Documentation ContexteTiersLieux Activité Professionnelle

Lien vers Trello Activité Professionnelle ContexteTiersLieux POD_4 :
https://trello.com/b/u6dC1Q9d/activite-professionnelle-contextetierslieux-pod4

.\admin.local
B0n@parte

@ IP du NAS: *10.40.14.10*

Non d'utilisateur: *adminsio*
Mot de passe: *B0n@parte*

Créer un dossier partagé SauvConf et un utilisateur apcisco dans le NAS :

Nom : apcisco
Mot de passe : Cisco123

IDRAC: *10.40.14.11*

Installation de ESXI et copie du NAS
ESXI: *10.40.14.12*

Nom d'utilisateur:*root*
Mot de passe: *Sio1234**

Hyperviseur: *10.40.14.13*

POD4_SRVWIN22base(Poste ou VM CLIENT):

Nom d'utilisateur: Administrateur
Mot de Passe: *Sio1234***

POD4_WIN11base :

Nom d'utilisateur:*adminsio*
Mot de Passe: *P@ssw0rd*

 # Questions de récupération compte utilisateur

Quel est le nom de la ville ou vous êtes né? → *Toulon*
Quel est le prénom de votre cousin → *Ibra*
Quel était le nom de votre premier animal de compagnie? → Yuki

CONFIGURATION DES PORTS DES VLANS

VLAN 401 SW1_SRV_POD4: ports 13,14
VLAN 402 SW2_BUR_POD4: ports 13,14
VLAN 40 SW1_SRV_POD4: ports 2,3
VLAN 40 SW2_BUR_POD4: **ports 1,2**

CONFIGURATION DU SWITCH N° 1

Sur SWITCH 1 : VLAN SRV mis en place

 # Nommer le switch SERVEUR

```
Switch> enable
Switch# conf t
Switch(config)# hostname SW1_SRV_POD4
```

 # Version du switch

```
SW1_SRV_POD4# show version
```

Version du switch **SW1_SRV_POD4 : 12.2 (55) SE5**

```
SW1_SRV_POD4# configure terminal
```

 # Création du VLAN 40,401 et 402

```
SW1_SRV_POD4(config)# vlan 40
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# name SRV
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# exit

SW1_SRV_POD4(config)# vlan 401
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# name SRV_DMZ
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# exit

SW1_SRV_POD4(config)# vlan 402
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# name BUR_VLAN402
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# exit
```

 # Attribuer une adresse ip au vlan 40 sur SW1_SRV_POD4

```
SW1_SRV_POD4(config-if)#interface vlan 40
SW1_SRV_POD4(config-if)#ip address 10.40.41.21 255.255.0.0
SW1_SRV_POD4(config-if)#no shutdown "Activer l'interface"
```

 # Mettre les ports 6 et 7 dans le vlan 40

```
SW1_SRV_POD4(config)# interface FasthEthernet0/6
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport mode access
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport access vlan 40
SW1_SRV_POD4(config-if)# no shutdown
```

- PAREIL POUR LE PORT 7

Création du VLAN 401 SRV_DMZ et mettre les ports 2 et 3 dans le vlan 401

```
SW1_SRV_POD4(config)# interface FasthEthernet0/2
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport mode access
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport access vlan 401
SW1_SRV_POD4(config-if)# no shutdown
```

PAREIL POUR LE PORT 3

Création du VLAN 402 BUR_VLAN402 et mettre le vlan 402 sur les ports 4 et 5

```
SW1_SRV_POD4(config)# vlan 402
SW1_SRV_POD4(config-vlan)# name BUR_VLAN402
SW1_SRV_POD4(config)# interface FastEthernet0/4
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport mode access
SW1_SRV_POD4(config-if)# switchport access vlan 402
SW1_SRV_POD4(config-if)# no shutdown
```

. PAREIL POUR LE PORT 5

Trunk du port GigabitEthernet du SW1_BUR_POD4

```
SW1_SRV_POD4#enable
SW1_SRV_POD4(config)#configure terminal
SW1_SRV_POD4(config)#interface GigabitEthernet0/1
SW1_SRV_POD4(config-if)#switchport mode trunk
SW1_SRV_POD4(config-if)#switchport trunk allowed vlan 40,401,402
SW1_SRV_POD4(config-if)# no shutdown
SW1_SRV_POD4(config-if)#exit
SW1_SRV_POD4# write memory
```

