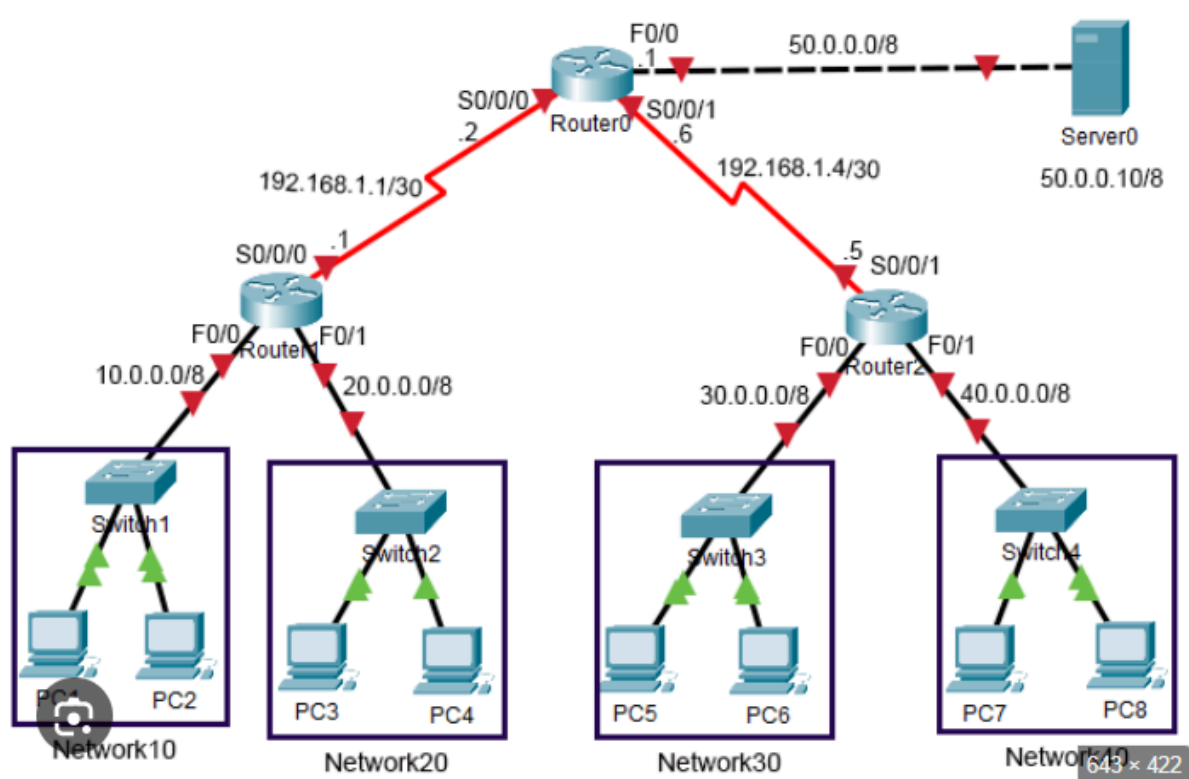


Création d'un réseau sur Cisco Packet Tracer.

Notre Scream Master est **Hiba**, et **Nour** est Lead Dev.



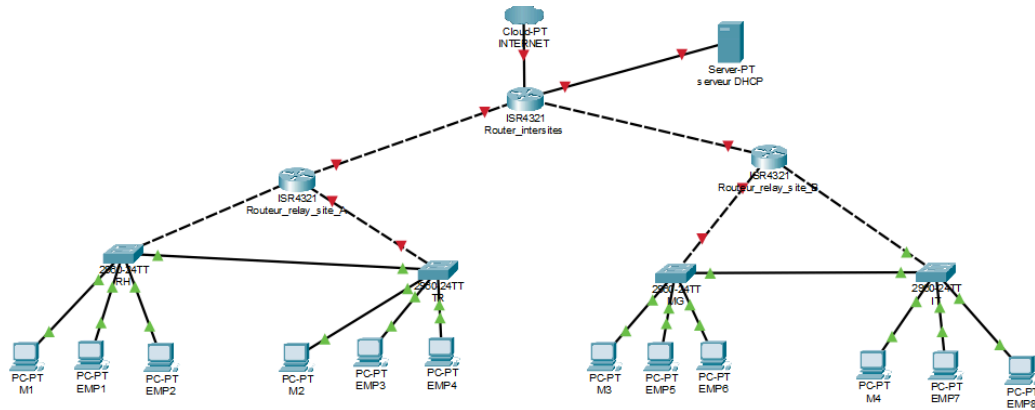
<https://www.computernetworkingnotes.com/ccna-study-guide/how-to-configure-dhcp-relay-agent-on-cisco-routers.html>

réunion 1 :

décision sur le projet, l'architecture qu'on va implémenter

```
PS C:\Users\DELL\Documents\hiba\uni\L3\SAE\SAE-Project-Agility> git ls-tree -r origin/develop --name-only
.gitignore
README.md
configs/Etape1.pkt
configs/dhcp.cfg
docs/plan_adressage.md
docs/sprints/sprint1_dhcp.md
packet-tracer/v1_topologie_base.pkt
tests/ping_tests.txt
PS C:\Users\DELL\Documents\hiba\uni\L3\SAE\SAE-Project-Agility> |
```

Adressage des machines, on aura 3 réseaux.



