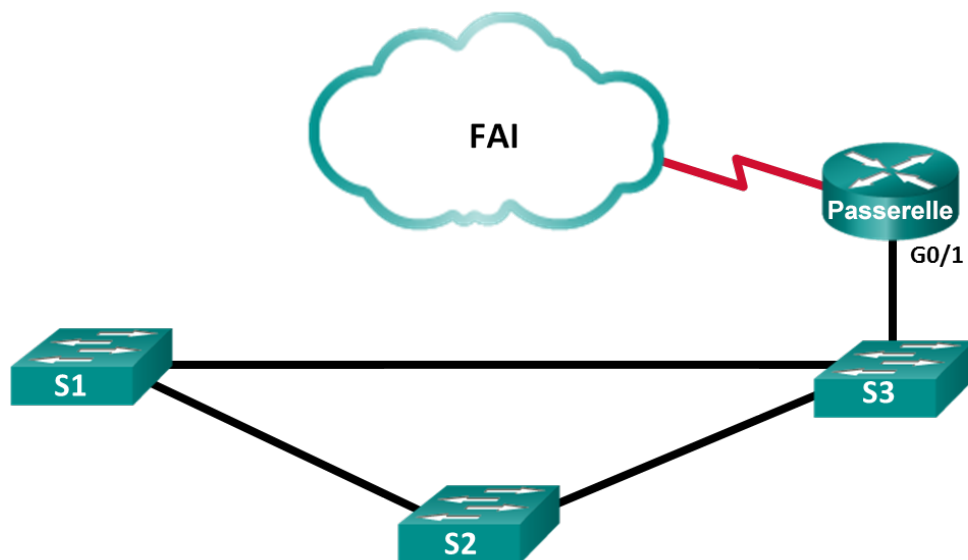


## TP - Configuration des protocoles CDP et LLDP

### Topologie



### Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
Passerelle	G0/1	192.168.1.254	255.255.255.0
	S0/0/1	209.165.200.226	255.255.255.252
FAI	S0/0/1 (ETCD)	209.165.200.225	255.255.255.252

### Objectifs

**Partie 1 : Créer le réseau et configurer les paramètres de base des périphériques**

**Partie 2 : Découverte de réseaux avec le protocole CDP**

**Partie 3 : Découverte de réseaux avec le protocole LLDP**

### Contexte/scénario

Le protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) est un protocole propriétaire de Cisco pour la découverte de réseaux sur la couche liaison de données. Il peut permettre de partager des informations, telles que des noms de périphériques et des versions d'IOS, avec d'autres périphériques Cisco physiquement connectés. Le protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) est un protocole de vendeur neutre utilisant la couche Liaison de données pour la découverte de réseaux. Il est principalement utilisé avec les périphériques réseau dans le réseau local (LAN). Les périphériques réseau diffusent des informations à leurs voisins, telles que leurs identités et leurs fonctionnalités.

Dans le cadre de ces travaux pratiques, vous devrez documenter les ports connectés à d'autres commutateurs en utilisant les protocoles CDP et LLDP. Vous présenterez vos conclusions dans une base de données topologique du réseau. Vous activerez ou désactiverez également ces protocoles de découverte selon les besoins.

**Remarque** : les routeurs utilisés lors des travaux pratiques CCNA sont des routeurs à services intégrés (ISR) Cisco 1941 équipés de Cisco IOS version 15.2(4)M3 (image universalk9). Les commutateurs utilisés sont des modèles Cisco Catalyst 2960 équipés de Cisco IOS version 15.0(2) (image lanbasek9). D'autres routeurs, commutateurs et versions de Cisco IOS peuvent être utilisés. Selon le modèle et la version de Cisco IOS, les commandes disponibles et le résultat produit peuvent varier de ceux indiqués dans les travaux pratiques. Reportez-vous au tableau récapitulatif des interfaces de routeur à la fin de ces travaux pratiques pour obtenir les identifiants d'interface corrects.

**Remarque** : vérifiez que la mémoire des routeurs et des commutateurs a été effacée et qu'aucune configuration de démarrage n'est présente. En cas de doute, contactez votre formateur.

### Ressources requises

- 1 routeur (Cisco 1941 équipé de Cisco IOS version 15.2(4)M3 image universelle ou similaire)
- 3 commutateurs (Cisco 2960, équipés de Cisco IOS version 15.0(2) image lanbasek9 ou similaire)
- Câbles de console pour configurer les périphériques Cisco IOS via les ports de console
- Câbles Ethernet conformément à la topologie

## Partie 1 : Création du réseau et configuration des paramètres de base des périphériques

Dans la partie 1, vous configurerez la topologie du réseau et définirez les paramètres de base sur le routeur et sur les commutateurs.

### Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie indiquée.

Les ports Ethernet utilisés sur les commutateurs ne sont pas indiqués dans la topologie. Vous pouvez choisir d'utiliser des ports Ethernet pour brancher les commutateurs, tel qu'illustré dans le schéma topologique.

### Étape 2 : Initialisez et rechargez les périphériques réseau si besoin.

### Étape 3 : Configurez les paramètres de base des périphériques pour les commutateurs.

- Accédez au périphérique par la console et activez le mode d'exécution privilégié.
- Passez en mode de configuration.
- Désactivez la recherche DNS pour éviter que le commutateur essaie de traduire de façon erronée les commandes entrées comme si elles étaient des noms d'hôtes.
- Configurez le nom d'hôte selon la topologie.
- Vérifiez que les ports de commutateur auxquels sont connectés des câbles Ethernet sont activés.
- Enregistrez la configuration en cours dans le fichier de configuration initiale.

### Étape 4 : Configurez les paramètres de base des périphériques pour les routeurs.

- Accédez au périphérique par la console et activez le mode d'exécution privilégié.
- Passez en mode de configuration.
- Copiez et collez les configurations suivantes dans les routeurs.

### ISP :

```
hostname ISP
no ip domain lookup
interface Serial0/0/1
  ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
  no shutdown
```

### Passerelle :

```
hostname Gateway
no ip domain lookup
interface GigabitEthernet0/1
  ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
  ip nat inside
  no shutdown
interface Serial0/0/1
  ip address 209.165.200.226 255.255.255.252
  ip nat outside
  no shutdown
ip nat inside source list 1 interface Serial0/0/1 overload
access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
```

- d. Enregistrez la configuration en cours dans le fichier de configuration initiale.

## Partie 2 : Détection de réseaux avec le protocole CDP

Le protocole CDP est activé par défaut sur les périphériques Cisco. Vous utiliserez le CDP pour découvrir les ports actuellement connectés.

- a. Sur la passerelle du routeur, entrez la commande **show cdp** dans le mode EXEC privilégié pour vérifier que le protocole CDP est actuellement activé sur cette passerelle.

```
Gateway# show cdp
Global CDP information:
    Sending CDP packets every 60 seconds
    Sending a holdtime value of 180 seconds
    Sending CDPv2 advertisements is enabled
```

À quelle fréquence les paquets CDP sont-ils envoyés ?

---

Si le protocole CDP est désactivé sur la passerelle, activez-le en utilisant la commande **cdp run** dans le mode de configuration globale.

```
Gateway(config)# cdp run
Gateway(config)# end
```

- b. Lancez la commande **show cdp interface** pour répertorier les interfaces participant aux annonces CDP.

```
Gateway# show cdp interface
Embedded-Service-Engine0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
```

```
GigabitEthernet0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Serial0/0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation HDLC
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Serial0/0/1 is up, line protocol is up
  Encapsulation HDLC
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
```

```
cdp enabled interfaces : 5
interfaces up           : 2
interfaces down         : 3
```

Combien d'interfaces participent à l'annonce CDP ? Quelles sont les interfaces actives ?

---

- c. Lancez la commande **show cdp neighbors** pour déterminer les voisins utilisant le protocole CDP.

```
Gateway# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
ISP	Ser 0/0/1	158	R B S I	CISCO1941	Ser 0/0/1
S3	Gig 0/1	170	S I	WS-C2960-	Fas 0/5

- d. Pour plus de détails sur les voisins utilisant le protocole CDP, lancez la commande **show cdp neighbors detail**.

```
Gateway# show cdp neighbors detail
```

```
-----
```

```
Device ID: ISP
```

```
Entry address(es):
```

```
  IP address: 209.165.200.225
```

```
Platform: Cisco CISCO1941/K9, Capabilities: Router Source-Route-Bridge
Switch IGMP
```

```
Interface: Serial0/0/1, Port ID (outgoing port): Serial0/0/1
```

```
Holdtime: 143 sec
```

```
Version:
```

```
Cisco IOS Software, C1900 Software (C1900-UNIVERSALK9-M), Version 15.4(3)M2,
RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 06-Feb-15 17:01 by prod_rel_team
```

```
advertisement version: 2
Management address(es):
  IP address: 209.165.200.225
```

