement.

Ces changements sont beaucoup plus notables lorsque l'on débranche un routeur du VRRP :

<HPE>%Jan 30 22:57:19:075 2013 HPE STP/6/STP DETECTED TC: Instance 0's port Bridge-Aggregation3 detected a topology change. %Jan 30 22:57:20:765 2013 HPE STP/6/STP NOTIFIED TC: Instance 0's port Bridge-Aggregation3 was notified a topology change.

La même image qu'avant où il est notifié le changement sur le Bridge-Aggregation puis :

Jan 30 22:57:21:22 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IPV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface135) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening : Conceded. Jan 30 22:57:21:226 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IPV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface135) virtual forwarder 2 detected status change (from Initialize to Active Jan 30 22:57:21:227 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The status of IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface145) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening Jan 30 22:57:21:328 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The status of IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface145) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening Jan 30 22:57:21:328 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface145) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening Jan 30 22:57:21:330 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface145) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening Jan 30 22:57:21:332 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface145) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening Conceded. Jan 30 22:57:21:333 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface185) virtual forwarder 1 detected status change (from Initialize to Active Jan 30 22:57:21:333 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The status of IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface185) virtual forwarder 2 detected status change (from Initialize to Active Jan 30 22:57:21:333 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The status of IFV4 virtual router 2 (configured on Vlan-interface315) virtual forwarder 1 detected status change (from Active to Listening : Conceded. Jan 30 22:57:21:333 2013 HEE VRRP4/6/VRRP_YF_STATUS_CHANGE: The status of IFV4 v

Il notifie le changement de l'ensemble des VLANs qui sont déconnectés. À cela s'ajoute la ligne de changement d'état du VRRP (le routeur Master deviens Backup):

Et enfin, l'anonce de l'état de deconnexion physique des liens (ce qui permet de savoir quel est le problème dans ce cas :

%Jan	30	22:57	23:11	5 201	3 HPE	IFNET/5/LINK_UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Bridge-Aggregation3 changed to do	own.
%Jan	30	22:57	7:23:11	5 201	3 HPE	IFNET/3/PHY_UPDO	N: Physical stat	te on the interface Vlan-interface135 changed to down.	
%Jan	30	22:57	:23:11	5 201	3 HPE	IFNET/3/PHY UPDO	N: Physical stat	te on the interface Vlan-interface145 changed to down.	
%Jan	30	22:57	7:23:11	5 201	3 HPE	IFNET/3/PHY_UPDO	N: Physical stat	te on the interface Vlan-interface185 changed to down.	
%Jan	30	22:57	1:23:11	5 201	3 HPE	IFNET/3/PHY_UPDO	N: Physical stat	te on the interface Vlan-interface315 changed to down.	
%Jan	30	22:57	23:11	5 201	3 HPE	IFNET/3/PHY UPDO	N: Physical stat	te on the interface Vlan-interface415 changed to down.	
%Jan	30	22:57	7:23:11	6 201	3 HPE	IFNET/5/LINK_UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Vlan-interface135 changed to down	h.
%Jan	30	22:57	1:23:11	6 201	3 HPE	IFNET/5/LINK UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Vlan-interface145 changed to dowr	h.
%Jan	30	22:57	23:11	6 201	3 HPE	IFNET/5/LINK_UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Vlan-interface185 changed to dowr	h.
%Jan	30	22:57	7:23:11	6 201	3 HPE	IFNET/5/LINK_UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Vlan-interface315 changed to dowr	h.
%Jan	30	22:57	1:23:11	6 201	3 HPE	IFNET/5/LINK_UPD	WN: Line protoco	ol state on the interface Vlan-interface415 changed to dowr	a.

Malgré cela, le client Windows n'a pas perdu sa connexion très longtemps et le VRRP a automatiquement basculé sur un autre routeur.