

Dépanner les échecs des appels sortants GroundStart FXO analogiques

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Description du problème](#)

[Étapes de dépannage des échecs d'appel GS](#)

[Problèmes spécifiques aux cartes VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO](#)

[Si des problèmes persistent](#)

[Améliorations de la détection au sol des conseils](#)

[Amélioration de l'usurpation de la détection de la pointe au sol](#)

[Configuration requise pour IOS et DSPware pour les améliorations FXOGS](#)

[Procédure D'Utilisation Des Améliorations De La Détection De La Mise À La Terre Des Tips](#)

[Utiliser la fonction FXO de LoopStart](#)

[Contactez le support technique de Cisco](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

L'intention de cette note technique est de fournir des recommandations de dépannage détaillé aux utilisateurs qui rencontrent des problèmes d'établissement d'appel qui concernent les ports vocaux analogiques GroundStart (GS) de l'interface FXO de Cisco. Souvent, ces pannes d'établissement d'appel se manifestent par des tentatives d'appel infructueuses. Ce document aborde des considérations générales pour le dépannage de GS qui sont applicables à toutes les situations. Il aborde ensuite un mauvais comportement plus particulier lié aux défauts connus et il détaille les solutions de contournements respectives.

Conditions préalables

Conditions requises

Une connaissance de base de la signalisation vocale est requise pour mieux comprendre ce document. Pour plus d'informations sur les techniques de signalisation vocale, référez-vous à [Signalisation et contrôle de réseau vocal](#).

Pour une meilleure compréhension des cartes d'interface vocale FXO, référez-vous à [Comprendre les cartes d'interface vocale FXO \(Foreign Exchange Office\)](#).

Voici quelques exigences supplémentaires :

- Câbles RJ-11 (droits, deux conducteurs, Tip et Ring uniquement)
- Extrémités du connecteur RJ-11 et câble RJ-11 à deux conducteurs de rechange
- Dépanneuses
- Pince à sertir RJ-11
- Extenseurs de câbles RJ-11 ou RJ-45
- Multimètre numérique (DMM) avec véritable fonctionnalité [RMS \(Root Mean Square\)](#)
- Oscilloscope, si disponible
- Téléphones analogiques standard
- Test ButtSet

Components Used

La majorité de ce document ne se limite pas à des versions logicielles et matérielles spécifiques. Toutefois, lorsque des composants matériels spécifiques sont nommés, les versions logicielles applicables sont celles qui prennent en charge le matériel nommé. Les matrices de compatibilité matérielle et logicielle des produits vocaux FXO analogiques se trouvent dans les documents [Understanding Foreign Exchange Office \(FXO\) Voice Interface Cards](#) and [Understanding High-Density Analog Voice/FAX Network Modules \(NM-HDA\)](#).

Le matériel FXO spécifique abordé dans ce document inclut :

- VIC-2FXO—[Modules de réseau voix/télécopie pour les routeurs Cisco 2600/3600/3700](#), fiche technique
- VIC2-2FXO et VIC2-4FXO—[Modules de réseau voix/télécopie de communications IP Cisco pour les routeurs de passerelle vocale des gammes Cisco 2600XM, 2691, 3600 et 3700](#), fiche technique
- NM-HDA FXO—[Modules de réseau voix/télécopie analogiques haute densité pour les gammes Cisco 2600, 3600 et 3700](#), fiche technique
- EVM-HD FXO—[Module d'extension analogique et numérique haute densité de Cisco pour la voix et le fax](#), fiche technique

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Description du problème

Un symptôme typique de ce problème est une situation dans laquelle un port vocal FXO configuré pour la signalisation GS tente de passer un appel sortant vers le commutateur vocal auquel il est connecté, tel que le central téléphonique (CO, également appelé RTPC) ou un PBX (Private Branch eXchange), et le port vocal Cisco FXOGS ne détecte pas d'accusé de réception de mise à la terre. Cet échec de détection entraîne alors un échec de configuration des appels.

Étapes de dépannage des échecs d'appel GS

Utilisez ces étapes pour dépanner les échecs d'appel GS :

1. Vérifiez le fonctionnement de la ligne GS à partir du central téléphonique (CO) : Utilisez un ButtSet compatible GS ou un dispositif de test similaire, mettez la sonnerie à la terre et écoutez la tonalité à renvoyer du central téléphonique. Une fois la tonalité entendue, vous devez pouvoir composer des chiffres et passer un appel vocal. Si vous ne parvenez pas à obtenir une tonalité du central téléphonique, vous devez contacter le fournisseur. Si la ligne GS est vérifiée, connectez le port vocal VIC-2FXO, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO ou EVM-HD FXO à la ligne GS avec un câblage RJ-11. Le moyen le plus simple de tester les appels sortants est de créer un terminal de numérotation dial-peer POTS (Simple Old Telephone Service) simple sur la passerelle vocale. Exemple :

```
!  
dial-peer voice N pots  
  destination-pattern 9T  
  port X/Y/Z  
!
```

