

Configuration et dépannage du service de téléphonie Cisco IOS (ITS)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configurations](#)

[Configuration VLAN sur Catalyst 3500XL](#)

[Configuration VLAN sur le routeur Cisco ITS](#)

[Configuration du serveur DHCP sur le routeur Cisco ITS](#)

[Configuration temporelle sur le routeur ITS Cisco](#)

[Configuration Cisco ITS sur le 3660](#)

[Configuration d'autres fonctions ITS](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Le service Cisco ITS (IOS Telephony Service), autrefois connu sous le nom d'IP Keyswitch, est une solution de traitement des appels de téléphonie IP intégrée au logiciel Cisco IOSMD et qui s'adapte à l'architecture Cisco pour la voix, la vidéo et les données intégrées (AVVID). Le concept de base est de fournir une fonctionnalité minimale PBX/key-switch à un nombre restreint de téléphones IP directement reliés à la passerelle vocale. Le service Cisco ITS peut être déployé dans les cas où une filiale n'a pas de réseau WAN ou que sa connectivité WAN passe par des liaisons satellites.

Cisco ITS est logique dans les situations où un client souhaite ajouter un service de téléphonie sur un tel site sans nécessiter nécessairement toutes les fonctionnalités de téléphonie de Cisco CallManager. Ce document décrit un exemple de déploiement de la fonctionnalité STI dans un exemple de réseau.

Remarque : Cisco ITS n'est pas le même, pas plus que les mêmes fonctionnalités, que la fonctionnalité Survivable Remote Site Telephony (SRST) utilisée conjointement avec Cisco CallManager.

Conditions préalables

Conditions requises

Avant d'essayer cette configuration, veuillez vous assurer que vous remplissez les conditions préalables suivantes :

- Connaissance de [Cisco IOS Telephony Service Version 2.01](#).
- Compréhension de base des principes fondamentaux de TCP/IP, tels que l'adressage IP, DHCP, NTP (Network Time Protocol), TFTP et HTTP
- Compréhension de base des principes fondamentaux du logiciel Cisco IOS, tels que la configuration de l'interface de ligne de commande (CLI)
- Compréhension de base des principes fondamentaux de la voix sur IP (VoIP), tels que la configuration des terminaux de numérotation dial-peer, des ports vocaux et de la qualité de service (QoS)

Components Used

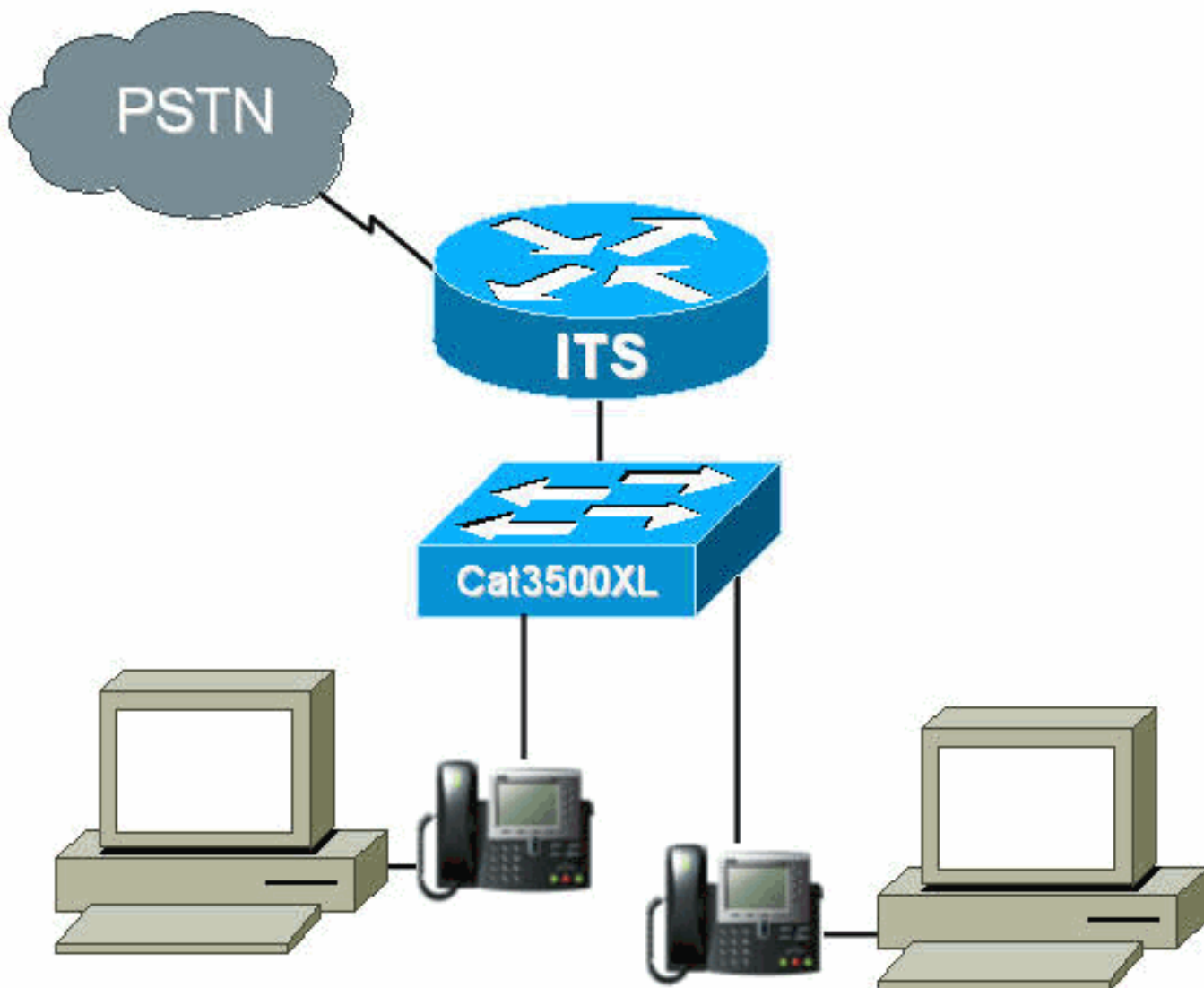
Les informations de ce document sont basées sur les versions logicielles et matérielles suivantes :

- Logiciel Cisco IOS Version 12.2(8)T ou ultérieure, avec un minimum de fonctionnalités IP Plus (IP/VOX Plus sur la gamme 1700). Ce document suppose la prise en charge de Cisco ITS 2.0 dans le logiciel Cisco IOS.
- La passerelle Cisco 3660 avec le logiciel IOS Version 12.2(11)T avec l'ensemble de fonctionnalités IP PLUS est utilisée dans l'exemple de configuration, bien que la plupart des routeurs des gammes IAD 2400, 1700, 2600, 3600 et 3700 soient actuellement applicables. Veuillez consulter les notes de version du logiciel Cisco IOS pour obtenir des informations sur la version actuelle et le support logiciel.
- Le bundle logiciel Cisco ITS 2.0.3 a été utilisé dans cet exemple. Vous pouvez télécharger ce bundle à partir du [téléchargement de logiciels : Cisco CallManager Express/ITS et SRST](#) (clients [enregistrés](#) uniquement).
- Pour prendre en charge Cisco ITS, il est recommandé de disposer de la quantité maximale de mémoire pour chaque plate-forme, en particulier si le nombre maximal de téléphones et les noms distinctifs (DN) de la plate-forme doivent être configurés.
- Dans cet exemple, un commutateur Catalyst 3500 XL est utilisé comme commutateur de filiale. Configurer des VLAN distincts pour la voix et les données pour des raisons de qualité et de sécurité.

