Pour configurer ces sous-réseaux dans Packet Tracer, vous pouvez suivre ces étapes

1. Lancez Packet Tracer et créez un nouveau réseau.
2. Ajoutez des périphériques comme des commutateurs et des routeurs selon votre topologie réseau.
3. Configurez les ports des commutateurs pour correspondre aux VLANs Wi-Fi et Ethernet pour chaque bureau.
4. Configurez les interfaces des routeurs avec les adresses IP correspondantes pour chaque sous-réseau.
5. Assurez-vous d'activer le routage sur les routeurs pour permettre la communication entre les sous-réseaux.

Pour brancher un PC à un commutateur dans Packet Tracer, il est courant d'utiliser les ports FastEthernet. Voici les étapes générales pour connecter un PC à un commutateur :

1. \*\*Ajouter un PC et un commutateur à votre espace de travail dans Packet Tracer.\*\*

2. \*\*Utiliser un câble droit (copper straight-through) pour la connexion.\*\*

3. \*\*Brancher une extrémité du câble au port FastEthernet du PC (souvent nommé "FastEthernet0" ou "Fa0").\*\*

4. \*\*Brancher l'autre extrémité du câble à un des ports FastEthernet du commutateur (par exemple, "FastEthernet0/1" ou "Fa0/1").\*\*

Pour une configuration spécifique pour chaque bureau avec les VLANs Wi-Fi et Ethernet, vous pouvez suivre ce schéma :

Exemple pour Bureau 1 :

- \*\*PC 1 (Wi-Fi VLAN 10)\*\*

- Connecter le port "FastEthernet0" du PC 1 au port "FastEthernet0/1" du commutateur.

- \*\*PC 2 (Ethernet VLAN 20)\*\*

- Connecter le port "FastEthernet0" du PC 2 au port "FastEthernet0/25" du commutateur.

### Configuration spécifique pour chaque bureau :

#### #### **Bureau 1**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 10)**
  + Port du commutateur: Fa0/1
* **PC 2 (Ethernet VLAN 20)**
  + Port du commutateur: Fa0/2

**Bureau 2**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 30)**
  + Port du commutateur: Fa0/3
* **PC 2 (Ethernet VLAN 40)**
  + Port du commutateur: Fa0/4

**Bureau 3**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 50)**
  + Port du commutateur: Fa0/5
* **PC 2 (Ethernet VLAN 60)**
  + Port du commutateur: Fa0/6

**Bureau 4**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 70)**
  + Port du commutateur: Fa0/7
* **PC 2 (Ethernet VLAN 80)**
  + Port du commutateur: Fa0/8

**Bureau 5**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 90)**
  + Port du commutateur: Fa0/9
* **PC 2 (Ethernet VLAN 100)**
  + Port du commutateur: Fa0/10

**Bureau 6**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 110)**
  + Port du commutateur: Fa0/11
* **PC 2 (Ethernet VLAN 120)**
  + Port du commutateur: Fa0/12

**Bureau 7**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 130)**
  + Port du commutateur: Fa0/13
* **PC 2 (Ethernet VLAN 140)**
  + Port du commutateur: Fa0/14

**Bureau 8**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 150)**
  + Port du commutateur: Fa0/15
* **PC 2 (Ethernet VLAN 160)**
  + Port du commutateur: Fa0/16

**Bureau 9**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 170)**
  + Port du commutateur: Fa0/17
* **PC 2 (Ethernet VLAN 180)**
  + Port du commutateur: Fa0/18

**Bureau 10**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 190)**
  + Port du commutateur: Fa0/19
* **PC 2 (Ethernet VLAN 200)**
  + Port du commutateur: Fa0/20

**Bureau 11**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 210)**
  + Port du commutateur: Fa0/21
* **PC 2 (Ethernet VLAN 220)**
  + Port du commutateur: Fa0/22

**Bureau 12**

* **PC 1 (Wi-Fi VLAN 230)**
  + Port du commutateur: Fa0/23
* **PC 2 (Ethernet VLAN 240)**
  + Port du commutateur: Fa0/24