Vous pouvez utiliser la commande cachée **csim start dialstring** pour lancer des appels simulés vers le numéro E.164 réel souhaité. Cela vous permet de déterminer si vous pouvez correctement décrocher du routeur au RTPC, envoyer des chiffres et passer un appel au téléphone de destination. Vous pouvez modifier le terminal de numérotation dial-peer POTS de manière appropriée pour tenir compte des codes d'accès longue distance et d'autres chiffres prédéfinis, si nécessaire. Dans l'exemple ci-dessus, le terminal de numérotation dial-peer POTS peut correspondre sur n'importe quelle chaîne de chiffres commençant par " 9 ", et tous les chiffres qui suivent le " 9 " sont lus sur le port vocal X/Y/Z. Sur les terminaux de numérotation dial-peer POTS, toutes les correspondances de chiffres exactes sont supprimées des modèles de destination avec caractères génériques. Cela signifie :

```
!  
dial-peer voice X pots  
  destination-pattern 1234....  
  port 1/0:0  
!
```

lorsque " 12345678 " entre dans le routeur, il correspond au terminal de numérotation dial-peer, mais seul " 5678 " est transmis au PBX, car le " 1234 " correspond exactement aux chiffres et est retiré. En fonction de ce que votre PBX recherche pour acheminer un appel, cela peut poser problème. Référez-vous à ces commandes comme solutions de contournement : [préfixe chiffres avant bande de chiffres](#) L'une d'elles envoie maintenant la chaîne entière " 12345678 " désactivée au PBX :

```
!  
dial-peer voice X pots  
  destination-pattern 1234....  
  port 1/0:0  
  forward-digits all  
!
```

OU:

```
!  
dial-peer voice X pots  
  destination-pattern 1234....  
  port 1/0:0  
  no digit-strip  
!
```

OU:

```
!  
dial-peer voice X pots  
  destination-pattern 1234....  
  port 1/0:0  
  prefix 1234  
!
```

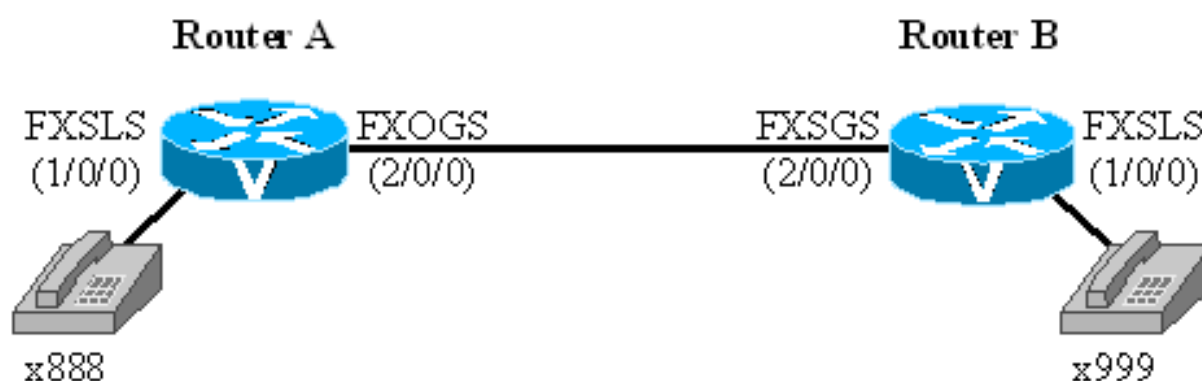
La plate-forme MC3810 est un cas particulier ; dans les versions antérieures du logiciel Cisco IOS[®], vous devez spécifier le nombre de chiffres à transmettre au PBX à l'aide de la commande **forward-digits**, que le chiffre soit ou non une correspondance exacte ou un caractère générique. Dans l'exemple ci-dessus, le modèle de destination 9T n'a que la correspondance de chiffres exacte " 9. " Si " 91234567890 " est mis en correspondance sur ce terminal de numérotation dial-peer, cette " de " de début 9 est dénudée et " 1234567890 " est joué par le routeur au commutateur vocal. Vous pouvez émettre les commandes **debug vpm all**, **undebug vpm dsp** et **debug voip hpi all** pour observer les changements d'état de signalisation de port vocal FXOGS et la lecture des chiffres à deux tonalités multifréquence (DTMF) au central téléphonique. Si la commande **csim start** pour la tentative d'appel sortant aboutit à la sonnerie du téléphone souhaité, aucun problème d'appel supplémentaire ne doit survenir. Si des problèmes persistent, passez à l'étape suivante. **Remarque** : Dans les versions de la version 12.3 de la version principale du logiciel Cisco IOS et les versions 12.3T de la version 12.3T antérieures à la version 12.3(8)T, la syntaxe de la commande **debug voip hpi all** est **debug hpi all**. Utilisez la syntaxe de commande appropriée pour collecter les débogages HPI.

2. Testez et vérifiez la polarité du fil de pointe et de sonnerie (T&R). La signalisation GS est sensible à la polarité. Il est donc important que les câbles T&R de la ligne RJ-11 soient correctement connectés entre le point de démarcation du CO et le port FXO de l'équipement VIC-2FXO, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO ou EVM-HD FXO. Si la polarité est l'inverse de ce qu'elle doit être, les appels entrants du CO vers le routeur vocal fonctionnent, mais les tentatives d'appels sortants du routeur vers le CO échouent 100 % du temps. La façon la plus simple d'inverser rapidement la polarité d'une ligne RJ-11 consiste à insérer un extenseur de câble RJ-45 et une courte portée de câble croisé RJ-11 à deux fils, en ligne, entre le câblage existant et le port vocal. Un câble RJ-11 croisé aussi court peut être serré par le testeur ou se trouve généralement dans la collection d'accessoires fournis avec les téléphones analogiques achetés en magasin. Le câblage RJ-11 à deux fils est recommandé pour les connexions de test et de production aux ports vocaux FXS et FXO, avec uniquement les conducteurs des broches 2 (anneau) et 3 (Tip) connectés (pour une extrémité de câble RJ-11 à 4 conducteurs). Pour plus d'informations sur le brochage, reportez-vous à la documentation relative aux [spécifications de câblage](#) de la section [Câbles et brochages VIC](#).
3. Assurez-vous que la référence de mise à la terre du châssis du routeur vocal et la référence de mise à la terre électrique, que le CO fournit pour les lignes GS, sont identiques. La signalisation GS est non seulement sensible à la polarité, mais nécessite également l'observation d'une mise à la terre électrique appropriée. C'est particulièrement important sur le matériel FXO installé en tant que modules d'extension (EM) sur les modules de réseau de base (NM), tels que EM-HDA-6FXO et EM-HDA-3FXS/4FXO sur le module EVM-HD-8FXS/DID, et EM2-HDA-4FXO sur le NM-HDA-4FXS module. En effet, la connexion électrique entre les modules EM et le module NM de base constitue un autre degré de séparation entre la mise à la terre électrique du châssis et le module NM, et il convient de veiller à ce que les modules EM soient solidement fixés au module NM pour que toute connectivité électrique soit saine. Par exemple, reportez-vous à la [figure 16-4](#) de la section