```
-----
Device ID: S3
Entry address(es):
Platform: cisco WS-C2960-24TT-L, Capabilities: Switch IGMP
Interface: GigabitEthernet0/1, Port ID (outgoing port): FastEthernet0/5
Holdtime: 158 sec
```

```
Version:
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE7,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 23-Oct-14 14:49 by prod_rel_team
```

```
advertisement version: 2
Protocol Hello: OUI=0x00000C, Protocol ID=0x0112; payload len=27,
value=00000000FFFFFFFF010221FF00000000000000CD996E87400FF0000
VTP Management Domain: ``
Native VLAN: 1
Duplex: full
```

- e. Que peut-on apprendre sur ISP et S3 à partir des sorties de la commande **show cdp neighbors detail** ?

- 
- f. Configurez l'interface SVI sur S3. Utilisez une adresse IP disponible dans le réseau 192.168.1.0 / 24. Configurez l'adresse 192.168.1.254 comme passerelle par défaut.

```
S3(config)# interface vlan 1
S3(config-if)# ip address 192.168.1.3 255.255.255.0
S3(config-if)# no shutdown
S3(config-if)# exit
S3(config)# ip default-gateway 192.168.1.254
```

- g. Lancez la commande **show cdp neighbors detail** sur la passerelle. Quelles autres informations sont disponibles ?
-

- h. Pour des raisons de sécurité, désactiver le protocole CDP sur une interface orientée vers un réseau externe est une bonne option. Lancez la commande **no cdp enable** dans le mode de configuration d'interface sur l'interface S0/0/1 sur la passerelle.

```
Gateway(config)# interface s0/0/1
Gateway(config-if)# no cdp enable
Gateway(config-if)# end
```

Pour vérifier que le protocole CDP a bien été désactivé sur l'interface S0/0/1, lancez la commande **show cdp neighbors** ou **show cdp interface**. Il se peut que vous deviez attendre l'expiration du délai de rétention. Le délai de rétention équivaut à la période pendant laquelle les périphériques réseau conservent les paquets CDP avant de les supprimer.

```
Gateway# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
S3	Gig 0/1	161	S I	WS-C2960-	Fas 0/5

L'interface S0/0/1 sur la passerelle ne présente plus de contiguïté CDP avec le routeur du FAI. Cependant, elle en possède toujours avec les autres interfaces.

```
Gateway# show cdp interface
```

```
Embedded-Service-Engine0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
GigabitEthernet0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Serial0/0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation HDLC
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
```

```
cdp enabled interfaces : 4
interfaces up           : 1
interfaces down         : 3
```

- i. Pour désactiver globalement le protocole CDP, lancez la commande **no cdp run** dans le mode de configuration globale.

```
Gateway# conf t
Gateway(config)# no cdp run
Gateway(config)# end
```

Quelles commandes allez-vous utiliser pour vérifier que le protocole CDP a bien été désactivé ?

---

- j. Activez globalement le protocole CDP sur la passerelle. Combien d'interfaces sont activées par le protocole CDP ? Quelles sont les interfaces où le protocole CDP est désactivé ?
- 
- k. Accédez à tous les commutateurs par la console et utilisez les commandes CDP pour déterminer les ports Ethernet connectés à d'autres périphériques. Découvrez ci-dessous un exemple de commandes CDP pour S3.

```
S3# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,  
D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
Gateway	Fas 0/5	143	R B S I	CISCO1941	Gig 0/1
S2	Fas 0/2	173	S I	WS-C2960-	Fas 0/4
S1	Fas 0/4	171	S I	WS-C2960-	Fas 0/4

### Partie 3 : Détection de réseaux avec le protocole LLDP

Il se peut que le protocole LLDP soit activé par défaut sur les périphériques Cisco. Vous utiliserez le LLDP pour détecter les ports actuellement connectés.

- a. Sur la passerelle, entrez la commande **show lldp** en mode d'exécution privilégié.

```
Gateway# show lldp  
% LLDP is not enabled
```

Si le protocole LLDP est désactivé, entrez la commande **lldp run** en mode de configuration globale.

```
Gateway(config)# lldp run
```

- b. Utilisez la commande **show lldp** pour vérifier que le protocole LLDP est activé sur la passerelle.

```
Gateway# show lldp
```

```
Global LLDP Information:
```

```
Status: ACTIVE
```

```
LLDP advertisements are sent every 30 seconds
```

```
LLDP hold time advertised is 120 seconds
```

```
LLDP interface reinitialisation delay is 2 seconds
```

Lancez la commande **show lldp neighbors**. Quels sont les périphériques voisins de la passerelle ?

---

- c. S'il n'y a aucun voisin utilisant LLDP pour la passerelle, activez le protocole LLDP sur les commutateurs et sur ISP. Lancez la commande **lldp run** dans le mode de configuration globale sur les périphériques.

