

## Mission segmentation d'un réseau en VLAN

**Compétence1 : Gérer le patrimoine informatique**

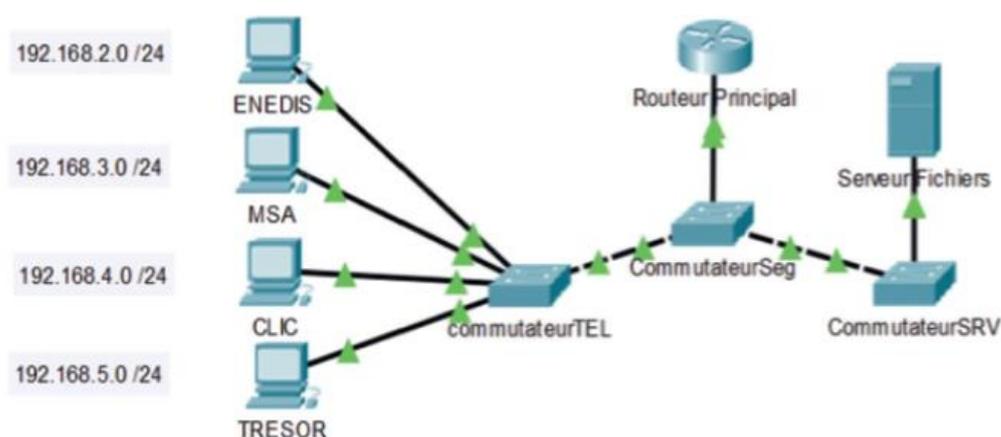
**Sous compétences :** ▶ Recenser et identifier les ressources numériques

▶ Mettre en place et vérifier les niveaux d'habilitation associés à un service

**Compétence2 : Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution**

**Sous compétence :** ▶ Traiter des demandes concernant les services réseau et système, applicatifs

**Travail demandé :** Création et configuration de la nouvelle infrastructure réseau de la MSAP avec un outil de simulation réseau, comme Cisco Packet Tracer



### Précisions :

Poste ENEDIS relié au port 2 du commutateurTEL.  
Poste MSA relié au port 3 du commutateurTEL.  
Poste CLIC relié au port 4 du commutateurTEL.  
Poste TRESOR relié au port 5 du commutateurTEL.  
Serveur de fichiers relié au port 23 du commutateurSeg.  
Le commutateur est relié à l'interface GigabitEthernet 0/1 du routeur par son port Fa 0/24.

### Adresse IP des postes :

ENEDIS 192.168.2.1  
MSA 192.168.3.1  
CLIC 192.168.4.1  
TRESOR 192.168.5.1

**Serveur de fichiers :** 192.168.100.100

### Informations concernant les VLANs à configurer

ENEDIS : VLAN 20

MSA : VLAN 30

CLIC : VLAN 40

TRESOR : VLAN 50

Le port 1 reste dans le VLAN 1 ; il est considéré comme VLAN de management par la suite.

### Commandes de configuration d'un commutateur

- Pour nommer un commutateur :

Commutateur (config)#hostname NOM

- Pour définir le mot de passe dans le mode « privilégié » :

Commutateur (config)#enable secret MotdePasse

- Pour configurer les VLAN :

Commutateur >enable

Commutateur #conf t

Commutateur (config)#vlan 20

Commutateur (config-vlan)#name ENEDIS

Commutateur (config)# int fast 0/2

Commutateur (config-if)#switchport access vlan 20

### **La configuration du routeur principal**

Le commutateur est relié au routeur par une interface physique, mais plusieurs sous-réseaux logiques doivent pouvoir accéder à leur passerelle. C'est pourquoi il faut créer des interfaces virtuelles sur cette interface physique.

