Contenu

Introduction

Ce document décrit comment configurer le routeur Cisco IOS dans un site à site IPsec VPN avec les adresses de réseau privé superposantes derrière des passerelles VPN.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur le Cisco IOS 3640 Routeurs qui exécutent la version de logiciel 12.4.

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 utilisées dans ce document, reportez-vous à Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

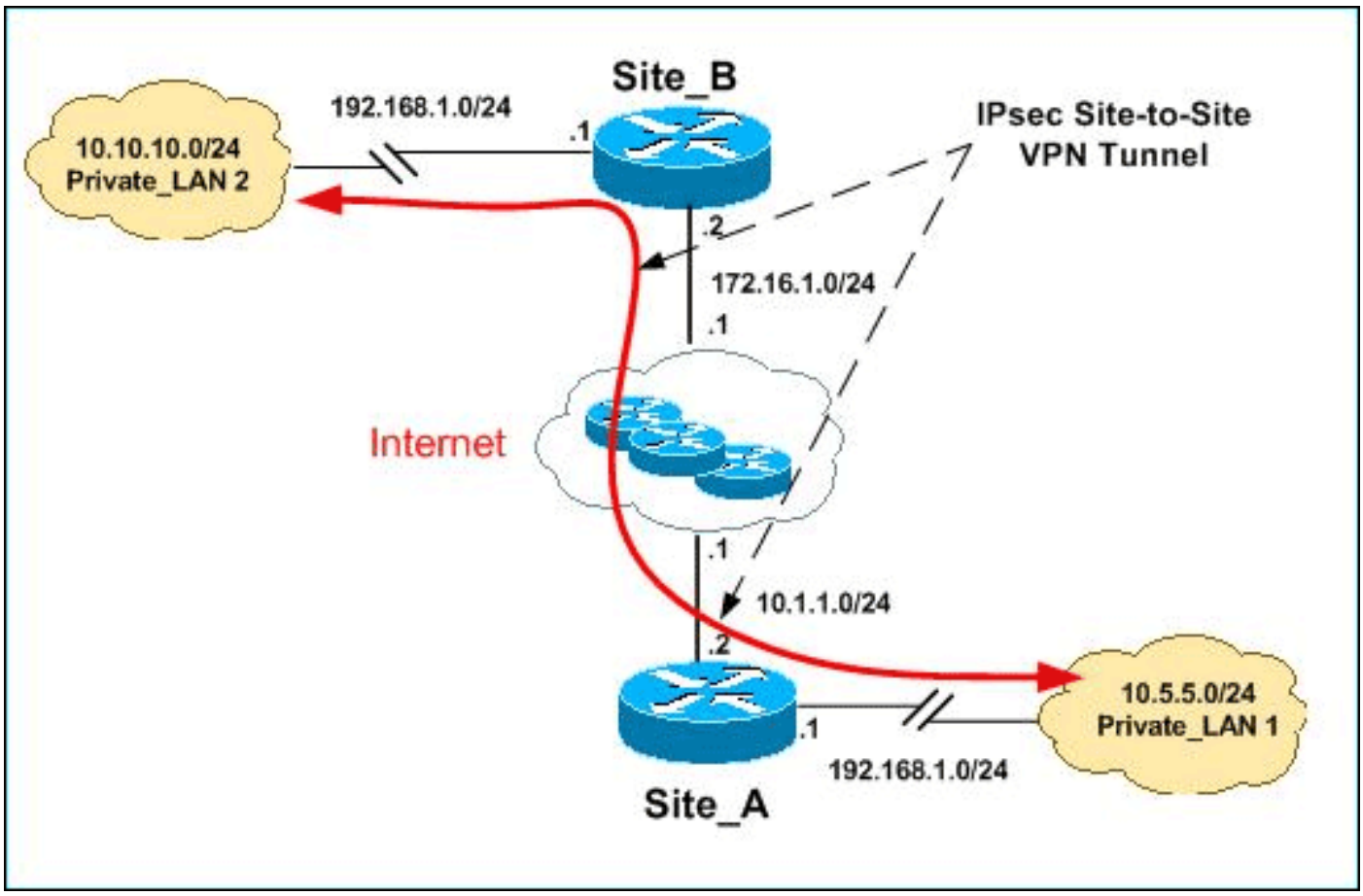
Configurez

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

Remarque: Utilisez l'outil Command Lookup Tool (clients enregistrés seulement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Remarque: Les schémas d'adressage d'IP utilisés dans cette configuration ne sont pas légalement routables sur Internet. Ce sont des adresses RFC 1918 qui ont été utilisées dans un environnement de laboratoire.

Private_LAN1 et Private_LAN2 ont un IP de sous-réseau de 192.168.1.0/24. Ceci simule l'espace d'adressage superposant derrière chaque côté du tunnel d'IPsec.

Dans cet exemple, le routeur de Site_A exécute une traduction bidirectionnelle de sorte que les deux réseaux locaux privés puissent communiquer au-dessus du tunnel d'IPsec. La traduction signifie que Private_LAN1 « voit » Private_LAN2 en tant que 10.10.10.0/24 par le tunnel d'IPsec, et Private_LAN2 « voit » Private_LAN1 en tant que 10.5.5.0/24 par le tunnel d'IPSec.

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- Configuration du routeur SDM de Site_A
- Configuration CLI de routeur de Site_A
- Configuration de routeur de Site_B