Parfait 👍 tu as très bien compris la logique d'adressage et de segmentation VLAN !
Voyons ensemble comment structurer proprement ton schéma avec les **5 réseaux (R1 à R5)** et les rôles de chaque lien.

🧭 Structure globale (selon ton schéma)

🌐 Réseau R1 — DHCP / Internet

- **Localisation** : sur le routeur intersites (ISR4321 relié au serveur DHCP et à Internet).
- **Rôle** : attribuer dynamiquement les adresses IP aux clients via DHCP relay.
- **Exemple d'adresse** : **10.0.0.0/24**
 - Routeur intersites : **10.0.0.1**
 - Serveur DHCP : **10.0.0.2**

🔗 Réseau R2 — Lien intersites ↔ Site A

- **Lien entre** : routeur intersites et routeur site A
- **Type** : point-à-point (souvent /30)
- **Exemple** : **192.168.2.0/30**

- Routeur intersites : 192.168.2.1
- Routeur site A : 192.168.2.2

Réseau R3 — Lien intersites ↔ Site B

- **Lien entre** : routeur intersites et routeur site B
- **Type** : point-à-point (/30 aussi)
- **Exemple** : 192.168.3.0/30
 - Routeur intersites : 192.168.3.1
 - Routeur site B : 192.168.3.2

Réseau R4 — VLAN 1 (Managers)

- **VLAN ID** : 1
- **Type** : réseau utilisateur
- **Même réseau sur les deux sites** (A et B) pour les managers.
- **Exemple** : 192.168.10.0/24
 - Site A : gateway VLAN1 = 192.168.10.1
 - Site B : gateway VLAN1 = 192.168.10.2 (ou routeur intersite selon ta config)
 - PC managers : adresses 192.168.10.10, 192.168.10.11, etc.

Réseau R5 — VLAN 2 (Employés)

- **VLAN ID** : 2

- **Type** : réseau utilisateur
- **Même réseau sur les deux sites** (A et B) pour les employés.
- **Exemple** : 192.168.20.0/24
 - Site A : gateway VLAN2 = 192.168.20.1
 - Site B : gateway VLAN2 = 192.168.20.2
 - PC employés : adresses 192.168.20.10, 192.168.20.11, etc.

Configuration logique sur le routeur du site A :

Tu auras :

- Une interface reliée au réseau intersite (R2)

Deux sous-interfaces pour le routage inter-VLAN :

```
interface g0/0.10
encapsulation dot1Q 1
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

```
interface g0/0.20
encapsulation dot1Q 2
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
```

-
- Le port relié au switch configuré en **trunk**, transportant VLAN 1 et 2.

Même principe pour le **routeur du site B**, avec ses adresses respectives.

Résumé des réseaux

Réseau	Rôle	Adresse	Lien/Équipement
u			

R1	DHCP/Internet	10.0.0.0/24	Routeur intersites ↔ serveur DHCP
R2	Lien intersites ↔ Site A	192.168.2.0/30	Routeur intersites ↔ Routeur site A
R3	Lien intersites ↔ Site B	192.168.3.0/30	Routeur intersites ↔ Routeur site B
R4	VLAN1 Managers	192.168.10.0/24	VLAN1 sur chaque site
R5	VLAN2 Employés	192.168.20.0/24	VLAN2 sur chaque site

Souhaites-tu que je t'aide à rédiger les **commandes Packet Tracer (IOS)** pour :

- configurer les VLAN sur les switches,
- et le routage inter-VLAN sur le routeur du site A (et B) ?

/ (branche main : version stable uniquement)

```

|
|— README.md
|— docs/
|   |— architecture.png
|   |— vlan_schema.png
|   |— dhcp.png
|   |— routage.png
|
|— configs/
|   |— routers/
|   |   |— siteA.conf
|   |   |— siteB.conf
|   |   |— central.conf
|   |
|   |— switches/
|   |   |— siteA-sw1.conf
|   |   |— siteA-sw2.conf
|   |   |— siteB-sw1.conf
|   |   |— siteB-sw2.conf
|
|— tests/
|   |— vlan_tests.md
|   |— dhcp_tests.md
|   |— routing_tests.md
|   |— nat_tests.md
|
|— simulations/

```

└─ final.pkt (UNE SEULE version stable)
configuration VLAN sur chaque switch :

