Configuration d'IPSec en mode entièrement maillé entre deux routeurs

Contenu

Introduction

Cette configuration d'échantillon affiche le cryptage plein-engrené entre trois Routeurs par l'utilisation d'un crypto map sur chaque routeur aux réseaux derrière chacun de ses deux pairs.

Le cryptage doit être fait de :

- réseau 160.160.160.x au réseau 170.170.170.x
- réseau 160.160.160.x au réseau 180.180.180.x
- réseau 170.170.170.x au réseau 180.180.180.x

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

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

- Versions de logiciel 12.2.7C et 12.2.8(T)4 de Cisco IOS®
- Cisco 2500 et 3600 Routeurs

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

Configurez

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

Remarque: Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'Outil de recherche de commande (clients enregistrés seulement).

Diagramme du réseau

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

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes.

- Configuration de Dr_Whoovie
- Configuration de Yertle
- Configuration de Thidwick

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

Configuration de Dr_Whoovie

```
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
```

Vérifiez

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 configurations utilisées par [les associations de sécurité en cours d'IPSec].
- **show crypto isakmp sa** — Affiche toutes les associations de sécurité en cours d'IKE à un pair.

Dépannez

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

Dépannage des commandes

Remarque: Avant d'émettre des commandes de **débogage**, référez-vous aux informations importantes sur des commandes de debug.

- **debug crypto ipsec** — Affiche les négociations IPsec de la phase 2.
- **debug crypto isakmp** — Affiche les négociations de Protocole ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol) de la phase 1.
- **debug crypto engine** — Affiche le trafic qui est chiffré.
- **clear crypto isakmp** — Autorise les associations de sécurité liées à la phase 1.
- **clear crypto sa** — Autorise les associations de sécurité liées à la phase 2.

Informations connexes

- Page d'assistance IPsec
- Sécurité des réseaux de configuration d'IPSec
- Configurer le protocole de sécurité IKE
- Support technique - Cisco Systems