



Planification d'extension de cœur de réseau, schéma logique et
présentation des scripts.



Philippe JUNDT
BTS SIO option SISR

Table des matières

I.	Présentation du projet de brassage	5
II.	Présentation des schéma logique et testing avec Cisco Packet Tracer	6
A.	Réseau défectueux avec risque de tempête de broadcast :	7
B.	Réseau fonctionnel retenu	8
C.	Présentation des commandes	9

Description de la situation

Contexte :

Augmentation de taille d'un réseau informatique dans le cadre d'un accroissement d'activité.

Une néo-entreprise spécialisée dans la vente de matelas écologiques souhaite étendre sa capacité de production. Son stock est relativement limité étant donné qu'elle s'est spécialisée dans la vente en ligne. Pour réduire les coûts l'entreprise a opté pour des matelas en mousse compactés.

Elle a besoin d'augmenter son espace de gestion des arrivages et livraisons.

Pour des raisons historiques les locaux dans l'entreprise sont situés dans une petite manufacture qui lui permet de réaliser en partie les matelas sur place. L'entreprise a récemment acquis de nouveaux locaux dans la perspective de pouvoir gérer un plus grand stock et des volumes plus importants.

L'entreprise a récemment fait l'acquisition d'un fournisseur voisin et a réaménagé les locaux en espace de stockage et d'expédition.

Besoin :

L'entreprise dispose d'équipements CISCO, elle fait le choix de recourir à des solutions homogènes en vue d'optimiser le fonctionnement de son réseau avec des protocoles propriétaires.

Pour l'instant le réseau de l'entreprise est assez performant, mais l'entreprise craint les pannes informatiques en raison de sa croissance et d'une augmentation de son volume de commande.

L'entreprise fonctionne en flux tendus et ne peut pas se permettre une panne informatique. Son niveau de demande SLA est proche de 100%

L'entreprise souhaite disposer de postes informatiques sur un même sous-réseau et d'un réseau destiné à la gestion de l'entreprise sur un réseau plus étendu.

Solutions informatiques :

Redondance du hardware :

- Nous proposons à l'entreprise de compléter ses équipements informatiques et de redonder les armoires racks déjà en place.
- Redondance par des fibres entre les différents routeurs.

Redondance au niveau software :

Nous proposons d'implémenter un protocole de redondance de niveau 3 :

Mise en place d'équipements en standby pour pouvoir procéder au remplacement d'équipements défectueux sans coupure du réseau.

HSRP et OSPF pour assurer un fonctionnement efficace et la continuité de l'activité des routeurs.

L'infrastructure réseau de niveau 3 est relativement imposante pour le site, mais l'entreprise souhaite se regrouper avec d'autres acteurs du secteur et différentes filiales. Aussi la mise en

commun de certaines données est anticipée.

Etapes : Présentation des locaux

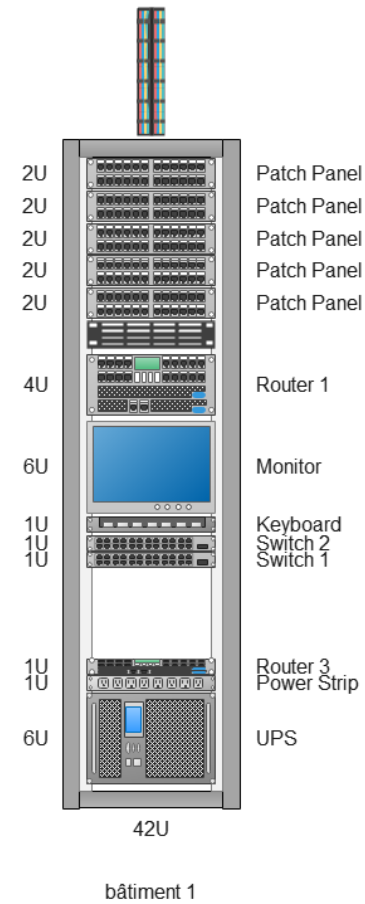
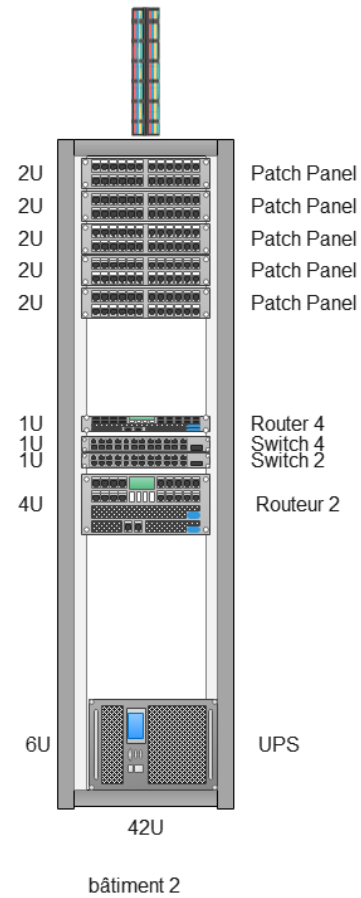
Cisco constructeur d'un cœur de réseau