```
S1(config)# lldp run
```

```
S2(config)# lldp run
```

```
S3(config)# lldp run
```

```
ISP(config)# lldp run
```

- d. Lancez la commande **show lldp neighbors** sur les commutateurs et sur le routeur pour répertorier les ports activés par le protocole LLDP. La sortie pour la passerelle est présentée ci-dessous.

```
Gateway# 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
S3	Gi0/1	120	B	Fa0/5

```
Total entries displayed: 1
```

- e. Lancez la commande **show lldp neighbors detail** sur la passerelle.

```
Gateway# show lldp neighbors detail
```

```
-----  
Local Intf: Gi0/1
```

```
Chassis id: 0cd9.96e8.7400
```

```
Port id: Fa0/5
```

```
Port Description: FastEthernet0/5
```

```
System Name: S3
```

```
System Description:
```

```
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE7,  
RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

```
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Thu 23-Oct-14 14:49 by prod_rel_team
```

```
Time remaining: 103 seconds
```

```
System Capabilities: B
```

```
Enabled Capabilities: B
```

```
Management Addresses:
```

```
IP : 192.168.1.3
```

```
Auto Negotiation - supported, enabled
```

```
Physical media capabilities:
```

```
100base-TX(FD)
```

```
100base-TX(HD)
```

```
10base-T(FD)
```

```
10base-T(HD)
```

```
Media Attachment Unit type: 16
```

```
Vlan ID: 1
```

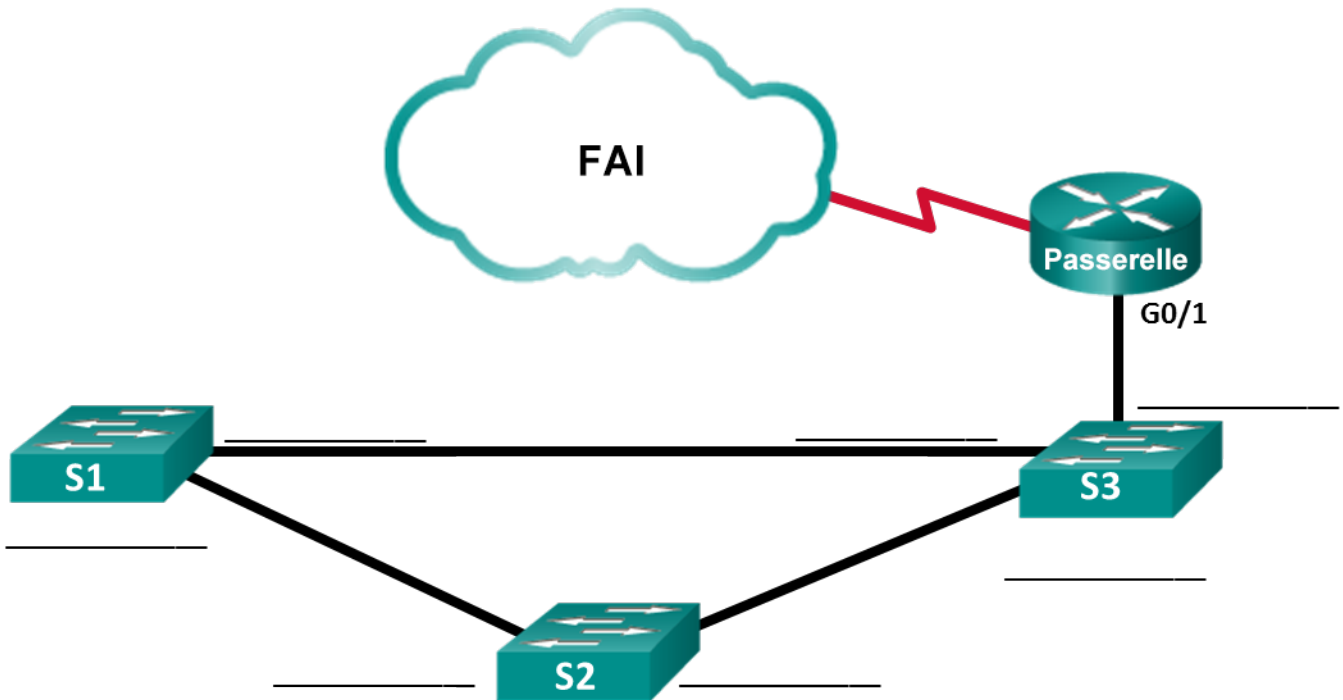
```
Total entries displayed: 1
```



Quel est le port utilisé sur S3 pour établir la connexion au routeur de passerelle ?

---

- f. Utilisez les sorties de la commande **show** à partir des protocoles CDP et LLDP pour documenter les ports connectés dans la topologie du réseau.



### Remarques générales

Au sein d'un réseau, sur quelles interfaces ne devez-vous pas utiliser les protocoles de détection ? Expliquez votre réponse.

---

---

---

---

## Tableau récapitulatif des interfaces des routeurs

Résumé des interfaces des routeurs				
Modèle du routeur	Interface Ethernet 1	Interface Ethernet 2	Interface série 1	Interface série 2
1 800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
<p><b>Remarque :</b> pour savoir comment le routeur est configuré, observez les interfaces afin d'identifier le type de routeur ainsi que le nombre d'interfaces qu'il comporte. Il n'est pas possible de répertorier de façon exhaustive toutes les combinaisons de configurations pour chaque type de routeur. Ce tableau inclut les identifiants des différentes combinaisons d'interfaces Ethernet et série possibles dans le périphérique. Ce tableau ne comporte aucun autre type d'interface, même si un routeur particulier peut en contenir un. L'exemple de l'interface RNIS BRI peut illustrer ceci. La chaîne de caractères entre parenthèses est l'abréviation normalisée qui permet de représenter l'interface dans les commandes Cisco IOS.</p>				

## Configurations des périphériques (finales)

## Routeur ISP