### Configuration des VLANs sur le switch pour un bureau (exemple pour le Bureau 1)

1. **Configurer les VLANs et assigner les ports**

Switch> enable

Switch# configure terminal

! Configurer VLAN 10 pour le Wi-Fi

Switch(config)# vlan 10

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_1

Switch(config-vlan)# exit

! Configurer VLAN 20 pour l'Ethernet

Switch(config)# vlan 20

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_1

Switch(config-vlan)# exit

! Assigner le port Fa0/1 au VLAN 10 (Wi-Fi)

Switch(config)# interface fa0/1

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 10

Switch(config-if)# exit

! Assigner le port Fa0/2 au VLAN 20 (Ethernet)

Switch(config)# interface fa0/2

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 20

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# end

Switch# write memory

Vous devrez répéter cette configuration pour chaque bureau, en ajustant les numéros de VLAN et les ports en conséquence.

### Configuration des VLANs sur le commutateur pour tous les bureaux

Voici comment configurer les VLANs pour les 20 bureaux en utilisant les ports disponibles :

#### Bureau 1

Switch(config)# vlan 10

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_1

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 20

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_1

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/1

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 10

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/2

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 20

Switch(config-if)# exit

#### Bureau 2

Switch(config)# vlan 30

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_2

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 40

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_2

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/3

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 30

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/4

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 40

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 3

Switch(config)# vlan 50

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_3

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 60

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_3

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/5

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 50

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/6

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 60

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 4

```plaintext

Switch(config)# vlan 70

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_4

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 80

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_4

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/7

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 70

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/8

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 80

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 5

```plaintext

Switch(config)# vlan 90

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_5

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 100

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_5

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/9

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 90

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/10

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 100

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 6

```plaintext

Switch(config)# vlan 110

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_6

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 120

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_6

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/11

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 110

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/12

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 120

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 7

```plaintext

Switch(config)# vlan 130

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_7

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 140

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_7

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/13

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 130

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/14

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 140

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 8

```plaintext

Switch(config)# vlan 150

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_8

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 160

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_8

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/15

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 150

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/16

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 160

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 9

```plaintext

Switch(config)# vlan 170

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_9

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 180

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_9

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/17

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 170

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/18

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 180

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 10

```plaintext

Switch(config)# vlan 190

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_10

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 200

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_10

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/19

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 190

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/20

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 200

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 11

```plaintext

Switch(config)# vlan 210

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_11

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 220

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_11

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/21

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 210

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/22

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 220

Switch(config-if)# exit

```

#### Bureau 12

```plaintext

Switch(config)# vlan 230

Switch(config-vlan)# name Wi-Fi\_12

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# vlan 240

Switch(config-vlan)# name Ethernet\_12

Switch(config-vlan)# exit

Switch(config)# interface fa0/23

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 230

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface fa0/24

Switch(config-if)# switchport mode access

Switch(config-if)# switchport access vlan 240

Switch(config-if)# exit

```

\*\*Note:\*\* Comme le commutateur Cisco 2960 a 24 ports Fast Ethernet (Fa0/1 à Fa0/24), cette configuration couvre jusqu'au Bureau 12. Pour les bureaux supplémentaires, vous aurez besoin de commutateurs supplémentaires pour couvrir tous les ports nécessaires.

* 1. Configurez les interfaces des routeurs avec les adresses IP correspondantes pour chaque sous-réseau.

Pour configurer les interfaces des routeurs avec les adresses IP correspondantes pour chaque sous-réseau, vous devez d'abord déterminer les interfaces physiques à utiliser et leurs adresses IP respectives. Voici comment configurer les interfaces pour les bureaux 1 à 10. Vous pouvez ajuster les configurations pour les bureaux 11 à 20 de manière similaire.

### Configuration du Routeur pour les Bureaux 1 à 10

#### Bureau 1

- \*\*Interface connectée au VLAN 10 (Wi-Fi)\*\*

- \*\*Interface connectée au VLAN 20 (Ethernet)\*\*

#### Bureau 2

- \*\*Interface connectée au VLAN 30 (Wi-Fi)\*\*

- \*\*Interface connectée au VLAN 40 (Ethernet)\*\*

...et ainsi de suite.

### Exemple de Configuration pour les Bureaux 1 à 10

#### Bureau 1

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 10 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.10

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 10

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 20 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.20

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 20

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 2

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 30 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.30

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 30

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 40 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.40

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 40

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 3

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 50 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.50

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 50

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 60 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.60

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 60

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 4

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 70 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.70

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 70

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 80 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.80

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 80

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 5

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 90 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.90

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 90

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 100 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.100

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 100

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 6

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 110 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.110

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 110

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 120 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.120

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 120

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 7

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 130 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.130

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 130

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 140 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.140

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 140

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 8

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 150 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.150

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 150

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 160 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.160

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 160

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 9

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 170 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.170

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 170

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 180 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.180

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 180

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

#### Bureau 10