Exemple de commande :

Routeur Principal #conf t

RouteurPrincipal (config)#int gigabitEthernet 0/1.2 //2 représente le numéro de vlan

RouteurPrincipal (config-subif)#encapsulation dot1Q 2 //2 représente le numéro de vlan

RouteurPrincipal (config-subif)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 // réseau logique  
vlan 2RouteurPrincipal (config-subif)#no sh

RouteurPrincipal (config-subif)#exit

### **Les tests de validation de l'infrastructure réseau de la MSAP**

Par la suite, comme présenté précédemment, il convient de configurer les Access lists pour interdire la communication entre les différents réseaux et autoriser la communication avec le serveur de fichiers. Ce travail sera à réaliser lors d'une prochaine mission

Vérifier que les postes passent par le routeur pour émettre des trames à destination d'autres VLAN

– Vérifier que l'ensemble des VLAN accède au serveur de fichiers.

– Réaliser des copies d'écran des différents tests en mettant en évidence les commandes utilisées.

## Réponses :

### 1. Préparez l'environnement de travail d'après les informations fournies.

Il faut relier les différents postes de travail à leurs différents ports sur le commutateur CommutateurTEL selon les indications données : exemple poste ENEDIS sur le port 2. Pour cela, il ne faut pas utiliser l'outil de sélection des supports réseaux « éclair jaune », sinon le choix du port est réalisé automatiquement sans laisser le choix du numéro. Il est également nécessaire de vérifier que chaque hôte dispose bien d'une adresse IP dans le bon réseau.

### 2. Configurez le commutateurTEL pour intégrer les VLAN.

Utilisation des commandes suivantes pour chaque VLAN, donc 4 fois en changeant à chaque fois le numéro, le nom du VLAN et ensuite le port :

```
CommutateurTEL #conf t
CommutateurTEL (config)#vlan 20 //numéros du vlan
CommutateurTEL (config-vlan)#name ENEDIS //nom du vlan
CommutateurTEL (config)# int fast 0/2 //port affecté au VLAN
CommutateurTEL (config-if)#switchport mode acces //on passe en mode
access
CommutateurTEL (config-if)#switchport access vlan 20 //sur le VLAN de numéro 20
```

### 3. Modifiez la configuration sur le routeur principal pour qu'il relie l'ensemble des VLAN.

On doit intervenir sur l'interface GigabitEthernet 0/1. Dans un premier temps, il faut vérifier que cette interface ne possède pas d'adresse IP pour que les commandes qui suivent fonctionnent.

Puis il faut créer autant d'interfaces virtuelles que de VLAN (donc 4 dans ce cas).

Exemple pour le VLAN 20 de nom ENEDIS :

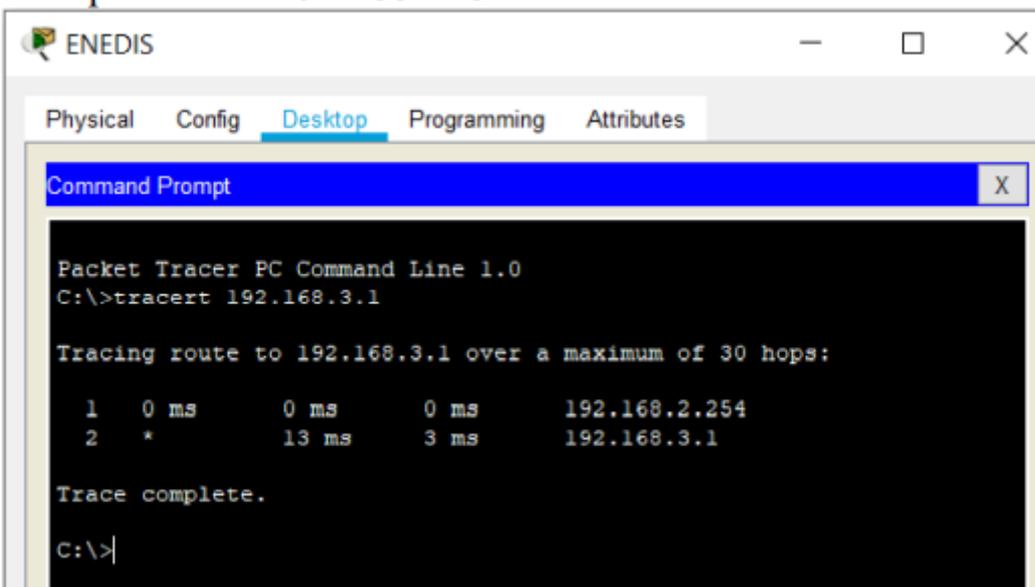
```
RouteurPrincipal #conf t
RouteurPrincipal (config)#int gigabitEthernet 0/1.2 0 //2 comme sous-interface
RouteurPrincipal (config-subif)#encapsulation dot1Q 20 //2 représente le
numéro de VLAN
```

```
RouteurPrincipal (config-subif)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 // réseau logique VLAN 20
```

```
RouteurPrincipal (config-subif)#no sh //elle reste en UP
```

