



Formation à la transmission en réseau

Guide de configuration



Table des matières

1 Ouvrir la page de ligne de commande de l'appareil via le port console	2
1.1 Objectif.....	2
1.2 Outils nécessaires	2
1.3 Schéma du réseau.....	3
1.4 Procédure.....	3
2 Se connecter à Telnet à distance.....	7
2.1 Objectif	7
2.2 Outils et environnement logiciel requis	7
2.3 Schéma du réseau	7
2.4 Activation de Telnet sur la page de ligne de commande.....	7
3 Se connecter à la page web.....	9
3.1 Objectif.....	9
3.2 Outils et environnement logiciel requis.....	9
3.3 Schéma du réseau.....	9
3.4 Activation de HTTP sur la page de ligne de commande	9
4 Configuration du réseau local virtuel (VLAN).....	11
4.1 Objectif	11
4.2 Configuration et diagramme du réseau	11
4.3 Commandes	11
4.4 Vérification des résultats	12
5 Configuration du routage entre VLAN.....	14
5.1 Objectif	14
5.2 Configuration et diagramme du réseau	14
5.3 Procédure de configuration	14
5.4 Vérification des résultats	17
6 Configuration de l'agrégation de liens	18
6.1 Objectif	18
6.2 Typologie de la configuration	18
6.3 Procédure de configuration	18
6.3.1 Tâche 1 : Configurer l'agrégation statique de liens du switch	18
6.3.2 Tâche 2 : Configurer l'agrégation dynamique de liens du switch	20
7 Configuration du protocole STP	23
7.1 Objectif.....	23
7.2 Configuration et diagramme du réseau.....	23
7.3 Procédure de configuration	23

1 Ouverture de la page de ligne de commande du dispositif par le port de la console

1.1 Objectif

Pour se connecter à l'appareil via la console et accéder à la page de la ligne de commande.

1.2 Outils nécessaires

Câble de console, ordinateur, dispositif de réseau et logiciel de terminal.



- Nous vous recommandons d'utiliser SecureCRT. Vous pouvez rechercher le logiciel et le télécharger en ligne.
- La prise d'alimentation mâle est utilisée pour connecter la prise d'alimentation femelle. Branchez l'interrupteur de l'autre côté de la prise d'alimentation femelle. Branchez l'ordinateur de l'autre côté de la prise d'alimentation mâle.

Figure 1-1 Câbles de console



Figure 1-2 SecureCRT

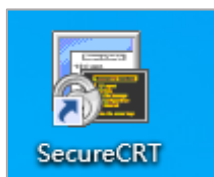
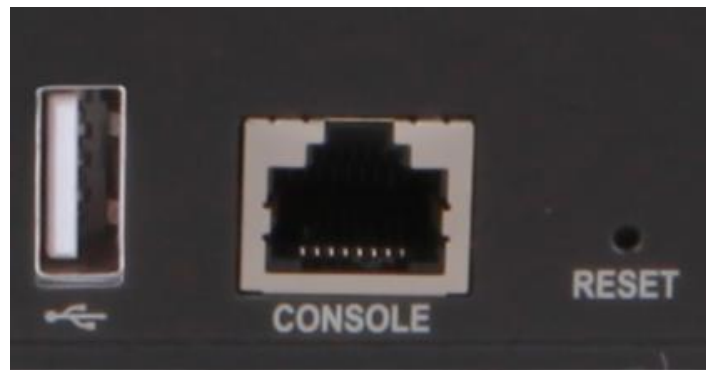
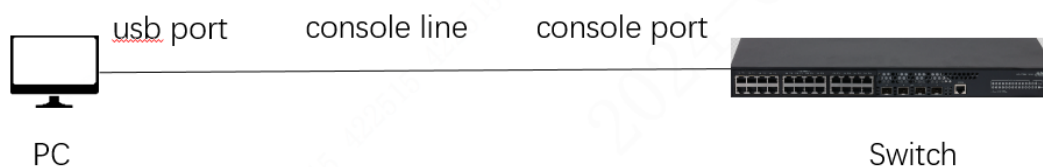


Figure 1-3 Port console de l'appareil



1.3 Diagramme de réseau

Figure 1-4 Diagramme de réseau

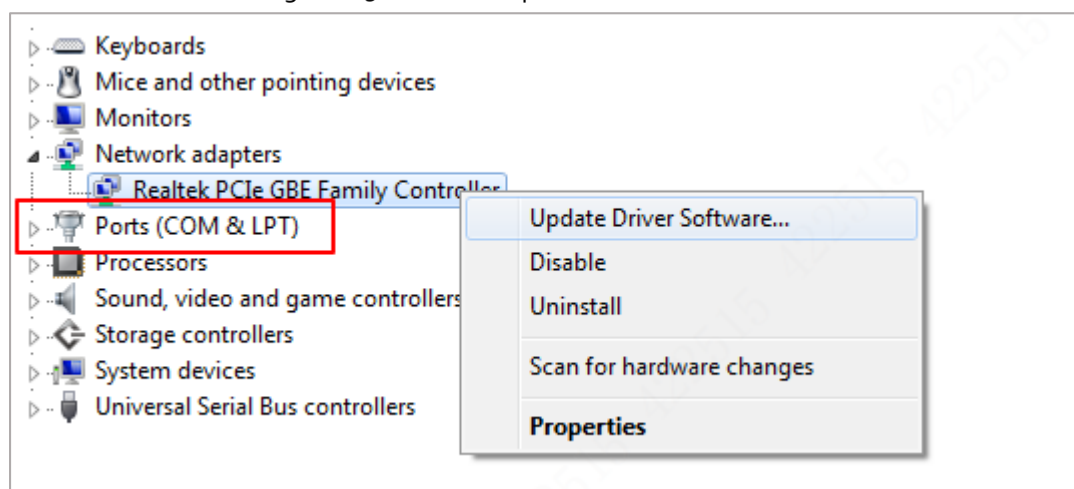


1.4 Procédure

Step 1 Vérifier le numéro du port COM.

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Cet ordinateur et sélectionnez Propriétés > Gestionnaire de périphériques > Ports pour vérifier le port de communication utilisé sur l'ordinateur. Dans cet exemple, COM3 est utilisé.