Configuration du routeur SDM de Site_A

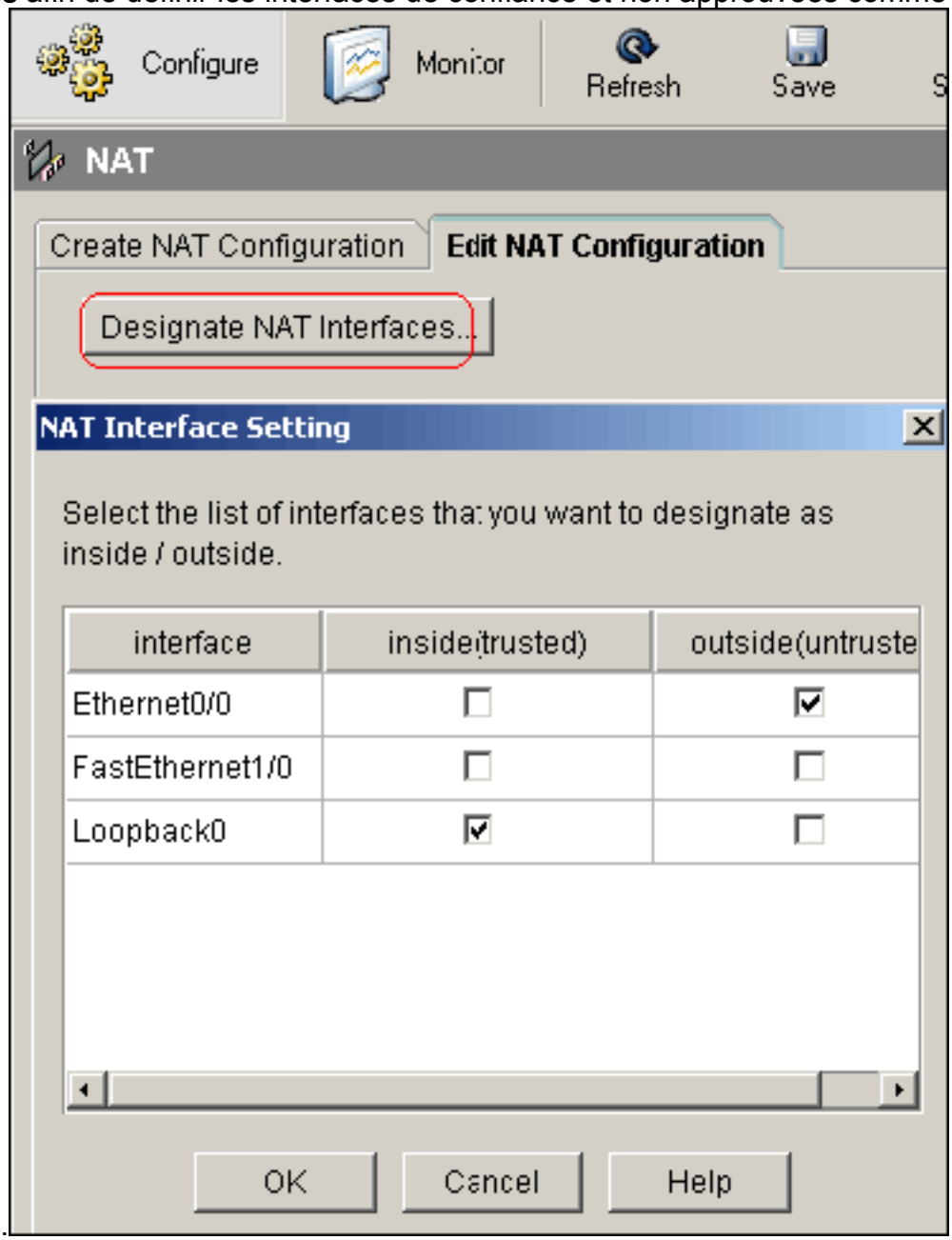
Remarque: Ce document suppose que le routeur est configuré avec des paramètres de base

comme la configuration d'interface, etc. se rapportent à la [configuration de base du routeur utilisant le] pour en savoir plus [SDM].

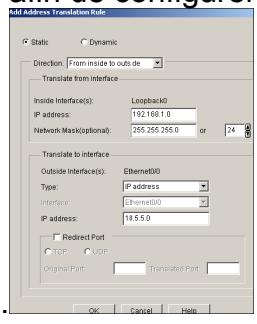
[Configuration NAT]

Terminez-vous ces étapes afin de l'utiliser NAT pour configurer SDM sur le routeur de Site_A :

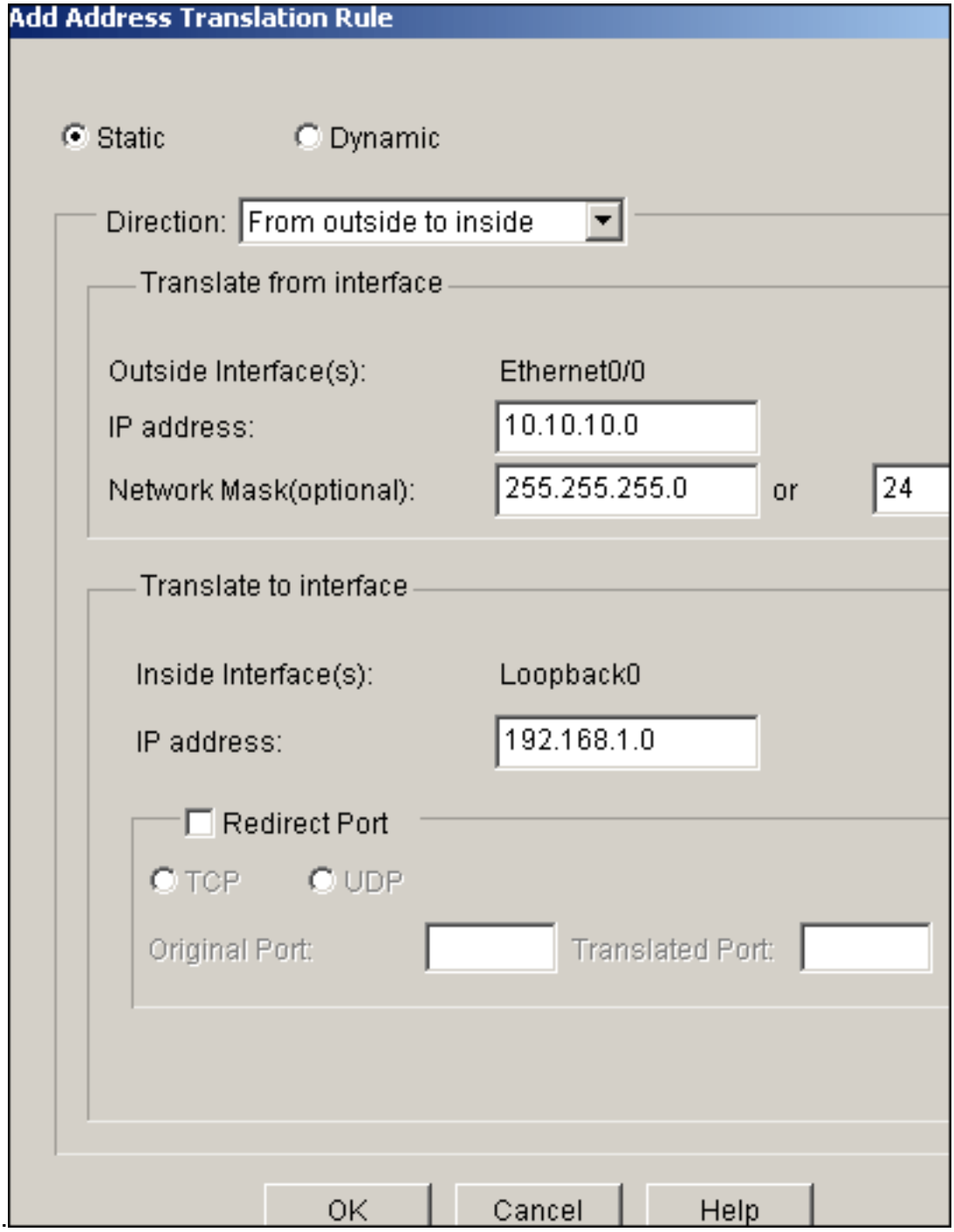
1. Choisissez le **Configure > NAT > Edit NAT Configuration**, et cliquez sur les **interfaces NAT désignées** afin de définir les interfaces de confiance et non approuvées comme affichées.