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.

Diagramme du réseau

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



Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Informations générales

Le tableau ci-dessous indique les informations relatives au transfert de la voix et des données via les différents VLAN. Elle spécifie également les adresses et les ports du réseau et de l'interface.

Objectif	VLAN	Réseau	Interface	Adresse de l'interface
Données	50	10.1.50.0/24	Fa0/0.50	10,1,50,1 / 24
Voix	150	10.1.150.0/24	Fa0/0.150	10.1.150.1 / 24

Le routeur ITS Cisco est un 3660 exécutant le logiciel Cisco IOS Version 12.2(11)T avec l'ensemble de fonctionnalités IP Plus. Les fichiers ITS de Cisco doivent être téléchargés au format .tar ou .zip à partir du [téléchargement de logiciels : Cisco CallManager Express/ITS et SRST](#)

(clients [enregistrés](#) uniquement).

Une fois extrait, chaque fichier doit être transféré à la mémoire Flash du routeur via TFTP. N'effacez pas la mémoire Flash chaque fois qu'un fichier est copié. Vous trouverez ci-dessous une liste des fichiers de Cisco ITS 2.0.3 (tous ces fichiers ne sont pas nécessaires).

Nom de fichier	Description
P003G302.bin	Charge du téléphone à utiliser avec Cisco ITS pour le téléphone IP Cisco 7910. La charge du téléphone comporte une note de version distincte qui explique certaines des corrections apportées aux versions précédentes. (Obligatoire)
P004G302.bin	Charge du téléphone à utiliser avec Cisco ITS pour le téléphone IP Cisco 7960. La charge du téléphone comporte une note de version distincte qui explique certaines des corrections apportées aux versions précédentes. (Obligatoire)
admin_user.html	Page Web de l'administrateur pour configurer le système
ephone_admin.html	Page Web d'administration du téléphone.
normal_user.html	Page Web de l'utilisateur (non administrateur) permettant d'administrer les téléphones pour le transfert et d'autres fonctionnalités.
telephony_service.html	Page Web de niveau supérieur que chaque utilisateur visite pour configurer des téléphones ou configurer le système en tant qu'administrateur. (Facultatif)
logohome.gif	
en_dest_occupied.au	Exemple d'invite audio pour un poste occupé. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
fr_dest_inaccessible.au	Exemple d'invite audio pour une extension inaccessible. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
fr_disconnect.au	Exemple d'invite audio pour un poste déconnecté ou non enregistré. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
en_centre_dest.au	Exemple d'invite audio permettant à l'utilisateur d'entrer une destination. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
fr_reenter_dest.au	Exemple d'invite audio permettant à l'utilisateur de réentrer la destination. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
fr_bienvenu	Exemple d'invite audio pour le message

e.au	d'accueil de l'utilisateur. Utilisé par le script its_Cisco.2.0.0.tcl.
son_Cisco.2.0.0.tcl	Script TCL pour un exemple de réception automatique qui peut acheminer des appels vers un poste. Utilise les exemples de fichiers .au pour accueillir l'utilisateur, lui demander un numéro et acheminer l'appel vers la destination souhaitée.
music-on-hold.au	Exemple de fichier audio utilisé pour la musique d'attente.

Le fichier suivant fait également partie du fichier Cisco ITS-2.0.3.zip, mais il n'est pas nécessaire de le placer dans la mémoire Flash du routeur ITS.

Nom de fichier	Description
CiscoIO STSP.zip	<p>Ce fournisseur de services (TSP) TAPI (Telephony Application Programming Interface) a été développé pour Cisco ITS et agit comme interface entre TAPI (faisant partie du système d'exploitation Windows 2000) et l'ITS. TSP autorise les applications TAPI telles que Phone Dialer et ACT ! pour fournir un contrôle d'appel aux téléphones IP sur le système ITS de Cisco. L'implémentation TAPI sur Cisco ITS n'est pas une pile TAPI complète, mais une implémentation " TAPI Lite ". Il prend en charge les fonctionnalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs adresses sur une seule ligne. • Passer des appels à l'aide de la numérotation du carnet d'adresses à partir de l'application. • Réponse ou rejet des appels de l'application. • Mise en attente d'appels à l'aide de fenêtres contextuelles. • Mise à la disposition de l'application des informations relatives à l'ID de l'appelant. • Mise en attente des appels et commutation entre les appels sur différentes adresses de la même ligne. <p>Le TSP fournit une interface qui active le contrôle à distance un-à-un d'un téléphone IP. Bien que plusieurs FST puissent fonctionner sur le même ordinateur, un seul téléphone IP peut être associé à chaque FST. Étant donné que le fournisseur de services multimédias (MSP) n'est pas pris en charge par ce fournisseur de services multimédias, les applications telles que Cisco SoftPhone ne le</p>

	sont pas. Remarque : le fournisseur de services de télécommunications fourni avec Cisco CallManager n'est pas pris en charge avec ITS.
--	--

Configurations

Configuration VLAN sur Catalyst 3500XL

Cisco ITS fonctionne sur le LAN où les téléphones IP et les Cisco CallManager sont connectés aux passerelles voix via des commutateurs Catalyst. Il est très important de configurer correctement ces périphériques par rapport aux VLAN qui transportent les données vocales. Cette section présente la configuration de Catalyst 3500XL et la connexion LAN correspondante sur le routeur de passerelle vocale 3660.

1. Le VLAN voix et données doit être configuré avec un commutateur non configuré, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
Cat3500BranchSwitch# vlan database
Cat3500BranchSwitch(vlan)# vlan 50 name corporate-data-vlan
VLAN 50 added:
Name: corporate-data-vlan
Cat3500BranchSwitch(vlan)# vlan 150 name corporate-voice-vlan
VLAN 150 added:
Name: corporate-voice-vlan
Cat3500BranchSwitch(vlan)#
Cat3500BranchSwitch(vlan)# exit
APPLY completed.
Exiting....
Cat3500BranchSwitch#
```

2. L'exemple suivant est un exemple de configuration de l'interface entre le Catalyst 3500XL et le routeur 3660 :

```
interface FastEthernet0/1
description Port to 3660 (supports Dot1q)
duplex full
speed 100
switchport trunk native 50
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk allowed vlan 1,50,150,1002-1005
switchport mode trunk
!
```

3. L'exemple suivant est un port à utiliser pour une connexion téléphonique :

```
interface FastEthernet0/2
description DOT1Q port to IP Phone
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk native vlan 50
switchport mode trunk
switchport voice vlan 150
spanning-tree portfast
!
```

Pour plus d'informations, consultez [Commutateurs Catalyst 2900 XL et Catalyst 3500 XL](#).

Configuration VLAN sur le routeur Cisco ITS

Suivez les étapes ci-dessous pour configurer des VLAN sur le routeur Cisco ITS.

1. La première étape consiste à configurer les paramètres QoS et les VLAN sur l'interface 3660, comme indiqué ci-dessous.

