

Commutateur logiciel PGW 2200 : Configuration de SLT 26xx

ID de document : 60061

Mis à jour : FÉV 02, 2006



[PDF de téléchargement](#)



[Copie](#)

[Commentaires](#)

[Produits connexes](#)

- [Contrôleur de signaux Cisco SC 2200](#)
- [Commutateur logiciel Cisco PGW 2200](#)
- [Système de signalisation 7 \(SS7\)](#)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configuration pour le SLT 2611 et SLT 2651 avec le PGW2200](#)

[Diagrammes du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Vérifiez les alarmes sur Cisco PGW 2200](#)

[Distant C26xx SLT](#)

[RUDP reçoivent des réglages de fenêtre](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Cisco relatif prennent en charge des discussions de la Communauté](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit une configuration d'échantillon conçue pour aider avec l'installation d'un Signaling Link Terminal (SLT) de Cisco 26xx dans le réseau de configuration de Cisco PGW 2200.

[Conditions préalables](#)

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- [Version 9 de logiciel Cisco Media Gateway Controller](#)
- [Terminal de lien de signalisation de Cisco](#)
- [Cisco comportent le navigateur II](#)
- [Dépannage de la signalisation de Cisco SLT](#)
- [Support du terminal de lien de signalisation de Cisco G.732](#)
- [Ethernets de terminal de lien de signalisation de Cisco doubles](#)
- [Plusieurs soutien de code de point d'origine du terminal de lien de signalisation de Cisco](#)

Composants utilisés

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

- Versions de logiciel 9.3(2) et 9.4(1) de Cisco PGW 2200

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](#).

Configuration pour le SLT 2611 et SLT 2651 avec le PGW2200

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).

Diagrammes du réseau

Ce document utilise des Ethernets simples/doubles sessions SLT. Ces configurations réseau sont fournies dans cette section :

La plupart de début des erreurs de configuration dans les commandes MML de la configuration C7IPLNK. Cette section fournit un détaillé regardent le ravitaillement le lien de la signalisation SS7 de Cisco PGW 2200 au Cisco SLT :

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

L'étiquette « créneau horaire » peut être embrouillante dans ce contexte. Ceci n'est pas destiné pour représenter un DS0 particulier sur une carte d'interface de t1 ou d'E1, mais plutôt

l'emplacement sur le Cisco SLT au lequel on branche physiquement le lien de signalisation.

Ce graphique représente le dos du Cisco SLT 26xx.

Remarque: Si vous installez seulement une Voix et carte d'interface WAN (VWIC), installez-toujours la dans l'emplacement 0.

Il y a deux emplacements de la carte d'interface WAN (WIC), qui peuvent recevoir les modules discutés dans ce document. Ces modules sont interface série à grande vitesse simple ou à double accès ou interfaces T1/E1 RJ48. Pour déterminer quelle valeur de créneau horaire à l'utiliser dans la configuration C7IPLNK, comptent les ports de la droite (le plus étroitement au bloc d'alimentation) vers gauche, de 0 à 3. par exemple, si le numéro de pièce WIC-2T est installé dans l'emplacement de droite WIC, le créneau horaire 0 correspond à l'interface série inférieure (l'interface série 0) et le créneau horaire 1 serait l'interface supérieure (interface série 1). Si une carte d'interface supplémentaire est installée dans l'emplacement gauche WIC, cette numérotation continuerait comme créneau horaire 2 et créneau horaire 3. Le même juge vrai pour toutes les cartes d'interface, bien qu'il devienne plus complexe quand le Cisco SLT est configuré avec deux t1 ou E1 VWIC de port unique. Avec cette configuration de type de matériel, les seules valeurs valides de créneau horaire sont 0 (pour le port dans le VWIC droit) et 2 (pour le port dans le VWIC gauche). Bien qu'il n'y ait aucun port physique dans ce cas, traitez « manquer » le port comme créneau horaire en comptant de droite à gauche.

Pour davantage de clarification, voir les ces exemples :

Remarque: Vous devez définir le channel-group 0 devant le channel-group 1, et vous devez retirer (non) le channel-group 1 devant le channel-group 0. Les seules valeurs permises pour des channels-group sont 0 et 1.

Remarque: Cisco 2611 SLT peut seulement prendre en charge deux liens de signalisation.

Le paramètre d'accès primaire (PRI) dans la syntaxe de commande MML de la configuration C7IPLNK :

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,
PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

La configuration la plus prioritaire est "1". Si vous avez de plusieurs liens avec la même configuration de la priorité, chargement-partager entre les liens se produit. Si tous les liens dans un linkset sont de la mêmes vitesse, capacité et autrement identique, alors chargement-partager est normalement préféré. Cependant, au moins les besoins d'un lien d'avoir une configuration de la priorité de "1" si les autres liens sont différents en valeur prioritaire.