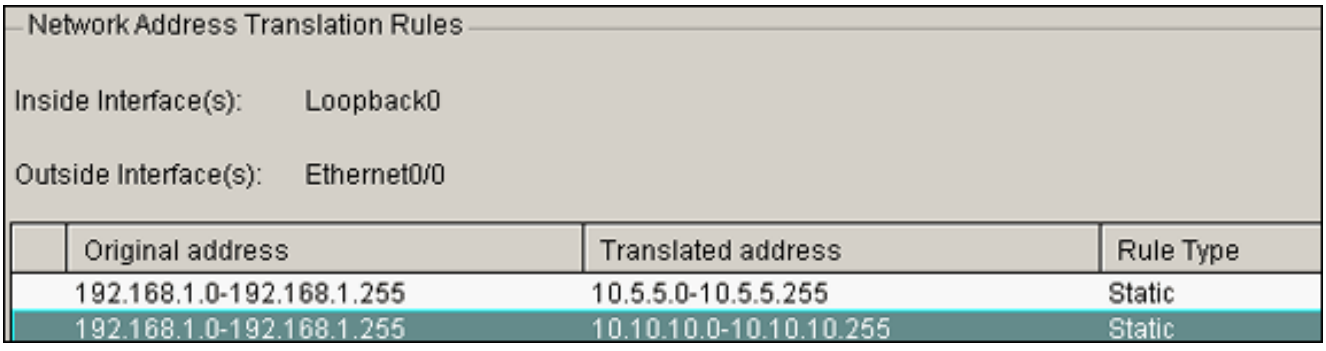
2. Cliquez sur **OK**.
3. Cliquez sur Add afin de configurer la traduction NAT de l'intérieur à la direction extérieure comme affichée.



4. Cliquez sur **OK**.
5. De nouveau, cliquez sur Add afin de configurer la traduction NAT de la direction d'externe vers interne comme affichée.



6. Cliquez sur **OK**.

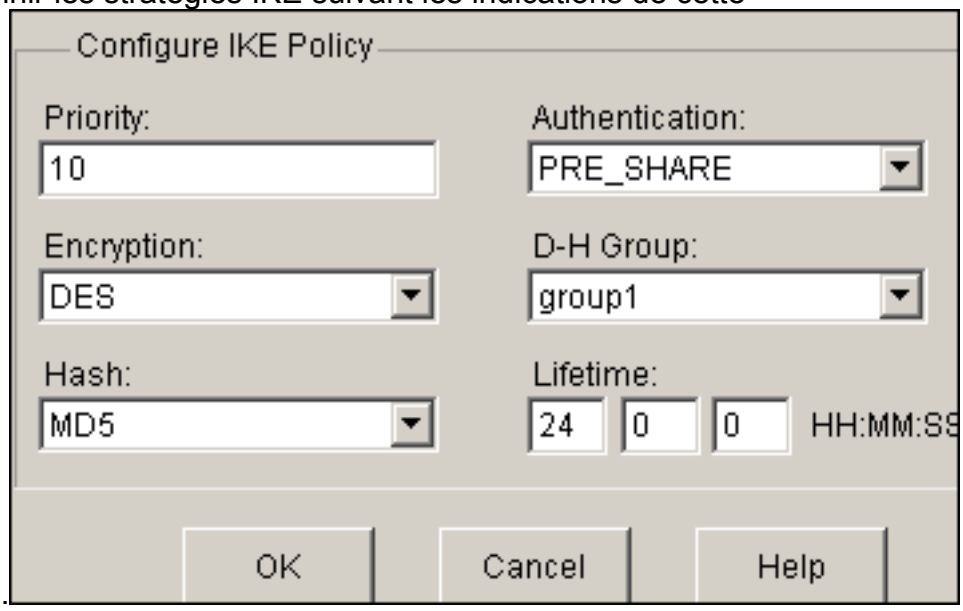


Remarque: Voici la configuration équivalente CLI :

Configuration du VPN

Terminez-vous ces étapes afin d'employer le VPN pour configurer SDM sur le routeur de Site_A :

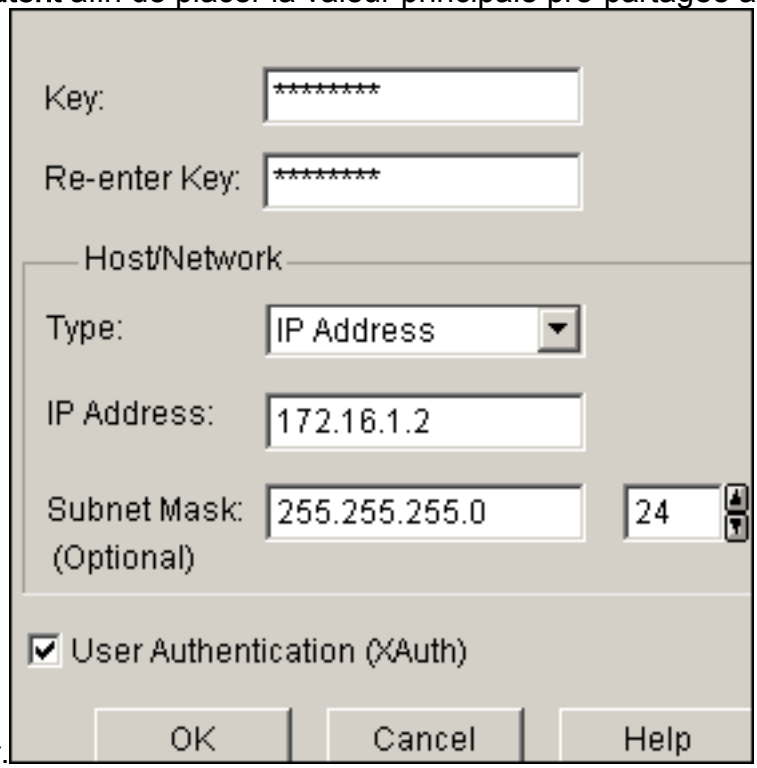
1. Choisissez **configurent > des composants VPN > VPN >IKE > stratégies IKE > ajoutent** afin de définir les stratégies IKE suivant les indications de cette image.



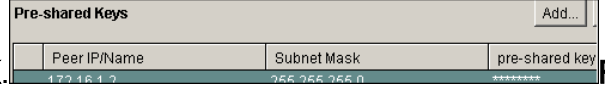
2. Cliquez sur **OK**.

Remarque: Voici la configuration équivalente CLI :

3. Choisissez **configurent > des composants VPN > VPN >IKE > des clés pré-partagées > ajoutent** afin de placer la valeur principale pré-partagée avec l'adresse IP de pair.