```
!  
class-map match-all L3-to-L2_VoIP-Cntrl  
  match ip dscp af31  
class-map match-all L3-to-L2_VoIP-RTP  
  match ip dscp ef  
!  
!  
policy-map output-L3-to-L2  
  class L3-to-L2_VoIP-RTP  
    set cos 5  
  class L3-to-L2_VoIP-Cntrl  
    set COs 3  
!
```

2. Appliquez maintenant ces stratégies à l'interface et créez les VLAN.

```
interface FastEthernet0/0  
  description Catalyst 3500 Branch Office Switch  
  no ip address  
  no ip mroute-cache  
  load-interval 30  
  speed 100  
  full-duplex  
!  
interface FastEthernet0/0.50  
  encapsulation dot1Q 50  
  ip address 10.1.50.1 255.255.255.0  
  service-policy output output-L3-to-L2  
!  
interface FastEthernet0/0.150  
  description native subnet 10.1.150.0 voice  
  encapsulation dot1Q 150  
  ip address 10.1.150.1 255.255.255.0  
  service-policy output output-L3-to-L2  
!
```

Pour plus d'informations, consultez [Commutateurs Catalyst 2900 XL et Catalyst 3500 XL](#).

[Configuration du serveur DHCP sur le routeur Cisco ITS](#)

L'étape suivante est nécessaire pour configurer un serveur DHCP sur le routeur 3660. Cette étape n'est nécessaire que si vous disposez d'un serveur DHCP externe et non si vos adresses IP sont configurées de manière statique. L'exemple ci-dessous montre une étendue DHCP pour les téléphones IP et les autres périphériques sur l'autre VLAN.

```
ip dhcp excluded-address 10.1.50.1 10.1.50.10  
ip dhcp excluded-address 10.1.150.1 10.1.150.10  
!  
ip dhcp pool ip-phones  
  network 10.1.150.0 255.255.255.0  
!--- This defines the range of IP addresses to be assigned. default-router 10.1.150.1 option 150  
ip 10.1.150.1 !--- This must be the IP address of the ITS router. ! ip dhcp pool Data-clients  
network 10.1.50.0 255.255.255.128 default-router 10.1.50.1 domain-name cisco.com dns-server  
10.1.50.100 netbios-name-server 10.1.50.100 !
```

Remarque : si vous voulez activer DHCP uniquement pour des périphériques spécifiques, vous pouvez créer une étendue DHCP avec la commande **host** (au lieu d'une commande **network**, comme indiqué ci-dessus). Vous devez également configurer un identificateur de client et une adresse matérielle pour le téléphone IP auquel vous souhaitez attribuer une adresse IP. Pour l'identificateur client, vous devez spécifier 01 + *adresse MAC du téléphone*, et l'adresse matérielle doit contenir l'adresse MAC du téléphone comme paramètre.

Pour plus d'informations, référez-vous à [Serveur DHCP Cisco IOS](#).

[Configuration temporelle sur le routeur ITS Cisco](#)

Puisque les téléphones IP reçoivent leurs paramètres Date/Heure du routeur Cisco ITS, il est important de s'assurer que l'horloge est correctement définie sur le routeur. Il est fortement recommandé de configurer le NTP, si possible. Spécifiez le fuseau horaire et, si nécessaire, l'heure d'été, et configurez le serveur NTP. Un exemple est présenté ci-dessous.

```
its-router(config)# clock time EST -5
its-router(config)# clock summer-time EST recurring
its-router(config)# ntp server 172.18.106.15
```

Pour plus d'informations sur NTP, référez-vous à [Exécution de la gestion de base du système](#).

[Configuration Cisco ITS sur le 3660](#)

[Configuration de base](#)

La configuration suivante doit être entrée pour configurer Cisco ITS sur le 3660 :

```
telephony-service
 load 7910 P004G302
 !--- This is the load file minus the .bin extension. !--- Only the 7910, 7940/7960, and 7935 IP
 Phones are supported. load 7960-7940 P003G302 !--- This is the load file minus the .bin
 extension. ip source-address 10.1.150.1 port 2000 !--- This is the ip address of the Cisco ITS
 router on the voice subnet. max-ephones 48 !--- This is the total number of phones that will be
 allowed to register. !--- The maximum varies by platform and sometimes by software level. max-dn
 192 !--- This is the maximum number of directory numbers that can be configured !--- on this
 gateway (maximum varies by platform and sometimes by software level). voicemail 52222 !--- This
 is the number that will be dialed when the "Messages" !--- button is pressed on the phone
 (optional). !
```

La plupart des commandes restantes sont facultatives. Les seuls obligatoires sont les instructions « load » (qui ne sont pas toutes nécessaires pour tous les téléphones), qui sont les commandes **ip source-address**, **max-ephones** et **max-dn**.

Remarque : le routeur Cisco ITS est conçu pour fonctionner avec les fichiers de chargement des versions de Cisco CallManager antérieures à la version 3.1 ; par exemple, chargez les fichiers qui récupèrent leur configuration à partir du fichier SEPDEFAULT.cnf, plutôt qu'à partir d'un fichier XML. Assurez-vous que cette commande figure dans la configuration :

```
tftp-server
 flash:XMLDefault.cnf.xml
```


D'autres options de service de téléphonie sont présentées dans l'exemple suivant :

```
Its-router(config-telephony)# telephony-service
its-router(config-telephony)# ?
Cisco IOS Telephony Service configuration commands:
admin-password      define password for admin user
admin-username      define username for admin user
date-format         Set date format for IP Phone display
default             Set a command to its defaults
dialplan-pattern    Define E.164 telephone number prefix
directory           Define directory naming order
dn-webedit          enable Edit DN through Web
exit               Exit from telephony-service configuration mode
ip                 Define IP address and port for Telephony-Service/Fallback
keepalive           Define keepalive timeout period to unregister IP phones
load               Select the IP phone firmware load file
max-conferences     Define max number of 3 party G.711 conferences
max-dn             Maximum directory numbers supported
max-ephones        Define max number of IP phones
moh                Define music-on-hold filename
mwi                Define IP address and port for MWI Server
no                 Negate a command or set its defaults
reset              reset ethernet phone
time-format        Set time format for IP Phone display
time-webedit       enable Edit Time through Web
timeouts           Define timeout value for IP phone
transfer-pattern    Define valid call transfer destinations
url                Define Ephone URL's
voicemail           Set the voicemail access number called when the MESSAGES IP
phone button is pressed
```

```
its-router(config-telephony)#
```

Attention : La plupart des modifications apportées au service de téléphonie, telles que la modification du format de date ou d'heure, nécessitent la réinitialisation des téléphones. Certaines options, telles que la modification des paramètres max-ephones ou max-dn, nécessitent un rechargement complet du routeur. Pour réinitialiser tous les téléphones, saisissez ce qui suit :