 # Mettre le port 13 en mode access pour les tests du spanning tree

```
interface FastEthernet0/13
 switchport trunk allowed vlan 40,401,402
 switchport mode access
!
```

Vérification

SW1_SRV_POD4# show vlan brief → *Permet d'afficher les VLANs*
SW1_SRV_POD4# show interfaces trunk → *Liste les interfaces configurées en mode Trunk*

 # Sauvegarde

SW1_SRV_POD4# copy running-config startup-config → *Permet de sauvegarder la conf*

CONFIGURATION DU SWITCH N° 2

 # Nommer le switch BUREAUX

Switch> en
Switch# conf t
Switch(config)# hostname SW2_BUR_POD4

 # Version du switch

Version du switch **SW2_BUR_POD4** : 12.2 (55) SE5

 # Création du VLAN BUR

SW2_BUR_POD4(config)# vlan 40
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# name BUR
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# exit

 # Création du VLAN408

SW2_BUR_POD4(config)# vlan 408
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# name VLAN408
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# exit

 # Attribuer une adresse ip au vlan 40 sur SW2_BUR_POD4

SW2_BUR_POD4(config-if)#interface vlan 40
SW2_BUR_POD4(config-if)#ip address 10.40.41.22 255.255.0.0
SW2_BUR_POD4(config-if)#no shutdown

 # Mettre les ports 23 et 24 dans le vlan 40

SW2_BUR_POD4(config)# interface FasthEthernet0/23

```
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport mode access
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport access vlan 40
SW2_BUR_POD4(config-if)# no shutdown
```

- PAREIL POUR LE PORT 24

Création du VLAN 402 BUR_ENT et mettre le vlan 402 sur les ports 1 et 2

```
SW2_BUR_POD4(config)# vlan 402
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# name BUR_ENT
SW2_BUR_POD4(config)# interface FastEthernet0/1
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport mode access
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport access vlan 402
SW2_BUR_POD4(config-if)# no shutdown
```

- PAREIL POUR LE PORT 2

Création du VLAN 401 et mettre le vlan 402 sur les ports 3 et 4

```
SW2_BUR_POD4(config)# vlan 401
SW2_BUR_POD4(config-vlan)# name DMZ_VLAN401
SW2_BUR_POD4(config)# interface FastEthernet0/1
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport mode access
SW2_BUR_POD4(config-if)# switchport access vlan 401
SW2_BUR_POD4(config-if)# no shutdown
```

Trunk du port GigabitEthernet0/1 du SW2_BUR_POD4

```
SW2_BUR_POD4(config)#enable
SW2_BUR_POD4(config)#configure terminal
SW2_BUR_POD4(config)#interface GigabitEthernet0/1

SW2_BUR_POD4(config-if)#switchport mode trunk
SW2_BUR_POD4(config-if)#switchport trunk allowed vlan 40,402,401,408
SW2_BUR_POD4(config-if)#no shutdown
SW2_BUR_POD4(config-if)#exit
SW2_BUR_POD4(config)#write memory
```

Vérification

```
SW2_BUR_POD4# show vlan brief → Permet d'afficher les VLANs
SW2_BUR_POD4# show interfaces trunk
```

 # Mettre le port 13 en mode access pour les tests du spanning tree

```
interface FastEthernet0/13
 switchport trunk allowed vlan 40,401,402
 switchport mode access
!
```

Sauvegarde

SW2_BUR_POD4# copy running-config startup-config → *Permet de sauvegarder la conf.*

CONFIGURATION DU SWITCH DE NIVEAU 3

 # Nommer le switch L3

Switch> en
Switch# conf t
Switch(config)# hostname SW3_L3_POD4

 # Version du switch

Version du switch **SW3_L3 :17.12**

```
Switch Ports Model              SW Version        SW Image              Mode
------ ----- -----              ----------        ----------            ----
*    1 28    C9200L-24T-4G      16.9.2            CAT9K_LITE_IOSXE      BUNDLE


Configuration register is 0x142 (will be 0x102 at next reload)

SW3_L3#
```

