Configuration d'IPSec en mode entièrement maillé entre deux routeurs

Contenu

Introduction
Conditions préalables
Conditions requises
Components Used
Conventions
Configuration
Diagramme du réseau
Configurations
Vérification
Dépannage
Dépannage des commandes
Informations connexes

Introduction

Cet exemple de configuration montre le chiffrement entièrement maillé entre trois routeurs à l'aide d'une carte de chiffrement sur chaque routeur vers les réseaux derrière chacun de ses deux homologues.

Le chiffrement doit être effectué à partir de :

- Réseau 160.160.160.x vers réseau 170.170.170.x
- Réseau 160.160.160.x vers réseau 180.180.180.x
- Réseau 170.170.170.x vers réseau 180.180.180.x

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Logiciel Cisco IOS® versions 12.2.7C et 12.2.8(T)4

- Routeurs Cisco 2500 et 3600

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

For more information on document conventions, refer to the Cisco Technical Tips Conventions.

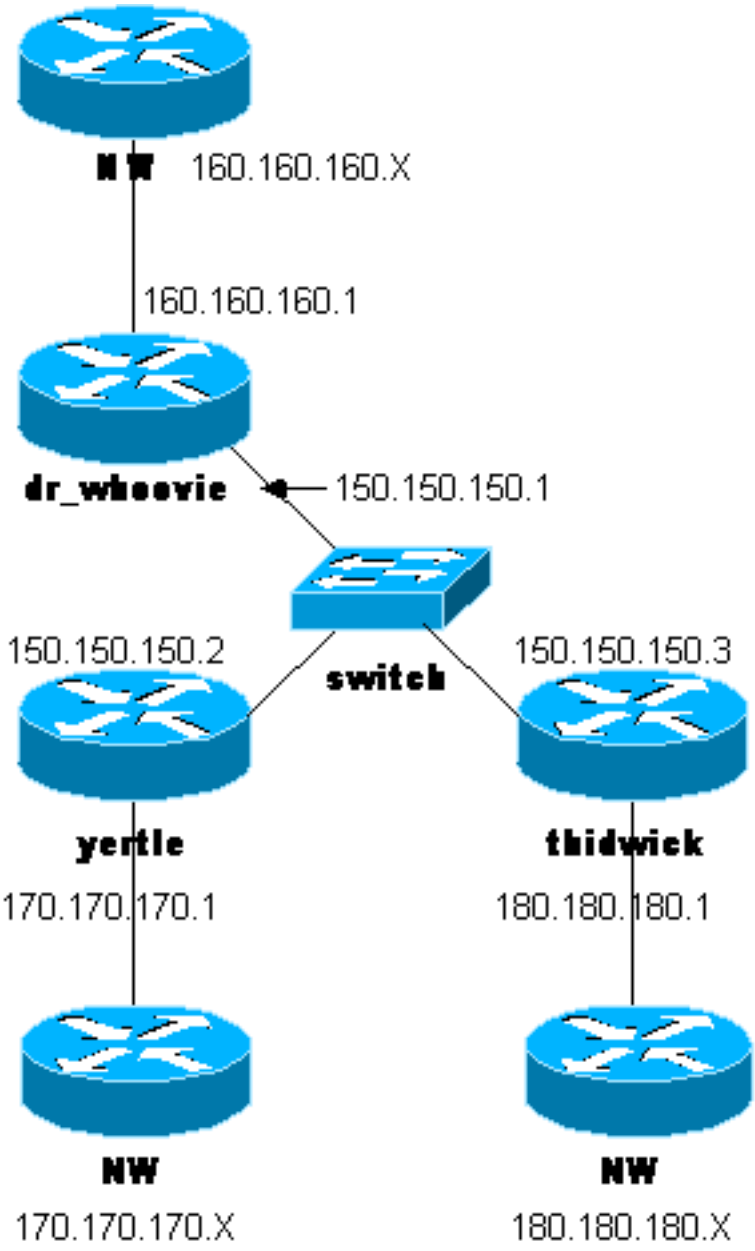
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez l'outil de recherche de commandes (clients inscrits seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant.



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes.

- Dr_Whoovie Configuration
- Configuration de Yertle
- Configuration de Thidwick

Remarque : Ces configurations ont récemment été testées avec le code actuel (novembre 2003) dans le document.

Dr_Whoovie Configuration

```
Current configuration:
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
```

```
hostname dr_whoovie
!
enable secret 5 $1$KxKv$cbqKsZtQTLJLGPN.tErFZ1
enable password ww
!
ip subnet-zero
!
cns event-service server
!
!--- Internet Key Exchange (IKE) Policies: crypto isakmp
policy 1
authentication pre-share
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.3
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.2
!
!--- IPSec Policies: crypto ipsec transform-set 170cisco
esp-des esp-md5-hmac
crypto ipsec transform-set 180cisco esp-des esp-md5-hmac
!
crypto map ETH0 17 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.2
set transform-set 170cisco
!--- Include the 160.160.160.x to 170.170.170.x network
!--- in the encryption process. match address 170
crypto map ETH0 18 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.3
set transform-set 180cisco
!--- Include the 160.160.160.x to 180.180.180.x network
!--- in the encryption process. match address 180
!
interface Ethernet0
ip address 150.150.150.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no ip route-cache
no ip mroute-cache
no mop enabled
crypto map ETH0
!
interface Ethernet1
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
!
interface Serial0
ip address 160.160.160.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no ip mroute-cache
no fair-queue
!
interface Serial1
no ip address
no ip directed-broadcast
clockrate 4000000
!
ip classless
ip route 170.170.170.0 255.255.255.0 150.150.150.2
ip route 180.180.180.0 255.255.255.0 150.150.150.3
no ip http server
!
!--- Include the 160.160.160.x to 170.170.170.x network
!--- in the encryption process. access-list 170 permit
ip 160.160.160.0 0.0.0.255 170.170.170.0 0.0.0.255
!--- Include the 160.160.160.x to 180.180.180.x network
!--- in the encryption process. access-list 180 permit
```

```
ip 160.160.160.0 0.0.0.255 180.180.180.0 0.0.0.255
dialer-list 1 protocol ip permit
dialer-list 1 protocol ipx permit
!
line con 0
transport input none
line aux 0
line vty 0 4
password ww
login
!
end
```