Partie routage

Un routage statique étant donné le réseau

HSRP pour redondance de niveau 3

I. Présentation du projet de brassage



Partie datacenter

II. Présentation des schéma logique et testing avec Cisco Packet Tracert

Pourquoi scripter ?

La démarche ITIL ou Information Technology Infrastructure Library est un ensemble d'ouvrages recensant les bonnes pratiques du management du système d'information.

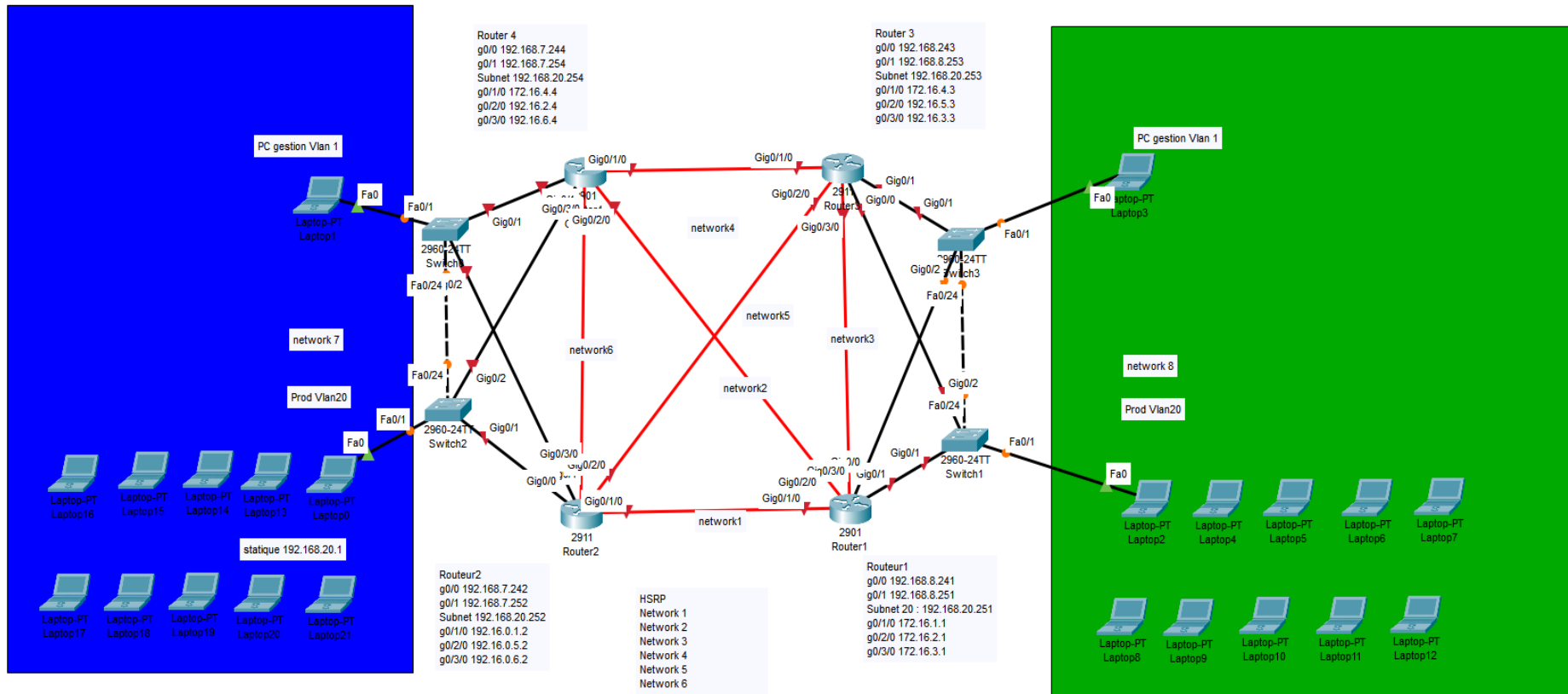
L'intérêt pour un technicien de répertorier les commandes passées dans les équipements est de permettre de les saisir plus rapidement et de permettre à un pair de réaliser un contrôle de conformité. Les équipements CISCO ont certaines commandes intégrées qui permettent d'afficher la configuration de l'équipement et les commandes déjà rentrées, show run pour avoir un aperçu de la configuration de l'appareil ou show ip route pour définir le type de protocole de routage et les réseaux pris en charge par l'équipement.