Figure 1-5 Numéro du port COM

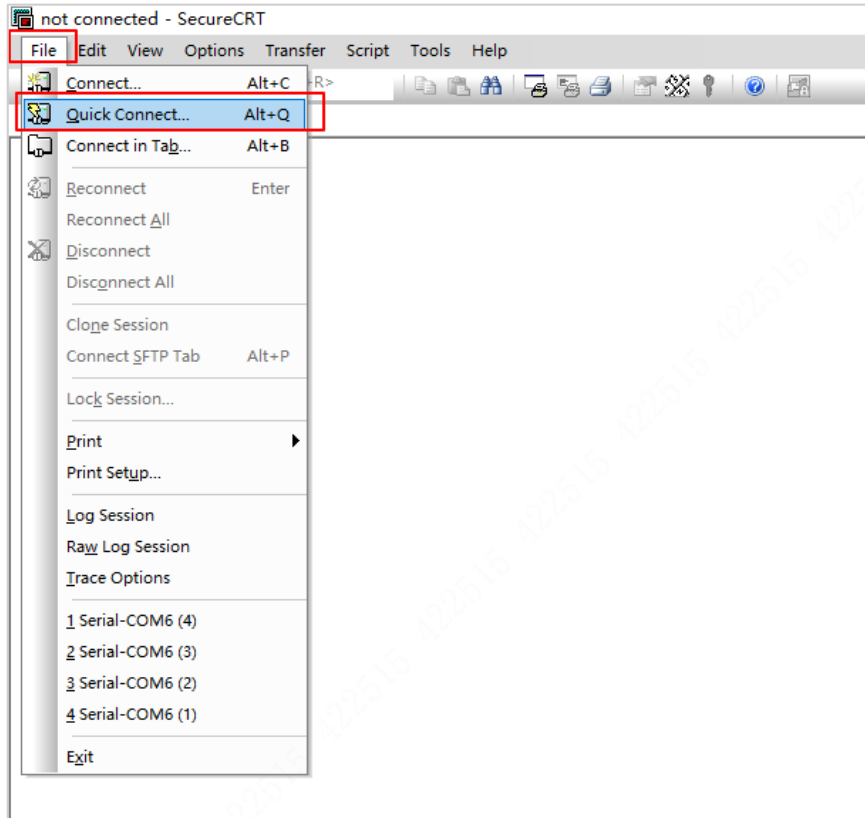


Step 2 Configurer et se connecter à SecureCRT.

Double-cliquez pour lancer SecureCRT, puis cliquez sur Connexion rapide dans l'onglet Fichier, comme le montre la figure suivante.

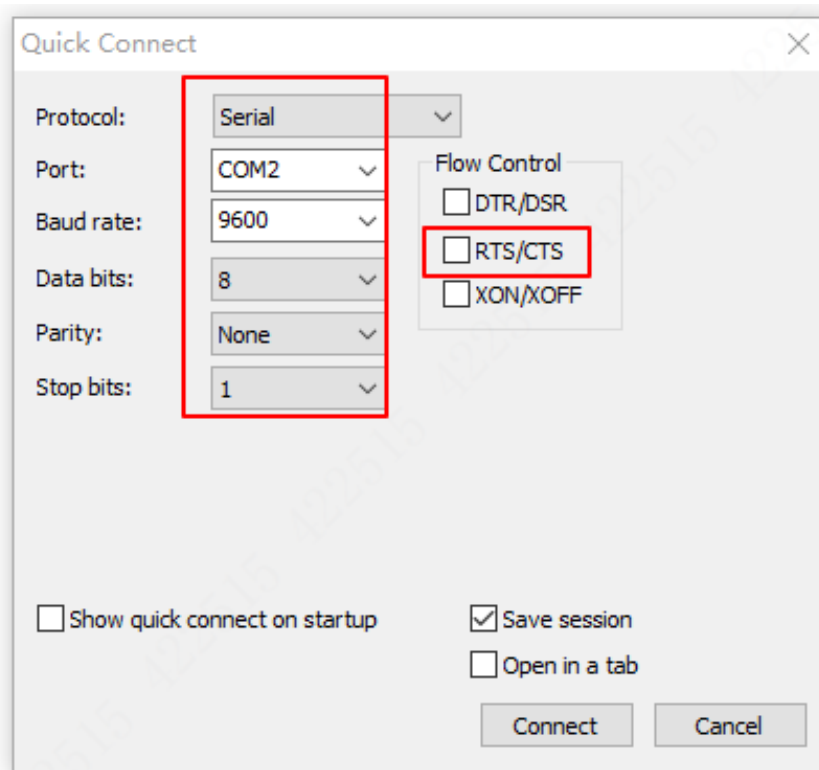
Sélectionnez Serial comme protocole et COM3 comme port, réglez le débit en bauds sur 9600, les bits de données sur 8, la parité sur None et les bits d'arrêt sur 1, puis cliquez sur Connect.

Figure 1-6 Se connecter à SecureCRT



Annuler la sélection de RTS/CTS dans la figure suivante.

