

Procédure Qualité de service

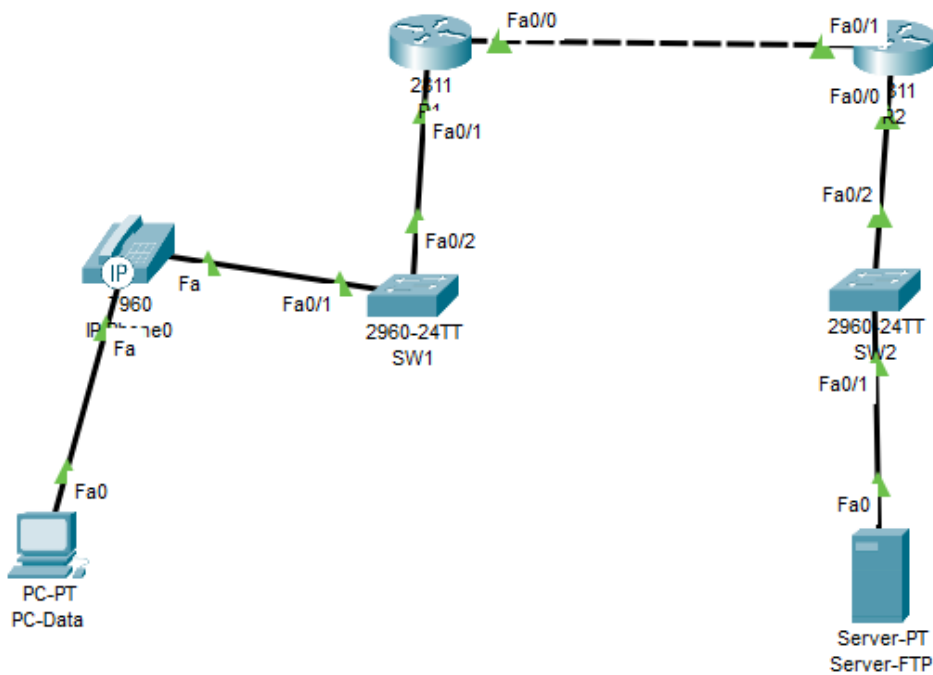
I) Préparation du laboratoire

- 2 Routeurs : R1, R2 (modèle 2811 compatibles avec les téléphones IP)
- 2 Commutateurs : SW1, SW2 (modèle 2960)
- 1 PC (qui simulera le trafic de Données, ex: FTP).
- 1 Serveur (qui hébergera un service FTP).

Nous établirons le plan d'adressage IP suivant :

- LAN Siège (Gauche) : 192.168.1.0/24
 - PC-Data sur 192.168.1.10.
 - Téléphone-IP sur 192.168.1.2.
 - R1 (interface Fa0/1) sur 192.168.1.1
- LAN Distant (Droite) : 192.168.2.0/24
 - Serveur-FTP sur 192.168.2.10.
 - R2 (interface Fa0/0) sur 192.168.2.1
- Lien WAN (le goulot d'étranglement) : 10.0.0.0/30
 - R1 (interface Fa0/0/) sur 10.0.0.1.
 - R2 (interface Fa0/1) sur 10.0.0.2.

Le laboratoire sera présenté comme ceci :



Pour R1 : (configuration des interfaces et du téléphone IP)

```

int fa0/1
ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
no shut
exit
int fa0/0
ip add 10.0.0.1 255.255.255.252
no shut
exit
ip dhcp pool voice
network 192.168.1.20 255.255.255.0
default-router 192.168.1.1
option 43 ip 192.168.1.1
exit
telephony-service
max-dn 5
max-ephones 5

```

```
ip source-add 192.168.1.1 port 2000
auto assign 1 to 5
exit
ephone-dn 1
number 54001
int fa0/0
bandwidth 128
ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.2
```

Pour SW1 : (configuration du vlan 1 du téléphone IP)

```
conf t
int range fa0/1-5
sw mo acc
sw voice vlan 1
exit
```

II) Créer l'embouteillage

Passez en mode Simulation dans Packet Tracer.

Créez un filtre d'événements pour ne voir que les protocoles FTP et RTP (le protocole pour la voix).