Cette démarche de réflexion avant d'implémenter les routeurs et switch permet de faciliter le dialogue dans un équipe, mais a également un intérêt en terme d'efficacité lors de l'intervention.

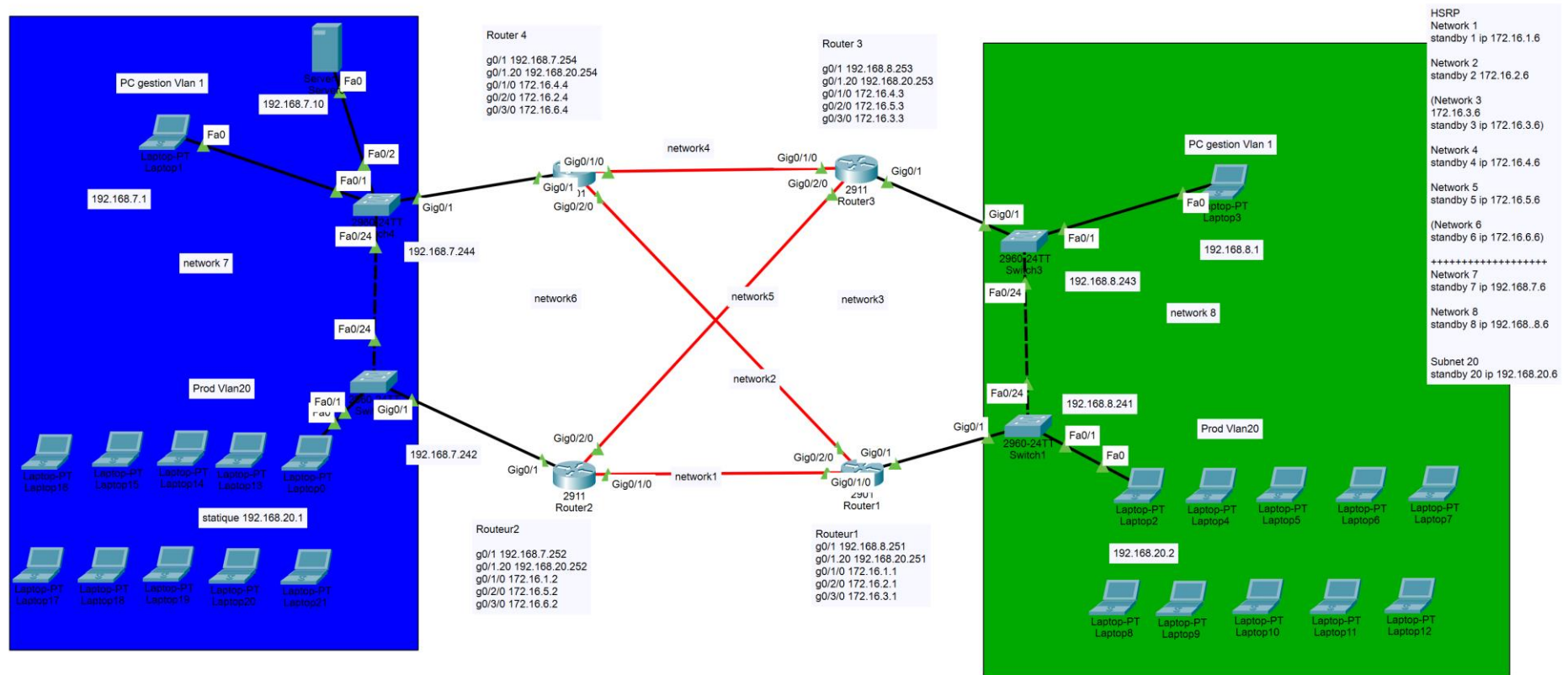
En effet les équipements CISCO peuvent parfois freezer ou bloquer leur CLI pour intégrer un commande ou rejeter une commande incorrecte, le fait de faire un testing et du maquettage préalable, permet à l'opérateur de ne pas perdre plusieurs heures face à un équipement qui a besoin d'intégrer une commande. L'outil CISCO Packet Tracert intègre une commande qui permet de faire défiler le temps pour sauter ces temps d'intégration de commande.