Figure 1-7 Connexion rapide

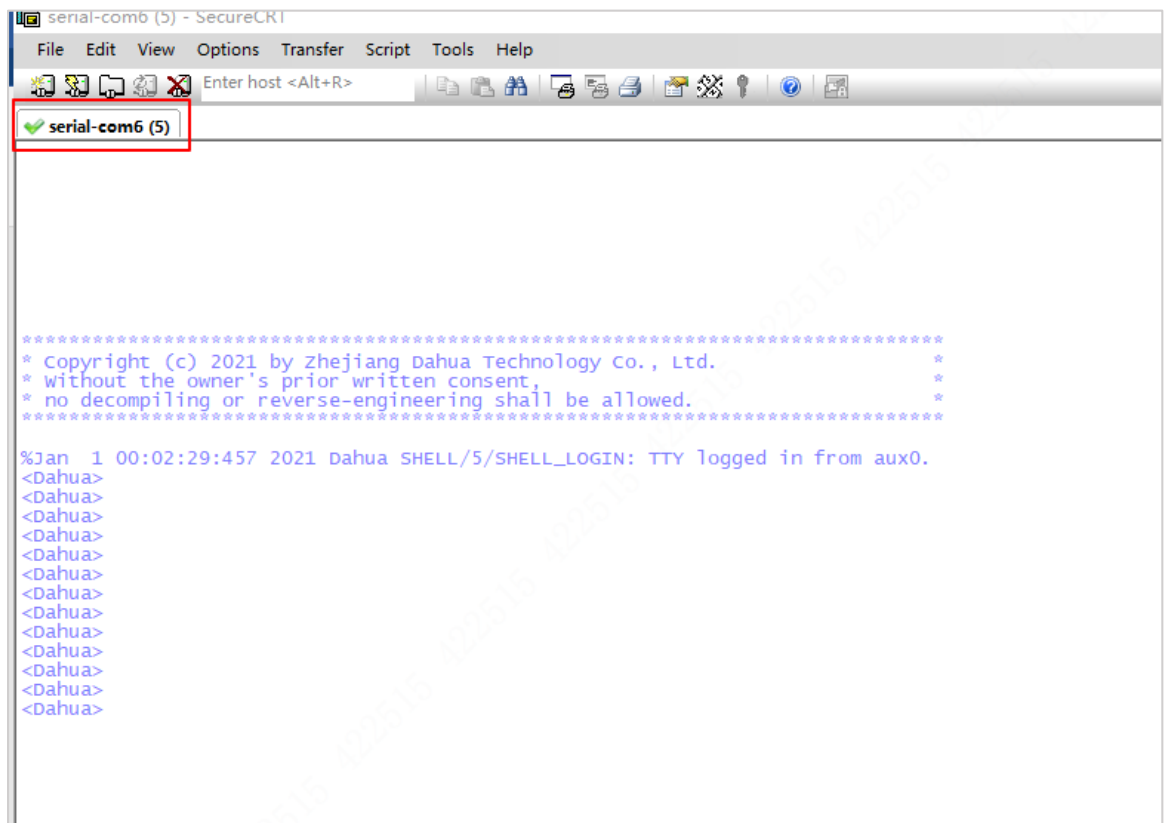


Step 3 Vérifiez que SecureCRT est bien connecté et entrez dans la page de la ligne de commande du dispositif.

Après avoir cliqué sur Connecter à l'étape précédente, vous accédez à la boîte de dialogue suivante. Si une coche verte est affichée devant le libellé, une invite de caractères apparaît après que vous avez appuyé sur la touche Entrée.

Vous pouvez maintenant saisir des caractères, ce qui indique que l'ordinateur est connecté à l'appareil par l'intermédiaire des câbles SecureCRT et de console.

Figure 1-8 Vérifier la connexion



2 Se connecter à Telnet à distance

2.1 Objectif

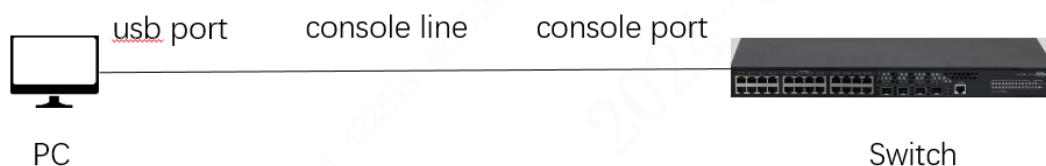
- Pour apprendre les commandes de configuration de Telnet.
- Pour apprendre à créer un utilisateur et à configurer le mot de passe, le type de service et le niveau de l'utilisateur.
- Pour savoir comment configurer le mode de vérification pour la ligne VTY.

2.2 Outils et environnement logiciel requis

- Le service de connexion Telnet n'est pas activé par défaut pour l'appareil. Vous devez vous connecter via le port de la console pour configurer et enregistrer les données.
- Accès au réseau : Une fois la configuration terminée, l'ordinateur terminal doit envoyer une requête ping à l'adresse IP de gestion de l'appareil. Vous devez configurer l'adresse IP de gestion à l'avance.

2.3 Diagramme de réseau

Figure 2-1 Diagramme de réseau



2.4 Activation de Telnet sur la page de ligne de commande

```
# Enter system view.  
<DH> vue du système  
# Configurer l'adresse IP de gestion du switch. L'adresse IP de l'interface virtuelle VLAN  
1 est 192.168.1.110/24.  
[DH] interface vlan-interface 1
```



```
[DH-VLAN-interface1] ip address 192.168.1.110 255.255.255.0
[DH-VLAN-interface1] quit
# Activer le service Telnet, qui est activé par défaut.
[DH] telnet server enable
# Définir le mode d'authentification de l'interface VTY comme mode schéma
(authentifié par nom d'utilisateur et mot de passe).
[DH] line vty 0 4
[DH-ui-vtyo-4] authentication-mode scheme
[DH-ui-vtyo-4] quit
# Créez un compte local "abc". Le mot de passe est 123456, le niveau d'autorisation est
network-admin et le type de compte est Telnet.
[DH] local-user abc class manage
[DH-luser-abc] mot de passe simple 123456
[DH-luser-abc] service-type telnet
[DH-luser-abc] authorization-attribute user-role network-admin
[DH-luser-abc] quit
# Sauvegarder la configuration.
[DH] save force
```

3 Log se connecter à la page web

3.1 Objectif

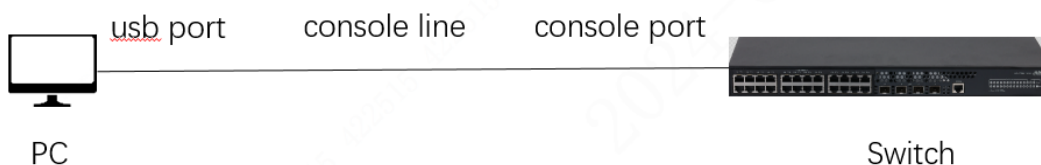
- Pour savoir comment configurer la ligne de commande pour se connecter à la page web.
- Pour apprendre à créer un utilisateur et à définir le mot de passe, le type de service et le niveau de l'utilisateur.
- Pour savoir comment définir le mode de vérification pour la ligne VTY.