[Connexion de modules de réseau de téléphonie analogique haute densité à un réseau](#) pour les EM sur NM-HDA-4FXS. Pour chaque module EM, deux vis de montage doivent être installées avec un couple de 67,8 N-cm (6-8 lbs-in). **Le fait de ne pas correctement fixer le matériel EM avec les deux vis compromet la fiabilité du produit ; et, dans le cas des ports FXO, si les deux vis de montage ne sont pas correctement serrées, le fonctionnement de l'appel sortant FXO GroundStart risque d'échouer.** Pour plus d'informations sur les considérations de mise à la terre, reportez-vous aux documents suivants : [Installation de la cosse de mise à la terre sur les routeurs des gammes Cisco 2600 et Cisco 3600](#) [Installation de la connexion de mise à la terre du châssis](#) dans [les procédures d'installation du châssis pour les routeurs de la gamme Cisco 2800](#) [Mise à la terre du routeur](#) dans [l'installation des routeurs de la gamme Cisco 3800 dans un bâti d'équipement](#) [Connexion de modules de réseau de téléphonie analogique haute densité à un réseau](#)

- Si les choses continuent à échouer, vérifiez que les équipements VIC-2FXO, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO ou EVM-HD FXO fonctionnent correctement. Pour ce faire, la méthode empirique la plus simple consiste à connecter le port FXO à un port FXS en fonctionnement connu, tel qu'un VIC-2FXS, VIC2-2FXS, VIC-2DID (en mode FXS), VIC-4FXS/DID (en mode FXS), NM-HDA FXS ou un autre port FXS EVM-HD (ou même) passerelle vocale Cisco. Dans ce cas, une connexion RJ-11 directe à deux fils doit être utilisée. L'objectif ici est de vérifier qu'une passerelle vocale peut signaler l'autre via la connexion et dessiner une tonalité à partir de la passerelle homologue. Un scénario de test complet pour ceci pourrait être

:



Un test réussi permettrait à un utilisateur de décrocher un téléphone analogique et d'obtenir une tonalité du routeur local, de composer le poste distant pour décrocher le combiné sur la ligne GS, d'entendre une tonalité de la passerelle homologue, puis de composer à nouveau le poste distant pour terminer l'appel vers le téléphone distant. Si cela fonctionne correctement dans les deux directions, le port vocal FXO fonctionne comme prévu. Assurez-vous de vérifier l'appel téléphonique pour obtenir un son bidirectionnel des deux parties. Si les tentatives d'appel continuent d'échouer ou qu'un problème audio, tel qu'un audio unidirectionnel ou non, se produit, il peut y avoir un problème matériel réel. Vérifiez à nouveau le câblage RJ-11 et testez-le avec une autre carte vocale FXS ou FXO, le cas échéant.

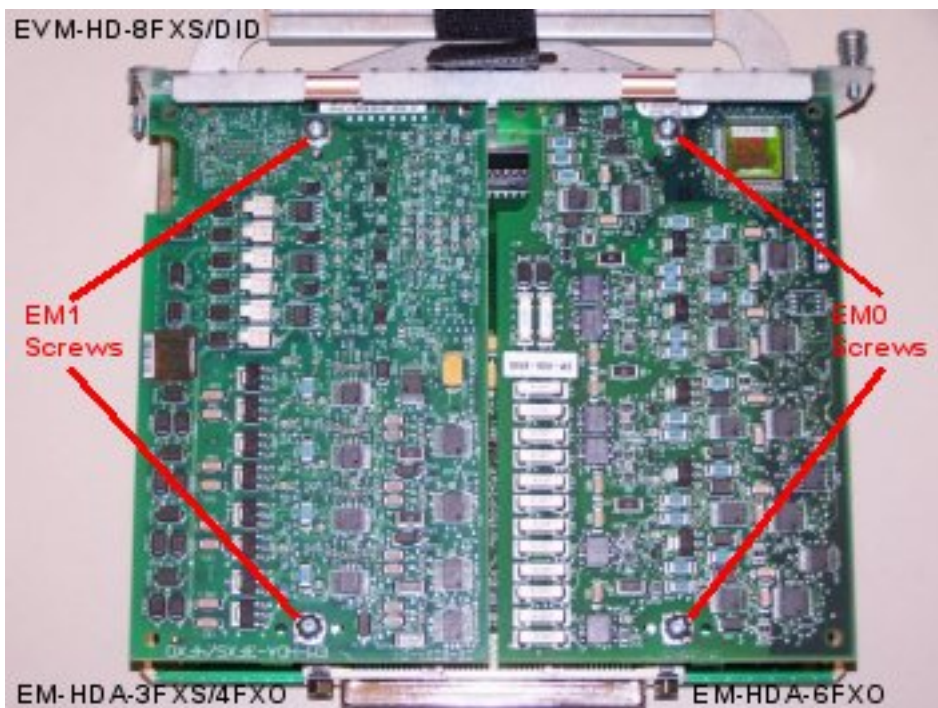
- Déterminez si un défaut du logiciel Cisco IOS ou du micrologiciel DSP (DSPware) est impliqué. Pour vérifier qu'il n'y a pas de problème d'équipement Cisco FXO : Émettez la commande **show voice dsp** pour déterminer le niveau de version de DSPware pour les ports