```
its-router(config-telephony)# telephony-service
its-router(config-telephony)# reset all
```

Certaines de ces options seront examinées dans les sections suivantes ; d'autres sont disponibles en se référant à [Cisco IOS Telephony Service Version 2.01](#).

[Configuration TFTP sur le routeur ITS](#)

Suivez les étapes ci-dessous pour configurer TFTP sur le routeur ITS.

1. Assurez-vous que tous les fichiers ont été correctement transférés à la mémoire Flash du routeur. Au moins, les fichiers de chargement P003G302.bin et P004G302.bin doivent être chargés. Une fois chargé, le flash doit ressembler à l'exemple suivant :

```
Its-router# show flash
System flash directory:
File Length      Name/status
1      16084816      c3660-is-mz.122-11.T
2      229542        admin_user.html
3      42484         en_dest_busy.au
```

```

4 26376 en_dest_unreachable.au
5 14352 en_disconnect.au
6 19512 en_enter_dest.au
7 17167 en_reenter_dest.au
8 17486 en_welcome.au
9 4152 ephone_admin.html
10 5968 its_Cisco.2.0.0.0.tcl
11 29092 logohome.gif
12 496521 music-on-hold.au
13 35138 normal_user.html
14 268008 P003G302.bin
15 258360 P004G302.bin
16 522 telephony_service.html
17 54 SEPDEFAULT.cnf
!--- This file will not show up until telephony-service is configured. 18 249
XMLDefault.cnf.xml !--- This file will not show up until telephony-service is configured.
[17551227 bytes used, 49033349 available, 66584576 total] 65536K bytes of processor board
System flash (Read/Write) its-router#

```

2. Dans la configuration, vous devez autoriser les téléphones IP à télécharger les fichiers de chargement par TFTP à partir du routeur Cisco ITS. Notez que ces noms de fichiers sont sensibles à la casse.

```

tftp-server flash:P003G302.bin
tftp-server flash:P004G302.bin
tftp-server flash:SEPDEFAULT.cnf
tftp-server flash:XMLDefault.cnf.xml

```

3. Les fichiers SEPDEFAULT.cnf et XMLDefault.cnf.xml sont créés automatiquement une fois émises les commandes **telephony-service** et **ip source-address**.
4. Le fichier XMLDefault.cnf.xml contient l'adresse IP de l'un des ports Ethernet du routeur auquel la carte ATA doit s'enregistrer. Ces fichiers sont spécifiques au routeur et ne peuvent pas être partagés par plusieurs routeurs.

[Configuration du téléphone IP sur le routeur ITS](#)

Suivez les étapes ci-dessous pour configurer les téléphones IP sur le routeur ITS.

1. À ce stade, si les téléphones IP sont branchés et ont reçu une adresse DHCP, ils peuvent s'enregistrer auprès du routeur Cisco ITS. Aucune ligne n'est configurée. Vous pouvez vérifier que les téléphones sont enregistrés en exécutant la commande **show ephone** et en examinant le résultat, qui doit ressembler à ce qui suit :

```

its-router# show ephone
ephone-1 Mac:0006.D74B.0F46 TCP socket:[1] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0
IP:10.1.150.10 50568 Telecaster 7960 keepalive 889 max_line 6

ephone-2 Mac:0006.D74B.1361 TCP socket:[2] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0
IP:10.1.150.11 52397 Telecaster 7960 keepalive 872 max_line 6

ephone-3 Mac:0006.D74B.107C TCP socket:[3] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0
IP:10.1.150.12 51116 Telecaster 7960 keepalive 871 max_line 6

ephone-4 Mac:0008.E31B.7A8A TCP socket:[5] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0

```

```
IP:10.1.150.13 50321 Telecaster 7960 keepalive 867 max_line 6
```

```
its-router#
```

2. Vous pouvez désormais configurer ces téléphones via l'interface de ligne de commande ou via l'administration Web. (Reportez-vous à la section [Configuration de l'administration Web du routeur Cisco ITS](#) de ce document.) Certaines informations de configuration spéciales sont disponibles pour le téléphone IP Cisco 7910 dans la section [Configuration Cisco ITS pour le téléphone IP 7910](#).

```
!  
ephone-dn 1  
  number 1000  
  name George P Burdell  
  call-forward noan 52222 timeout 10  
  no huntstop  
!  
!  
ephone-dn 2  
  number 1000  
  name George P Burdell  
  preference 1  
  call-forward busy 52222  
  call-forward noan 52222 timeout 10  
!  
!  
ephone-dn 10  
  number 1111  
  name Helpdesk  
  no huntstop  
!  
!  
ephone-dn 11  
  number 1111  
  name Helpdesk  
  preference 1  
!  
!  
ephone-dn 12  
  number 1111  
  name Helpdesk  
  preference 2  
!  
!  
ephone-dn 13  
  number 1111  
  name Helpdesk  
  preference 3  
!
```

3. Chaque ephone-dn représente une ligne. Vous pouvez affecter les lignes à plusieurs téléphones, si vous le souhaitez. Dans cet exemple, un utilisateur a été configuré avec le poste 1000 sur deux lignes. Une ligne d'assistance, qui est un groupe de recherche de quatre lignes, a également été ajoutée. Maintenant, configurez les ephones, qui attribuent les lignes aux périphériques téléphoniques réels.

```
!  
ephone 1  
  username "gpburdell" password letmein  
  mac-address 0006.D74B.0F46  
  button 1:10 2:11 3:12 4:13 5:1 6:2  
!  
!
```

```
!  
ephone 2  
  Mac-address 0006.D74B.1361  
  button 1:15 2:10 3:11 4:12 5:13  
  speed-dial 1 1000  
!
```

4. Les balises de bouton font référence aux balises ephone-dn. La sortie de la commande **show ephone** doit ressembler à la sortie ci-dessous.

```
its-router# show ephone  
ephone-1 Mac:0006.D74B.0F46 TCP socket:[3] activeLine:0 REGISTERED  
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0  
IP:10.1.150.14 52311 Telecaster 7960 keepalive 6 max_line 6  
button 1: dn 10 number 1111 IDLE  
button 2: dn 11 number 1111 IDLE  
button 3: dn 12 number 1111 IDLE  
button 4: dn 13 number 1111 IDLE  
button 5: dn 1 number 1000 IDLE  
button 6: dn 2 number 1000 IDLE  
Username: gpburdell Password: letmein
```

```
ephone-2 Mac:0006.D74B.1361 TCP socket:[2] activeLine:0 REGISTERED  
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0  
IP:10.1.150.11 50512 Telecaster 7960 keepalive 7 max_line 6  
button 1: dn 15 number 1001 IDLE  
button 2: dn 10 number 1111 IDLE  
button 3: dn 11 number 1111 IDLE  
button 4: dn 12 number 1111 IDLE  
button 5: dn 13 number 1111 IDLE  
speed dial 1:1000
```