3.2 Outils et environnement logiciel requis

- Le service de connexion à la page Web n'est pas activé par défaut pour l'appareil. Vous devez vous connecter via le port de la console pour le configurer et l'enregistrer.
- Accès au réseau : Une fois la configuration terminée, l'ordinateur terminal doit envoyer une requête ping à l'adresse IP de gestion de l'appareil. Le switch et l'ordinateur doivent se trouver sur le même segment de réseau.

3.3 Diagramme de réseau

Figure 3-1 Diagramme de réseau



3.4 Activation du protocole HTTP sur la page de la ligne de commande

```
# Enter system view.  
<DH>vue-système  
# Créer un utilisateur local admin, et définir le mot de passe de connexion comme admin,  
le type de service comme http et https, et le niveau d'utilisateur comme niveau
```

```
administrateur réseau.  
[DH] utilisateur local admin  
[DH-luser-manage-admin] password simple admin  
[DH-luser-manage-admin] service-type http https  
[DH-luser-manage-admin] authorization-attribute user-role network-admin  
[DH-luser-manage-admin] quit  
# Configurer l'adresse IP de gestion du switch. L'adresse IP de l'interface virtuelle VLAN  
1 est 192.168.1.50 avec un masque de 24 bits.  
[DH] interface vlan-interface 1  
[DH-VLAN-interface1] ip address 192.168.1.50 255.255.255.0  
[DH-VLAN-interface1] quit  
# Activer les services http et https.  
[DH]ip http enable  
[DH]ip https enable  
# Définir le mode d'authentification de l'interface VTY comme mode schéma  
(authentifié par nom d'utilisateur et mot de passe).  
[DH]line vty 0 4  
[DH-line-vty0-4] authentication-mode scheme  
[DH]quit  
# Sauvegarder la configuration.  
[DH]sauver la force
```

4 Configuration de VLAN

4.1 Objectif

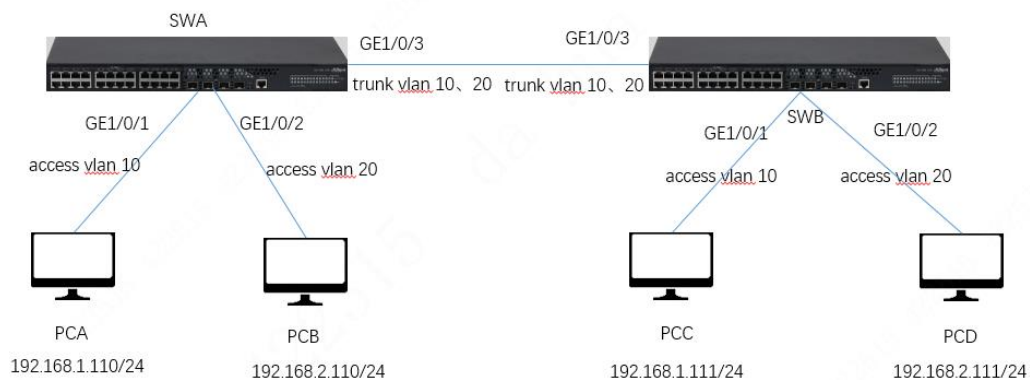
- Pour savoir comment le switch apprend l'adresse MAC.
- Apprendre le principe de fonctionnement de base du VLAN, la configuration de base du port d'accès et du port de liaison.

4.2 Configuration et diagramme du réseau

Step 1 Diviser le VLAN et configurer le port d'accès.

Step 2 Utilisez Trunk pour connecter des ordinateurs à travers des switchs sur le même segment (PCA et PCC, PCB et PCD).

Figure 4-1 Diagramme de réseau



4.3 Commandes

Configurer le SWA.

Entrez dans la vue système avec la ligne de commande, et créez le VLAN 10 et le VLAN 20.

```
<SWA>vue système
```

```
[SWA]vlan 10
```

```
[SWA-vlan10]quit
```

```
[SWA]vlan 20
```

```
[SWA-vlan20]quit
```

Définir les ports 1/0/1 et 1/0/2 du switch en mode d'accès, et activer les VLAN 10 et VLAN 20 correspondants respectivement.

```
[SWA]interface GigabitEthernet 1/0/1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port link-type access
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port access vlan 10
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWA]interface GigabitEthernet 1/0/2
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port link-type access
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port access vlan 20
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]quit
# Configurer le port 1/0/3 en mode trunk et activer le VLAN 10 et le VLAN 20.
[SWA]int GigabitEthernet 1/0/3
[SWA-GigabitEthernet1/0/3]port link-type trunk
[SWA-GigabitEthernet1/0/3]port trunk permit vlan 10 20
[SWA-GigabitEthernet1/0/3]quit
[SWA]
Configurer le SWB.
# Entrez dans la vue système avec la ligne de commande, et créez le VLAN 10 et le VLAN
20.
<SWB>vuesystème
[SWB]vlan 10
[SWB-vlan10]quit
[SWB]vlan 20
[SWB-vlan20]quit
# Définir les ports 1/0/1 et 1/0/2 du switch en mode d'accès, et activer les VLAN 10 et
VLAN 20 correspondants respectivement.
[SWB]interface GigabitEthernet 1/0/1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port link-type access
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port access vlan 10
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWB]interface GigabitEthernet 1/0/2
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port link-type access
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port access vlan 20
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]quit
# Set port 1/0/3 as trunk mode and enable VLAN 10 and VLAN 20.
[SWB]int GigabitEthernet 1/0/3
[SWB-GigabitEthernet1/0/3]port link-type trunk
[SWB-GigabitEthernet1/0/3]port trunk permit vlan 10 20
[SWB-GigabitEthernet1/0/3]quit
[SWB]
```

4.4 Vérification des résultats

Lorsque PCA envoie un ping à PCC, ils peuvent se connecter car ils se trouvent sur le même segment de réseau.