FXO, et la commande **show version** pour déterminer le niveau de version actuel de Cisco IOS. Reportez-vous ensuite aux notes de version de Cisco Connection Online (CCO) IOS pour obtenir la liste des mises en garde résolues et non résolues pour les versions du logiciel Cisco IOS plus récentes que celles actuellement utilisées sur la passerelle vocale. Cela vous permet de déterminer si l'un des défauts répertoriés semble être un coupable possible du problème FXOGS sortant.

[Problèmes spécifiques aux cartes VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO](#)

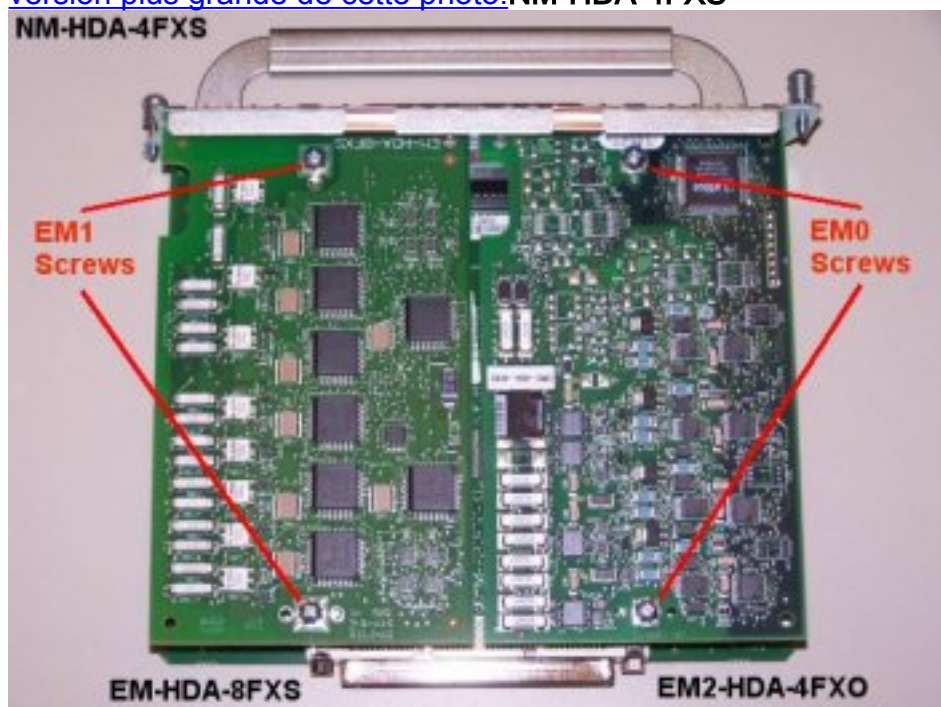
Il y a une erreur de comportement qui a été observée sur le matériel vocal VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO, qui n'est pas observée sur la gamme originale de cartes vocales VIC-2FXO. En outre, il existe des différences de FSM (Finite State Machine) entre le fonctionnement des deux groupes différents de matériel FXO. Ces différences, dans de rares conditions, entraînent des appels FXOGS sortants qui fonctionnent lorsqu'une carte VIC-2FXO est utilisée, mais échouent systématiquement lorsque le matériel VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO est utilisé. Quelques-unes de ces différences sont expliquées ici :

1. Comme indiqué précédemment à l'étape 3 de la section [Étapes de dépannage des pannes d'appel GS](#), une mise à la terre électrique appropriée doit toujours être observée. Ceci est particulièrement important sur les modules d'extension FXO (EM) installés sur les modules de réseau de base (NM). Sur l'EVM-HD-8FXS/DID, ces EM sont les EM-HDA-6FXO et EM-HDA-3FXS/4FXO ; et sur le NM-HDA-4FXS, il s'agit de l'EM2-HDA-4FXO. La connexion électrique entre les modules EM et le module NM de base constitue un autre degré de séparation entre la mise à la terre électrique du châssis et le module NM, et il faut veiller à ce que les modules EM soient solidement fixés au module NM pour que toute connectivité électrique soit saine. Pour chaque module EM, deux vis de montage doivent être installées avec un couple de 67,8 N-cm (6-8 lbs-in). **Le fait de ne pas correctement fixer le matériel EM avec les deux vis compromet la fiabilité du produit ; et, dans le cas des ports FXO, si les deux vis de montage ne sont pas correctement serrées, le fonctionnement de l'appel sortant FXO GroundStart risque d'échouer.** Ces images montrent les vis de montage qui doivent être correctement fixées :EVM-HD-8FXS/DID



Note: [Cliquez ici pour une](#)

[version plus grande de cette photo.](#) NM-HDA-4FXS



Note: [Cliquez ici pour une](#)