```
its-router#
```

5. Lorsqu'un appel arrive sur 111, il sonne jusqu'à ce que quelqu'un le prenne (aucun renvoi d'appel configuré). Si l'ephone-dn 10 (ligne 1 sur l'ephone 1 ou ligne 2 sur l'ephone 2) est utilisé, le prochain appel vers 1111 passe automatiquement à l'ephone-dn 10, car aucun arrêt de recherche n'est configuré et la préférence est plus élevée (la préférence par défaut est 0). Si les préférences étaient identiques, les deux lignes sonneraient.
6. Si un appel est passé sur 1000 et que personne ne décroche, il est envoyé à la messagerie vocale (poste 5222 dans cette configuration de transfert d'appel). Si l'ephone-dn 1 est utilisé, l'appel suivant est acheminé vers l'ephone-dn 2. Ceci est dû au routage régulier des terminaux de numérotation dial-peer et au fait qu'aucun arrêt de recherche n'est configuré. Il n'est pas nécessaire d'avoir un paramètre de transfert de ligne occupée dans ce cas, à moins que vous ne souhaitiez que l'appel soit transféré vers un autre DN en cas d'occupation (par exemple, si 1000 est occupé, puis transféré vers 1001). Sur l'ephone-dn 2, vous devez configurer le renvoi d'appels pour occupé et sans réponse, car il n'y a pas d'autre poste 1000 avec une préférence supérieure pour le routage vers (même s'il y en avait, vous avez huntstop implicitement configuré, de sorte que l'appel s'arrêterait là).

Pour plus d'informations sur le routage normal des terminaux de numérotation dial-peer, référez-vous à [Support de technologie vocale](#).

Ephone 1 a également un nom d'utilisateur et un mot de passe pour « gpburdell ». Cela permettra à l'utilisateur d'accéder à la même page web telephony_service.html et de se connecter à celle-ci, de modifier son transfert (occupé, sans réponse, tous) et ses numéros abrégés, ainsi que d'effectuer des recherches dans le répertoire local.

L'Ephone 2 a une numérotation abrégée sur la ligne 6. Si vous appuyez sur ce bouton, 1001 composera 1000. La commande **speed-dial** elle-même ne spécifie pas l'emplacement du bouton. Dans ce cas, la première ligne gratuite sera un numéro abrégé 1000. Le fait qu'il se trouve qu'il s'agit de la ligne 6 n'est pas directement configuré. Si une autre numérotation abrégée est configurée (« numérotation abrégée 2 1004 », par exemple), elle ne génère pas d'erreur, mais elle ne s'affiche pas non plus.

Quelques autres commandes de configuration pour les ephone-dn répertoriées ci-dessous.

```
its-router(config-ephone-dn)# ?
Ephone DN configuration commands:
  application      The selected application
  call-forward     Define E.164 telephone number for call forwarding
  caller-id        Configure port caller id parameters
  cor              Class of Restriction on dial-peer for this dn
  default          Set a command to its defaults
  description      dn desc, for DN Qualified Display Name
  exit             Exit from ephone-dn configuration mode
  hold-alert       Set Call On-Hold timeout alert parameters
  huntstop         Stop hunting on Dial-Peers
  intercom         Define intercom/auto-call extension number
  loopback-dn      Define dn-tag to create loopback dn pair with this ephone-dn
  mwi              set message waiting indicator options (mwi)
  name             Define dn user name
  no               Negate a command or set its defaults
  number           Define E.164 telephone number
  paging           set audio paging mode
  preference       Preference for the attached dial-peer for the primary dn number
  translate        Translation rule
```

```
its-router(config-ephone-dn)#
```

Voici d'autres commandes de configuration pour les ephones.

```
Its-router(config-ephone-dn)# ephone 1
its-router(config-ephone)# ?
Ethernet phone configuration commands:
  button           define button to dn map
  default          Set a command to its defaults
  exit             Exit from ephone configuration mode
  Mac-address      define ethernet phone MAC address
  no               Negate a command or set its defaults
  paging-dn        set audio paging dn group for phone
  reset            reset ethernet phone
  speed-dial       Define ip-phone speed-dial number
  username         define username to access ethernet phone from Web
  vm-device-id     define voice-mail id string
```

```
its-router(config-ephone)#
```

Attention : Après toute modification apportée à l'ephone ou à l'ephone-dn, les téléphones auxquels s'appliquent les modifications doivent être réinitialisés. Ceci peut être fait sous l'ephone lui-même avec la commande **reset**, ou globalement sous le menu telephony-service configuration comme décrit précédemment.

[Configuration de Cisco ITS pour le téléphone IP 7910](#)

Contrairement au téléphone IP 7960, le 7910 n'a qu'un seul bouton de ligne. Pour prendre en charge les appels en attente et les transferts sur ce téléphone, deux lignes sont requises. Pour ce téléphone, vous pouvez configurer deux lignes avec le même DN comme suit :

```
ephone-dn 20
  number 1020
  no huntstop
!
!
ephone-dn 21
  number 1020
  preference 1
!
...
ephone 10
  button 1:20 2:21
!
```

Bien que ces deux lignes apparaissent, il n'est pas possible de les mettre en attente en même temps. Lorsque la ligne principale est en attente, le bouton de ligne sélectionne la deuxième ligne et un deuxième appel peut être placé (ou traité). Une fois le deuxième appel connecté, appuyez sur le bouton Attente pour mettre le deuxième appel en attente et reconnecter la ligne principale. Appuyez à nouveau sur le bouton de mise en attente pour basculer entre les lignes principale et secondaire. Appuyez à nouveau sur le bouton de ligne pour déconnecter la partie actuellement connectée.

[Configuration de l'administration Web du routeur Cisco ITS](#)

Pour administrer correctement le serveur Cisco ITS via le Web et permettre aux utilisateurs finaux d'administrer leurs téléphones via le Web, les fichiers suivants doivent être présents dans la mémoire Flash :

- admin_user.html
- ephone_admin.html
- logohome.gif
- normal_user.html
- telephony_service.html

Pour permettre l'administration des pages Web via le Web, vous devez entrer les commandes de configuration globale suivantes :

```
ip http server
  ip http path flash
```

Les autres commandes doivent être entrées dans la section telephony-service configuration.

```
telephony-service
  admin-username administrator
  !--- This sets up the administrator account used to access the web page. admin-password cisco
  !--- This sets up the password for the admin account. dn-webedit
  !--- (optional) This permits the editing of DNS through the web interface. time-webedit
```

!--- (optional) This permits editing of the system time through the web interface. !

Pour accéder au routeur Cisco ITS via le Web, pointez votre navigateur sur l'URL suivante :

```
http://ITSrouter_ipaddr/telephony_service.html
```

L'URL est la même pour tout le monde. Les autres fichiers .html sont considérés comme des fichiers internes appelés par la page web telephony-service.html. L'appel direct d'autres fichiers peut entraîner des erreurs JavaScript. Les utilisateurs qui doivent utiliser la page Web doivent être configurés en premier sur l'ephone, comme indiqué ci-dessous.