Figure 4-2 PCA pings PCC

```
[PCA]ping 192.168.1.111
Ping 192.168.1.111 (192.168.1.111): 56 data bytes, press CTRL_C to break
56 bytes from 192.168.1.111: icmp_seq=0 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.1.111: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.000 ms
56 bytes from 192.168.1.111: icmp_seq=2 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.1.111: icmp_seq=3 ttl=255 time=0.000 ms
56 bytes from 192.168.1.111: icmp_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms

--- Ping statistics for 192.168.1.111 ---
5 packet(s) transmitted, 5 packet(s) received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/std-dev = 0.000/0.600/1.000/0.490 ms
```

Lorsque PCA envoie un ping à PCD, ils ne peuvent pas se connecter car ils se trouvent sur des segments de réseau différents.

Figure 4-3 L'APC interroge le PCD

```
[PCA]PING 192.168.2.111
Ping 192.168.2.111 (192.168.2.111): 56 data bytes, press CTRL_C to break
Request time out
Request time out
Request time out
Request time out
Request time out

--- Ping statistics for 192.168.2.111 ---
5 packet(s) transmitted, 0 packet(s) received, 100.0% packet loss
[PCA]%Jan 24 21:22:42:139 2024 PCA PING/6/PING_STATISTICS: Ping statistics for 192.168.2.111: 5 packet(s)
```

Lorsque le PCB envoie un ping au PCD, ils peuvent se connecter car ils se trouvent sur le même segment de réseau.

Figure 4-4 PCB pings PCD

```
[PCB]ping 192.168.2.111
Ping 192.168.2.111 (192.168.2.111): 56 data bytes, press CTRL_C to break
56 bytes from 192.168.2.111: icmp_seq=0 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.111: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.000 ms
56 bytes from 192.168.2.111: icmp_seq=2 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.111: icmp_seq=3 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.111: icmp_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms

--- Ping statistics for 192.168.2.111 ---
5 packet(s) transmitted, 5 packet(s) received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/std-dev = 0.000/0.800/1.000/0.400 ms
[PCB]%Jan 24 21:24:02:816 2024 PCB PING/6/PING_STATISTICS: Ping statistics for 192.168.2.111: 5 packet(s)
```

Lorsque le PCB envoie un ping au PCC, ils ne peuvent pas se connecter car ils se trouvent sur des segments de réseau différents.

Figure 4-5 PCB pings PCC

```
[PCB]ping 192.168.1.111
Ping 192.168.1.111 (192.168.1.111): 56 data bytes, press CTRL_C to break
Request time out
Request time out
```

5 Configuration du routage entre les VLAN

5.1 Objectif

- Pour apprendre le principe de base du routage de l'acheminement.
- Pour connaître la méthode de configuration du routage entre VLANs.
- Pour apprendre les commandes de base permettant d'afficher la table de routage.

5.2 Configuration et diagramme du réseau

Configurer pour connecter les hôtes (PCA et PCB) dans deux segments différents.

Figure 5-1 Diagramme de réseau



5.3 Procédure de configuration

- Step 1** Créer la connexion physique et le plan de réseau.
Effectuer la connexion physique et la division VLAN, et établir le plan d'interface et le plan d'adresse IP conformément au diagramme du réseau.

Table 5-1 Liste des adresses IP

Nom de l'appareil	Interface	Adresse IP et masque	Passerelle
SWA	VLAN 10	192.168.1.1/24	-
SWA	VLAN 30	192.168.3.1/24	-
SWB	VLAN 20	192.168.2.1/24	-
SWB	VLAN 30	192.168.3.2/24	-
APC	Carte d'interface réseau	192.168.1.20/24	192.168.1.1

Nom de l'appareil	Interface	Adresse IP et masque	Passerelle
PCB	Carte d'interface réseau	192.168.2.20/24	192.168.2.1

Step 2 Configurer et régler le switch.

Voici la configuration du SWA.

```
# Créer un VLAN et configurer le VLAN auquel l'interface appartient.
<SWA> vue du système
[SWA]vlan 10
[SWA-vlan10]quit
[SWA]vlan 30
[SWA-vlan30]quit
[SWA]interface GigabitEthernet 1/0/1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port link-type access
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port access vlan 10
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWA]interface GigabitEthernet 1/0/2
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port link-type access
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port access vlan 30
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]quit
# Créer une interface virtuelle VLAN et configurer son adresse.
[SWA]interface Vlan-interface 10
[SWA-Vlan-interface10]ip address 192.168.1.1 24
[SWA-Vlan-interface10]quit
[SWA]interface Vlan-interface 30
[SWA-Vlan-interface30]ip address 192.168.3.1 24
[SWA-Vlan-interface30]quit
# Vérifier la table de routage une fois la configuration terminée. Deux routages directs de 24 bits sont générés.
```

Figure 5-2 Configurer le switch

```
[SWA]display ip routing-table
Destinations : 16      Routes : 16
Destination/Mask    Proto  Pre  Cost    NextHop          Interface
0.0.0.0/32          Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
127.0.0.0/8         Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
127.0.0.0/32        Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
127.0.0.1/32        Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
127.255.255.255/32 Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
192.168.1.0/24      Direct 0    0        192.168.1.1      Vlan10
192.168.1.0/32      Direct 0    0        192.168.1.1      Vlan10
192.168.1.1/32      Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
192.168.1.255/32   Direct 0    0        192.168.1.1      Vlan10
192.168.3.0/24      Direct 0    0        192.168.3.1      Vlan30
192.168.3.0/32      Direct 0    0        192.168.3.1      Vlan30
192.168.3.1/32      Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
192.168.3.255/32   Direct 0    0        192.168.3.1      Vlan30
224.0.0.0/4         Direct 0    0        0.0.0.0          NULL0
224.0.0.0/24        Direct 0    0        0.0.0.0          NULL0
255.255.255.255/32 Direct 0    0        127.0.0.1        InLoop0
[SWA]
```

```
# Ajouter un routage statique au segment PCB-192.168.2.0.
[SWA]ip route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.3.2
# Vérifier à nouveau la table de routage une fois la configuration terminée. Un
```


roulage statique avec le type de protocole statique est généré.