 # Création du VLAN 40

SW3_L3_POD4(config)# vlan 40
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name VLAN40
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit

 # Création du VLAN 401

SW3_LSW3_L3_POD43(config)# vlan 401
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name SRV_DMZ_L3
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit

 # Création du VLAN 402

SW3_L3_POD4(config)# vlan 402
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name BUR_L3
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit

 # Création du VLAN 408

SW3_L3_POD4(config)# vlan 408
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name VLAN408
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit

 # Création du VLAN 409

```
SW3_L3_POD4(config)# vlan 409
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name VLAN409
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit
```

 # Attribuer une adresse ip au vlan 40 sur SW3_L3

```
SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 40
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 10.40.41.23 255.255.0.0
SW3_L3(config-if)#no shutdown
```

 # Attribuer une Gateway au vlan 401 sur SW3_L3

```
SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 401
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 172.24.1.254 255.255.255.0
SW3_L3(config-if)#no shutdown
```

 # Attribuer une Gateway au vlan 402 sur SW3_L3

```
SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 402
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 172.24.2.254  255.255.255.0
SW3_L3(config-if)#no shutdown
```

PC1

 # Mettre les ports 1,2,3 et4 dans le vlan 40

```
SW3_L3_POD4(config)# interface GigabitEthernet1/0/1
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport mode access
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport access vlan 40
SWSW3_L3_POD43_L3(config-if)# no shutdown
```

- **PAREIL POUR LES PORTS 2,3 et 4**

- **Trunker les ports 23 et 24 dans les vlans 40,401,402,408 du SW3_L3_POD4**

```
SW3_L3_POD4(config)# interface GigabitEthernet1/0/23
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport mode trunk
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport trunk allowed vlan 40,401,402,408,409,110
SWSW3_L3_POD43_L3(config-if)# no shutdown
```

```
SW3_L3_POD4(config)# interface GigabitEthernet1/0/24
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport mode trunk
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport trunk allowed vlan 40,401,402,408,409,110

SWSW3_L3_POD43_L3(config-if)# no shutdown
```

 # Comment configurer un accès SSH sécurisé sur tous mes switches ?

ip domain name pod4.local

enable password P@ssw0rd
crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024
Astarox(config)#ip ssh version 2
Astarox(config)#line vty 0 4
Astarox(config-line)#transport input ssh
Astarox(config-line)#transport output ssh
Astarox(config-line)#login local
Astarox(config-line)#exit

username **pod4** password **P@ssw0rd**

copy running-config startup-config

on suite on fait la même chose sur les autres switchs (Commutateurs)

Mette en place le spanning-tree sur tout mes switchs(1,2 et3) :

Sur SW1_SRV_POD4 :

enable
configure terminal
spanning-tree mode rapid-pvst
spanning-tree vlan 40,402 priority 32768
exit

Sur SW2_BUR_POD4 :

enable
configure terminal
spanning-tree mode rapid-pvst
spanning-tree vlan 40,402 priority 32775
exit

Sur SW3_L3_POD4 (switch de niveau 3) :

enable
configure terminal
spanning-tree mode rapid-pvst
spanning-tree vlan 40,401,402 priority 24578
spanning-tree link-type point-to-point
exit

Après avoir appliqué ces configurations, n'oubliez pas de vérifier l'état RSTP sur chaque switch avec la commande :
text
show spanning-tree

Et sauvegardez la configuration sur tous les switches :
copy running-config startup-config

Cette configuration met en place RSTP par VLAN sur tous vos switches, avec SW3_L3_POD4 comme root bridge principal, suivi de SW1_SRV_POD4 comme root secondaire

6. Configuration du réseau Stormshield

Création du VLAN 110

```
SW3_L3_POD4(config)# vlan 110
SW3_L3_POD4(config-vlan)# name VLAN110
SW3_L3_POD4(config-vlan)# exit
```

Mettre les ports 9 et 10 dans le vlan 110

```
SW3_L3_POD4(config)# interface GigabitEthernet1/0/9
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport mode access
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport access vlan 110
SWSW3_L3_POD43_L3(config-if)# no shutdown
```