```
ephone 1  
username "gpburdell" password letmein
```

L'utilisateur (dans cet exemple, « gpburdell ») peut se connecter et modifier ses informations de transfert, effectuer des recherches dans le répertoire et même configurer ses propres paramètres de numérotation abrégée. Une aide en ligne est également disponible.

Les administrateurs peuvent ajouter, supprimer et modifier des numéros de téléphone ou de répertoire, ainsi que certaines modifications du système. Notez qu'il peut y avoir des problèmes si vous configurez via le Web ainsi que par la ligne de commande, car la page Web ne consulte pas régulièrement la configuration du logiciel Cisco IOS, et le bouton Actualiser du navigateur ne met pas à jour ces informations. En fait, lorsque vous essayez d'actualiser de cette manière, vous serez déconnecté de la page GUI et verrez la boîte de message d'erreur " Configuration Change Failed, Configuration Change is not allowed ". Seul le bouton Mettre à jour du menu principal récupère les dernières modifications du routeur ITS Cisco.

À partir de la page Web, le bouton Write System Configuration (Écrire la configuration du système) entraîne l'écriture immédiate des modifications dans la mémoire NVRAM. Cependant, pour les utilisateurs réguliers, les modifications sont écrites toutes les 10 minutes tant qu'il n'y a pas de session active sur les lignes vty, console et aux.

Remarque : Pour que **Update** fonctionne, assurez-vous qu'au moins quatre lignes vty gratuites sont disponibles dans Cisco ITS, même si une ligne vty gratuite suffit pour les modifications de configuration normales.

Les informations de l'historique des appels sont également disponibles pour les administrateurs. Il doit d'abord être activé en configurant comme suit :

```
call-history-mib retain-timer 500  
call-history-mib max-size 500
```

Au maximum, 500 entrées et 500 minutes d'historique des appels sont conservées dans la table MIB.

Vous pouvez afficher les enregistrements d'appels en sélectionnant **Afficher la configuration système** dans l'interface utilisateur graphique après vous être connecté, puis en sélectionnant **Afficher les informations de l'historique des appels**.

[Configuration de la connexion PSTN sur le routeur Cisco ITS](#)

En supposant que le routeur ITS dispose de cartes d'interface vocale, vous devez maintenant

configurer ces cartes afin que les appels puissent être passés depuis et vers les téléphones IP. Il ne s'agit pas d'une différence significative par rapport aux autres connexions vocales d'un routeur. Vous pouvez penser aux ephones avec les numéros attribués à chaque ephone-dn en tant que ports FXS (Foreign Exchange Station) sur les routeurs.

Configuration d'autres fonctions ITS

Configuration de la fonctionnalité de mise en attente

Une fonctionnalité supplémentaire pour les appelants externes est Music on Hold (MoH)/Tone on Hold (ToH). ToH est toujours activé par défaut et ne peut pas être désactivé. La musique d'attente peut être fournie aux appels sur le réseau téléphonique public commuté (RTPC) ou G.711 mis en attente. Les appels du téléphone IP au téléphone IP sur le même routeur ITS qui sont mis en attente n'entendent toujours que le bip ToH. Pour la musique d'attente, après avoir vérifié que le fichier audio existe dans la mémoire Flash, configurez comme suit :

```
telephony-service
 moh music-on-hold.au
```

Le fichier .au ou .wav lu pour MoH doit être au format G.711 u-law ou a-law. Afin de distinguer l'appel en attente de l'appel ToH, la tonalité d'appel en attente est entendue sous forme de bips périodiques, avec un intervalle de 10 secondes entre les bips. Si plusieurs lignes d'appel sont en attente, une seule tonalité est envoyée toutes les 10 secondes. Le ToH, cependant, est entendu à intervalles réguliers toutes les 8 secondes et se compose de trois bips (une tonalité répétée trois fois). ToH est supérieur à la tonalité d'attente d'appel. Si les deux tonalités doivent être lues exactement au même moment, un utilisateur entend d'abord le ToH, puis en 8 secondes, un autre ToH, et enfin en 2 secondes, une tonalité d'attente d'appel.

Une fois les appels mis en attente, plusieurs options s'affichent ci-dessous pour envoyer des notifications sonores aux utilisateurs indiquant qu'un appel est toujours en attente.

```
Its-router(config-ephone-dn)# hold-alert 15 ?
 idle          alert on-hold originator only if idle
 originator    alert on-hold originator always
 shared       alert all phones that share the line
```

Une alerte de sonnerie d'une seconde à l'intervalle configuré (toutes les 15 à 300 secondes) peut être configurée pour être toujours envoyée à l'interlocuteur qui a mis l'appel en attente, ou pour être envoyée uniquement si cette personne est inactive. Une autre option consiste à configurer l'alerte à envoyer à tous les téléphones qui partagent la même ligne. Le paramètre par défaut est sans alerte, quelle que soit la durée d'attente d'un appel.

Configuration des conférences

Les conférences à trois interlocuteurs sont prises en charge tant que les parties sont toutes des utilisateurs G.711 et que des ressources de conférence sont disponibles. Les ressources de conférence sont configurées comme suit :

```
telephony-service
 max-conferences 10
```


Si l'une des parties d'une conférence appuie sur Attente, les deux autres parties entendent le MoH ou ToH. Cependant, ils pourront aussi se parler, avec la musique ou le ton joué en arrière-plan.

Configuration du transfert

La possibilité de transférer des appels entrants nécessite souvent une configuration supplémentaire. Par défaut, les téléphones IP Cisco homologués ITS peuvent être transférés vers d'autres téléphones IP enregistrés sur le même routeur ITS. D'autres transferts vers des destinations RTPC ou VoIP sont refusés. Pour activer ces types de transferts, les modèles de transfert doivent être configurés sous telephony-service comme suit :

```
Telephony-service
  transfer-pattern 9.....
```

Maintenant, en supposant qu'il existe un terminal de numérotation dial-peer pots pour acheminer les appels vers le RTPC, un téléphone IP peut maintenant transférer les appels vers n'importe quel numéro à sept chiffres en composant d'abord le 9. Il n'y a pas d'option pour la tonalité secondaire avec ITS.

Attention : Soyez particulièrement prudent lors du transfert d'appels entrants par un port FXO (Foreign Exchange Office) sur le routeur ITS et sortis par un autre port FXO, car cela peut faire en sorte que les deux ports restent en service même après que les deux parties aient raccroché. Reportez-vous à [Présentation du problème de déconnexion FXO](#). Si votre fournisseur ne peut pas prendre en charge une forme de supervision de déconnexion avec FXO, alors n'autorisez pas les transferts vers le RTPC.

Pour transférer/transférer des appels qui arrivent d'une autre destination VoIP (comme un autre routeur ITS), un loopback-dn est requis. Il s'agit d'une rubrique avancée hors du champ d'application de ce document.

Configuration de l'interphone

La fonction intercom permet une fonction de communication entre deux téléphones IP. Il n'est pas pris en charge sur les lignes partagées, ce qui signifie qu'un ephone-dn configuré pour l'opération intercom ne doit être associé qu'à un téléphone IP.

