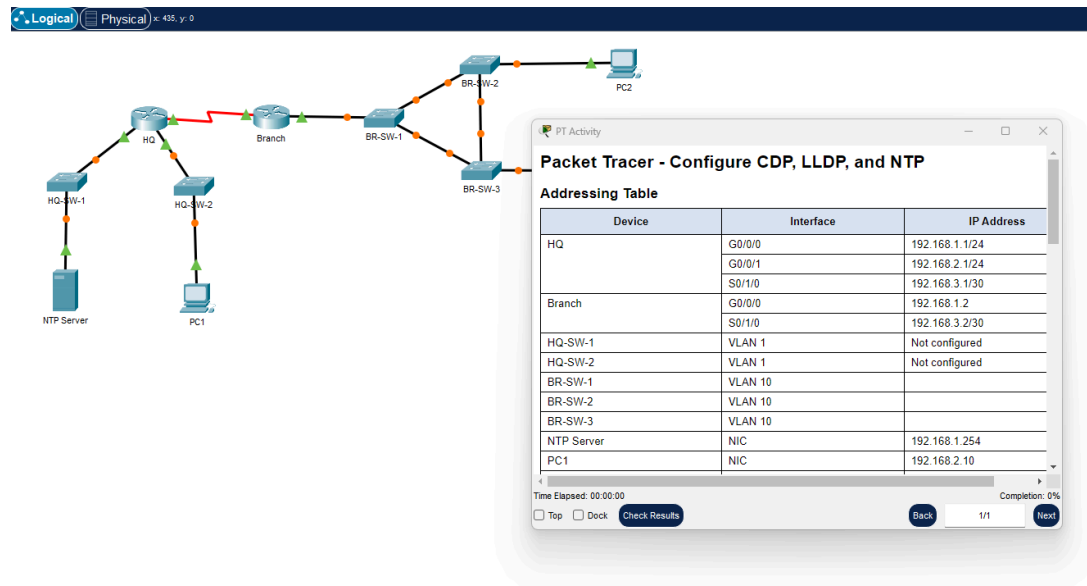


Packet Tracer - Configuration des protocoles CDP, LLDP et NTP

Pré-configuration :

On ouvre tout d'abord le fichier pka sur Cisco Packet Tracer :



Étape 1 : Désactiver CDP sur le routeur HQ

Objectif : Empêcher la diffusion des messages CDP sur ce routeur.

1. On accède au routeur HQ :

- On clique sur le routeur **HQ**.
- On sélectionne l'onglet **CLI** pour ouvrir l'interface en ligne de commande.

On entre en mode configuration globale :

```
enable
configure terminal
```

On désactive CDP globalement :

```
no cdp run
```

On enregistre la configuration :

```
end
```

```
write memory
```

```
HQ>enable
HQ#configure te
HQ#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HQ(config)#no cdp run
HQ(config)#end
HQ#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

HQ#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Étape 2 : Activer LLDP sur le routeur HQ

Objectif : Activer le protocole LLDP pour découvrir les voisins.

On revient au mode configuration globale :

```
configure terminal
```

On active LLDP globalement :

```
lldp run
```

On vérifie la configuration :

Pour voir les voisins LLDP :

```
show lldp neighbors
```

```
HQ#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HQ(config)#lldp run

HQ#show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID          Local Intf    Hold-time  Capability    Port ID

Total entries displayed: 0
```

Pour le moment aucune interface LLDP est connectée.

Étape 3 : Configurer les commutateurs HQ-SW-1 et HQ-SW-2

Objectif : Activer LLDP et désactiver CDP sur les interfaces inutilisées.

1. On accède à un commutateur (par exemple, HQ-SW-1) :

- On clique sur HQ-SW-1.
- On ouvre l'onglet CLI.

On entre en mode configuration globale :

```
enable
configure terminal
```

2. On active LLDP globalement :

```
lldp run
```

```
HQ-SW-1>enable
HQ-SW-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HQ-SW-1(config)#lldp run
```

3. On désactive CDP sur les interfaces non utilisées :