- ⑩ pareil pour le port 10

Mettre les ports 7 et 8 dans le vlan 409

```
SW3_L3_POD4(config)# interface GigabitEthernet1/0/7
```

```
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport mode access
SW3_L3_POD4(config-if)# switchport access vlan 409
SWSW3_L3_POD43_L3(config-if)# no shutdown
```

⑩ pareil pour le port 7

Attribuer une adresse ip au vlan 409 sur SW3_L3_POD4

```
SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 409
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 172.24.9.254 255.255.255.0
SW3_L3_POD4(config-if)#no shutdown "Activer l'interface"
```

Attribuer une adresse ip au vlan 110 sur SW3_L3

```
SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 110
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 192,168,24,254 255.255.255.0
SW3_L3(config-if)#no shutdown
```

Ensuite

VLANs 402 et 409 connectés aux ports du Stormshield :

VLAN 402 : Adresse IP 172.24.2.250/24
VLAN 409 : Adresse IP 172.24.9.250/24 (DMZ1)

Ports sur le Switch 3 :

Ports 7 et 8 configurés en mode accès pour VLAN 409.
Ports 5 et 6 configurés pour VLAN 402.

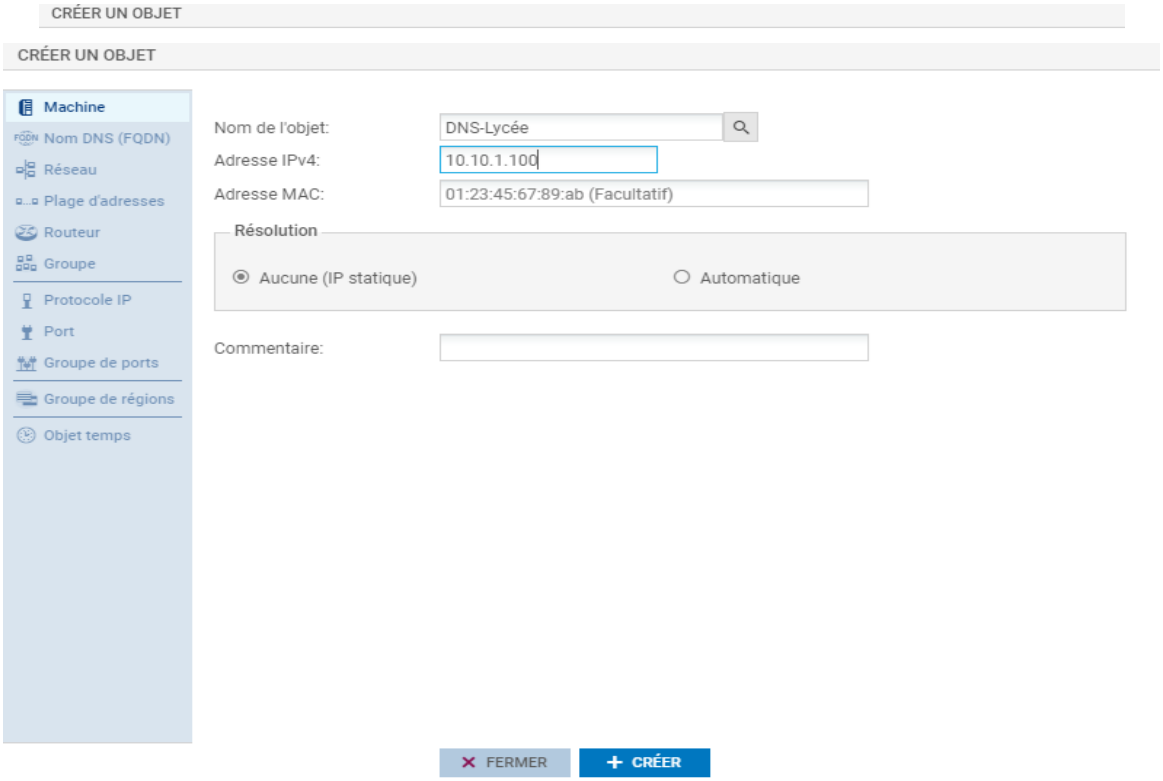
Passerelle par défaut et DNS :

Passerelle par défaut : 10.10.250.254
DNS primaire : 10.10.1.100
DNS secondaire : DNS_AD_POD4

