|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| F:\BTS cours\portfolio\logoIMC.jpg | **BTS SIO****Services Informatiques aux Organisations** | scriba-new-logo |
| **Option** | **SISR** |
| **Session** | **2015** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Costes Antoine** | **Activité professionnelle N°** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **NATURE DE L'ACTIVITE** | Travaux pratique observé en formation. |
| **Contexte**  | Apprentissage et mise en place d’agrégation de liens, haute disponibilité entre les élèments d’un réseau. |
| **Objectifs**  | Agrégation de lien pour une tolérance a la panne. |
| **Lieu de réalisation** | Scriba Bordeaux |

|  |
| --- |
| **SOLUTIONS ENVISAGEABLES** |
| Agrégation de liens |

|  |
| --- |
| **DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE** |
| **Conditions initiales** | Simple liens entre différents éléments du réseau |
| **Conditions finales** | 2 liens physiques représentés comme 1 lien logique |
| **Outils utilisés**  | putty |

|  |
| --- |
| **CONDITIONS DE REALISATION** |
| **Matériels**  | Machine, switch, NAS, serveur |
| **Logiciels**  | putty |
| **Durée** | 1h |
| **Contraintes**  | Respect des commande CISCO, faire attention aux branchements. |

|  |
| --- |
| **COMPETENCES MISES EN OEUVRE POUR CETTE ACTIVITE PROFESSIONNELLE**  |
| A1.2.4 A1.3.2 A1.3.3 A1.4.1 A2.1.2 A2.2.1 A2.3.2 A3.1.1 A3.2.1  | Détermination des tests nécessaires à la validation d'un serviceDéfinition des éléments nécessaires à la continuité d'un service Accompagnement de la mise en place d'un nouveau service Participation à un projet Évaluation et maintien de la qualité d'un service Suivi et résolution d'incidents Proposition d'amélioration d'un service Proposition d'une solution d'infrastructureInstallation et configuration d'éléments d'infrastructure |

|  |
| --- |
| **DEROULEMENT DE L'ACTIVITE** |
| **Redondance des liens : Trunking ou agrégation de liens :**Un agrégat de lien est un regroupement de plusieurs ports réseau comme s’il s’agissait d’un seul. Les objectifs de l’agrégation de liens sont d’augmenter la bande passante et une tolérance aux pannes. Sur la majorité de serveurs, on trouve deux cartes réseaux physiques (souvent en un seul module physique, mais avec deux ports distincts). Il est donc intéressant de rassembler ces deux ports réseaux pour n’en créer qu’un.Deux protocoles sont disponibles pour effectuer une agrégation :* PAgP (Port Aggregation Protocol) – Protocole propriétaire cisco donc utilisable seulement entre commutateur cisco, facilite et automatise la configuration des agrégats de liens. Différents modes existe :
* auto: le port répond à une demande de négociation PAgP.
* desirable : le port initie une négociation sur la base du protocole PAgP.

Les combinaisons autorisées pour chaque extrémité: desirable / auto ou desirable / desirable* LACP (Link Aggregation Control Protocol – protocole défini par l’IEEE 802.3ad de niveau 2 de modèle osi et permet de grouper plusieur ports physiques en une seul voie logique. Les avantages : augmentation bande passante, tolérances aux pannes (failover) et répartitions des charges (load balancing). Différents modes existe :
* on : Ce mode force les ports associés à joindre un groupement de port sans négociation. Les ports aux deux extrémités doivent être configurés de la même façon. Ce mode est utile si les matériels ne supportent pas les protocoles PAgP ou LACP.
* active: Le port initie une négociation sur la base du protocole LACP.
* passive: le port répond à une demande de négociation sur la base du protocole LACP.

Les combinaisons autorisées pour les extrémités seront donc : active / active ou bien active / passiveTous les ports d’un groupe doivent être paramétré à la même vitesse, même duplex, même VLAN et même mode (access ou trunk)agg_lien_cisco-300x73**Exemple de configuration entre deux switch :**Configuration du switch 1 (port gi0/1 et gi0/2, numéro du groupement: 5) :*switch1(config)#int gi 0/1**switch1(config-if)#channel-group 5 mode active*Creating a port-channel interface Port-channel 5*switch1(config)#int gi 0/2**switch1(config-if)#channel-group 5 mode active*Creating a port-channel interface Port-channel 5Configuration du switch 2 (port gi0/1 et gi0/2 numéro du groupement: 5) :*switch2(config)#int gi 0/1* *switch2(config-if)#channel-group 5 mode active* Creating a port-channel interface Port-channel 5*switch2(config)#int gi 0/2* *switch2(config-if)#channel-group 5 mode active* Creating a port-channel interface Port-channel 5Remarque : dans l’interface logique que désormais il faut faire la configuration (Trunk, VLAN…)Tous les ports physiques doivent avoir:* Même protocole d’agrégation activé
* Même vitesse
* Même type de duplex
* Même configuration de Trunk ou Access
* Même VLANs transitant si le mode est Trunk
* Même VLANs si le mode est Access

Test : Si l’on coupe l’un des deux liens, on observe une continuité des services. |

|  |
| --- |
| **CONCLUSION** |
| La solution d’agrégation de liens apporte une augmentation de la bande passante, une tolérance aux pannes et une répartition de charges |

|  |
| --- |
| **EVOLUTION POSSIBLE** |
| Il est possible de mettre ce système de redondance de liens entre différents élément du réseau tel qu’un NAS et le serveur de sauvegarde, ou encore entre switch, routeur etc. |