Le paramètre du code de lien de signalisation (SLC) :

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

Le paramètre SLC identifie seulement le lien. Un linkset peut contenir jusqu'à 16 liens ; chaque lien dans le linkset a un identifiant (une valeur numérique entre 0 et 15). C'est cette valeur qui désigné sous le nom du SLC. Ici vous devez choisir 0, de même que la pratique normale pour le premier lien dans un linkset.

Voir les ces exemples de session :

Figure 1 : Cisco SLT/concept de Cisco PGW 2200

Figure 2 : Concept de topologie avec l'adresse IP

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Configuration de Cisco PGW 2200](#)
- [Configuration de Cisco SLT](#)

Une configuration de l'échantillon PGW 2200 est exposition ici :

Remarque: Les informations dans ce document en italiques et bolded sont pour la vérification, au cas où vous vous exécuteriez dans toutes les questions de configuration de Cisco SLT. Vous devriez avoir une bonne compréhension des éléments en gras pendant la période de l'installation. Les modifications de valeur peuvent avoir comme conséquence aller SLT et PGW 2200 hors service.

Remarque: En outre, ce document ne comporte pas des configurations complètes pour le lien d'accès ou les liens entièrement associés, mais a quelques informations concernant ces liens. [La configuration PGW 2200](#) couvre seulement les questions de Cisco SLT discutées, et vous indique les éléments qui ont besoin d'attention.

Configuration de Cisco PGW 2200

```
mgc-bru-1 mml> prov-sta:srcver="active",dstver="cisco1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:21.576 WEST M COMPLD "PROV-STA" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:OPC:NAME="opc-PGW 2200",DESC="OPC for
PGW",NETADDR="1.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC" MGC-01 -
Media Gateway Controller 2004-07-25 15:54:42.039 WEST M
COMPLD "OPC" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:DPC:NAME="na-ssp-
pstin",DESC="Point Code for
PSTN",NETADDR="1.1.3",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:58.711 WEST M COMPLD "DPC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-1",DESC="APC
",NETADDR="1.1.6",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:59.142 WEST M COMPLD "APC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-2",DESC="APC
",NETADDR="1.1.7",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:59.544 WEST M COMPLD "APC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="c7ip-
stp1 SLT",TYPE="SLT" MGC-01 - Media Gateway Controller
2004-07-25 15:55:00.064 WEST M COMPLD "EXTNODE" ; mgc-
bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="c7ip-stp2
SLT",TYPE="SLT" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-
07-25 15:55:02.494 WEST M COMPLD "EXTNODE" ; mgc-bru-1
mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-slt1",EXTNODE="slt-
1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="10.15.2.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:29.203 WEST M COMPLD "SESSIONSET" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-slt2",EXTNODE="slt-
2",IPADDR1="IP_Addr2",
PEERADDR1="10.15.3.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:57.879 WEST M COMPLD "SESSIONSET" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-stp1",DESC="Linkset
```

```

1",APC="stp-1",PROTO="SS7-ANSI",TYPE="IP" MGC-01 - Media
Gateway Controller 2004-07-25 15:58:58.526 WEST M COMPLD
"LNKSET" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp2",DESC="Linkset 2 ",APC="stp-2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-
07-25 15:58:59.338 WEST M COMPLD "LNKSET" ; mgc-bru-1
mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route1",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp1", PRI=1,dpc="stp-1" MGC-01 -
Media Gateway Controller 2004-07-25 16:10:23.705 WEST M
COMPLD "SS7ROUTE" ; mgc-bru-1 mml> prov-
add:SS7ROUTE:name="ss7-route2",desc="SS7Route",OPC="opc-
PGW 2200",LNKSET="lnkset-stp2", PRI=1,dpc="stp-2" MGC-01
- Media Gateway Controller 2004-07-25 16:11:33.559 WEST
M COMPLD "SS7ROUTE" ; mgc-bru-1 mml> prov-
add:C7IPLNK:NAME="stp1-L2",DESC="C7link2 to
STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt2" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 16:12:44.549 WEST M COMPLD
"C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=0,PRI=1, TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:32.141 WEST M COMPLD "C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-L1",DESC="C7link1 to
STP2",LNKSET="lnkset-stp2",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt1" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 16:12:33.494 WEST M COMPLD
"C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L2",DESC="C7link2 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=1,PRI=1, TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:36.140 WEST M COMPLD "C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml>

```

Une configuration de Cisco SLT d'échantillon est affichée ici :

Remarque: Ce concept de construction inclut les informations de la [figure 2 : Concept de topologie avec l'adresse IP](#). Les commandes les plus importantes sont bolded.