```plaintext

Router> enable

Router# configure terminal

! Configuration de l'interface pour le VLAN 190 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.190

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 190

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 200 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.200

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 200

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memory

```

* 1. Assurez-vous d'activer le routage sur les routeurs pour permettre la communication entre les sous-réseaux.

### Configuration du Routeur pour les Bureaux 1 à 10 avec le Routage

#### Bureau 1

1. Configurer les interfaces
2. Activer le routage( config)$ ip routing)

#### Bureau 2

1. Configurer les interfaces
2. Activer le routage

...et ainsi de suite.

### Exemple de Configuration routeur pour switch et Bureaux 1 à 10

**Exemple d'Interface Switch**

Pour l'exemple précédent, si le port Fa0/1 du switch est utilisé pour connecter au routeur :

Switch> enable

Switch# configure terminal

! Configurer le port Fa0/1 comme trunk

Switch(config)# interface fa0/1

Switch(config-if)# switchport mode trunk

Switch(config-if)# exit

Switch(config)# end

Switch# write memory

Configuration du ROUTER vers le switch

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface principale

Router(config)# interface fa0/0

Router(config-if)# no shutdown

Router(config-if)# exit

#### ! Configuration des sous-interfaces pour les VLANs

#### Bureau 1

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 10 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.10

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 10

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 20 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.20

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 20

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 10 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.10 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 10 Router(config-subif)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 20 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.20 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 20 Router(config-subif)# ip address 192.168.0.65 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 2

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 30 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.30

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 30

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 40 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.40

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 40

Router(config-subif)# ip address 192.168.0.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 30 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.30 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 30 Router(config-subif)# ip address 192.168.0.129 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 40 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.40 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 40 Router(config-subif)# ip address 192.168.0.193 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 3

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 50 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.50

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 50

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 60 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.60

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 60

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 50 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.50 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 50 Router(config-subif)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 60 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.60 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 60 Router(config-subif)# ip address 192.168.1.65 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 4

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 70 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.70

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 70

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 80 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.80

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 80

Router(config-subif)# ip address 192.168.1.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 70 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.70 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 70 Router(config-subif)# ip address 192.168.1.129 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 80 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.80 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 80 Router(config-subif)# ip address 192.168.1.193 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 5

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 90 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.90

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 90

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 100 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.100

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 100

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 90 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.90 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 90 Router(config-subif)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 100 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.100 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 100 Router(config-subif)# ip address 192.168.2.65 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 6

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 110 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.110

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 110

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 120 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.120

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 120

Router(config-subif)# ip address 192.168.2.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 110 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.110 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 110 Router(config-subif)# ip address 192.168.2.129 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 120 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.120 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 120 Router(config-subif)# ip address 192.168.2.193 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 7

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 130 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.130

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 130

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 140 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.140

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 140

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 130 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.130 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 130 Router(config-subif)# ip address 192.168.3.1 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 140 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.140 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 140 Router(config-subif)# ip address 192.168.3.65 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 8

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 150 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.150

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 150

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 160 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.160

