

Équilibrage de charge NAT IOS avec routage de périphérie optimisé pour deux connexions Internet

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

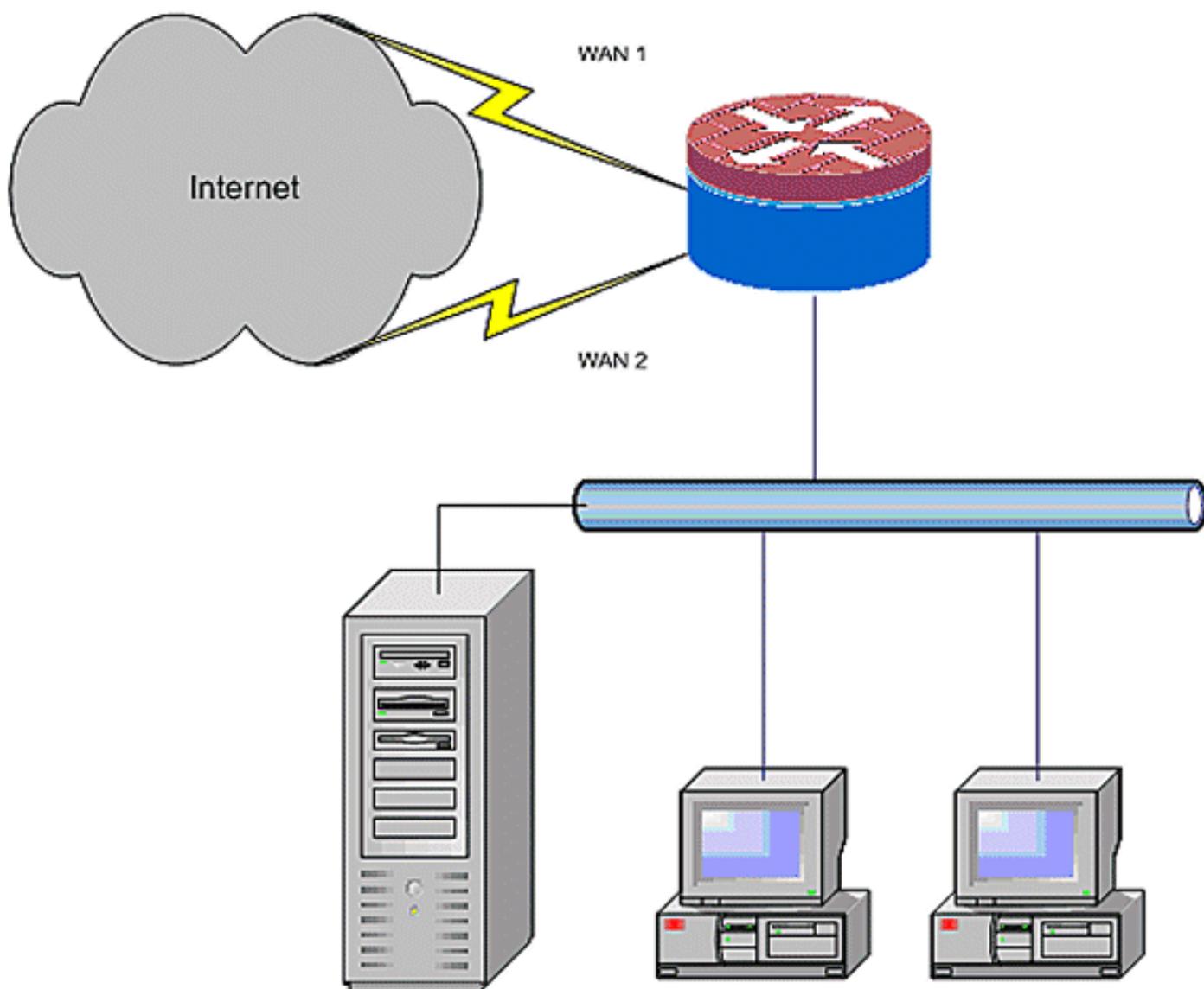
[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit la configuration d'un routeur Cisco IOS[®] pour connecter un réseau à Internet avec traduction d'adresses réseau via deux connexions ISP. La traduction d'adresses de réseau (NAT) du logiciel Cisco IOS peut distribuer les connexions TCP et les sessions UDP suivantes sur plusieurs connexions réseau si des routes à coût égal vers une destination donnée sont disponibles. Si l'une des connexions devient inutilisable, le suivi d'objets, un composant du routage de périphérie optimisé (OER), peut être utilisé pour désactiver la route jusqu'à ce que la connexion soit à nouveau disponible, ce qui garantit la disponibilité du réseau en dépit de l'instabilité ou du manque de fiabilité d'une connexion Internet.



