## Table des matières :

Table des matières :	1
1.Spanning Tree Protocol	2
2.Redondance de cartes réseaux	4
3.Audit du réseau informatique – Cartographie réseau	6
4.Annexes	7

# Avant-Propos

### 1. Spanning Tree Protocol

La semaine commence par le test de la mise en place de spanning tree\* entre 3 switchs (un cisco, un hp & 3 com) 3 Switchs avec des méthodes différentes de mise en place, Cisco provoquant des problèmes de compatibilité avec les autres switchs. On décide alors de test le spanning tree d'abord sur le logiciel de simulation (Cisco Packet Tracer)

\*Le Protocole Spanning tree permet d'éviter les boucles physiques en désactivant un port logicielle, et le réa-active au besoin pour assurer la résilience du réseau.

Le Spanning tree est primordial dans une architecture redondée car on peut faire face à différents problèmes comme les tempête de broadcast, la duplication de trame et enfin l'instabilité de la table CAM.

Voir schéma :



La notification orange montre l'interface bloquer, on peut aussi le vérifier avec la commande en mode console « sh spanning tree ». Avec la capture ci-dessous, on remarque que l'interface 0/2 est bien bloquée.

Switch#sh sp	anning-tree	vlan 2				
VLAN0002						
Spanning t	ree enabled p	protocol ie	ee			
Root ID	Priority	32770				
	Address	0002.4AD0.	764A			
	Cost	19				
	Port	1 (FastEther	rnet0/1)			
	Hello Time	2 sec Max	Age 20 s	ec Forward	Delay 15	sec
Bridge ID	Priority	32770 (pr:	iority 32	768 sys-id-	ext 2)	
	Address	00E0.B025.2	A1C2			
	Hello Time	2 sec Max	Age 20 s	ec Forward	Delay 15	sec
	Aging Time	20				
Interface	Role St	s Cost	Prio.Nbr	Туре		
Fa0/2	Alta BL	z 19	128 2	P2n		
Fa0/1	Poot FW	D 19	128 1	P2n		

J'ai décidé de tester les solutions de redondance entre des switchs et un serveur.

Voici le plan de mon réseau :

SW_2226 192.168.1.20	
SEDICIP	
192.168.1.55 Port 2 Port 4 Port 1	SW_HP1910 Port 1 192.168.1.21
Port2	Dout 2
Port 2 Port 4	
SW_03 192.168.1.13	PC 192.168.1.50
On commence alors à configurer les 3 switchs :	
- Chaque connexion de chaque port est « Tagged » sur	le VLAN 2
- Le spanning tree est aussi activer sur chaque port des	switch utilisé
On configure d'abord le SW_HP1910 & 192.168.1.21	
Please select a VLAN to modify:	Modify Description (optional)
2 - VLAN 0002 ~	VLAN 0002 (1-32 Chars.)
Select membership type:	
O Untagged I Tagged O Not A M	lember
Select ports to be modified and assigned to this VLAN:	

On vérifie ensuite que le spanning tree est activé sur chaque port qu'on va utiliser :

Port Protocol :enabled

On répète les deux opérations précédant sur les deux autres switchs.

### 2. <u>Redondance de cartes réseaux</u>

Ensuite on va paramètre le serveur pour qu'il utiliser deux cartes réseaux avec la même adresse ip.

Pour cela on va utiliser l'application Broadcom Advanced Control Suite 3 :

Broadcom Advanced Control Suite ( v.6.03.1 )

Après son installation, pour lancer l'application, il faut aller dans Panneau de configuration puis Broadcom Control Suite, on arrive sur cette interface ci-dessous :

- Broadcom Advanced Lontrol Suite ( v.b.U3.1 )	
Signe vital   Test de réseau   Diagnostics   Analyse de câble   Load Balance/Virtual Lan   Statistic	lues
BROADCOM.	Restore 🣍 Help
Configuration Statistics	
EH (F) Test 교황 [0001] Intel(R) PR0/1000 PT Server Adapter 교황 [0003] Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #2 문화 Test	
Member Assignment for Team : Test Available Adapters Load Balance Members	Create Team
[0002] Broadcom NetXtreme Gigabit Eth [0001] Intel(R) PRD/1000 PT Server Ada;	Remove Team
	Create VLAN
Standby Member	Add VLAN
	Remove VLAN
OK Ar	nnuler <u>Appliquer</u>

On sélectionne alors la boîte « Create Team » qui va permettre de regrouper les deux cartes sous une seule adresse IP, on lui donne un nom et on choisit ensuite le type de Team qu'on veut avoir.

