

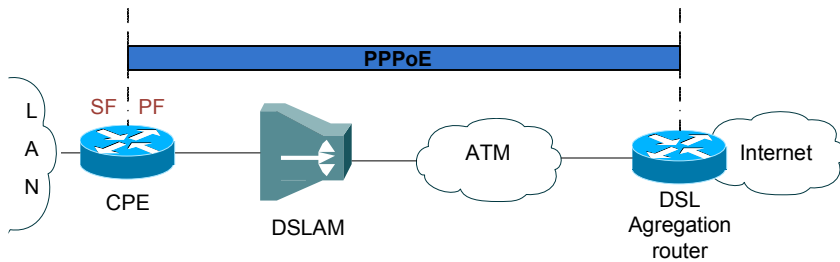
Intro

DSL est une technologie de couche 1
DSL relie des protocoles de couche 2 (Ethernet / ATM)

La connectivité de couche 1 s'effectue dans la boucle locale entre le **CPE** (*Customer premises equipment*) et le **DSLAM** (*DSL Access multiplexer*)

La connectivité de couche 3 est établie entre le CPE et un routeur d'agrégation situé après le DSLAM (BAS pour les ISP Français)

Topologie



Configuration

Les étapes nécessaires sont

- Configurer l'Interface Ethernet / ATM
- Configurer l'Interface Dialer
- Configurer le PAT
- Configurer le DHCP
- Configurer la route statique par défaut

Une session PPPoE est initiée par le client. Si la session à un Timeout, ou est déconnectée, le client PPPoE essaye de ré-établir la session.

2 options de configuration DSL

- PPPoE on Ethernet (2 interfaces Ethernet)
- PPPoE on ATM (1 int. Ethernet (SF) / 1 int. ATM (PF))

Configurer une interface ATM/Ethernet pour PPoE

Ethernet configuration

! L'interface Ethernet est la subscriber-facing du routeur CPE

```
interface Ethernet 0/0
    ip address 172.16.0.1 255.255.0.0
!
interface Ethernet 0/1
    no ip address
    pppoe enable
    pppoe-client dial-pool-number 1
```

! Ethernet 0/1 est lié au Dialer 1 et à un PVC ATM qui est automatiquement créer au travers du Dialer.

ATM configuration

```
interface Ethernet 0/0
    ip address 172.16.0.1 255.255.0.0
!
interface ATM 0/0
    no ip address
    dsl operating-mode auto
    pvc 8/35
        pppoe-client dial-pool-number 1
```

Configurer le Dialer DSL PPPoE

! L'interface Dialer est le composant «Provider-Facing »
 interface Dialer 0

```
ip address negotiated
ip mtu 1492
encapsulation ppp
dialer pool 1
```

! Ici le client obtient son IP depuis le DHCP du provider
 ! MTU (Taille max. des paquets) en UpStream = 1492
 ! Encapsulation = PPP

Si la négociation PPP échoue, ou si le protocole-line PPP tombe, la session PPP et l'accès virtuel tomberons.

La commande « dialer pool » associe le dialer à la commande « pppoe-client » de l'interface Ethernet.

Configurer PAT

```
interface Ethernet 0/0
    ip nat inside
interface Dialer 0
    ip nat outside
```

```
access-list 100 permit ip 172.16.0.0 0.0.255.255 any
ip nat inside source list 100 interface dialer 0 overload
```

Troubleshooting

```
show ip int brief
```

```
show pppoe session
```

```
show ip route
```

```
show access-list
```

Configuration globale

PPPoE

```
interface Dialer 0
    ip address negotiated
    ip mtu 1492
    ip nat outside
    encapsulation ppp
    dialer pool 1
    ppp authentication pap callin
    ppp pap sent-username cisco password 0 cisco
!
interface FastEthernet0/0
    pppoe enable
    pppoe-client dial-pool-number 1
!
interface FastEthernet0/1
    ip address 172.16.0.1 255.255.0.0
    ip nat inside
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer0
!
!
access-list 100 permit ip 172.16.0.0 0.0.255.255 any
!
ip nat inside source list 100 interface dialer 0 overload
```