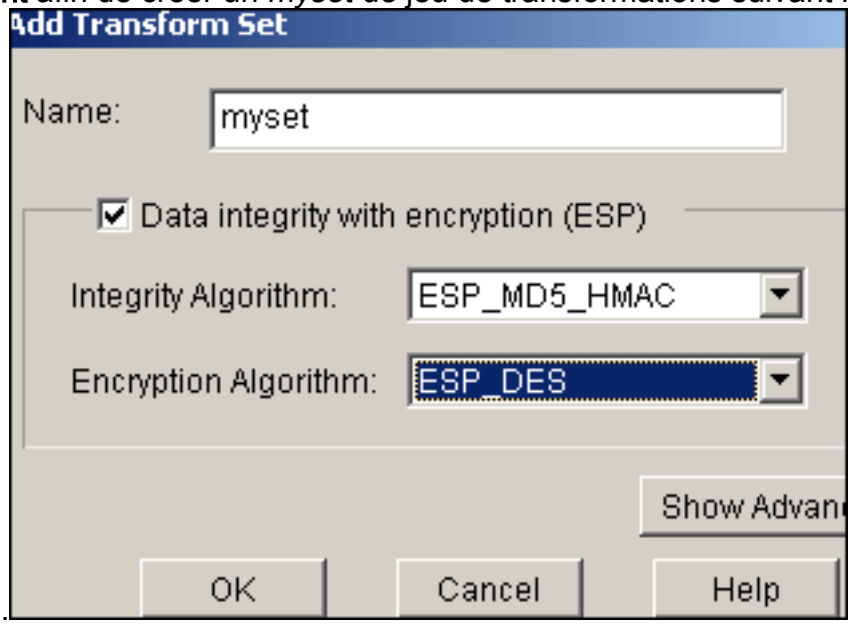
4. Cliquez sur **OK**.



Remarque: Voici la configuration équivalente

CLI :

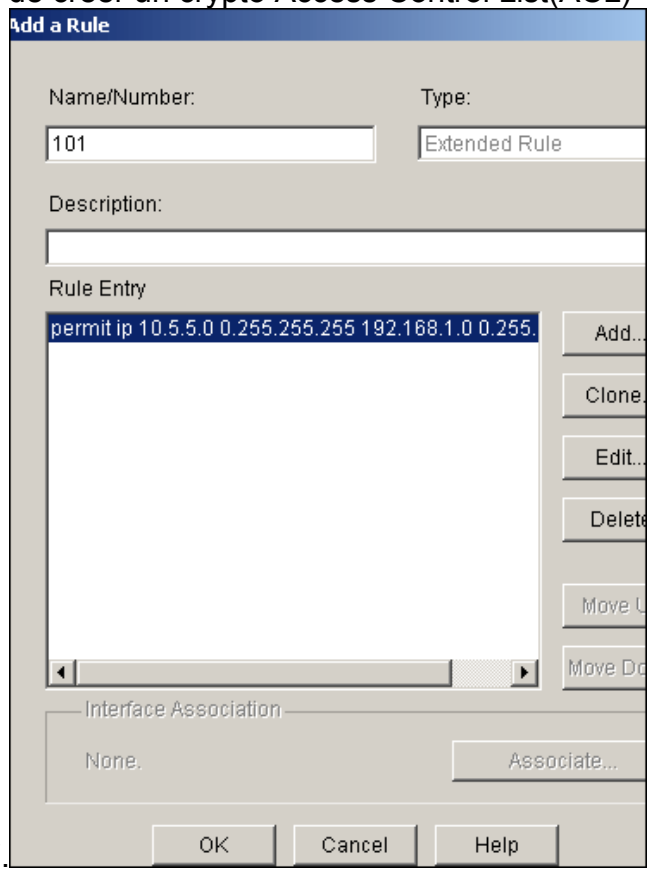
5. Choisissez **configurent > VPN > composants > IPSec > jeux de transformations VPN > ajoutent** afin de créer un *myset de* jeu de transformations suivant les indications de cette image.



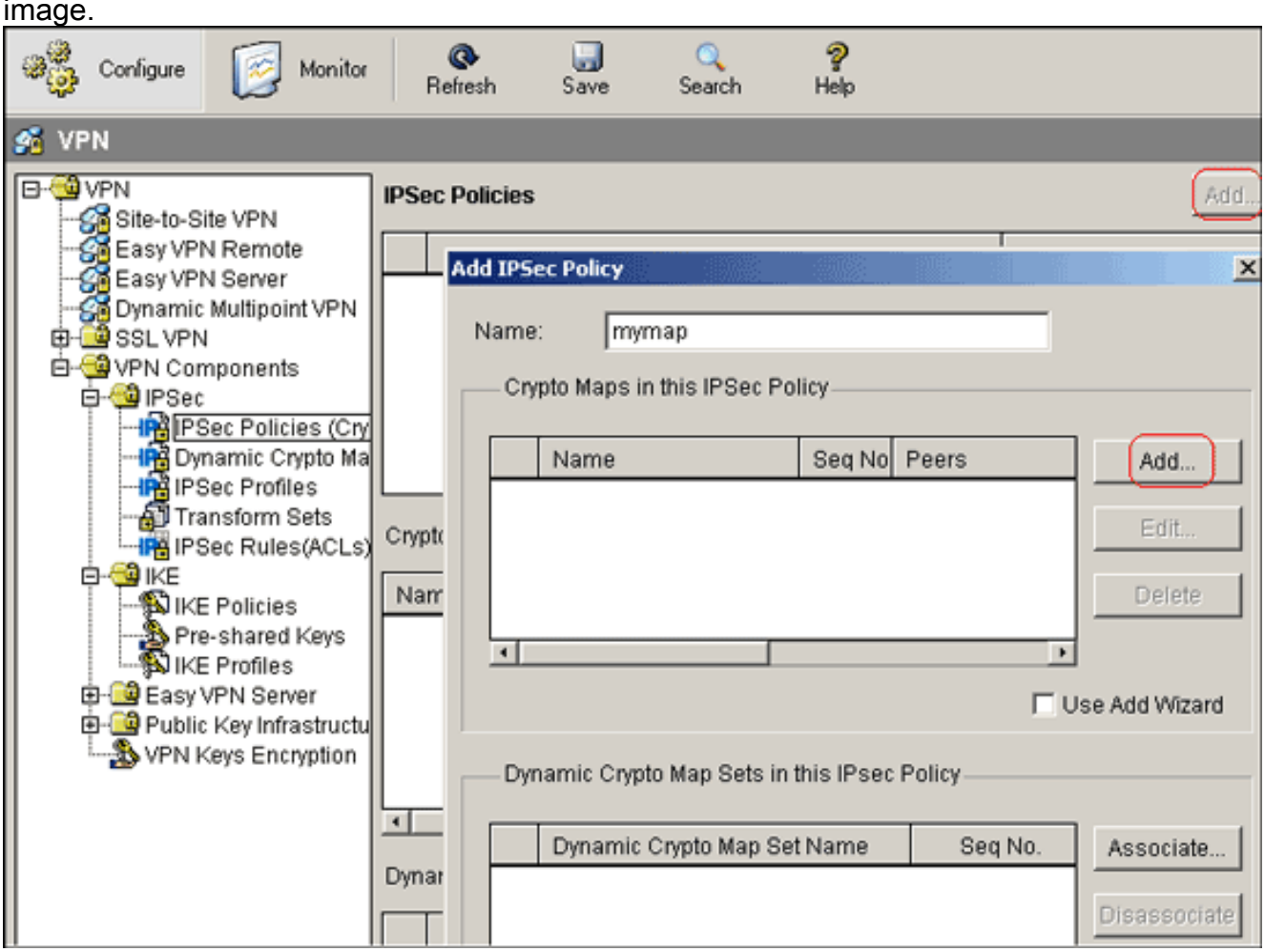
6. Cliquez sur **OK**.