Configuration de Cisco SLT

```

Building configuration...

Current configuration : 2423 bytes
!
! Last configuration change at 10:25:22 WET Mon Mar 1
2004
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname slt_1
!
memory-size iomem 40 clock timezone WET 1 clock summer-
time WEST recurring last Sun Mar 1:00 last Sun Oct 1:00
ip subnet-zero no ip source-route ip cef load-sharing
algorithm original ! ! no ip bootp server ! controller
E1 0/0 framing NO-CRC4 channel-group 0 timeslots 16 !
controller E1 0/1 framing NO-CRC4 channel-group 0
timeslots 16 ! ! ! interface Ethernet0/0 ip address
10.15.2.3 255.255.255.0 no ip mroute-cache no cdp enable
! interface Serial0/0:0 no ip address ! interface

```

```
Serial0/1:0 no ip address ! ip default-gateway
10.15.2.100 ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
10.15.2.100 ! ss7 session 0 address 10.15.2.1 7000
10.15.2.3 7000 ss7 session 1 address 10.15.2.2 7000
10.15.2.3 7000 ss7 mtp2-variant itu 0 SUERM-number-
octets 16 ss7 mtp2-variant itu 1 SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 2 SUERM-number-octets 16 ss7 mtp2-
variant itu 3 SUERM-number-octets 16 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.

Vérifiez les alarmes sur Cisco PGW 2200

Employez ces étapes afin de tester les alarmes de Cisco PGW 2200 :

1. Vérifiez ces alarmes sont générés en arrêtant les Ethernets 0/0 connexion sur le Cisco SLT

:C'est l'alarme générée sur Cisco PGW 2200 quand l'Ethernet 0/0 est arrêté :MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

C'est l'alarme générée sur Cisco PGW 2200 quand l'Ethernet 0/0 est restauré :MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308

```
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

2. Vérifiez ces alarmes sont générés en débranchant les Ethernets 0/0 connexion :L'alarme générée sur Cisco PGW 2200 quand la connexion est débranchée :MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.220

```
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;
```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.221

```
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;;
```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.329

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.330

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

Alarm generated on the Cisco PGW 2200 when connection is restored:

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.781

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.784

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
":ALM=\ "IP CONNECTION FAILED\ ",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM=\ "IP CONNECTION FAILED\ ",STATE=CLEARED" ; Remarque: Cisco PGW 2200 place la
pièce de rechange à 11, et les Commutateurs un certain SS7 exigent une valeur de
"00".Vous pouvez changer la valeur d'une propriété mtp3MsgPriority à "1" sur Cisco PGW
2200, comme affiché ici :prov-ed:sigsvccprop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1"
Vous pouvez émettre la commande d'aide de Cisco PGW 2200 MML de découvrir des
détails au sujet des variantes de la signalisation SS7 qui sont prises en charge pour cette
modification. Ceci ajoute la capacité pour remplacer les valeurs par défaut des propriétés de
linkset.La syntaxe de la commande d'aide MML est donnée ici :Remarque: Dans le résultat
présenté ici, avéré : lnksetprop : name= " fam> de <prot », name>= " val> de <prop de
```

```
<prop ».mgc-bru-1 mml> help :prov-ed:lnksetprop: MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-
09 16:46:49.147 WEST M RTRV prov-ed:lnksetprop -----
----- Purpose: ----- Edits a component in the MGC configuration. Syntax: ---
---- prov-ed:<component/target>:name="<MML name>",<param name>=<param value>,... Input
Description: ----- Target/Component -- lnksetprop -- Link Set Properties
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output> * name --
Link Set Name -- Choices in quotes: MGCP, EISUP, DPNSS, ISDNPRI, SS7-ANSI, SS7-ITU, SS7-UK,
SS7-China, SS7-Japan * property -- Property Name -- Link Set Properties in quotes. ;
torture mml> torture mml> rtrv-ne MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:27.124
WEST M RTRV "Type:MGC" "Hardware platform:sun4u sparc SUNW,Ultra-30" "Vendor:"Cisco
Systems, Inc."" "Location:MGC-01 - Media Gateway Controller" "Version:"9.4(1)"" "Platform
State:ACTIVE" ; torture mml> prov-sta::srcver="active",dstver="klm123" MGC-01 - Media
Gateway Controller 2004-09-09 16:18:55.741 WEST M COMPLD "PROV-STA" torture mml> torture
mml> prov-ed:lnksetprop:name="SS7-ITU",mtp3MsgPriority="1" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-09-09 16:40:41.534 WEST M COMPLD "lnksetprop: WARNING: Restart is needed
based on the property(s) added/modified. Refer to MGC Provisioning Guide." ; torture mml>
prov-cpy MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:41:11.857 WEST M COMPLD "PROV-CPY"
; torture mml>
```

3. Ajoutez la capacité pour récupérer les valeurs par défaut des propriétés de service de signalisation. La syntaxe de la commande MML utilisée est donnée ici :