#### 4. Réalisez les tests pour vérifier le bon fonctionnement de l'infrastructure.

Pour le premier test on utilise la commande `tracert`. Pour la deuxième commande on utilise le `ping`. Poste ENEDIS (192.168.2.1) contacte le poste MSA (192.168.3.1). Pour l'atteindre, il doit passer par sa passerelle : 192.168.2.254



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>tracert 192.168.3.1

Tracing route to 192.168.3.1 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.2.254
  2  *        13 ms   3 ms    192.168.3.1

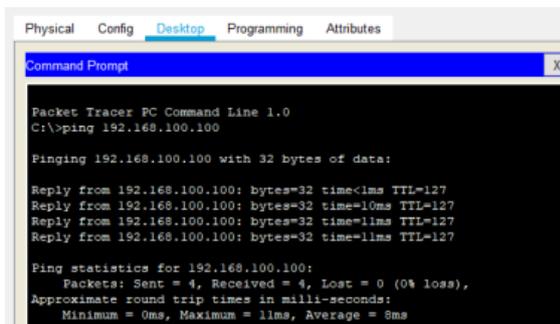
Trace complete.

C:\>|
```

#### Accès des différents postes clients au serveur de fichiers :

- Poste ENEDIS

- Poste CLIC

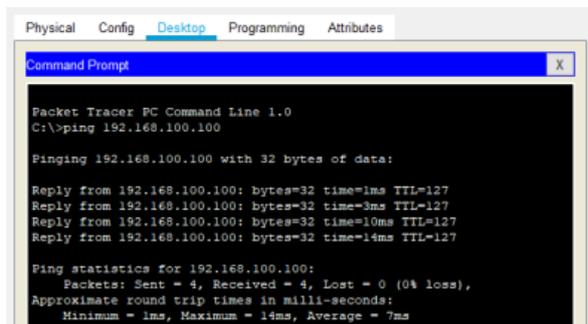


```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.100

Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=10ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 8ms
```



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.100

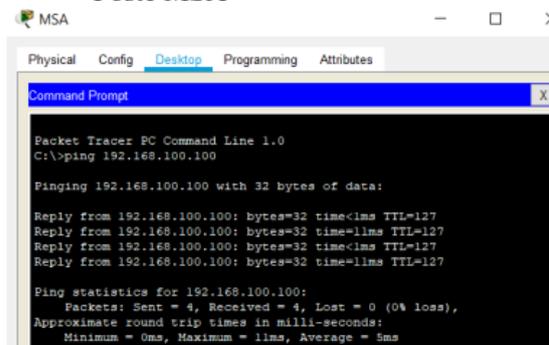
Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=3ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=10ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=14ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 14ms, Average = 7ms
```

- Poste MSA

- Poste TRESOR

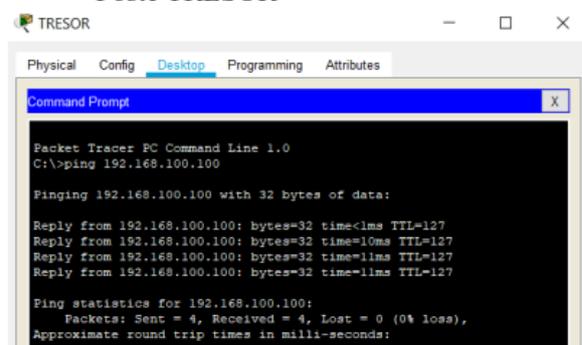


```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.100

Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 8ms
```



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.100

Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=10ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time=11ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
```