```
!
ephone-dn 30
number A1234
name "Intercom"
intercom A4321 label "Office A"
!
!
ephone-dn 31
number A4321
name "Intercom"
intercom A1234 label "Office B"
!
...
!
ephone 3
Mac-address 0006.D74B.107C
button 1:16 6:30
!
```

```
!  
!  
ephone 4  
Mac-address 0008.E31B.7A8A  
button 1:17 6:31  
!
```

Maintenant, lorsque l'ephone 4 appuie sur la ligne 6, un appel est passé à la ligne 6 de l'ephone 3 (par exemple, il appelle automatiquement A1234). Par défaut, si le téléphone de destination est raccroché, il décroche, passe en mode haut-parleur et met son microphone en sourdine. Les autres options de la commande **intercom** sont **intervention** et **non-réponse automatique**. L'option **d'insertion** permet à l'appel intercom entrant de forcer un appel existant à l'état En attente. Le téléphone répond immédiatement à l'appel intercom. L'option **Non-réponse automatique** provoque la sonnerie de l'appel intercom au lieu d'être automatiquement intercepté.

Avec tous les appels intercom, l'étiquette configurée avec l'instruction **intercom** apparaît sur le côté droit de l'écran, comme une numérotation abrégée le ferait. Sans l'option d'étiquette, le nom (s'il est configuré sur l'Ephone-dn) s'affiche à gauche de l'affichage de la ligne, tandis que le numéro d'interphone s'affiche à droite.

Remarque : Cisco ne recommande pas l'utilisation du Cisco 7910 pour la fonctionnalité d'interphone, car le téléphone ne dispose pas d'un microphone et le haut-parleur ne peut pas être mis en sourdine. Par conséquent, le combiné doit être décroché pour répondre.

[Configuration de pagination](#)

La fonction de radiomessagerie fonctionne de la même manière que la fonction intercom précédemment décrite, sauf qu'elle ne fournit qu'un flux vocal unidirectionnel sans option de réponse. Seuls les téléphones inactifs sont accessibles par radiomessagerie ; les téléphones utilisés ne recevront pas la page. La radiomessagerie prend en charge la distribution audio à l'aide de monodiffusion, de multidiffusion (jusqu'à dix périphériques) ou des deux (afin que le son puisse atteindre les téléphones qui ne peuvent pas être atteints par multidiffusion). La radiomessagerie multidiffusion est recommandée. Chaque poste de téléavertissement nécessite une adresse de multidiffusion IP unique.

Par exemple, trois groupes de radiomessagerie sont créés : « Cool People », « Uncool People » et « All People », qui est simplement la somme des deux premiers groupes. La multidiffusion est la méthode de transmission audio. Vous devez donc configurer les éléments suivants :

```
!  
ephone-dn 40  
  number 4001  
  name "Cool People"  
  paging ip 239.0.1.20 port 2000  
!  
!  
ephone-dn 41  
  number 4002  
  name "Uncool People"  
  paging ip 239.0.1.21 port 2000  
!  
!  
ephone-dn 42  
  number 4000  
  name "All People"  
  paging ip 239.0.1.22 port 2000
```

```
paging group 40,41
```

```
!
```

Remarque : les téléphones IP ne prennent pas en charge la multidiffusion aux adresses 224.x.x.x.

Maintenant, configurez et affectez chaque ephone à un DN de téléavertissement comme indiqué ci-dessous (configuration supplémentaire sur chaque ephone omis). N'oubliez pas que chaque téléphone IP ne peut appartenir qu'à un seul groupe de radiomessagerie. En outre, l'ephone-dn configuré pour la radiomessagerie ne doit pas être affecté à un bouton du téléphone.

```
!
```

```
ephone 1  
  paging-dn 40
```

```
!
```

```
ephone 2  
  paging-dn 40
```

```
!
```

```
ephone 3  
  paging-dn 41
```

```
!
```

```
ephone 4  
  paging-dn 41
```

```
!
```

```
ephone 5  
  paging-dn 42
```

```
!
```

Avec cette configuration, vous avez attribué le numéro de téléavertissement 4001 (« Cool People ») aux téléphones 1 et 2, le numéro de téléavertissement 4002 (« Uncool People ») aux téléphones 3 et 4 et le numéro de téléavertissement 4000 (« All People ») aux téléphones 1 à 5.

Par exemple, tout appel au 4001 se connecte aux téléphones 1 et 2 (s'ils ne sont pas occupés).

Remarque : La radiomessagerie est prise en charge à un saut maximum du routeur loin du routeur ITS.

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.

Les commandes **show telephony-service** répertoriées ci-dessous (en particulier **toutes**) vous donnent un aperçu de la configuration.

```
its-router# show telephony-service ?  
  admin          Show telephony-service admin username and password  
  all            Show telephony-service details  
  dial-peer     Show telephony-service dialpeers  
  ephone        Show ephone configuration  
  ephone-dn     Show ephone-dn configuration  
  voice-port    Show telephony-service voice ports  
  |             Output modifiers  
<cr>
```

Les commandes **show ephone** répertoriées ci-dessous vous indiquent l'état actuel des téléphones IP. La plupart du temps, **show ephone** seul est tout ce qui est nécessaire.

```
Its-router# show ephone ?
 7910          7910 phone status
 7940          7940 phone status
 7960          7960 phone status
 H.H.H        mac address
 dn           Dn with tag assigned
 offhook      Offhook phone status
 registered   Registered ephone status
 remote       non-local phones (with no arp entry)
 ringing      Ringing phone status
 summary      Summary of all ephone
 tapiclients  Ephone status of tapi client
 telephone-number Telephone number assigned
 unregistered Unregistered ephone status
 |           Output modifiers
 <cr>
```

La sortie de la commande **show ephone-dn** ressemblera beaucoup à la sortie de la commande **show voice port**. Pour la plupart des problèmes courants, cette commande n'est pas aussi utile que certains autres outils.

```
Its-router# show ephone-dn ?
 <1-960>      dn tag
 loopback     Show ephone-dn in loopback mode
 summary      Summary of all ephone-dn
 |           Output modifiers
 <cr>
```

Dépannage

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

Dépannage des commandes

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.

Note : Avant d'émettre des commandes **debug**, consultez [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

Cisco ITS propose des commandes de dépannage et des débogages supplémentaires qui facilitent grandement la collecte des informations.

Quelques débogages peuvent être utiles lors du dépannage de problèmes. La commande **debug ephone** est la seule commande spécifique à Cisco ITS à cet égard.

```
Its-router# debug ephone ?
 alarm        Enable ephone alarm message debugging
 detail       Enable ephone detail debugging
 error        Enable ephone error debugging
 keepalive    Enable ephone keepalive debugging
 loopback     Enable ephone loopback debugging
```

```
moh          Enable ephone music-on-hold debugging
mwi          Enable ephone mwi debugging
pak          Enable ephone packet debugging
raw          Enable ephone raw protocol debugging
register     Enable ephone registration debugging
state        Enable ephone state debugging
statistics   Enable ephone statistics debugging
```

Dans la plupart des cas, lors du dépannage d'un problème entre un ou deux téléphones, il est utile d'émettre les commandes **debug ephone error** et **debug ephone state**, sauf si le problème concerne spécifiquement l'enregistrement, l'indicateur de message en attente (MWI) ou la musique d'attente. S'il y a beaucoup de téléphones, alors il est recommandé de limiter la sortie aux adresses MAC pertinentes uniquement. Exemple :

```
its-router# debug ephone state Mac-address 0009.433C.E5EC
EPHONE state debugging is enabled for phone 0009.433C.E5EC
```

Des problèmes tels que l'appel de destinations VoIP distantes peuvent nécessiter des commandes de débogage supplémentaires plus générales pour la VoIP sur les routeurs Cisco, telles que la commande **debug voip ccapi inout** et **debug vtsp all**. Ce document ne couvre pas les détails du dépannage de la signalisation RTPC et d'autres éléments spécifiques à la mise en oeuvre. Pour plus d'informations, référez-vous aux documents suivants :

- [Dépannage et débogage des appels VoIP – Notions élémentaires](#)
- [Présentation du fonctionnement de Digital T1 CAS \(signalisation par réassignation de bit\) dans les passerelles IOS](#)
- [Dépannage des incohérences de complexité des codecs et des cartes vocales](#)

Voici un exemple de sortie de commande **debug ephone state** pour un appel de 1004 à 1002. La partie pertinente du résultat de la commande **show ephone** est présentée ci-dessous.