Figure 5-3 Ajouter un routage au circuit imprimé

```
[SWA]display ip routing-table
Destinations : 17      Routes : 17
Destination/Mask    Proto  Pre  Cost           NextHop         Interface
0.0.0.0/32          Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
127.0.0.0/8         Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
127.0.0.0/32        Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
127.0.0.1/32        Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
127.255.255.255/32 Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
192.168.1.0/24      Direct 0    0              192.168.1.1     Vlan10
192.168.1.0/32      Direct 0    0              192.168.1.1     Vlan10
192.168.1.1/32      Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
192.168.1.255/32    Direct 0    0              192.168.1.1     Vlan10
192.168.2.0/24      Static 60    0              192.168.3.2     Vlan30
192.168.3.0/24      Direct 0    0              192.168.3.1     Vlan30
192.168.3.0/32      Direct 0    0              192.168.3.1     Vlan30
192.168.3.1/32      Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
192.168.3.255/32    Direct 0    0              192.168.3.1     Vlan30
224.0.0.0/4         Direct 0    0              0.0.0.0         NULL0
224.0.0.0/24        Direct 0    0              0.0.0.0         NULL0
255.255.255.255/32 Direct 0    0              127.0.0.1       InLoop0
[SWA]
```

Voici la configuration du SWB.

```
# Créer un VLAN et configurer le VLAN auquel l'interface appartient.
<SWB> system-view
[SWB]vlan 20
[SWB-vlan20]quit
[SWB]vlan 30
[SWB-vlan30]quit
[SWB]interface GigabitEthernet 1/0/1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port link-type access
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port access vlan 20
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWB]interface GigabitEthernet 1/0/2
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port link-type access
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port access vlan 30
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]quit
# Créer une interface virtuelle VLAN et configurer son adresse.
[SWB]interface Vlan-interface 20
[SWB-Vlan-interface20]ip address 192.168.2.1 24
[SWB-Vlan-interface20]quit
[SWB]interface Vlan-interface 30
[SWB-Vlan-interface30]ip address 192.168.3.2 24
[SWB-Vlan-interface30]quit
# Ajouter un routage statique au segment PCB-192.168.2.0.
[SWB]ip route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.3.2
# Vérifier la table de routage une fois la configuration terminée.
```

Les informations sont les suivantes :

Figure 5-4 Configuration SWB

```
[SWB]display ip routing-table
Destinations : 17          Routes : 17

Destination/Mask    Proto  Pre  Cost           NextHop           Interface
0.0.0.0/32          Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
127.0.0.0/8         Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
127.0.0.0/32        Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
127.0.0.1/32        Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
127.255.255.255/32 Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
192.168.1.0/24      Static 60   0              192.168.3.1       Vlan30
192.168.2.0/24      Direct 0    0              192.168.2.1       Vlan20
192.168.2.0/32      Direct 0    0              192.168.2.1       Vlan20
192.168.2.1/32      Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
192.168.2.255/32    Direct 0    0              192.168.2.1       Vlan20
192.168.3.0/24      Direct 0    0              192.168.3.2       Vlan30
192.168.3.0/32      Direct 0    0              192.168.3.2       Vlan30
192.168.3.2/32      Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
192.168.3.255/32    Direct 0    0              192.168.3.2       Vlan30
224.0.0.0/4         Direct 0    0              0.0.0.0           NULL0
224.0.0.0/24        Direct 0    0              0.0.0.0           NULL0
255.255.255.255/32 Direct 0    0              127.0.0.1         InLoop0
[SWB]
```

5.4 Vérification des résultats

Lorsque l'ACP fait un ping au PCB, il peut se connecter entre différents segments du réseau.

Figure 5-5 Le PCA fait des pings avec le PCB

```
[PCA]ping 192.168.2.20
Ping 192.168.2.20 (192.168.2.20): 56 data bytes, press CTRL_C to break
56 bytes from 192.168.2.20: icmp_seq=0 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.20: icmp_seq=1 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.20: icmp_seq=2 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.20: icmp_seq=3 ttl=255 time=1.000 ms
56 bytes from 192.168.2.20: icmp_seq=4 ttl=255 time=0.000 ms
--- Ping statistics for 192.168.2.20 ---
5 packet(s) transmitted, 5 packet(s) received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/std-dev = 0.000/0.800/1.000/0.400 ms
[PCA]Jan 26 10:04:20:664 2024 PCA PING/6/PING_STATISTICS: Ping statistics for 192.1
```

6 Configuration de l'agrégation de liens

6.1 Objectif

- Pour apprendre la méthode de configuration de base de l'agrégation de liens statiques du switch Ethernet.
- Pour apprendre la méthode de configuration de base de l'agrégation dynamique de liens du switch Ethernet.

6.2 Typologie de la configuration

Figure 6-1 Diagramme de réseau



6.3 Procédure de configuration

6.3.1 Tâche 1 : Configurer l'agrégation statique de liens du switch

Step 1 Connectez les switches comme indiqué dans la figure ci-dessus, configurez l'adresse IP de l'hôte et vérifiez si la configuration du switch est la configuration par défaut.

Des commandes peuvent être utilisées :

```
<DH>display current-configuration (vérifier la configuration actuelle)
<DH>reset saved-configuration (réinitialisation de la configuration)
< DH > redémarrage
Commence à vérifier la configuration avec le prochain fichier de configuration
de démarrage, veuillez patienter.....DONE !
La configuration actuelle peut être perdue après le redémarrage, sauvegarder
la configuration actuelle ? [Y/N]:N
Cette commande redémarre l'appareil. Continuer ? [Y/N]:Y
```

Step 2 Configurer l'agrégation statique.

Créez un port d'agrégation dans la vue du système, puis ajoutez le port physique au groupe d'agrégation.

```
SWA :
# Créer le port 1 du groupe d'agrégation et définir le type comme statique
(statique par défaut).
[SWA]interface Bridge-Aggregation 1
[SWA-Bridge-Aggregation1]quit
# Entrez dans la vue du port et ajoutez les ports 1/0/1 et 1/0/2 au port
d'agrégation 1.
[SWA]int GigabitEthernet 1/0/1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port link-aggregation group 1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWA]int GigabitEthernet 1/0/2
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port link-aggregation group 1
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]quit
SWB :
# Créer le port 1 du groupe d'agrégation et définir le type comme statique
(statique par défaut).
[SWB]interface Bridge-Aggregation 1
[SWB-Bridge-Aggregation1]quit
# Entrez dans la vue du port et ajoutez les ports 1/0/1 et 1/0/2 au port
d'agrégation 1.
[SWB]int GigabitEthernet 1/0/1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port link-aggregation group 1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWB]int GigabitEthernet 1/0/2
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port link-aggregation group 1
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]quit
```

Step 3 Vérifier la configuration du groupe d'agrégation.