[version plus grande de cette photo.](#)

- La génération VIC-2FXO d'origine des cartes d'interface vocale (VIC) utilise une architecture de chipset et de DSP différente, ainsi qu'un FSM d'état d'appel légèrement différent de celui de la génération de matériel VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO. Pour cette raison, vous pouvez parfois utiliser une carte VIC-2FXO d'origine et un module de réseau NM-1V ou NM-2V (NM) d'accompagnement pour valider la fonctionnalité de la ligne CO GS lorsque le matériel FXO le plus récent ne peut pas. Si cette génération de VIC FXO est disponible pour les tests en même temps que le matériel FXO de nouvelle génération dans la même version du logiciel Cisco IOS, et qu'il est constaté que les tentatives d'appels sortants de GS réussissent avec le matériel d'origine, le support technique de Cisco aimerait certainement connaître ces informations. **Remarque** : Ce type de test n'est pas possible sur les plates-formes de routeur à services intégrés (ISR) Cisco où la gamme de produits VIC de génération originale n'est pas prise en charge par le logiciel Cisco IOS.

- Assurez-vous que vous exécutez une version du logiciel Cisco IOS avec une version DSPware qui n'est pas affectée par l'[ID de bogue Cisco CSCee11089](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) , “ minuteur de débit VIC2-xFXO GS doit être identique à l'” VIC-2FXO d'origine. Comme le titre le suggère, ce défaut n'affecte que les cartes vocales VIC2-2FXO et VIC2-4FXO. Sa résolution se trouve dans DSPware 4.1.40 et versions ultérieures de la famille 4.1.x, DSPware 4.3.16 et versions ultérieures de la famille 4.3.x, et DSPware 4.4.2 et versions ultérieures de la famille 4.4.x.Comme indiqué à l'étape 5 de la section [Dépannage des pannes d'appel GS](#), émettez la commande **show voice dsp** pour déterminer le niveau de version du DSPware pour les ports FXO. Si le DSPware utilisé est suspect, mettez à niveau le logiciel Cisco IOS sur la passerelle vocale et testez à nouveau.
- Le comportement de la machine d'état et des appels sortants entre la carte VIC-2FXO et l'autre matériel FXO analogique est en fait un peu différent. Pour cette raison, les tentatives d'appels sortants peuvent fonctionner pour le VIC-2FXO mais échouer pour l'autre matériel. Le flux d'appels pour un appel sortant de FXOGS vers le central téléphonique doit être :Le port FXOGS fournit une mise à la terre en anneau vers le central téléphonique.Le CO répond à la mise à la terre de l'anneau avec une mise à la terre en bout vers le port FXOGS.Le port FXOGS détecte la mise à la terre de pointe et se décroche avec une boucle complète de fermeture. Vous entendez une tonalité du central téléphonique et à partir de ce moment-là, vous pouvez composer des chiffres et passer un appel.

```
[ GW ]FXOGS ===== FXSGS [ CO ]
```

```
(IDLE STATE)
```

```
-----> AB=01 (ON HOOK/LOOP OPEN ) ----->
```

```
<----- AB=11 (ON HOOK/NO TIP GND ) ----->
```

```
(FXO GOES OFFHOOK TO CO)
```

```
-----> AB=00 (GROUND ON RING) ----->
```

```
<----- AB=01 (OFF HOOK/TIP GROUND) <-----
```

```
-----> AB=11 (OFF HOOK/LOOP CLOSED) ----->
```

Une carte VIC-2FXO semble fonctionner parce qu'elle ne suit pas vraiment la bonne prise de contact GS. Une mise à la terre en anneau et une fermeture en boucle sont effectuées en même temps sans attendre la mise à la terre en pointe.Pour un port vocal VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO ou EVM-HD FXO, une prise de contact GS appropriée est suivie et dans certains scénarios de défaillance d'appel sortant, la sortie de débogage indique que vous ne voyez jamais de reçu de mise à la terre de bout en bout du CO en réponse à la mise à la terre de l'anneau. La séquence de débogage de la pointe de terre manquante pourrait ressembler à la sortie suivante affichée. Ici, le port FXOGS 1/0/15 est décroché au CO (état du signal défini = 0x0), attend une réponse de bout en bout, et quand il ne le voit pas 10 secondes plus tard, redevient raccroché (état du signal défini = 0x4).Dans ce cas, l'appel continue à échouer avec un autre port vocal 1/0/14.

!--- Output from debug vpm all and undebg vpm dsp.

```
Jul 9 11:38:03.099: htsp_process_event: [1/0/15,
FXOGS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ]fxogs_onhook_setup[Foreign Exchange Office 1/0/15]
  set signal state = 0x0
Jul 9 11:38:03.099: htsp_timer - 10000 msec
Jul 9 11:38:13.095: htsp_process_event: [1/0/15,
FXOGS_WAIT_TIP_GROUND, E_HTSP_EVENT_TIMER]fxogs_offhook_disc
Jul 9 11:38:13.095: htsp_timer_stop [Foreign Exchange Office 1/0/15]
set signal state = 0x4
Jul 9 11:38:13.095: htsp_timer - 2000 msec
Jul 9 11:38:13.095: htsp_process_event: [1/0/15, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_RELEASE_REQ]fxogs_onhook_release
```



```

Jul 9 11:38:13.095: htsp_timer_stop2 htsp_setup_req
Jul 9 11:38:13.179: htsp_process_event: [1/0/14, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_SETUP_REQ]fxogs_onhook_setup[Foreign Exchange Office 1/0/14]
  set signal state = 0x0
Jul 9 11:38:13.179: htsp_timer - 10000 msec
Jul 9 11:38:15.095: htsp_process_event: [1/0/15, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_EVENT_TIMER]
Jul 9 11:38:23.176: htsp_process_event: [1/0/14, FXOGS_WAIT_TIP_GROUND,
E_HTSP_EVENT_TIMER]fxogs_offhook_disc
Jul 9 11:38:23.176: htsp_timer_stop [Foreign Exchange Office 1/0/14]
set signal state = 0x4
Jul 9 11:38:23.176: htsp_timer - 2000 msec
Jul 9 11:38:23.176: htsp_process_event: [1/0/14, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_RELEASE_REQ]fxogs_onhook_release
Jul 9 11:38:23.176: htsp_timer_stop2
Jul 9 11:38:25.175: htsp_process_event: [1/0/14, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_EVENT_TIMER]