@ ip AD : 172.24.1.2/24 ajoutée au DNS (DNS_AD_POD4)
@ ip DNS lycée : 10.10.1.100 --> DNS_Lycée

Proxy cache DNS : DNS_AD_POD4 @ 172.24.1.2 (adresse ip de l'AD)

FirewallOutRouter (passerelle par défaut) : 10.10.250.254
ROUTAGE : LanTiersLieux 172.24.0.0 /16



Stormshield :

Admin ID : admin
Mot de passe : admin (à changer)

PC administrateur==> Port 3 Stormshield
Pour accéder a notre pare-feu il faut se connecter en https://172.16.4.250/admin

ensuite il faut aller dans Configuration ⇒ Réseau ⇒ Interfaces

OUT : 10.10.104.250 /24
IN : 192.168.24.250 /24
DMZ : 172.16.4.250 /24

Port 1 est brancher à internet / OUT relié au port 18 SWT L3
Port 2 : interface / IN relié au port 10 dans le vlan 110 sur le SWITCH L3
Port 3 : interface / DMZ 1 relié au poste Administrateur (Poste Téo Dumaz)
Port 4 : interface / DMZ 2

Pour configurer l'interface VLAN 110 et ajouter une route par défaut sur un switch L3 Cisco, suivez ces étapes :

Configurer l' interface Vlan 110 :

Attribuer une adresse ip au vlan 110 sur SW3_L3_POD4

SW3_L3_POD4(config-if)#interface vlan 110

```
SW3_L3_POD4(config-if)#ip address 192.16.24.254 255.255.255.0
SW3_L3_POD4(config-if)#no shutdown "Activer l'interface"
```

Ensuite il faut ajouter la route par défault :

```
SW3_L3_POD4(config-if)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.24.250
```

Et pour Activer le routage IP il faut enter la commande suivante :

```
SW3_L3_POD4(config)# ip routing
```

Comment Configurer HSRP □ : Assurez la Redondance Réseau !

L' URL : ⍰ **Comment Configurer HSRP ⍰ : Assurez la Redondance Réseau ! ⍰**

Introduction de la démonstration (30 secondes)

- ⑩ **But de la démonstration** : Présenter la mise en place du HSRP (Hot Standby Router Protocol), de l'EtherChannel et du Spanning Tree Protocol (STP) pour assurer la haute disponibilité, la redondance et la performance dans un réseau d'entreprise.

- ⑩ **Contexte** : Nous avons deux routeurs (R1 et R2) configurés avec HSRP pour assurer la redondance, deux switches de niveau 2 (SW1 et SW2) et un switch de niveau 3 (SW3) configuré avec EtherChannel et STP pour gérer la répartition de la charge et éviter les boucles.

Partie 1 : Configuration du HSRP sur R1 et R2 **(1 minute)**

Le **HSRP** (Hot Standby Router Protocol) est un protocole de redondance de passerelle, utilisé pour garantir que le trafic réseau puisse passer même si un routeur tombe en panne.

Sur R1 (routeur primaire) :

1. **Se connecter à R1** :

```
R1# configure terminal
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
```

2. **Configurer HSRP** :
   - ⑩ Définir l'adresse IP virtuelle (VIP) du groupe HSRP (10.40.41.254 dans ton cas) et la priorité de HSRP :

```
R1(config-if)# standby 1 ip 10.40.41.254
R1(config-if)# standby 1 priority 110
R1(config-if)# standby 1 preempt
```

Explication :

- ❿ `standby 1 ip 10.40.41.254` : définit l'adresse IP virtuelle pour le groupe HSRP.
- ❿ `standby 1 priority 110` : augmente la priorité du routeur (par défaut c'est 100).
- ❿ `standby 1 preempt` : permet à R1 de reprendre le rôle de routeur actif en cas de redémarrage.

Sur R2 (routeur secondaire) :

1. **Se connecter à R2** :

```
R2# configure terminal
R2(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
```

2. **Configurer HSRP sur R2** :
   - ❿ Définir la même adresse IP virtuelle pour le groupe HSRP mais laisser une priorité plus basse :

```
R2(config-if)# standby 1 ip 10.40.41.254
R2(config-if)# standby 1 priority 90
R2(config-if)# standby 1 preempt
```

Explication : R2 est configuré avec une priorité inférieure à celle de R1, donc il sera utilisé comme routeur de secours si R1 tombe en panne.