Conditions préalables

Conditions requises

Ce document suppose que vous avez des connexions LAN et WAN fonctionnelles ; il ne fournit pas d'arrière-plan de configuration ou de dépannage pour établir la connectivité initiale.

1. Ce document ne décrit pas un moyen de différencier les routes, il n'y a donc aucun moyen de préférer une connexion plus souhaitable à une connexion moins souhaitable.
2. Ce document décrit la configuration d'OER pour activer ou désactiver l'une ou l'autre route Internet en fonction de l'accessibilité des serveurs DNS du FAI. Vous devez identifier des hôtes spécifiques qui peuvent être accessibles via une seule des connexions ISP et qui ne peuvent pas être disponibles si cette connexion ISP n'est pas disponible.

Components Used

Cette configuration a été développée avec un routeur Cisco 1811 avec le logiciel Advanced IP Services 12.4(15)T. Si une autre version du logiciel est utilisée, certaines fonctionnalités ne sont peut-être pas disponibles ou les commandes de configuration peuvent différer de celles présentées dans ce document. Des configurations similaires sont disponibles sur toutes les plates-formes de routeur Cisco IOS, bien que la configuration de l'interface varie probablement d'une plate-forme à l'autre.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

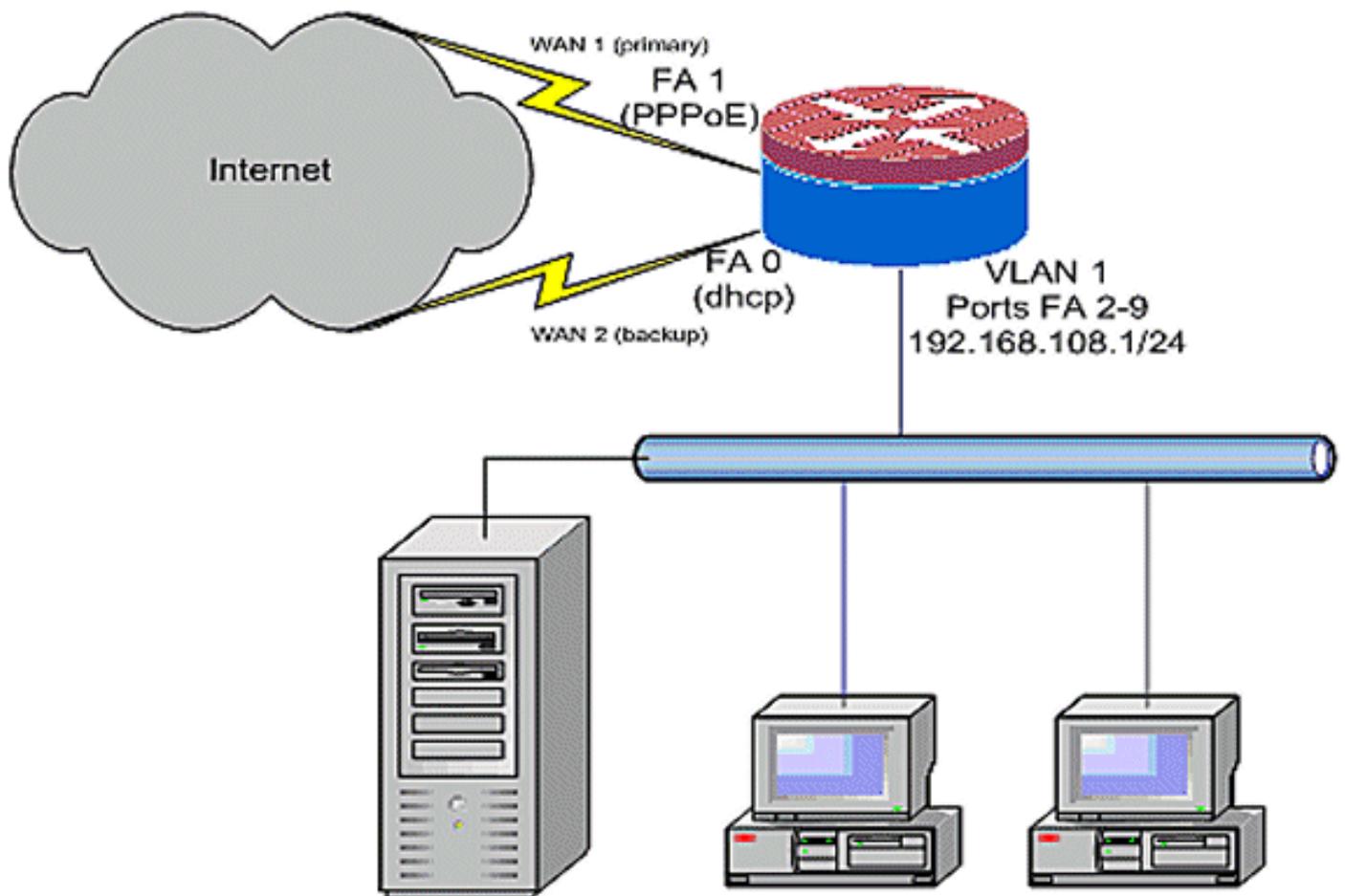
[Configuration](#)