```

5. Une autre source potentielle de problèmes pour les tentatives d'appels sortants sur les ports vocaux FXOGS est la présence d'un grand composant CA de 60 Hz sur les leads T&R du central téléphonique. Cette présence peut confondre les circuits de détection sur les ports vocaux VIC2-FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO. Il s'agit d'interférences électromagnétiques (EMI) provenant d'une source, probablement d'un câblage secteur CA parallèle aux lignes GS dans le même conduit électrique. Ce bruit CA est important car il peut expliquer le succès des appels sortants entre différentes versions du logiciel Cisco IOS. Parfois, les tentatives d'appel FXOGS sortants peuvent fonctionner dans les versions 12.2(15)ZJ IOS plus anciennes, mais pas dans les versions 12.3T IOS actuelles, parce qu'il y a eu une modification FSM introduite par l'[ID de bogue Cisco CSCeb74150](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) , “ appel sortant sur le rhook de démarrage débranché événement de sonnerie, ” commençant par le logiciel Cisco IOS Version 12.3(7)T. Dans les versions IOS antérieures à la version 12.3(7)T, le rapport d'un signal entrant de sonnerie déclenche la commande permettant au port vocal de décrocher, de sorte que la tonalité CO soit entendue et que l'appel aboutit. Dans les versions ultérieures de l'IOS 12.3T, l'événement de sonnerie est ignoré et vous continuez à rechercher la mise à la terre à partir du CO. L'intervalle de qualification de l'anneau est plus long dans les versions 12.2(15)ZJ IOS, de sorte qu'ils sont moins enclins à détecter les signaux erronés après l'événement de mise à la terre de l'anneau que les versions 12.3T IOS actuelles. Pour cette raison, les tentatives d'appels sortants fonctionnent rarement dans les versions 12.3T IOS actuelles, mais par intermittence, peuvent fonctionner dans les versions 12.2(15)ZJ IOS. Le jeu de débogages ci-dessous montre le délai d'attente à partir d'une réponse de bout en bout du CO. Il existe également un événement de détection de sonnerie (E_DSP_SIG_0000) et un événement d'inversion de batterie (E_DSP_SIG_0110).

!--- Output from debug vpm all and undebg vpm dsp.

```

Gateway#
Jul 7 11:30:52.020 EDT: htsp_timer_stop3 htsp_setup_req
Jul 7 11:30:52.020 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_SETUP_REQ]fxogs_onhook_setup
Jul 7 11:30:52.020 EDT: [1/0/0] set signal state = 0x0 timestamp = 0
Jul 7 11:30:52.020 EDT: dsp_set_sig_state: [1/0/0] packet_len=12
channel_id=128 packet_id=39 state=0x0 timestamp=0x0
Jul 7 11:30:52.020 EDT: TGRM: reg_invoke_tgrm_call_update(1, 0, 0, 0, 1,
TGRM_CALL_BUSY, TGRM_CALL_VOICE, TGRM_DIRECTION_OUT)
Jul 7 11:30:52.020 EDT: htsp_timer - 10000 msec
Jul 7 11:30:52.344 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_WAIT_TIP_GROUND,
E_DSP_SIG_0000]

```

```

Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_WAIT_TIP_GROUND,
E_HTSP_EVENT_TIMER]fxogs_offhook_disc
Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_timer_stop
Jul 7 11:31:02.021 EDT: [1/0/0] set signal state = 0x4 timestamp = 0
Jul 7 11:31:02.021 EDT: dsp_set_sig_state: [1/0/0] packet_len=12
channel_id=128 packet_id=39 state=0x4 timestamp=0x0
Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_timer - 2000 msec htsp_release_req:
cause 16, no_onhook 0
Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_ONHOOK,
E_HTSP_RELEASE_REQ]fxogs_onhook_release
Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_timer_stop2
Jul 7 11:31:02.021 EDT: htsp_timer_stop3
Jul 7 11:31:02.021 EDT: TGRM: reg_invoke_tgrm_call_update(1, 0, 0, 0, 1,
TGRM_CALL_IDLE, TGRM_CALL_VOICE, TGRM_DIRECTION_OUT)
Jul 7 11:31:02.021 EDT: flex_dsprn_close_cleanup
Jul 7 11:31:02.289 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0110]
Jul 7 11:31:02.373 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_ONHOOK,
E_DSP_SIG_0100]fxogs_onhook_tip_ground
Jul 7 11:31:02.373 EDT: htsp_timer - 7000 msec
Jul 7 11:31:02.373 EDT: TGRM: reg_invoke_tgrm_call_update(1, 0, 0, 0,
1, TGRM_CALL_PENDING, TGRM_CALL_VOICE, TGRM_DIRECTION_IN)
Jul 7 11:31:02.777 EDT: htsp_process_event: [1/0/0, FXOGS_TIP_GROUND,
E_DSP_SIG_1100]fxogs_ringing_disc
Jul 7 11:31:02.777 EDT: htsp_timer_stop
Jul 7 11:31:02.777 EDT: htsp_timer_stop2
Jul 7 11:31:02.777 EDT: htsp_timer_stop3
Jul 7 11:31:02.777 EDT: TGRM: reg_invoke_tgrm_call_update(1, 0, 0, 0, 1,
TGRM_CALL_IDLE, TGRM_CALL_VOICE, TGRM_DIRECTION_IN)