Voici les commandes rentrées dans les équipements de niveau 2 et de niveau 3 du projet :

A. Réseau défectueux avec risque de tempête de broadcast :



B. Réseau fonctionnel retenu



C. Présentation des commandes

Zone réseau 7 : adresse réseau 192.168.7.0/24

Switch2

```
Switch2(config)#conf t
hostname Switch2
vlan 20
name vlan20
conf t
int r fa0/1-10
sw mode access
sw acc vlan20
exit
int r fa 0/24
sw mode trunk
int r g0/1-2
sw mode trunk
end
spanning-tree mode rapid-pvst
wr m
```

Switch4

```
Switch4(config)#conf t
hostname Switch4
vlan 20
name vlan20
sw mode access
sw acc vlan20
exit
int r fa 0/24
sw mode trunk
int r g0/1-2
sw mode trunk
end
spanning-tree mode rapid-pvst
wr m
```

Zone réseau 8 : niveau 3

Routeur2

```
Conf t
Hostname router2
int g0/0
ip address 192.168.7.242 255.255.255.0
standby 7 ip 192.168.7.6
no sh
interface g0/0.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.242 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

int g0/1
ip address 192.168.7.252 255.255.255.0
no sh
standby 7 ip 192.168.7.6
no sh
interface g0/1.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.252 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

Int g0/1/0
ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
no sh
standby 1 ip 172.16.1.6
no shut
end
write memory

int g0/2/0
ip address 172.16.5.2 255.255.255.0
no sh
standby 5 ip 172.16.5.6
no shut
end
write memory

int g0/3/0
ip address 172.16.6.2 255.255.255.0
standby 6 ip 172.16.6.6
no shut
end
write memory
```

Routeur4

```
conf t
hostname router4
int g0/0
no sh
ip address 192.168.7.244 255.255.255.0
standby 7 ip 192.168.7.6
interface g0/0.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.244 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

int g0/1
no sh
ip address 192.168.7.254 255.255.255.0
standby 7 ip 192.168.7.6
interface g0/1.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.254 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

Int g0/1/0
ip address 172.16.4.4 255.255.255.0
standby 4 ip 172.16.4.6
no sh
end
write memory

int g0/2/0
ip address 172.16.2.4 255.255.255.0
standby 2 ip 172.16.2.6
no sh
end
write memory

int g0/3/0
ip address 172.16.6.4 255.255.255.0
standby 6 ip 172.16.6.6
no shut
end
write memory
```

Zone réseau 8 : adresse réseau 192.168.8.0/24, niveau 2

Switch1

```
Switch1(config)#conf t
hostname Switch1
vlan 20
name vlan20
conf t
int r fa0/1-10
sw mode access
sw acc vlan20
int fa 0/1
sw mode access
exit
int r fa 0/24
sw mode trunk
int r g0/1-2
sw mode trunk
end
spanning-tree mode rapid-pvst
wr m
```