Vous devez potentiellement ajouter un routage basé sur des stratégies pour un trafic spécifique pour vous assurer qu'il utilise toujours une connexion ISP. Les clients VPN IPSec, les combinés VoIP et tout autre trafic qui n'utilise qu'une seule des options de connexion du FAI pour préférer la même adresse IP, une vitesse supérieure ou une latence inférieure à la connexion sont des exemples de trafic nécessitant ce comportement.

Remarque : Utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

[Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Cet exemple de configuration, illustré dans le schéma de réseau, décrit un routeur d'accès qui utilise une connexion IP configurée par DHCP à un FAI (comme illustré par FastEthernet 0) et une connexion PPPoE sur l'autre connexion FAI. Les types de connexion n'ont aucun impact particulier sur la configuration, sauf si le suivi d'objet et le routage OER et/ou basé sur des stratégies doivent être utilisés avec une connexion Internet attribuée par DHCP. Dans ces cas, il peut être très difficile de définir un routeur de tronçon suivant pour le routage de stratégie ou OER.

Exemple de configuration de routeur

```

track timer interface 5
!
! Configure timers on route tracking
!
track 123 rtr 1 reachability
  delay down 15 up 10
!
track 345 rtr 2 reachability
  delay down 15 up 10
!
! Use "ip dhcp client route track [number]"
!   to monitor route on DHCP interfaces
! Define ISP-facing interfaces with "ip nat outside"
!
interface FastEthernet0