Remarque: Voici la configuration équivalente CLI :

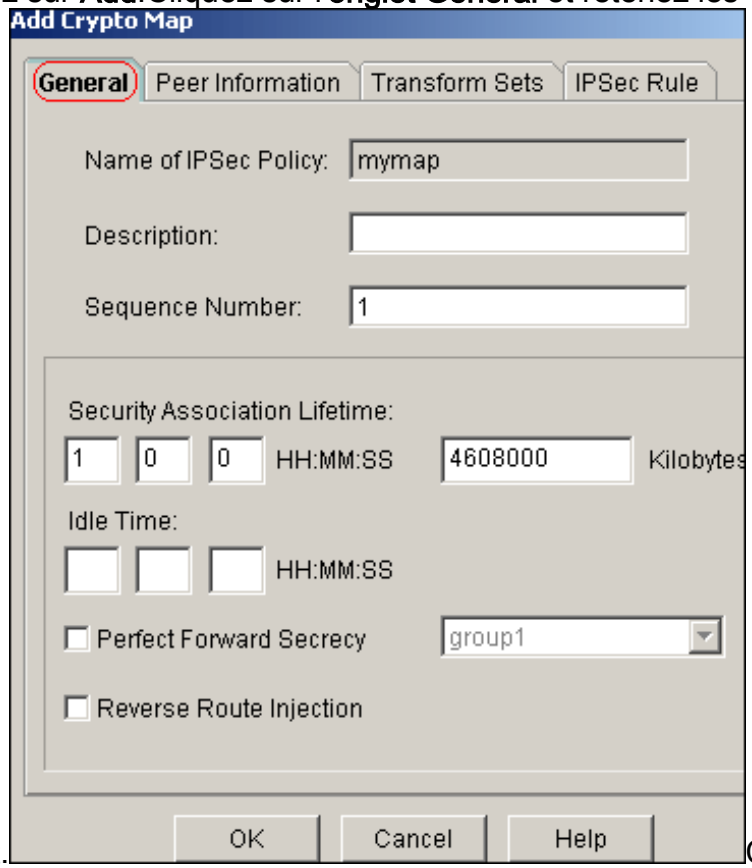
7. Choisissez **configurent > VPN > composants > IPSec > IPSec Rules(ACLs) VPN > ajoutent** afin de créer un crypto Access Control List(ACL) *101*.



8. Cliquez sur **OK**.**Remarque:** Voici la configuration équivalente CLI :
9. Choisissez **configurent > VPN > composants > IPSec > stratégies IPSecs VPN > ajoutent** dans oder pour créer le *mymap de* carte de cryto suivant les indications de cette image.