```

Voici quelques symptômes et méthodes permettant de vérifier la présence d'un composant CA sur les leads T&R : Dans les débogages du module de port vocal (VPM) pour la tentative d'appel sortant, le port expire en attendant la mise à la terre de pointe du CO. Ceci peut être accompagné d'une détection de faux anneau, qui est affichée dans les débogages par un changement d'état sur `E_DSP_SIG_0000`. La présence de l'événement de détection de faux anneau est un signe certain d'un composant CA sur les leads T&R, mais l'absence de l'événement de détection dans les débogages *ne* signifie *pas* nécessairement que la ligne est propre au bruit CA. Dans la mesure du possible, prévoyez l'installation sur site d'un oscilloscope de stockage numérique pour examiner les formes d'onde Tip-to-Ground et Ring-to-Ground sur une paire RJ-11. Tout composant CA sur les lignes doit être facilement visible. Si un oscilloscope de stockage numérique n'est pas disponible, comme c'est souvent le cas, vous pouvez utiliser un DMM vrai-RMS pour obtenir une estimation de l'ampleur du composant CA sur la ligne, le cas échéant. Mesurez la tension CA RMS entre Tip-to-Ground et Ring-to-Ground et, en supposant une forme d'onde sinusoïdale réelle de 60 Hz, la mesure V_{rms} peut être multipliée par le symbole $\sqrt{2}$ pour fournir la tension de pointe du bruit CA.

6. S'il est déterminé qu'il y a des interférences CA sur les leads T&R, d'autres tests peuvent être effectués pour déterminer si l'élimination du composant CA sur la ligne permettra effectivement aux équipements VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO ou EVM-HD FXO de passer un appel FXOGS sortant. Par exemple, des filtres de ligne comme [L'il Zapper](#) peuvent être utilisés pour supprimer le composant de bruit CA. Si le test du filtre de ligne s'avère efficace, il serait prudent de contacter le fournisseur de services de téléphonie pour savoir s'il existe quelque chose à faire pour réduire la quantité de bruit CA sur la ligne.

[Si des problèmes persistent](#)

Si des problèmes d'appels sortants persistent et que les étapes de dépannage précédentes ont

été étudiées et épuisées comme coupables possibles, l'étape suivante consiste à tirer parti des améliorations logicielles apportées aux dernières versions du logiciel Cisco IOS et DSPware. Trois améliorations sont disponibles, décrites plus en détail dans cette section, qui peuvent atténuer le problème des appels sortants FXOGS :

[Améliorations de la détection au sol des conseils](#)

Il est préférable de voir l'accusé de réception de mise à la terre de bout réel du CO lors de tentatives d'appel sortant à partir d'un port vocal FXOGS. Comme nous l'avons vu dans les sections précédentes, cependant, dans des conditions d'interférence importante du bruit CA sur le circuit GS, la capacité du port vocal Cisco FXOGS à détecter cet accusé de réception de mise à la terre peut être compromise. Afin de rendre l'algorithme de détection de mise à la terre avant plus tolérant aux interférences CA, deux améliorations ont été apportées au DSPware :

[Adresser les signaux de mise à la terre instables](#)

L'algorithme de détection dans le DSPware qui tente de déterminer si un accusé de réception de mise à la terre du bout a été retourné par le RTPC après qu'une mise à la terre du anneau sortant a été modifiée de sorte qu'il puisse désormais gérer des situations où le signal de mise à la terre du bout est quelque peu instable. Par exemple, le signal d'accusé de réception de la pointe de la terre peut sembler instable en raison des tensions oscillantes émises par le composant de bruit CA de 60 Hz sur la ligne.

[Adresse les faux signaux de sonnerie entrants](#)

Une autre amélioration DSPware empêche la détection d'un événement de faux anneau dû à la présence d'un composant de bruit CA de 60 Hz d'une magnitude relativement grande. Comme indiqué précédemment dans ce document, il est possible que ce type d'interférence soit interprété par le port vocal FXOGS comme un signal d'anneau entrant. Une telle détection fausse n'a lieu que dans l'intervalle de temps entre l'événement de mise à la terre de l'anneau et la détection de la mise à la terre de l'extrémité.

[Amélioration de l'usurpation de la détection de la pointe au sol](#)

En dernier recours, si toutes les autres échouent, il peut être nécessaire d'usurper la détection de l'accusé de réception de mise à la terre de bout en bout provenant du RTPC. Une nouvelle commande voice-port a été introduite dans le logiciel Cisco IOS, qui peut être émise pour tenter d'obtenir un comportement d'appel sortant correct. Voici la syntaxe de la nouvelle commande sous un port vocal FXOGS analogique :

```
!  
voice-port X/Y/Z  
  signal groundStart  
  groundstart auto-tip delay <1-9999ms>  
!
```

Le délai de mise à la terre par défaut est de 200 ms. Ce paramètre par défaut peut être configuré en tant que **point d'accès automatique de démarrage en amont**. Les paramètres par défaut doivent être appropriés pour la plupart des situations sur le terrain.