```
ISP# show run
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1285 bytes
```

```
!
version 15.4
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname ISP
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no aaa new-model
memory-size iomem 15
!
ip cef
no ipv6 cef
```

```
!  
multilink bundle-name authenticated  
!  
cts logging verbose  
!  
Redondance  
!  
lldp run  
!  
interface Embedded-Service-Engine0/0  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
  no ip address  
  shutdown  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
  no ip address  
  shutdown  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface Serial0/0/0  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Serial0/0/1  
  ip address 209.165.200.225 255.255.255.252  
  clock rate 125000  
!  
ip forward-protocol nd  
!  
no ip http server  
no ip http secure-server  
!  
control-plane  
!  
line con 0  
line aux 0  
line 2  
  no activation-character  
  no exec  
  transport preferred none  
  transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh  
  stopbits 1  
line vty 0 4
```

```
login
transport input none
!
scheduler allocate 20000 1000
!
end
```

### Routeur de passerelle

```
Gateway# show run
Building configuration...

Current configuration : 1524 bytes
!
version 15.4
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Gateway
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no aaa new-model
memory-size iomem 15
!
no ip domain lookup
ip cef
no ipv6 cef
!
multilink bundle-name authenticated
!
cts logging verbose
!
Redondance
!
lldp run
!
interface Embedded-Service-Engine0/0
 no ip address
 shutdown
!
interface GigabitEthernet0/0
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
```

```
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly in
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0/0
no ip address
shutdown
clock rate 125000
!
interface Serial0/0/1
ip address 209.165.200.226 255.255.255.252
ip nat outside
ip virtual-reassembly in
no cdp enable
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
ip nat inside source list 1 interface Serial0/0/1 overload
!
access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
!
control-plane
!
line con 0
line aux 0
line 2
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
stopbits 1
line vty 0 4
login
transport input none
!
scheduler allocate 20000 1000
!
end
```

### Commutateur S1

```
S1# show run
Building configuration...

Current configuration : 1308 bytes
```

```
!  
version 15.0  
no service pad  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname S1  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
no aaa new-model  
system mtu routing 1500  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
vlan internal allocation policy ascending  
lldp run  
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!
```

```
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
  no ip address
!
ip http server
ip http secure-server
!
line con 0
line vty 5 15
!
end
```

### Commutateur S2

```
S2# show run
Building configuration...

Current configuration : 1308 bytes
!
version 15.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S2
!
```

```
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no aaa new-model
system mtu routing 1500
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
lldp run
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
```



```
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
!  
ip http server  
ip http secure-server  
!  
line con 0  
line vty 5 15  
!  
end
```

### Commutateur Comm3

```
S3# show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1364 bytes  
!  
version 15.0  
no service pad  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname S3  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
no aaa new-model  
system mtu routing 1500  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!
```

```
vlan internal allocation policy ascending
lldp run
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
```

```
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
  no ip address
!
ip http server
ip http secure-server
!
line con 0
line vty 5 15
!
end
```