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 160

Router(config-subif)# ip address 192.168.3.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 150 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.150 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 150 Router(config-subif)# ip address 192.168.3.129 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 160 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.160 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 160 Router(config-subif)# ip address 192.168.3.193 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 9

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 170 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.170

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 170

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 180 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.180

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 180

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.65 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 170 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.170 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 170 Router(config-subif)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit ! Configuration de l'interface pour le VLAN 180 (Ethernet) Router(config)# interface fa0/0.180 Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 180 Router(config-subif)# ip address 192.168.4.65 255.255.255.192 Router(config-subif)# exit Router(config)# end Router# write memory

#### Bureau 10

Router> enable

Router# configure terminal

! Activer le routage

Router(config)# ip routing

! Configuration de l'interface pour le VLAN 190 (Wi-Fi)

Router(config)# interface fa0/0.190

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 190

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.129 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

! Configuration de l'interface pour le VLAN 200 (Ethernet)

Router(config)# interface fa0/0.200

Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 200

Router(config-subif)# ip address 192.168.4.193 255.255.255.192

Router(config-subif)# exit

Router(config)# end

Router# write memoryRouter> enable Router# configure terminal ! Activer le routage Router(config)# ip routing ! Configuration de l'interface pour le VLAN 190 (Wi-Fi) Router(config)# interface fa0/0.190 R

### Configuration des Passerelles par Défaut pour Chaque VLAN

Chaque VLAN aura une passerelle par défaut, qui est l'adresse IP de la sous-interface du routeur pour ce VLAN. Par exemple, pour le VLAN 10, la passerelle par défaut pour les PC serait **192.168.0.1**.

### Configuration d'une Route par Défaut sur le Routeur

Pour configurer une route par défaut sur le routeur, vous pouvez utiliser la commande suivante :

Router> enable

Router# configure terminal

Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [**192.168.0.1**]

Router(config)# end

Router# write memory

Dans une configuration réseau, les switches de niveau 2 (comme les commutateurs de la série Cisco 2960) n'ont pas besoin d'une passerelle par défaut (default gateway) pour effectuer leur fonction principale de commutation de trames entre les ports. Cependant, si vous souhaitez gérer le switch à distance (par exemple via SSH ou Telnet), le switch doit avoir une adresse IP et une passerelle par défaut configurées pour pouvoir communiquer avec d'autres sous-réseaux.

Voici comment configurer une adresse IP de gestion et une passerelle par défaut sur un switch :

### Configuration de l'Adresse IP de Gestion

1. **Configurer l'interface VLAN pour la gestion** : Vous devez d'abord configurer une interface VLAN sur le switch pour la gestion. Utilisez généralement le VLAN 1 par défaut ou créez un VLAN de gestion dédié.

Switch> enable

Switch# configure terminal

Switch(config)# interface vlan 1

Switch(config-if)# ip address 192.168.0.2 255.255.255.0

Switch(config-if)# no shutdown

Switch(config-if)# exit

1. **Configurer la Passerelle par Défaut** : Configurez ensuite la passerelle par défaut pour permettre au switch d'atteindre d'autres sous-réseaux.

Switch(config)# ip default-gateway 192.168.0.1

Switch(config)# end

Switch# write memory

Dans cet exemple :

* **192.168.0.2** est l'adresse IP de gestion du switch.
* **255.255.255.0** est le masque de sous-réseau.
* **192.168.0.1** est l'adresse IP de la passerelle par défaut, généralement l'adresse IP du routeur dans le même VLAN.

### Configuration Complète

Voici un exemple complet de configuration pour un switch avec une interface de gestion sur VLAN 1 :

Switch> enable

Switch# configure terminal

! Configurer l'interface VLAN 1 pour la gestion

Switch(config)# interface vlan 1

Switch(config-if)# ip address 192.168.0.2 255.255.255.0

Switch(config-if)# no shutdown

Switch(config-if)# exit

! Configurer la passerelle par défaut

Switch(config)# ip default-gateway 192.168.0.1

! Sauvegarder la configuration

Switch(config)# end

Switch# write memory

### Explication

* **Interface VLAN 1** : L'interface VLAN utilisée pour la gestion du switch.
* **Adresse IP** : Une adresse IP assignée à l'interface VLAN pour permettre la gestion à distance.
* **Passerelle par défaut** : L'adresse IP du routeur permettant au switch de communiquer avec d'autres sous-réseaux.
* **no shutdown** : Commande pour activer l'interface VLAN.

Avec cette configuration, vous pouvez gérer votre switch à distance, et le switch pourra communiquer avec des dispositifs situés sur d'autres sous-réseaux grâce à la passerelle par défaut.

Après avoir configuré les VLANs sur les commutateurs, les sous-réseaux sur les routeurs, et éventuellement les adresses IP de gestion sur les switches, il reste quelques éléments importants à vérifier pour assurer le bon fonctionnement du réseau :

1. \*\*Vérification de la connectivité\*\* : Assurez-vous que tous les périphériques réseau peuvent se pinguer entre eux pour vérifier la connectivité à l'intérieur de chaque sous-réseau.

2. \*\*Configuration des ACLs\*\* : Si vous souhaitez contrôler le trafic entre les VLANs, vous devrez configurer des listes de contrôle d'accès (ACLs) sur les routeurs pour autoriser ou bloquer le trafic selon vos besoins.

3. \*\*Configuration des routes statiques ou dynamiques\*\* : Si votre réseau comporte plusieurs routeurs interconnectés ou si vous avez des réseaux distants, vous devrez configurer des routes statiques ou dynamiques pour permettre le routage entre les sous-réseaux.

4. \*\*Sécurisation des ports\*\* : Pour éviter les accès non autorisés aux ports des commutateurs, configurez des méthodes d'authentification telles que le Port Security ou l'authentification 802.1X.

5. \*\*Sauvegarde de la configuration\*\* : Assurez-vous de sauvegarder régulièrement les configurations de vos périphériques réseau pour éviter la perte de données en cas de panne ou de reconfiguration accidentelle.

6. \*\*Surveillance du réseau\*\* : Utilisez des outils de surveillance réseau tels que SNMP ou des solutions de supervision pour surveiller les performances du réseau, détecter les pannes et résoudre les problèmes de manière proactive.

En veillant à ces aspects, vous pouvez garantir un réseau fonctionnel, sécurisé et facile à gérer.

Pour que le routeur puisse assurer la connexion à Internet, plusieurs étapes sont nécessaires :

1. \*\*Configuration de l'interface WAN\*\* : Connectez l'interface WAN du routeur au modem ou au point d'accès Internet (FAI). Configurez l'interface WAN avec les informations fournies par votre FAI, telles que l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut et les serveurs DNS.