```
ephone-3 Mac:0006.D74B.107C TCP socket:[5] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:1
IP:10.1.150.12 51718 Telecaster 7960 keepalive 92 max_line 6
button 1: dn 16 number 1002 IDLE
```

```
ephone-4 Mac:0008.E31B.7A8A TCP socket:[2] activeLine:0 REGISTERED
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:1
IP:10.1.150.13 50396 Telecaster 7960 keepalive 96 max_line 6
button 1: dn 17 number 1004 IDLE
```

Vous pouvez maintenant examiner le débogage. Le message OFFHOOK est affiché, l'appel est passé (vous ne voyez pas de chiffres individuels capturés dans cette trace) et il reçoit une réponse. Les messages de canal OpenReceive sont envoyés à chaque téléphone et sont reconnus ultérieurement ; un message StartMedia indique à chaque téléphone l'adresse IP et le port auxquels envoyer l'audio. En fin de compte, le message ONHOOK est affiché.

```
Its-router# debug ephone state
EPHONE state debugging is enabled
its-router#
Sep 26 18:39:40.837: ephone-4 [2]:OFFHOOK
Sep 26 18:39:40.837: ephone-4[2]:SIEZE on activeline 0
Sep 26 18:39:40.837: ephone-4[2]:SetCallState line 1 DN 17 ref 52 TsOffHook
Sep 26 18:39:40.837: DN 17 Voice_Mode
Sep 26 18:39:40.837: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:40.841: dn_tone_control DN=17 tonetype=33:DtInsideDialTone onoff=1 pid=113
Sep 26 18:39:40.841: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
```

```

Sep 26 18:39:40.841: dn_tone_control DN=17 tonetype=33:DtInsideDialTone onoff=1 pid=113
Sep 26 18:39:42.349: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:42.853: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:43.105: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:43.609: ephone-4[2]:Skinny-to-Skinny call DN 17 to DN 16 instance 1
Sep 26 18:39:43.609: ephone-4[2]:SetCallState line 1 DN 17 ref 52 TsRingOut
Sep 26 18:39:43.609: ephone-4[2]:Call Info DN 17 line 1 ref 52 called 1002 calling 1004
origcalled calltype 2
Sep 26 18:39:43.609: ephone-4[2]: John Doe calling
Sep 26 18:39:43.609: ephone-4[2]: Jane Doe
Sep 26 18:39:43.609: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:43.609: ephone-3[5]:SetCallState line 1 DN 16 ref 53 TsRingIn
Sep 26 18:39:43.613: ephone-3[5]:Call Info DN 16 line 1 ref 53 called 1002 calling 1004
origcalled calltype 1
Sep 26 18:39:43.613: ephone-3[5]: John Doe calling
Sep 26 18:39:43.613: ephone-3[5]: Jane Doe
Sep 26 18:39:43.613: ephone-3[5]:Ringer Inside Ring On
Sep 26 18:39:43.613: dn_tone_control DN=17 tonetype=36:DtAlertingTone onoff=1 pid=113
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:OFFHOOK
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:Ringer Off
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:ANSWER call
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:Answer Incoming call from ephone-(4) DN 17
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:SetCallState line 1 DN 16 ref 53 TsConnected
Sep 26 18:39:51.926: ephone-4[2]:SetCallState line 1 DN 17 ref 52 TsConnected
Sep 26 18:39:51.926: ephone-4[2]:OpenReceive DN 17 codec 4:G711Ulaw64k duration 20 ms bytes 160
Sep 26 18:39:51.926: ephone-3[5]:OpenReceive DN 16 codec 4:G711Ulaw64k duration 20 ms bytes 160
Sep 26 18:39:51.926: dn_tone_control DN=16 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:51.930: DN 17 End Voice_Mode
Sep 26 18:39:51.930: DN 17 Voice_Mode
Sep 26 18:39:51.930: DN 16 Voice_Mode
Sep 26 18:39:51.930: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:39:52.182: ephone-4[2]:OpenReceiveChannelAck:IP 10.1.150.13, port=23094,
dn_index=17, dn=17
Sep 26 18:39:52.182: ephone-3[5]:StartMedia 10.1.150.13 port=23094
Sep 26 18:39:52.182: DN 17 codec 4:G711Ulaw64k duration 20 ms bytes 160
Sep 26 18:39:52.182: ephone-3[5]:OpenReceiveChannelAck:IP 10.1.150.12, port=22778,
dn_index=16, dn=16
Sep 26 18:39:52.182: ephone-4[2]:StartMedia 10.1.150.12 port=22778
Sep 26 18:39:52.182: DN 17 codec 4:G711Ulaw64k duration 20 ms bytes 160
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:ONHOOK
Sep 26 18:40:01.254: ephone-4[2]:CloseReceive
Sep 26 18:40:01.254: ephone-4[2]:StopMedia
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:call clean up this DN 16 was called by other DN 17
Sep 26 18:40:01.254: this ephone-3 other ephone-(4) other DN state CONNECTED
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:CloseReceive
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:StopMedia
Sep 26 18:40:01.254: DN 16 End Voice_Mode
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:SetCallState line 1 DN 16 ref 53 TsOnHook
Sep 26 18:40:01.254: ephone-3[5]:SpeakerPhoneOnHook
Sep 26 18:40:01.254: DN 17 End Voice_Mode
Sep 26 18:40:01.254: ephone-4[2]:SetCallState line 1 DN 17 ref 52 TsOnHook
Sep 26 18:40:01.254: ephone-4[2]:SpeakerPhoneOnHook
Sep 26 18:40:01.258: ephone-3[5]:SpeakerPhoneOnHook
Sep 26 18:40:01.354: DN 16 Voice_Mode
Sep 26 18:40:01.354: DN 16 End Voice_Mode
Sep 26 18:40:01.354: dn_tone_control DN=16 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113
Sep 26 18:40:01.366: SkinnyReportDnState DN 17 ONHOOK
Sep 26 18:40:01.366: dn_tone_control DN=17 tonetype=0:DtSilence onoff=0 pid=113

```

[Informations connexes](#)

- [Téléchargement de logiciels : Cisco CallManager Express/ITS et SRST \(clients enregistrés\)](#)

uniquement)

- [Dépannage et débogage des appels VoIP – Notions élémentaires](#)
- [Présentation du fonctionnement de Digital T1 CAS \(signalisation par réassignation de bit\) dans les passerelles IOS](#)
- [Dépannage des incohérences de complexité des codecs et des cartes vocales](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)