Remarque : cette commande nécessite que l'interface de ligne de commande du port voix prenne en charge la commande et que le logiciel Cisco IOS soit associé à DSPware qui comprend ce

paramètre de **délai de pointe automatique**. Ces deux ID de défaut représentent les deux moitiés de cette combinaison logicielle nécessaire :

- [ID de bogue Cisco CSCee78505](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) , “ FXO ground-start ne détecte pas le bout de la terre résultant en ” d'échec d'appel (composant DSPware)
- [ID bogue Cisco CSCef90148](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) , “ Certains ports FXO ne détectent pas de ” d'accusé de réception de mise à la terre (composant CLI de port voix)

Si la commande **ground start auto-tip** est disponible sous les ports vocaux, le logiciel Cisco IOS vous permettra de configurer la commande, que DSPware soit compatible ou non. Toutefois, si le DSPware est incompatible avec le logiciel Cisco IOS, les ports vocaux FXOGS apparaissent dans un état S_OPEN_PEND (vu avec **show voice call summary**), ce qui indique qu'ils ne se sont pas initialisés correctement.

Configuration requise pour IOS et DSPware pour les améliorations FXOGS

Ce tableau présente les mises en correspondance compatibles entre le logiciel Cisco IOS et DSPware et indique les trois améliorations possibles en matière de détection de pointe :

Type d'amélioration	Cisco 1751, 1760		Cisco 2430, 2600XM, 2691, 2800**, 3600, 3700, 3800**	
	DSPware*	IOS	DSPware*	IOS
Amélioration de la tolérance au sol de la pointe instable	4.1.42	12.3(11) T3 ¹	4.3.24	12.3(7)T7 ² , 12.3(8)T6 ³
			4.4.402	12.3(11)T2 ⁴ , 12.3(11)T3 ¹
Améliorations de la valeur Faux Ring Ignorer	4.1.42	12.3(11) T3 ¹	4.3.24	12.3(7)T7 ² , 12.3(8)T6 ³
Amélioration de l'interface de ligne de commande du port voix du point de départ automatique	4.1.42	12.3(11) T3 ¹	4.3.24	12.3(7)T7 ² , 12.3(8)T6 ³
			4.4.402	12.3(11)T2 ⁴ , 12.3(11)T3 ¹
* Il est implicite que l'amélioration existe également dans toutes les versions ultérieures de DSPware de la même famille de versions. Par exemple, si l'amélioration se trouve dans la famille de versions 4.3.x commençant par 4.3.24, alors les versions 4.3.25 et 4.3.3 ont également l'amélioration.				

** La gamme de plates-formes Cisco 2800 est prise en charge dans IOS 12.3(8)T4 et versions ultérieures. La gamme de plates-formes Cisco 3800 est prise en charge dans IOS 12.3(11)T et versions ultérieures.

1 : la version 12.3(11)T3 du logiciel Cisco IOS est prévue pour la fin janvier au début février 2005.

2—La version 12.3(7)T7 du logiciel Cisco IOS est prévue pour fin janvier et début février 2005.

3 : la version 12.3(8)T6 du logiciel Cisco IOS est prévue pour le début de janvier 2005.

4—La version 12.3(11)T2 du logiciel Cisco IOS est prévue pour fin novembre et début décembre 2004.

[Procédure D'Utilisation Des Améliorations De La Détection De La Mise À La Terre Des Tips](#)

Si toutes les étapes de dépannage ont été tentées et que vous avez déterminé que seule une version du logiciel Cisco IOS dotée des nouvelles améliorations en matière de détection de mise à la terre peut résoudre le problème, procédez comme suit :

1. Mise à niveau vers la version logicielle Cisco IOS appropriée. Tentative d'appels sortants sur le port vocal FXO/S. Si les appels sont maintenant réussis, les améliorations de détection de la mise à la terre qui sont plus tolérantes au bruit de courant alternatif sur la ligne ont bien effectué leur tâche. Aucun travail supplémentaire n'est nécessaire ; ne configurez pas la commande **ground start auto-tip** sous voice-port.
2. Si les tentatives d'appel sortant échouent toujours après la mise à niveau du logiciel Cisco IOS, évaluez si la nouvelle commande **de mise en route automatique-tip** peut résoudre le problème.

[Utiliser la fonction FXO de LoopStart](#)

Si tous les moyens d'investigation et de dépannage ont échoué, il peut être conseillé de demander au CO si le service LoopStart peut être provisionné au lieu de GroundStart. La signalisation LoopStart sur les produits vocaux analogiques VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, NM-HDA FXO et EVM-HD FXO a été observée comme fonctionnant correctement sur le terrain.

[Contactez le support technique de Cisco](#)

Si vous avez terminé toutes les étapes de dépannage et avez besoin d'une assistance supplémentaire, ou si vous avez d'autres questions concernant ce document technique de dépannage, contactez le [support technique Cisco Systems](#) par l'une des méthodes suivantes :

- [Ouvrir une demande de service sur Cisco.com](#)
- [Par e-mail](#)
- [Par téléphone](#)

[Informations connexes](#)

- [Matrice de compatibilité des matériels voix \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Module de réseau voix/télécopie des communications IP](#)
- [Module d'extension analogique haute densité \(FXS/DIDFXO\) et BRI \(Digital\) pour voix/télécopie \(EVM-HD\)](#)
- [Module de réseau voix/télécopie analogique haute densité 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](#)