Vérification de la configuration HSRP :

- ❿ Sur R1 et R2, utiliser la commande suivante pour vérifier l'état du HSRP :

```
show standby
```

- ❿ Cela te montrera quel routeur est actif et lequel est en veille, ainsi que l'état de ton groupe HSRP.

Partie 2 : Configuration de l'EtherChannel **(1 minute)**

EtherChannel permet de combiner plusieurs liens physiques en un seul lien logique pour augmenter la bande passante et assurer la redondance.

Sur SW1 (switch 1) et SW2 (switch 2) :

1. **Configurer les interfaces physiques pour l'EtherChannel** : Sur les deux switches, tu dois

configurer deux interfaces pour qu'elles fonctionnent en mode agrégé (par exemple, GigabitEthernet 0/1 et 0/2).

Sur SW1 et SW2 :

```
SW1# configure terminal
SW1(config)# interface range GigabitEthernet0/1 - 2
SW1(config-if-range)# channel-group 1 mode active
SW1(config-if-range)# exit
```

Explication :

- ⑩ `channel-group 1 mode active` : active LACP (Link Aggregation Control Protocol) pour former un EtherChannel.

2. **Vérification de l'EtherChannel** :

   - ⑩ Utilise la commande suivante pour vérifier que l'EtherChannel fonctionne correctement :

```
show etherchannel summary
```

Partie 3 : Configuration du Spanning Tree Protocol (STP) **(1 minute)**

Le **Spanning Tree Protocol (STP)** permet d'éviter les boucles de commutation dans un réseau redondant.

Sur SW1, SW2 et SW3 :

1. **Activer et configurer le mode RSTP (Rapid Spanning Tree)** :

   - ⑩ **Sur SW1 :**

```
SW1# configure terminal
SW1(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
SW1(config)# spanning-tree vlan 40,402 priority 32768
SW1(config)# exit
```

   - ⑩ **Sur SW2 :**

```
SW2# configure terminal
SW2(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
SW2(config)# spanning-tree vlan 40,402 priority 32775
SW2(config)# exit
```

   - ⑩ **Sur SW3 :**

```
SW3# configure terminal
SW3(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
SW3(config)# spanning-tree vlan 40,401,402,408,409,110 priority 24578
SW3(config)# spanning-tree link-type point-to-point
SW3(config)# exit
```

2. **Vérification de STP** :

    ⑩ Pour vérifier l'état de STP sur chaque switch, utilise la commande suivante :

```
bash
Copier le code
show spanning-tree
```

Partie 4 : Configuration SSH sur R1 et R2 **(1 minute)**

1. **Activer SSH sur les routeurs R1 et R2** :

    ⑩ Sur R1 et R2, il faut activer SSH pour une gestion sécurisée :

```
R1_pod4# configure terminal
R1_pod4(config)# ip domain-name pod4.local
R1_pod4(config)# enable secret P@ssw0rd
R1_pod4(config)# crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024
R1_pod4(config)# ip ssh version 2
R1_pod4(config)# line vty 0 4
R1_pod4(config-line)# transport input ssh
R1_pod4(config-line)# login local
R1_pod4(config-line)# exit
R1_pod4(config)# username admin password P@ssw0rd
R1_pod4# copy running-config startup-config
```

2. **Se connecter via SSH** :

    ⑩ Une fois SSH configuré, tu peux tester la connexion avec :

```
ssh admin@10.40.41.254 ou 10.40.41.254
```

Conclusion de la démonstration **(30 secondes)**

⑩ **Récapitulatif** : Nous avons configuré la redondance et la haute disponibilité dans le réseau avec HSRP, amélioré la bande passante avec EtherChannel et évité les boucles avec STP. Enfin, nous avons sécurisé la gestion à distance avec SSH.

⑩ **Questions / Réponses** : Je suis maintenant prêt à répondre à toutes vos questions !

Cette structure te permettra de guider ta présentation de manière fluide et efficace, tout en expliquant clairement chaque technologie et en montrant les commandes sur les équipements. Bonne chance pour ta présentation !