```plaintext

Router(config)# interface fa0/0

Router(config-if)# ip address [adresse IP fournie par le FAI] [masque de sous-réseau]

Router(config-if)# description Connexion Internet

Router(config-if)# no shutdown

Router(config-if)# exit

```

2. \*\*Configurer la passerelle par défaut\*\* : Définissez la passerelle par défaut sur l'interface WAN pour acheminer le trafic Internet vers le FAI.

```plaintext

Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [adresse IP de la passerelle fournie par le FAI]

```

3. \*\*Configurer le NAT (Network Address Translation)\*\* : Configurez le NAT pour traduire les adresses IP privées des périphériques du réseau interne en adresse IP publique attribuée par le FAI.

```plaintext

Router(config)# ip nat inside source list [numéro de liste ACL] interface fa0/0 overload

```

4. \*\*Configurer les ACLs pour le NAT\*\* : Créez une liste de contrôle d'accès (ACL) pour spécifier quel trafic doit être traduit par le NAT.

```plaintext

Router(config)# access-list 1 permit [réseau interne avec masque]

```

5. \*\*Activer le NAT sur les interfaces\*\* : Activez le NAT sur l'interface reliant le réseau interne (LAN) à Internet (WAN).

```plaintext

Router(config)# interface fa0/1

Router(config-if)# ip nat inside

Router(config-if)# exit

Router(config)# interface fa0/0

Router(config-if)# ip nat outside

Router(config-if)# exit

```

6. \*\*Vérifier la connectivité\*\* : Testez la connectivité Internet depuis un périphérique connecté au réseau interne pour vous assurer que la configuration fonctionne correctement.

7. \*\*Sauvegarder la configuration\*\* : Une fois la configuration terminée et fonctionnelle, sauvegardez la configuration du routeur pour qu'elle persiste après un redémarrage.

```plaintext

Router# write memory

```

En suivant ces étapes, votre routeur sera configuré pour assurer la connexion à Internet pour votre réseau local.