```
show ip interface brief
```

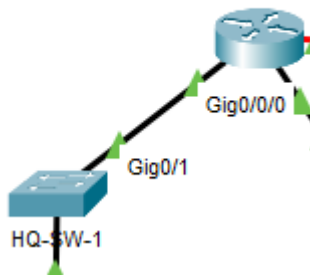
```
HQ-SW-1#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down

On voit que toutes les interfaces ne sont pas utilisées donc on désactive CDP de manière générale.

```
no cdp run
```

4. On configure LLDP sur les interfaces utilisées :



On voit ici que c'est le lien GigabitEthernet 0/1 sur HQ-SW-1 qui est connecté à HQ, on configure donc pour cette interface :

Pour envoyer des messages :

```
interface GigabitEthernet0/1
lldp transmit
```

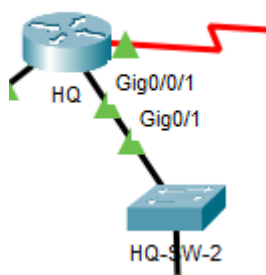
Pour ne pas recevoir de messages :

```
no lldp receive
```

```
HQ-SW-1(config)#interface GigabitEthernet0/1
HQ-SW-1(config-if)#lldp transmit
HQ-SW-1(config-if)#no lldp receive
HQ-SW-1(config-if)#exit
```

```
HQ-SW-1#write memory
Building configuration...
[OK]
```

5. On répète pour HQ-SW-2.



Pour celui-ci, on remarque que c'est l'interface GigabitEthernet 0/1 de même à configurer.

On procède à la même configuration donc que le HQ-SW-1 :

```
HQ-SW-2>ENABLE
HQ-SW-2#CONF T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HQ-SW-2(config)#lldp run
HQ-SW-2(config)#no cdp run
HQ-SW-2(config)#interface GigabitEthernet0/1
HQ-SW-2(config-if)#lldp transmit
HQ-SW-2(config-if)#no lldp receive
HQ-SW-2(config-if)#exit
HQ-SW-2(config)#exit
HQ-SW-2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

HQ-SW-2#write mem
Building configuration...
[OK]
```

Étape 4 : Activer CDP sur le routeur Branch

Objectif : Activer CDP pour la découverte des appareils voisins.

1. On accède au routeur Branch :

- On clique sur le routeur **Branch**.
- On ouvre l'onglet **CLI**.

On entre en mode configuration globale :

```
enable
configure terminal
```

2. On active CDP globalement :

```
cdp run
```

```
Branch>enable
Branch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Branch(config)#cdp run
```

3. On vérifie la configuration :

```
show cdp neighbors
```

Étape 5 : Configurer les commutateurs BR-SW-1, BR-SW-2, et BR-SW-3

Objectif : Activer CDP sur les interfaces connectées et désactiver sur les interfaces inutilisées.

On extrait tout d'abord l'adresse IP de BR-SW-1 en entrant directement sur Branch et en regardant les voisins :

```
show cdp neighbors detail
```

```
Branch>show cdp neighbors detail
```

```
Device ID: BR-SW-1
Entry address(es):
  IP address : 192.168.4.250
Platform: cisco 2960, Capabilities: Switch
Interface: GigabitEthernet0/0/0.10, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/1
Holdtime: 166

Version :
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASE-M), Version 12.2(25)FX, RELEASE
SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 12-Oct-05 22:05 by pt_team

advertisement version: 2
Duplex: full
```

Depuis **PC2**, établir une connexion SSH :

```
ssh -l admin 192.168.4.250
```

- Identifiants : **admin** / **SW1admin#**.

```
C:\>ssh -l admin 192.168.4.250
```

```
Password:
```

```
BR-SW-1>enable
```

Entrer en mode configuration globale :

```
enable
configure terminal
```

Activer CDP sur les interfaces connectées :

```
interface GigabitEthernet0/1
cdp enable
exit
```

```
interface GigabitEthernet0/2
cdp enable
exit
```

Enregistrer la configuration :

```
write memory
```

```
BR-SW-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
BR-SW-1(config)#interface GigabitEthernet0/1
BR-SW-1(config-if)#cdp enable
BR-SW-1(config-if)#exit
BR-SW-1(config)#interface GigabitEthernet0/2
BR-SW-1(config-if)#cdp enable
BR-SW-1(config-if)#exit
BR-SW-1(config)#exit
```