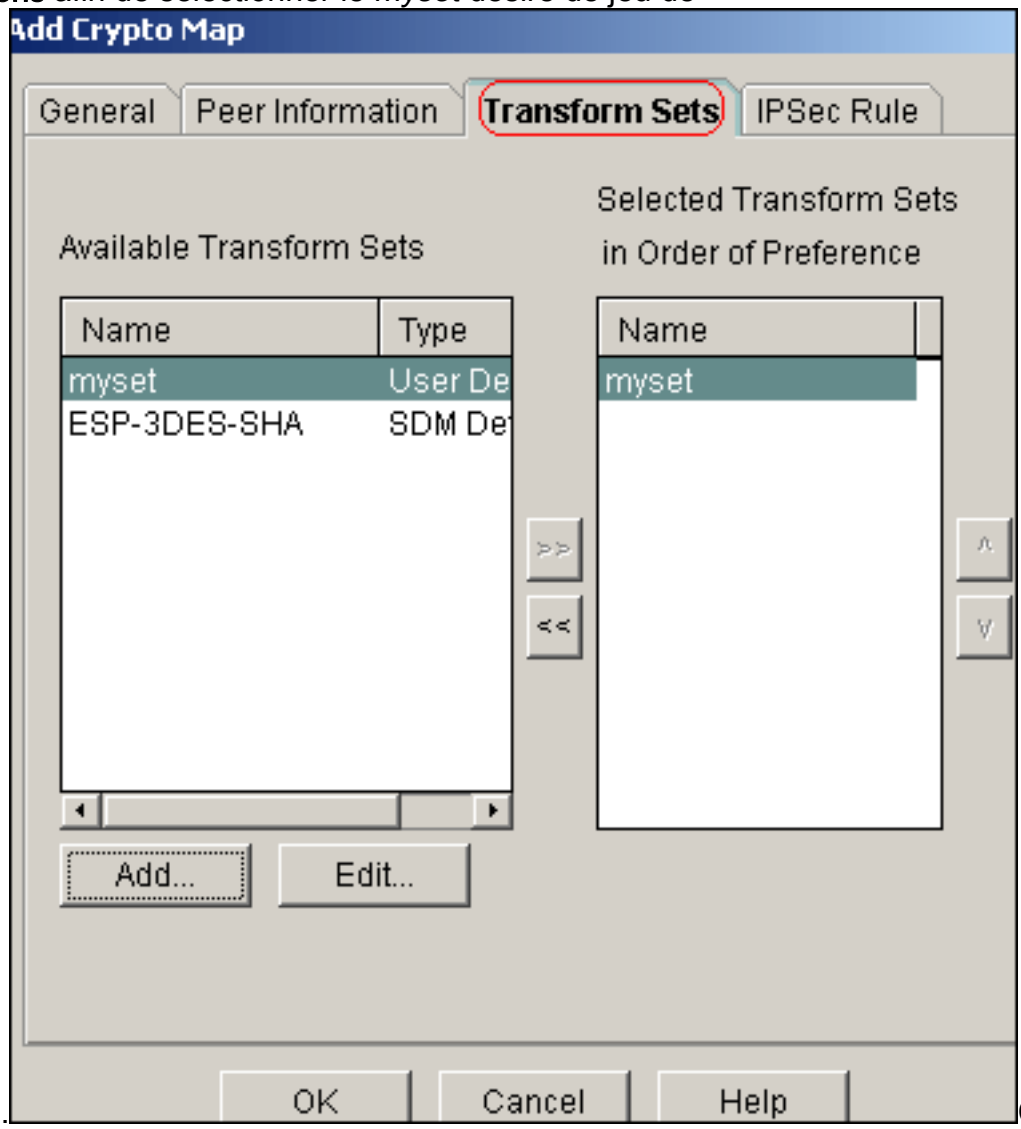


10. Cliquez sur **Add**.Cliquez sur l'**onglet Général** et retenez les valeurs par défaut.

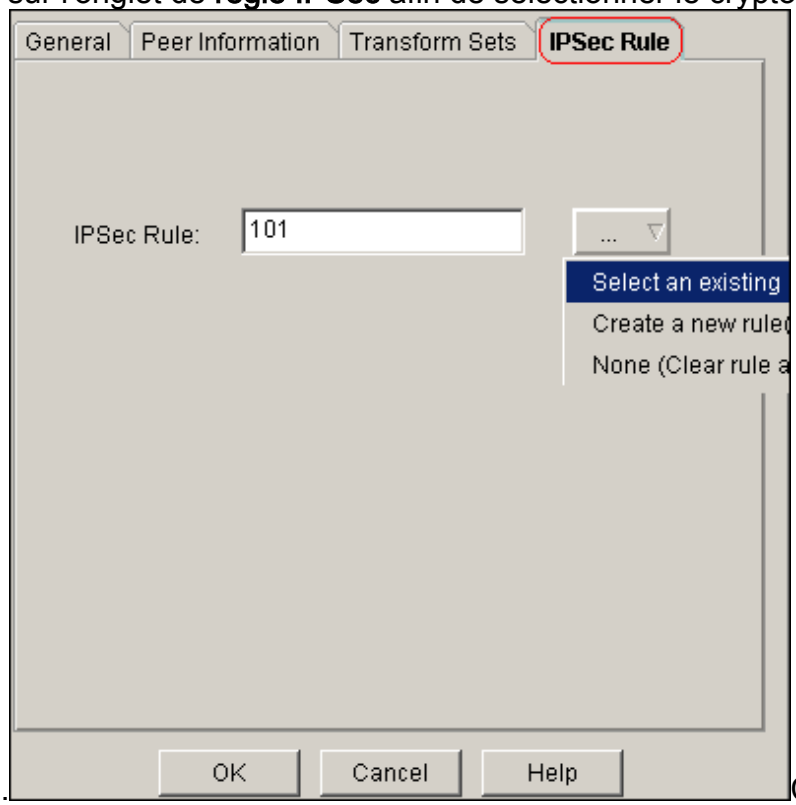


Cliquez sur l'onglet de

l'**information de pair** afin d'ajouter l'adresse IP 172.16.1.2 de pairCliquez sur l'onglet de **jeux de transformations** afin de sélectionner le *myset* désiré de jeu de



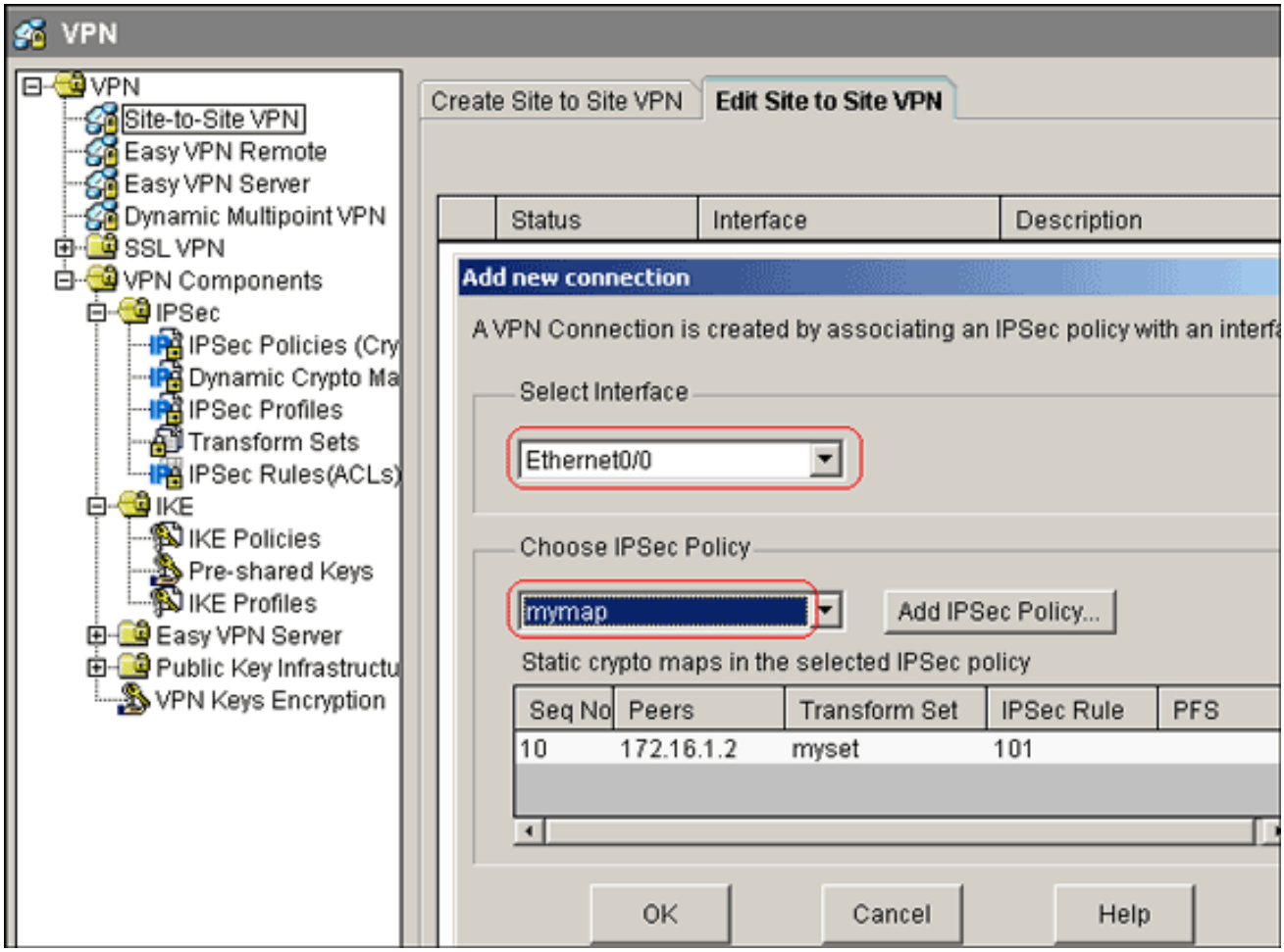
transformations.Cliquez sur l'onglet de **règle IPSec** afin de sélectionner le crypto ACL existant



101.Cliquez sur

OK.Remarque: Voici la configuration équivalente CLI :

11. Choisissez **configurent > VPN > site à site VPN > éditent le site à site VPN > ajoutent** afin d'appliquer le *mymap de* crypto map à l'interface Ethernet0/0.