```

```
ip address dhcp
ip dhcp client route track 345
ip nat outside
ip virtual-reassembly
!
interface FastEthernet1
no ip address
pppoe enable
no cdp enable
!
interface FastEthernet2
no cdp enable
!
interface FastEthernet3
no cdp enable
!
interface FastEthernet4
no cdp enable
!
interface FastEthernet5
no cdp enable
!
interface FastEthernet6
no cdp enable
!
interface FastEthernet7
no cdp enable
!
interface FastEthernet8
no cdp enable
!
interface FastEthernet9
no cdp enable
!
! Define LAN-facing interfaces with "ip nat inside"
!
interface Vlan1
description LAN Interface
ip address 192.168.108.1 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly
ip tcp adjust-mss 1452
!
! Define ISP-facing interfaces with "ip nat outside"
!
Interface Dialer 0
description PPPoX dialer
ip address negotiated
ip nat outside
ip virtual-reassembly
ip tcp adjust-mss
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 dialer 0 track 123
!
! Configure NAT overload (PAT) to use route-maps
!
ip nat inside source route-map fixed-nat
interface Dialer0 overload
ip nat inside source route-map dhcp-nat
interface FastEthernet0 overload
!
! Configure an OER tracking entry
! to monitor the first ISP connection
!
```

```

ip sla 1
 icmp-echo 172.16.108.1 source-interface Dialer0
 timeout 1000
 threshold 40
 frequency 3
!
! Configure a second OER tracking entry
! to monitor the second ISP connection
!
ip sla 2
 icmp-echo 172.16.106.1 source-interface FastEthernet0
 timeout 1000
 threshold 40
 frequency 3
!
! Set the SLA schedule and duration
!
ip sla schedule 1 life forever start-time now
ip sla schedule 2 life forever start-time now
!
! Define ACLs for traffic that
! will be NATed to the ISP connections
!
access-list 110 permit ip 192.168.108.0 0.0.0.255 any
!
! Route-maps associate NAT ACLs with NAT
! outside on the ISP-facing interfaces
!
route-map fixed-nat permit 10
 match ip address 110
 match interface Dialer0
!
route-map dhcp-nat permit 10
 match ip address 110
 match interface FastEthernet0

```

Avec le suivi de route attribué par DHCP :

Exemple de configuration du suivi de route attribué par DHCP (facultatif)

```

interface FastEthernet0
 description Internet Intf
 ip dhcp client route track 123
 ip address dhcp
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 speed 100
 full-duplex
 no cdp enable

```

Vérification

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'[Outil Interpréteur de sortie \(clients enregistrés uniquement\) \(OIT\)](#) prend en charge certaines [commandes show](#). Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

- **show ip nat translation** - Affiche l'activité NAT entre les hôtes internes NAT et les hôtes NAT

extérieurs. Cette commande permet de vérifier que les hôtes internes sont traduits en adresses externes NAT.

```
Router# sh ip nat tra
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
tcp 172.16.108.44:54486 192.168.108.3:54486 172.16.104.10:22 172.16.104.10:22
tcp 172.16.106.42:49620 192.168.108.3:49620 172.16.102.11:80 172.16.102.11:80
tcp 172.16.108.44:1623 192.168.108.4:1623 172.16.102.11:445 172.16.102.11:445
Router#
```

- **show ip route - Vérifie que plusieurs itinéraires vers Internet sont disponibles.**

```
Router# sh ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1,
       L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default,
       U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 172.16.108.1 to network 0.0.0.0

C      192.168.108.0/24 is directly connected, Vlan1
      172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C      172.16.108.0 is directly connected,
      FastEthernet4
C      172.16.106.0 is directly connected, Vlan106
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 172.16.108.1
      [1/0] via 172.16.106.1
Router#
```

Dépannage

Après avoir configuré le routeur Cisco IOS avec la fonction NAT, si les connexions ne fonctionnent pas, assurez-vous des éléments suivants :

- NAT est appliqué convenablement sur les interfaces externes et internes.
- La configuration NAT est complète et la liste reflète le trafic qui doit être soumis à NAT.
- Plusieurs itinéraires vers Internet/WAN sont disponibles.
- Si vous utilisez le suivi de route pour vous assurer que les connexions Internet sont disponibles, vérifiez l'état du suivi de route.

Informations connexes

- [Guide de configuration NAT de Cisco IOS 12.4](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)