```
Switch>enable
Switch#co
Switch#con
Switch#con
Switch#configure t
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 1
Switch(config-vlan)#name
% Incomplete command.
Switch(config-vlan)#name Managers
Default VLAN 1 may not have its name changed.
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name MANAGERS
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name EMPLOYEES
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#
```

configuration routeur intersites :

```
interface FastEthernet0/0
description lien internet
ip address 172.16.0.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet1/1
ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
```

les ping :

```
Router#ping 192.168.1.254

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.254, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/17/43
ms

Router#ping 192.168.2.254

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.254, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/11/33
ms

Router#ping 10.0.0.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2 seconds:
..!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/4/19
ms

Router#ping 10.0.0.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/2/10
ms

Router#
```

ping vers routeur A et B :

```
Router#ping 192.168.1.253

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.253, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0
ms

Router#ping 192.168.2.253

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.253, timeout is 2
seconds:
..!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/3 ms

Router#ping 192.168.2.253

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.253, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/1/3
ms

Router#
```

conf routage de routeur B et test vers A :

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.2.254
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.255.255.0 192.168.2.254
Router(config)#ip route 172.16.0.0 255.255.255.0 192.168.2.254
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#
Router#ping 192.168.1.253

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.253, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1
ms

Router#
```

conf du routage de A et test vers B :

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.254
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#
Router#ping 192.168.2.253

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.253, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/2/12
ms
Router#
```

serveur DHCP

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP
- PRP

DHCP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: VLAN10A

Default Gateway: 192.168.1.253

DNS Server: 8.8.8.8

Start IP Address: 192 168 10 1

Subnet Mask: 255 255 255 0


Maximum Number of Users: 200

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	10.0.0.0	255.255.2...	512	0.0.0.0	0.0.0.0


serveur DHCP

Physical
Config
Services
Desktop
Programming
Attributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

PRP

DHCP

Interface

FastEthernet0

Service

☒ On
☐ Off

Pool Name

VLAN20A

Default Gateway

192.168.1.253

DNS Server

8.8.8.8

Start IP Address :

192

168

20

1

Subnet Mask:

255

255

255

0

Maximum Number of Users :

200

TFTP Server:

0.0.0.0

WLC Address:

0.0.0.0

Add

Save

Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
VLAN10A	192.168.1.253	8.8.8.8	192.168.10.1	255.255.255.0	200	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN20A	192.168.1.253	8.8.8.8	192.168.20.1	255.255.255.0	200	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	10.0.0.0	255.255.255.0	512	0.0.0.0	0.0.0.0

ACL INTERSITES :

```
Router#conf ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip access-list extended ACL_INTERSITES
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.10.10 0.0.0.255 192.168.40.10 0.0.0.200
Router(config-ext-nacl)#NO deny ip 192.168.10.10 0.0.0.255 192.168.40.10 0.0.0.200
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.10.10 0.0.0.255 192.168.40.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.20.10 0.0.0.255 192.168.30.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.30.10 0.0.0.255 192.168.20.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.40.10 0.0.0.255 192.168.10.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#permit ip 192.168.30.10 0.0.0.255 192.168.10.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#permit ip 192.168.10.10 0.0.0.255 192.168.30.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#permit ip 192.168.40.10 0.0.0.255 192.168.20.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#permit ip 192.168.20.10 0.0.0.255 192.168.40.10 0.0.0.255
Router(config-ext-nacl)#permit ip any any
Router(config-ext-nacl)#
Router(config-ext-nacl)#exit
Router(config)#
Router(config)#int fa 1/0
Router(config-if)#ip access-group ACL_INTERSITES in
Router(config-if)#exit
Router(config)#in fa 1/1
Router(config-if)#ip access-group ACL_INTERSITES in
Router(config-if)#exit
Router(config)#
Router(config)#
```

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip access-list extended OUT_TO_INTERNET
Router(config-ext-nacl)# permit tcp any any eq 80
Router(config-ext-nacl)# permit tcp any any eq 443
Router(config-ext-nacl)# permit udp any any eq 53
Router(config-ext-nacl)# permit icmp any any echo
Router(config-ext-nacl)# deny ip any any log
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-ext-nacl)# deny ip any any log
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-ext-nacl)# deny any any log
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-ext-nacl)# deny ip any any
Router(config-ext-nacl)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)# ip access-group OUT_TO_INTERNET out
Router(config-if)#exit
Router(config)#ip access-list extended IN_FROM_INTERNET
Router(config-ext-nacl)# permit tcp any any established
Router(config-ext-nacl)# deny ip any any log
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-ext-nacl)# deny ip any any
Router(config-ext-nacl)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)# ip access-group IN_FROM_INTERNET in
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```