Vérifiez les informations du groupe d'agrégation configuré sur SWA et SWB respectivement. Vous pouvez voir les détails de l'agrégation 1 : Le mode est statique, et les ports membres sont 1/0/1, 1/0/2, qui sont sélectionnés.

Figure 6-2 Informations sur les groupes d'agrégation sur les SWA

```
[SWA]display link-aggregation su
[SWA]display link-aggregation summary
Aggregation Interface Type:
BAGG -- Bridge-Aggregation, BLAGG -- Blade-Aggregation, RAGG -- Route-Aggregation, SCH-B -- Schannel-Bundle
Aggregation Mode: S -- Static, D -- Dynamic
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Actor System ID: 0x8000, 949d-7859-0100
```

AGG Interface	AGG Mode	Partner ID	Selected Ports	Unselected Ports	Individual Ports	Share Type
BAGG1	S	None	2	0	0	Shar

```
[SWA]
[SWA]display link-aggregation verbose Bridge-Aggregation 1
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Port: A -- Auto
Port Status: S -- Selected, U -- Unselected, I -- Individual
Flags: A -- LACP_Activity, B -- LACP_Timeout, C -- Aggregation,
D -- Synchronization, E -- Collecting, F -- Distributing,
G -- Defaulted, H -- Expired

Aggregate Interface: Bridge-Aggregation1
Aggregation Mode: Static
Loadsharing Type: Shar
```

Port	Status	Priority	Oper-Key
GE1/0/1	S	32768	1
GE1/0/2	S	32768	1

```
[SWA]
```

Figure 6-3 Informations sur le groupe d'agrégation sur le SWB

```
[SWB]display link-aggregation verbose Bridge-Aggregation 1
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Port: A -- Auto
Port Status: S -- Selected, U -- Unselected, I -- Individual
Flags: A -- LACP_Activity, B -- LACP_Timeout, C -- Aggregation,
D -- Synchronization, E -- Collecting, F -- Distributing,
G -- Defaulted, H -- Expired

Aggregate Interface: Bridge-Aggregation1
Aggregation Mode: Static
Loadsharing Type: Shar
```

Port	Status	Priority	oper-Key
GE1/0/1	S	32768	1
GE1/0/2	S	32768	1

```
[SWB]11
```

6.3.2 Tâche 2 : Configurer l'agrégation dynamique de liens du switch

Vous pouvez apprendre les commandes de configuration et les méthodes de vérification de l'agrégation dynamique de liens en suivant les étapes suivantes.

Step 1 Configurer l'agrégation dynamique.

```
SWA :
# Créer le port 1 du groupe d'agrégation et définir le type comme dynamique.
[SWA]interface Bridge-Aggregation 1
[SWA-Bridge-Aggregation1]mode d'agrégation de liens dynamique
[SWA-Bridge-Aggregation1]quit
# Entrez dans la vue du port et ajoutez les ports 1/0/1 et 1/0/2 au port d'agrégation 1.
[SWA]int GigabitEthernet 1/0/1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]port link-aggregation group 1
[SWA-GigabitEthernet1/0/1]quit
```

```

[SWA]int GigabitEthernet 1/0/2
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]port link-aggregation group 1
[SWA-GigabitEthernet1/0/2]quit
SWB :
# Créer le port 1 du groupe d'agrégation et définir le type comme dynamique.
[SWB]interface Bridge-Aggregation 1
[SWB-Bridge-Aggregation1]mode d'agrégation de liens dynamique
[SWB-Bridge-Aggregation1]quit
# Entrez dans la vue du port et ajoutez les ports 1/0/1 et 1/0/2 au port
d'agrégation 1.
[SWB]int GigabitEthernet 1/0/1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]port link-aggregation group 1
[SWB-GigabitEthernet1/0/1]quit
[SWB]int GigabitEthernet 1/0/2
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]port link-aggregation group 1
[SWB-GigabitEthernet1/0/2]quit
    
```

Step 2 Vérifier l'état du port d'agrégation.

Vérifiez les informations sur tous les groupes d'agrégation configurés sur SWA et SWB respectivement.

Vous pouvez voir les détails du port de l'agrégation 1 : Le mode est dynamique, les ports membres locaux sont 1/0/1 et 1/0/2, et les ports membres du groupe d'agrégation de l'appareil homologue sont 1/0/1 et 1/0/2. L'état des ports membres locaux est sélectionné, ce qui indique que l'agrégation dynamique a été négociée avec succès.

Figure 6-4 Groupes d'agrégation configurés sur SWA

```

[SWA]display link-aggregation verbose Bridge-Aggregation 1
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Port: A -- Auto
Port Status: S -- Selected, U -- Unselected, I -- Individual
Flags: A -- LACP_Activity, B -- LACP_Timeout, C -- Aggregation,
       D -- Synchronization, E -- Collecting, F -- Distributing,
       G -- Defaulted, H -- Expired
Aggregate Interface: Bridge-Aggregation1
Aggregation Mode: Dynamic
Loadsharing Type: Shar
System ID: 0x8000, 949d-7859-0100
Local:
  Port      Status  Priority Oper-Key  Flag
-----
GE1/0/1    S       32768    1         {ACDEF}
GE1/0/2    S       32768    1         {ACDEF}
Remote:
  Actor     Partner Priority Oper-Key  SystemID      Flag
-----
GE1/0/1    2       32768    1         0x8000, 949d-7c85-0200 {ACDEF}
GE1/0/2    3       32768    1         0x8000, 949d-7c85-0200 {ACDEF}
[SWA]
    
```