Team type:
C Smart Load Balancing(TM) and Failover (SLB)
802.3ad Link Aggregation using Link Aggregation Control Protocol (LACP)
C FEC/GEC Generic Trunking

Maintenant, notre groupe est créé, il reste plus qu'à faire glisser nos deux cartes dans la boîte « Load balance Members ». On enregistre et on retourne dans Connexion Réseau.

	-
Adresse 💊 Connexions rés	5
Nom	
Assistant	-
S Assistant Nouvelle conne	( •
🕹 Connexion au réseau loca 🕹 Connexion au réseau loca 🕹 Connexion au réseau loca 🕹 Test	i i i Or

On remarque bien que notre Team au nom de « Test » a bien été pris en compte. Il ne reste alors plus qu'à configurer le Protocole TCP/IP du réseau local « Test »

Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)					
Général					
Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.					
Obtenir une adresse IP automati	quement				
Utiliser l'adresse IP suivante :		-			
Adresse IP :	192.168.1.55				
Masque de <u>s</u> ous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0				
Passerelle par <u>d</u> éfaut :	192.168.1.21				
C Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement					
Serveur DNS préféré :	· · · ·				
Serve <u>u</u> r DNS auxiliaire :					
	<u>A</u> vancé				
	OK Annu	ler			

La passerelle par défaut pour les tests est l'adresse ip du serveur.

Pour tester si notre solution marche, on effectue un ping de chaque côté en continu :

- Le PC vers le serveur
- Le serveur vers le PC

Et enfin, il suffit de simuler une panne d'un switch, débrancher un câble, ou même une carte réseau qui tombe. A chaque fois, le ping reprend après quelques pings perdus.



Au final, lorsqu'on observe le plan, la connexion entre le PC le serveur dispose d'une totale redondance, si un switch tombe, le 2ème switch prend le relai et sur le serveur, si une carte réseau tombe, c'est la seconde carte qui prend le relai.

### 3. Audit du réseau informatique – Cartographie réseau



Dia est un logiciel libre qui permet de créé des diagrammes, dans notre cas, il va permettre de produire le diagramme réseau de l'entreprise au niveau des switchs. On pourra alors voir depuis le plan les numéros de ports de connexion des switchs accompagné de leur adresse Ip, ils seront groupés par les bâtiments physiques de l'entreprise.

Cartographie du réseau physique : 192.168.1.24 SW14 PCDA90 192,166,1.20 192,168,1,229 192.168.1.18 ...... 192.168.1.17 192.168.1.25 Port 22 Port 21 192.168.1.26 .......... SW32 PC SECU 192.168.1.15 Fut for 192.166.1.23 MIT or 192.168.1.228 1 192.168.1.226 Percent 192.168.1.227 192.108.1.28 1/2 24 192100.7.03 192.166.7.225 Port 25 VLAN 1 VLAN 2 VLAN 3 VLAN 4 VLAN 5 VLAN 6 VLAN 7 LA CITE DE LA MER SERVICE INFORMATIQUE CARTOGRAPHIE RESEAU 192.168.7.251 Port 23 DATE : 06/02/2013 192.168.7.252 Pert 11

J'ai repris la cartographie du réseau pour effectuer une cartographie logique qui est ajoutée pour déterminer le type de VLAN disponible entre les switchs. Chaque VLAN aura donc sont codes couleur.



\*La cartographie complète de tous les VLAN, se trouve en annexe.

### 4. Annexes

• Cartographie des réseaux logiques :

• VLAN 1



• VLAN 3



• VLAN 5

MARIETTE ARTHUR 14/11/2016 VERSION : 1

#### [Audit réseau informatique]