12. Cliquez sur **OK.Remarque:** Voici la configuration équivalente CLI :

Configuration CLI de routeur de Site_A

Routeur de Site_A

```
Site_A#show running-config*Sep 25 21:15:58.954: %SYS-5-
CONFIG_I: Configured from console by consoleBuilding
configuration...Current configuration : 1545 bytes!version
12.4service timestamps debug datetime msecservice timestamps
log datetime msecno service password-encryption!hostname
Site_A!boot-start-markerboot-end-marker!!no aaa new-
model!resource policy!!!ip cef!!crypto isakmp policy 10 hash
md5 authentication pre-share!--- Defines ISAKMP policy.crypto
isakmp key 6 L2L12345 address 172.16.1.2 255.255.255.0!---
Defines pre-shared secret used for IKE authentication!!crypto
ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac!--- Defines
IPSec encryption and authentication algorithms.!crypto map
mymap 10 ipsec-isakmp set peer 172.16.1.2 set transform-set
myset match address 101!--- Defines crypto map.!!!!interface
Loopback0 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ip nat inside
ip virtual-reassembly!interface Ethernet0/0 ip address
10.1.1.2 255.255.255.0 ip nat outside ip virtual-reassembly
half-duplex crypto map mymap!--- Apply crypto map on the
outside interface.!!!--- Output Suppressed!ip http serverno
ip http secure-server!ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1!ip
nat inside source static network 192.168.1.0 10.5.5.0 /24!---
```

```
Static translation defined to translate Private_LAN1 !---
from 192.168.1.0/24 to 10.5.5.0/24. !--- Note that this
translation is used for both !--- VPN and Internet traffic
from Private_LAN1. !--- A routable global IP address range,
or an extra NAT !--- at the ISP router (in front of Site_A
router), is !--- required if Private_LAN1 also needs internal
access.ip nat outside source static network 192.168.1.0
10.10.10.0 /24!--- Static translation defined to translate
Private_LAN2 !--- from 192.168.1.0/24 to
10.10.10.0/24.!access-list 101 permit ip 10.5.5.0 0.0.0.255
192.168.1.0 0.0.0.255!--- Defines IPSec interesting traffic.
!--- Note that the host behind Site_A router communicates !--
- to Private_LAN2 using 10.10.10.0/24. !--- When the packets
arrive at the Site_A router, they are first !--- translated
to 192.168.1.0/24 and then encrypted by IPSec.!!control-
plane!!line con 0line aux 0line vty 0 4!!endSite_A#
```

Configuration CLI de routeur de Site_B

Routeur de Site_B

```
Site_B#show running_configBuilding configuration...Current
configuration : 939 bytes!version 12.2service timestamps
debug uptimeservice timestamps log uptimeno service password-
encryption!hostname Site_B!!ip subnet-zero!!crypto isakmp
policy 10 hash md5 authentication pre-sharecrypto isakmp key
L2L12345 address 10.1.1.2 255.255.255.0!!crypto ipsec
transform-set myset esp-des esp-md5-hmac!crypto map mymap 10
ipsec-isakmp set peer 10.1.1.2 set transform-set myset match
address 101!!!!interface Ethernet0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0!interface Ethernet1 ip address 172.16.1.2
255.255.255.0 crypto map mymap!!--- Output Suppressed!ip
classlessip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.1.1ip http
server!access-list 101 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255
10.5.5.0 0.0.0.255!line con 0line aux 0line vty 0
4!endSite_B#
```

Vérifiez

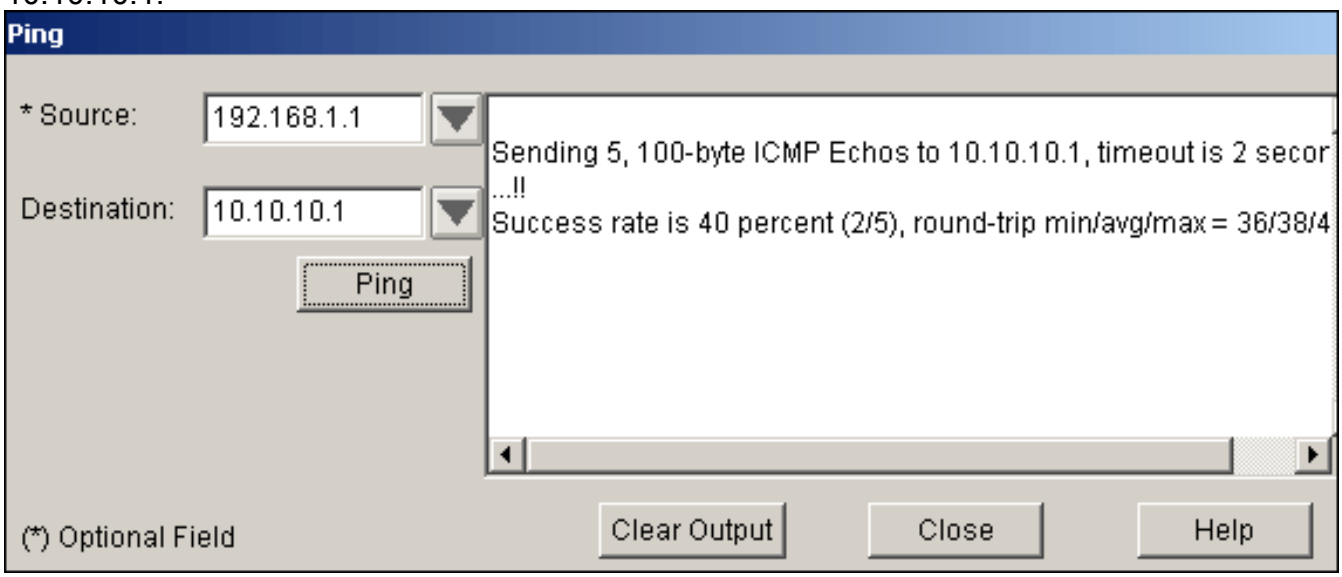
Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

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** .

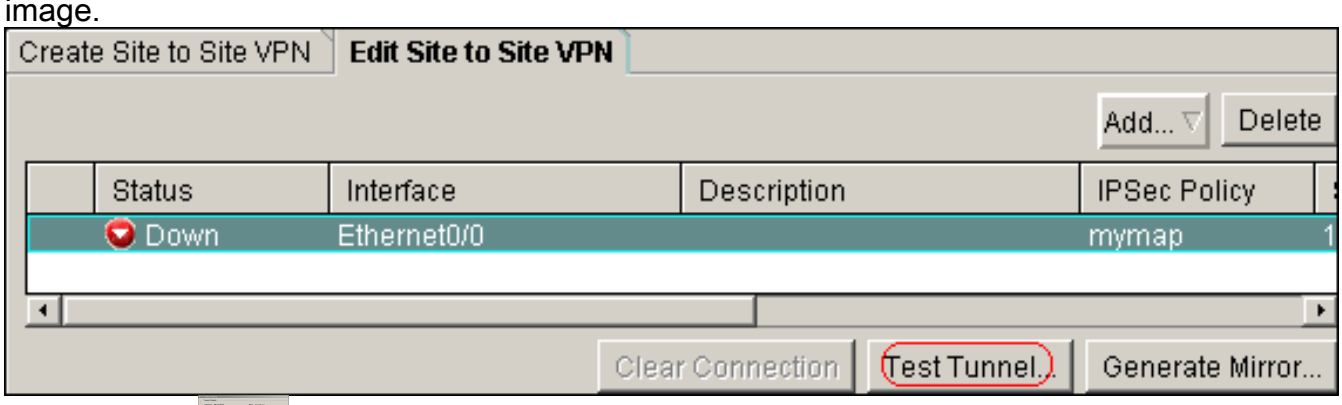
- **show crypto isakmp sa** ? Affiche toutes les associations de sécurité en cours d'Échange de clés Internet (IKE) (SAS) à un pair.`Site_A#show crypto isakmp sadst src state conn-id slot status172.16.1.2 10.1.1.2 QM_IDLE 1 0 ACTIVE`
- **show crypto isakmp sa detail** ? Affiche les détails de tout l'IKE en cours SAS à un pair.`Site_A#show cryto isakmp sa detailCodes: C - IKE configuration mode, D - Dead Peer Detection K - Keepalives, N - NAT-traversal X - IKE Extended Authentication psk - Preshared key, rsig - RSA signature renc - RSA encryptionC-id Local Remote I-VRF Status Encr Hash Auth DH Lifetime Cap.1 10.1.1.2 172.16.1.2 ACTIVE des md5 psk 1 23:59:42 Connection-id:Engine-id = 1:1(software)`
- **show crypto ipsec sa** ? Affiche les configurations utilisées par le courant SAS.`Site_A#show crypto ipsec sainterface: Ethernet0/0 Crypto map tag: mymap, local addr 10.1.1.2 protected vrf: (none) local ident (addr/mask/prot/port): (10.5.5.0/255.255.255.0/0/0) remote ident (addr/mask/prot/port): (192.168.1.0/255.255.255.0/0/0) current_peer 172.16.1.2 port 500 PERMIT,`