Figure 6-5 Groupes d'agrégation configurés sur SWB

```
[SWB]display link-aggregation verbose Bridge-Aggregation 1
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Port: A -- Auto
Port Status: S -- Selected, U -- Unselected, I -- Individual
Flags: A -- LACP_Activity, B -- LACP_Timeout, C -- Aggregation,
       D -- Synchronization, E -- Collecting, F -- Distributing,
       G -- Defaulted, H -- Expired

Aggregate Interface: Bridge-Aggregation1
Aggregation Mode: Dynamic
Loadsharing Type: Shar
System ID: 0x8000, 949d-7c85-0200

Local:
Port          Status  Priority Oper-Key  Flag
-----
GE1/0/1      S       32768   1         {ACDEF}
GE1/0/2      S       32768   1         {ACDEF}

Remote:
Actor        Partner Priority Oper-Key  SystemID          Flag
-----
GE1/0/1      2       32768   1         0x8000, 949d-7859-0100 {ACDEF}
GE1/0/2      3       32768   1         0x8000, 949d-7859-0100 {ACDEF}

[SWB]
```

Table 6-1 Liste des commandes

Commandement	Description
<code>interface bridge-aggregation interface-number</code>	Créer un groupe d'agrégation.
<code>numéro du groupe d'agrégation de liens du port</code>	Ajouter le port Ethernet au groupe d'agrégation.
<code>display link-aggregation summary</code>	Vérifier l'aperçu de l'agrégation de liens.
<code>display interface bridge-aggregation numéro d'interface</code>	Vérifier l'état du groupe d'agrégation.
<code>link-aggregation load-sharing mode { destination-ip destination-mac source-ip source-mac } *</code>	Configurez le type d'équilibrage de charge de l'agrégation.
<code>display link-aggregation load-sharing mode [interface [bridge-aggregation interface-number]]</code>	Affiche le type d'équilibrage de charge de l'agrégation.

7 Configuration du STP

7.1 Objectif

- Apprendre le principe de fonctionnement de base du STP.
- Pour apprendre la méthode de configuration de base du STP.

7.2 Configuration et diagramme du réseau

Vérifier l'état du port en construisant un réseau.

Figure 7-1 Diagramme de réseau



7.3 Procédure de configuration

Configurer le pont racine STP et les ports de bordure sur le switch pour apprendre ses commandes de configuration et ses méthodes de vérification.

Step 1 Configurer le STP.

Configurez le pont racine STP et les ports de bordure. Activez le STP et définissez la priorité SWA sur 0 en tant que pont racine. Configurez les ports par lesquels le switch se connecte à d'autres appareils en tant que ports de périphérie.

Configurer le SWA :

Activer le STP global.

```
[SWA]stp global enable
```

Définissez la priorité STP à 0 et configurez l'appareil en tant que pont racine de l'arborescence.

```
[SWA]stp priority 0
```

Configurer le port terminal comme port de bordure.


```
[SWA]interface GigabitEthernet 1/0/3
[SWA-GigabitEthernet1/0/3]stp edged-port
```

Le port Edge ne doit être connecté qu'au terminal. Il causera des boucles temporaires si le port GigabitEthernet1/0/3 est connecté à des ponts. Veuillez l'utiliser avec précaution.

```
[SWA-GigabitEthernet1/0/3]quit
```

Configurer le SWB :

```
# Activer le STP global.
[SWB]stp global enable
# Définir la priorité STP à 4096.
[SWB]stp priority 4096
# Configurer le port terminal comme port de bordure.
[SWB]interface GigabitEthernet 1/0/3
[SWB-GigabitEthernet1/0/3]stp edged-port
```

Le port Edge ne doit être connecté qu'au terminal. Il causera des boucles temporaires si le port GigabitEthernet1/0/3 est connecté à des ponts. Veuillez l'utiliser avec précaution.

```
[SWB-GigabitEthernet1/0/3]quit
```

Step 2 Vérifier les informations STP.

SWA est le pont racine et tous ses ports sont spécifiés et en état de transmission.

Figure 7-2 Vérifier les informations STP

```
<SWA>dis stp brief
<SWA>dis stp brief
MST ID    Port                               Role  STP State  Protection
0         GigabitEthernet1/0/1              DESI  FORWARDING NONE
0         GigabitEthernet1/0/2              DESI  FORWARDING NONE
<SWA>dis stp
```

Le mode est MSTP, et l'ID du pont et l'ID de la racine de l'arbre de connexion sont cohérents. Par conséquent, l'appareil est le pont racine de cet arbre.

Figure 7-3 MSTP

```
<SWA>dis stp
<SWA>dis stp
-----[CIST Global Info][Mode MSTP]-----
Bridge ID       : 0.949d-7859-0100
Bridge Times    : Hello 2s MaxAge 20s FwdDelay 15s MaxHops 20
Root ID/ERPC    : 0.949d-7859-0100, 0
RegRoot ID/IRPC : 0.949d-7859-0100, 0
RootPort ID     : 0.0
BPDU-Protection : Disabled
Bridge Config-  :
Digest-Snooping : Disabled
TC or TCN received : 13
Time since last TC : 0 days 0h:26m:56s

----[Port54(FortyGigE1/0/53)][DOWN]----
Port protocol   : Enabled
Port role       : Disabled Port
Port ID         : 128.54
Port cost(Legacy) : Config=auto, Active=200000
Desg.bridge/port : 0.949d-7859-0100, 128.54
Port edged      : Config=disabled, Active=disabled
Point-to-Point  : Config=auto, Active=false
Transmit limit  : 10 packets/hello-time
```

Table 7-1 Liste des commandes

Commandement	Description
stp{enable disable}	Activer ou désactiver le STP.

<code>stp mode{stp rstp mstp}</code>	Mode de fonctionnement du STP.
<code>stp priority [priority]</code>	Définir la priorité.
<code>stp edged-port enable</code>	Configurer les ports de bordure.
<code>afficher stp</code>	Affiche les informations sur l'arbre de recouvrement.

ENABLING A SMARTER SOCIETY AND BETTER LIVING

ZHEJIANG DAHUA VISION TECHNOLOGY CO., LTD.

Address: No. 1399, Binxing Road, Binjiang District, Hangzhou, P. R. China | Website: www.dahuasecurity.com | Postcode: 310053

Email: dhoverseas@dhvisiontech.com | Tel: +86-571-87688888 28933188