Ensuite, on recherche les adresses IPs de BR-SW-2 et BR-SW-3 avec cette commande :

```
show cdp neighbors detail
```

```
BR-SW-1#show cdp neighbors detail

Device ID: BR-SW-2
Entry address(es):
  IP address : 192.168.4.253
Platform: cisco 2960, Capabilities: Switch
Interface: GigabitEthernet0/2, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/2
Holdtime: 126

Version :
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASE-M), Version 12.2(25)FX, RELEASE
SOFTWARE (fcl)
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 12-Oct-05 22:05 by pt_team

advertisement version: 2
Duplex: full
-----

Device ID: BR-SW-3
Entry address(es):
  IP address : 192.168.4.254
Platform: cisco 2960, Capabilities: Switch
Interface: FastEthernet0/24, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/1
Holdtime: 126
```

On procède à la configuration de BR-SW-2 comme suit :

Depuis **PC2**, établir une connexion SSH :

```
ssh -l admin 192.168.4.253
```

Identifiants : *admin / SW2admin#*.

Activer CDP sur les interfaces connectées :

```
interface GigabitEthernet0/2
cdp enable
exit

interface FastEthernet0/24
cdp enable
exit
```

Enregistrer la configuration :

```
write memory
```

```
C:\>ssh -l admin 192.168.4.253

Password:

BR-SW-2>enable
Password:
BR-SW-2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BR-SW-2(config)#interface GigabitEthernet0/2
BR-SW-2(config-if)#cdp enable
BR-SW-2(config-if)#exit
BR-SW-2(config)#interface FastEthernet0/24
BR-SW-2(config-if)#cdp enable
BR-SW-2(config-if)#exit
BR-SW-2(config)#exit
BR-SW-2#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Et finalement la configuration de BR-SW-3 :

Depuis PC2, établir une connexion SSH :

```
ssh -l admin 192.168.4.254
```

- Identifiants : **admin** / **SW3admin#**.

Activer CDP sur les interfaces connectées :

```
interface FastEthernet0/24
cdp enable
exit
```

Enregistrer la configuration :

```
write memory
```



```
C:\>ssh -l admin 192.168.4.254

Password:

BR-SW-3>enable
Password:
BR-SW-3#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
BR-SW-3(config)#interface FastEthernet0/24
BR-SW-3(config-if)#cdp enable
BR-SW-3(config-if)#exit
BR-SW-3(config)#exit
BR-SW-3#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Étape 6 : Configurer le serveur NTP

Objectif : Synchroniser l'horloge avec le serveur NTP (192.168.1.254).

1. On accède au routeur HQ :

- On clique sur **HQ**.
- On ouvre l'onglet **CLI**.

On entre en mode configuration globale :

```
enable
configure terminal
```

2. On configure le serveur NTP :

```
ntp server 192.168.1.254
```

3. On vérifie la synchronisation NTP :

```
show ntp associations
```

```
HQ>enable
HQ#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
HQ(config)#ntp server 192.168.1.254
```

```
HQ#show ntp associations
```

```
address          ref clock      st  when    poll   reach  delay      offset
disp
*~192.168.1.254 127.127.1.1    1   41     64    377    0.00      0.00
0.47
* sys.peer, # selected, + candidate, - outlyer, x falseticker, ~ configured
```

Ou bien avec cette commande :

```
show ntp associations
```

```
HQ#show ntp status
Clock is synchronized, stratum 2, reference is 192.168.1.254
nominal freq is 250.0000 Hz, actual freq is 249.9990 Hz, precision is 2**24
reference time is E0E0B424.0000035C (22:16:4.860 UTC Thu Aug 22 2019)
clock offset is 1.00 msec, root delay is 2.00 msec
root dispersion is 112.53 msec, peer dispersion is 0.47 msec.
loopfilter state is 'CTRL' (Normal Controlled Loop), drift is - 0.000001193 s/s system
poll interval is 6, last update was 3 sec ago.
```

Étape 7 : Vérifications finales

1. On vérifie la connectivité avec le serveur NTP :

On ping le serveur depuis le routeur HQ :

```
ping 192.168.1.254
```

```
HQ#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 = 0/0/0 ms
```