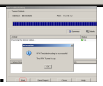
```
flags={origin_is_acl,}    #pkts encaps: 2, #pkts encrypt: 2, #pkts digest: 2    #pkts decaps: 2,
#pkts decrypt: 2, #pkts verify: 2    #pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0    #pkts not
compressed: 0, #pkts compr. failed: 0    #pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0
#send errors 3, #recv errors 0     local crypto endpt.: 10.1.1.2, remote crypto endpt.: 172.16.1.2
path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb Ethernet0/0     current outbound spi: 0x1A9CDC0A(446487562)
inbound esp sas:      spi: 0x99C7BA58(2580003416)        transform: esp-des esp-md5-hmac ,        in
use settings ={Tunnel, }        conn id: 2002, flow_id: SW:2, crypto map: mymap        sa timing:
remaining key lifetime (k/sec): (4478520/3336)        IV size: 8 bytes        replay detection
support: Y        Status: ACTIVE     inbound ah sas:     inbound pcp sas:     outbound esp sas:
spi: 0x1A9CDC0A(446487562)        transform: esp-des esp-md5-hmac ,        in use settings ={Tunnel,
}        conn id: 2001, flow_id: SW:1, crypto map: mymap        sa timing: remaining key lifetime
(k/sec): (4478520/3335)        IV size: 8 bytes        replay detection support: Y        Status:
ACTIVE     outbound ah sas:     outbound pcp sas:Site_A#
```

- **show ip nat translations** ? Les informations d'emplacement de traduction d'affichages.
```
Site_A#show ip nat translationsPro Inside global      Inside local       Outside local
Outside global--- ---                 ---                10.10.10.1         192.168.1.1--- ---
---                 10.10.10.0         192.168.1.0--- 10.5.5.1           192.168.1.1        ---
------ 10.5.5.0           192.168.1.0        ---                ---
```
- **show ip nat statistics** ? Affiche des informations statiques sur la traduction.
```
Site_A#show ip nat statisticsTotal active translations: 4 (2 static, 2 dynamic; 0 extended)Outside interfaces:
Ethernet0/0Inside interfaces:  Loopback0Hits: 42  Misses: 2CEF Translated packets: 13, CEF Punted
packets: 0Expired translations: 7Dynamic mappings:Queued Packets: 0Site_A#
```
- Terminez-vous ces étapes afin de vérifier la connexion :Dans SDM, choisissez les **outils > le ping** afin d'établir le tunnel VPN d'IPsec avec le source ip comme 192.168.1.1 et l'IP de destination comme
10.10.10.1.



Le tunnel de test de clic afin de vérifier le tunnel VPN d'IPsec est établi suivant les indications de cette
image.



Début de clic. 

Dépannez

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

```
Site_A#debug ip packetIP packet debugging is onSite_A#pingProtocol [ip]:Target IP address:
10.10.10.1Repeat count [5]:Datagram size [100]:Timeout in seconds [2]:Extended commands [n]: ySource
address or interface: 192.168.1.1Type of service [0]:Set DF bit in IP header? [no]:Validate reply data?
[no]:Data pattern [0xABCD]:Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:Sweep range of sizes [n]:Type
escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.1, timeout is 2 seconds:Packet sent
with a source address of 192.168.1.1!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
40/45/52 msSite_A#*Sep 30 18:08:10.601: IP: tableid=0, s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0),
routed via FIB*Sep 30 18:08:10.601: IP: s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), len 100,
sending*Sep 30 18:08:10.641: IP: tableid=0, s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1 (Loopback0), routed
via RIB*Sep 30 18:08:10.641: IP: s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1, len 100, rcvd 4*Sep 30
18:08:10.645: IP: tableid=0, s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), routed via FIB*Sep 30
18:08:10.645: IP: s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), len 100, sending*Sep 30
18:08:10.685: IP: tableid=0, s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1 (Loopback0), routed via RIB*Sep 30
18:08:10.685: IP: s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1, len 100, rcvd 4*Sep 30 18:08:10.685: IP:
tableid=0, s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), routed via FIB*Sep 30 18:08:10.689: IP:
s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), len 100, sending*Sep 30 18:08:10.729: IP: tableid=0,
s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1 (Loopback0), routed via RIB*Sep 30 18:08:10.729: IP:
s=10.10.10.1 (Ethernet0/0), d=192.168.1.1, len 100, rcvd 4*Sep 30 18:08:10.729: IP: tableid=0,
s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), routed via FIB*Sep 30 18:08:10.729: IP: s=192.168.1.1
(local), d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), len 100, sending*Sep 30 18:08:10.769: IP: tableid=0, s=10.10.10.1
(Ethernet0/0), d=192.168.1.1 (Loopback0), routed via RIB*Sep 30 18:08:10.769: IP: s=10.10.10.1
(Ethernet0/0), d=192.168.1.1, len 100, rcvd 4*Sep 30 18:08:10.773: IP: tableid=0, s=192.168.1.1 (local),
d=10.10.10.1 (Ethernet0/0), routed via FIB*Sep 30 18:08:10.773: IP: s=192.168.1.1 (local), d=10.10.10.1
(Ethernet0/0), len 100, sending*Sep 30 18:08:10.813: IP: tableid=0, s=10.10.10.1 (Ethernet0/0),
d=192.168.1.1 (Loopback0), routed via RIB*Sep 30 18:08:10.813: IP: s=10.10.10.1 (Ethernet0/0),
d=192.168.1.1, len 100, rcvd 4
```

Informations connexes

- Solutions de dépannage les plus fréquentes concernant un VPN IPsec LAN à LAN et d'accès à distance
- IPSec entre ASA/PIX et concentrateur de Cisco VPN 3000 avec superposer l'exemple privé de configuration réseau
- Support et documentation techniques - Cisco Systems