Configuration de Yertle

```
Current configuration:
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname yertle
!
enable secret 5 $1$me5Q$2kF5zKlPPTvHEBdGiEZ9m/
enable password ww
!
ip subnet-zero
!
cns event-service server
!
!--- IKE Policies: crypto isakmp policy 1
authentication pre-share
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.3
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.1
!
!--- IPSec Policies: crypto ipsec transform-set 160cisco
esp-des esp-md5-hmac
crypto ipsec transform-set 180cisco esp-des esp-md5-hmac
!
crypto map ETH0 16 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.1
set transform-set 160cisco
!--- Include the 170.170.170.x to 160.160.160.x network
!--- in the encryption process. match address 160
crypto map ETH0 18 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.3
set transform-set 180cisco
!--- Include the 170.170.170.x to 180.180.180.x network
!--- in the encryption process. match address 180
!
interface Ethernet0
ip address 150.150.150.2 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no ip route-cache
no ip mroute-cache
no mop enabled
crypto map ETH0
!
interface Serial0
no ip address
no ip directed-broadcast
no ip mroute-cache
```

```
shutdown
no fair-queue
!
interface Serial1
ip address 170.170.170.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
!
ip classless
ip route 160.160.160.0 255.255.255.0 150.150.150.1
ip route 180.180.180.0 255.255.255.0 150.150.150.3
no ip http server
!
!--- Include the 170.170.170.x to 160.160.160.x network
!--- in the encryption process. access-list 160 permit
ip 170.170.170.0 0.0.0.255 160.160.160.0 0.0.0.255
!--- Include the 170.170.170.x to 180.180.180.x network
!--- in the encryption process. access-list 180 permit
ip 170.170.170.0 0.0.0.255 180.180.180.0 0.0.0.255
dialer-list 1 protocol ip permit
dialer-list 1 protocol ipx permit
!
line con 0
transport input none
line aux 0
line vty 0 4
password ww
login
!
end
```

Configuration de Thidwick

```
Current configuration:
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname thidwick
!
enable secret 5 $1$Pcpo$fj4FNS1dEDY9lGg3Ne6FK1
enable password ww
!
ip subnet-zero
!
isdn switch-type basic-5ess
isdn voice-call-failure 0
cns event-service server
!
!--- IKE Policies: crypto isakmp policy 1
authentication pre-share
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.1
crypto isakmp key cisco123 address 150.150.150.2
!
!--- IPSec Policies: crypto ipsec transform-set 160cisco
esp-des esp-md5-hmac
crypto ipsec transform-set 170cisco esp-des esp-md5-hmac
!
crypto map ETH0 16 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.1
set transform-set 160cisco
!--- Include the 180.180.180.x to 160.160.160.x network
```

```
!--- in the encryption process. match address 160
crypto map ETH0 17 ipsec-isakmp
set peer 150.150.150.2
set transform-set 170cisco
!--- Include the 180.180.180.x to 170.170.170.x network
!--- in the encryption process. match address 170
!
interface Ethernet0
ip address 150.150.150.3 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no ip route-cache
no ip mroute-cache
no mop enabled
crypto map ETH0
!
interface Serial0
no ip address
no ip directed-broadcast
no ip mroute-cache
no fair-queue
clockrate 4000000
!
interface Serial1
ip address 180.180.180.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
clockrate 4000000
!
interface BRI0
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
isdn switch-type basic-5ess
!
ip classless
ip route 160.160.160.0 255.255.255.0 150.150.150.1
ip route 170.170.170.0 255.255.255.0 150.150.150.2
no ip http server
!
!--- Include the 180.180.180.x to 160.160.160.x network
!--- in the encryption process. access-list 160 permit
ip 180.180.180.0 0.0.0.255 160.160.160.0 0.0.0.255
!--- Include the 180.180.180.x to 170.170.170.x network
!--- in the encryption process. access-list 170 permit
ip 180.180.180.0 0.0.0.255 170.170.170.0 0.0.0.255
dialer-list 1 protocol ip permit
dialer-list 1 protocol ipx permit
!
line con 0
transport input none
line aux 0
line vty 0 4
password ww
login
!
end
```

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'Output Interpreter Tool (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **show crypto ipsec sa** - Affiche les paramètres utilisés par les associations de sécurité [IPSec] actuelles.
- **show crypto isakmp sa** - Affiche toutes les associations de sécurité IKE actuelles sur un homologue.

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

Remarque : avant d'émettre des commandes **debug**, référez-vous à Informations importantes sur les commandes de débogage .

- **debug crypto ipsec — affiche les négociations IPsec de la Phase 2.**
- **debug crypto isakmp** - Affiche les négociations ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol) de la phase 1.
- **debug crypto engine : Cette commande affiche le trafic chiffré.**
- **clear crypto isakmp** : efface les associations de sécurité liées à la phase 1.
- **clear crypto sa** : efface les associations de sécurité liées à la phase 2.

Informations connexes

- Page d'assistance IPsec
- Configuration de la sécurité des réseaux IPSec
- Configuration du protocole IKE (Internet Key Exchange)
- Support technique - Cisco Systems