```
prov-rtrv:sigsvccprop:name="<prot fam>" Remarque: Vous devez arrêter et redémarrer le
logiciel de Cisco PGW 2200 après ces derniers change.Actuellement, tous les messages de
gestion MTP3 sont placés une priorité de 3 (bit A/B dans le sous domaine de service du
positionnement SIO à 11).Selon la philosophie MTP3, si un encombrement frappe un noeud,
vous pourriez commencer aux messages de baisse commençant par des messages de
priorité plus basse. Les messages de gestion MTP3 sont très importants car ils signifient
l'état de divers éléments sur MTP3. S'ils ne sont pas gardés du plus prioritaire (par exemple,
une configuration de la priorité de 3 et de bits A ou B réglés à 11), il y a une occasion
potentielle qui pendant les scénarios d'encombrement, le commutateur commence à relâcher
les messages de gestion MTP3. Pour s'assurer que les messages de gestion MTP3 sont le
bout abandonné, assurez les msg. le paramètre prioritaire est placé à 11.Si vous placiez
MTP3 la Gestion des bits A ou B à 0, cela fixerait la priorité des messages de gestion MTP3
à la valeur minimum (zéro), qui n'est habituellement pas idéale. Cependant, les
Commutateurs un certain SS7 préfèrent ce scénario si des modifications de configuration
sont apportées.
```

Ce sont des recommandations pour Cisco distant C26xx SLT ; ils ne garantissent pas des débits de fin d'appel de 100 pour cent ni 100 pour cent SS7 de temps en service de lien. Vérifiez ces conditions s'appliquent :

- Le retard de bout en bout (une manière) est moins de 150 ms.
- La perte de paquets ne dépasse pas un pour cent (de préférence au-dessous d'un demi pour cent).
- Pour la perte de paquets évaluée au-dessous d'un demi pour cent, augmentent l'User Datagram Protocol fiable (RUDP) reçoivent des tailles de la fenêtre sur le Cisco SLT pour améliorer la représentation de Cisco MGC.

[RUDP reçoivent des réglages de fenêtre](#)

Pour changer les RUDP reçoivent la fenêtre sur Cisco PGW 2200, de *.rudpWindowSize = 32 à *.rudpWindowSize = 64 :

1. Exécutez ces commandes sur le PGW actif dans MML :
prov-sta : : srcver= " active »dstver="ciscotac-1" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"rudpWindowSize="64" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"rudpWindowSize="64" prov-dply
2. Sur le Cisco SLT, configurez :
`ss7 session 0 m_rcvnum 64`
`ss7 session 1 m_rcvnum 64`
`ss7 session 2 m_rcvnum 64`
`ss7 session 3 m_rcvnum 64`
3. Collectez ces informations après que vous ayez apporté la modification de 32 à 64

```
:slt_1#show ss7 sm stats ----- Session Manager ----- Session Manager state = SESSION SET STATE-ACTIVE Session Manager Up count = 1 Session Manager Down count = 0 lost control packet count = 0 lost PDU count = 0 failover timer expire count = 0 invalid_connection_id_count = 0 Session[0] statistics SM SESSION STATE-ACTIVE: Session Down count = 0 Open Retry count = 0 Total Pkts receive count = 23812 Active Pkts receive count = 646 Standby Pkts receive count = 2 PDU Pkts receive count = 23163 Unknown Pkts receive count = 0 Pkts send count = 25689 Pkts requeue count = 6439 -Pkts window full count = 6439
```

[Dépannez](#)

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

[Informations connexes](#)

- [Notes en tech de Commutateur logiciel Cisco PGW 2200](#)
- [Documentation technique de Contrôleurs de signaux Cisco](#)
- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)

Ce document était-il utile ? [Oui](#) [aucun](#)

Merci de votre feedback.

[Ouvrez une valise de support](#) (exige un [contrat de service Cisco](#).)

Cisco relatif prennent en charge des discussions de la Communauté

[Cisco prennent en charge la Communauté](#) est un forum pour que vous posiez et pour répondez à des questions, des suggestions de partage, et collabore avec vos pairs.

Référez-vous au [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#) pour les informations sur des conventions utilisées dans ce document.

Mis à jour : FÉV 02, 2006

ID de document : 60061