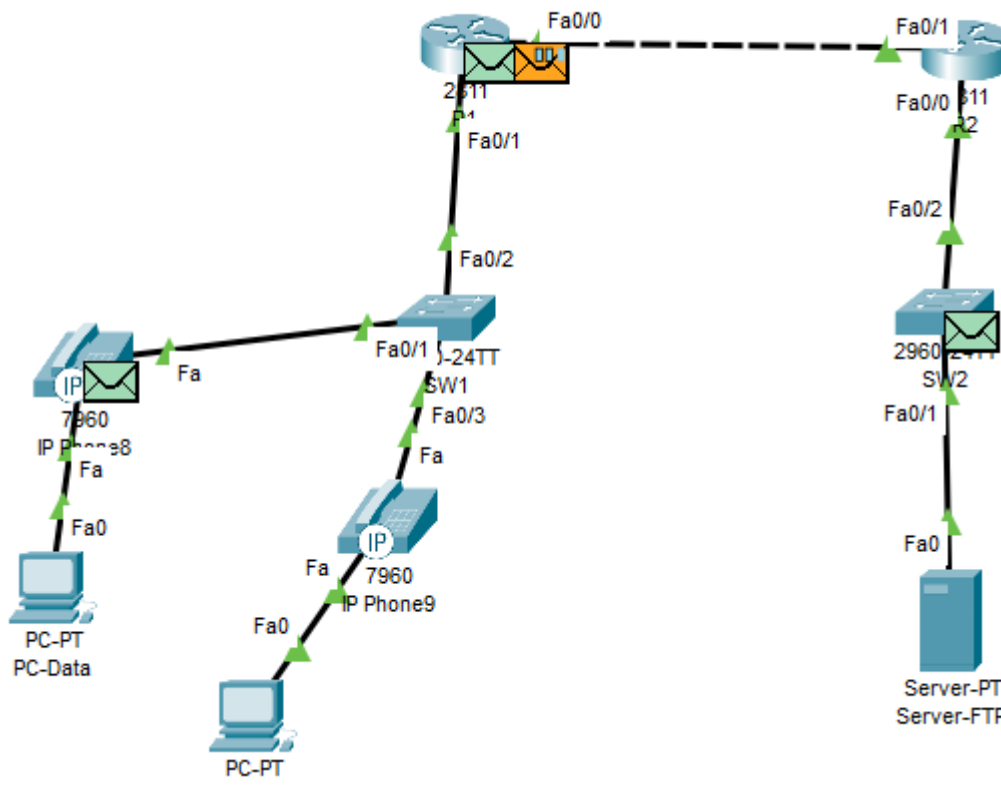
Depuis PC-Data, ouvrez l'invite de commandes et lancez un téléchargement FTP volumineux depuis le serveur.

Pendant que les paquets FTP sont générés, utilisez le Téléphone-IP pour passer un appel (vous n'avez pas besoin d'un second téléphone, le simple fait de décrocher et de numéroté va générer du trafic RTP).

Avancez pas à pas avec le bouton « Capture / Forward ».

Vous verrez les paquets FTP (verts) et RTP (orange) arriver sur R1. Ils sont placés dans une seule file d'attente (« First In, First Out »). Un gros paquet FTP peut retarder un petit paquet RTP urgent. En mode temps réel, la communication VoIP serait hachée et inutilisable. Nous avons prouvé que le réseau est « injuste ».

Ici, le paquet FTP a la priorité sur le paquet RTP



III) Configuration de la Qos

1. Classifier le Trafic (Identifier les véhicules)

```
ip access-list extended ACL-VOIX
permit udp any any range 16384 32767
exit
ip access-list extended ACL-DONNEES
permit tcp any any eq ftp
permit tcp any any eq ftp-data
```

```
exit
class-map CM-VOIX
match access-group name ACL-VOIX
exit
class-map CM-DONNEES
match access-group name ACL-DONNEES
exit
```

2) Traiter le trafic (Créer les voies prioritaires)

```
policy-map PM-SORTIE-WAN
class CM-VOIX
priority 64
exit
class CM-DONNEES
bandwidth percent 40
exit
class class-default
bandwidth percent 10
exit
```

3) Appliquer la politique (Mettre en service l'autoroute)

```
interface Fa0/0
service-policy output PM-SORTIE-WAN
```

IV) Vérification finale

show policy-map interface Fa0/1 sur le routeur pour voir la politique en action