Switch3

```
Switch3(config)#conf t
hostname Switch3
vlan 20
name vlan20
exit
int r fa 0/24
sw mode trunk
int r g0/1-2
sw mode trunk
end
spanning-tree mode rapid-pvst
wr m
```

Zone réseau 8 : niveau 3

Routeur1

```
Conf t
hostname router1
int g0/0
ip address 192.168.8.241 255.255.255.0
no sh
Routeur1(config-if)#standby 8 ip 192.168.8.6
Routeur1(config-if)#no sh
interface g0/0.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.241 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

interface g0/1
ip address 192.168.8.251 255.255.255.0
standby 8 ip 192.168.8.6
no sh
interface g0/1.20
Description vlan20
Encapsulation dot1Q 20
Ip add 192.168.20.251 255.255.255.0
Standby 20 ip 192.168.20.6

interface g0/1/0
ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
no sh
Routeur1(config-if)#standby 1 ip 172.16.1.6
no shut
end
write memory

interface g0/2/0
ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
no sh
standby 2 ip 172.16.2.6
no shut
end
write memory
interface g0/3/0
ip address 172.16.3.1 255.255.255.0
standby 3 ip 172.16.3.6
no shut
end
write memory
```

Routeur3

```
conf t
hostname router3
int g0/0
ip address 192.168.8.243 255.255.255.0
no sh
standby 8 ip 192.168.8.6
no sh
interface g0/0.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.243 255.255.255.0
Standby 20 ip 192.168.20.6

Interface g0/1
ip address 192.168.8.253 255.255.255.0
no sh
standby 8 ip 192.168.8.6
no sh
interface g0/1.20
description vlan20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.20.253 255.255.255.0
standby 20 ip 192.168.20.6

Interface g0/1/0
ip address 172.16.4.3 255.255.255.0
no sh
standby 4 ip 172.16.4.6
no shut
end
write memory

Interface g0/2/0
ip address 172.16.5.3 255.255.255.0
no sh
standby 5 ip 172.16.5.6
no shut
end
write memory
Interface g0/3/0
ip address 172.16.3.3 255.255.255.0
standby 3 ip 172.16.3.6
no shut
end
write memory
```

Les protocoles HSRP et OSPF sont des protocoles dynamiques qui exploitent une grande capacité des ressources des équipements et implique que les différents équipements communiquent en temps réel pour établir des diagnostic réseau. Ces protocoles peuvent perturber la configuration des équipements, la console ou CLI est parfois sollicitée et empêche l'opérateur de rentrer des commandes. Il est donc nécessaire.

Il s'avère parfois nécessaire de couper les ports d'équipement pour pouvoir implémenter de nouvelles commandes.


Couper les équipements réseaux perturbant n'est une autre alternative souhaitable pour une entreprise qui cherche à avoir des disponibilités d'équipement ou SLA proche de 100%. L'entreprise a besoin de ses réseaux de façon continue et a fait le choix d'avoir des équipements redondants pour prévenir les pannes et pour garantir que son réseau intranet soit toujours opérationnel.

```
conf t
int g0/0
no sh
int g0/1
no sh
int g0/1/0
no sh
int g0/2/0
no sh
int g0/3/0
no sh
```

```
int g0/0
sh
int g0/1
sh
int g0/1/0
sh
int g0/2/0
sh
en
conf t
int g0/3/0
sh
```


Ajout des tables de routage :

router ospf 1




```
network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.3.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.4.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.5.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.6.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.7.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.8.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.20.0 0.0.0.255 area 0
```

router ospf 2




```
network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.3.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.4.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.5.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.6.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.7.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.8.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.20.0 0.0.0.255 area 0
```

router ospf 3



```
network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.3.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.4.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.5.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.6.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.7.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.8.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.20.0 0.0.0.255 area 0
```

router ospf 4



```
network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.3.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.4.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.5.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.6.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.7.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.8.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.20.0 0.0.0.255 area 0
```