

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Comprenez le problème de débranchement FXO](#)

[Scénarios communs](#)

[Comprenez les méthodes de signalisation de supervisory disconnect](#)

[Démarrage de terre signalant le débranchement](#)

[Supervisory disconnect basé sur refus d'alimentation](#)

[Inversion de batterie](#)

[supervisory disconnect basé sur tonalité](#)

[Comparaison parmi des cartes d'interface de voix FXO \(cartes d'interface virtuelle\)](#)

[Configurez la signalisation de supervisory disconnect](#)

[Configurez le port FXO pour prendre en charge le refus d'alimentation dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3MA et plus tard](#)

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la détection d'inversion de batterie dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0\(7\)XK et plus tôt](#)

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3MA](#)

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1\(3\)T](#)

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité des versions du logiciel Cisco IOS 12.1\(5\)XM et 12.2\(2\)T](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document vous aide à comprendre les questions qui entourent des problèmes de déconnexion du Foreign Exchange Office (FXO) et fournit des conseils pour corriger ce problème. Également, il décrit brièvement les méthodes connues de signalisation qui ont été créées pour traiter le problème et comment ceux-ci peuvent être mis en oeuvre dans diverses versions logicielles de Cisco IOS®. Ce n'est pas un document de configuration. C'est un guide pour vous aider à comprendre les questions clés qui pourraient être impliquées et les variations de l'implémentation par la release.

Davantage de lecture de la documentation liée aux diverses versions logicielles de Cisco IOS discutées dans ce document est recommandée pour assurer la configuration correcte des caractéristiques.

[Conditions préalables](#)

Conditions requises

La connaissance de base de la signalisation de Voix est exigée de comprendre ce document mieux. Pour plus d'informations sur la Voix signalant des techniques, référez-vous à la [signalisation de réseau voix et la contrôlez](#).

Pour une meilleure compréhension des cartes d'interface de voix FXO, référez-vous [compréhension derrière des cartes d'interface de voix FXO](#).

Composants utilisés

Ce document n'est limité à aucuns logiciel et version de matériel spécifiques. Il discute les questions avec le problème de débranchement FXO et est approprié aux cartes d'interface de voix FXO.

Conventions

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

Comprenez le problème de débranchement FXO

Quand la signalisation de début de la boucle est utilisée, l'interface FXO d'un routeur ressemble à un téléphone au commutateur (autocommutateur privé (PBX), réseau téléphonique public commuté (PSTN), Clé-système) qu'il se connecte à. L'interface FXO ferme la boucle pour indiquer le hors fonction-crochet. Le commutateur fournit toujours une batterie tellement là n'est aucune supervision de débranchement du côté de commutateur. Puisqu'un commutateur s'attend à ce qu'un utilisateur du téléphone (exemple d'une interface FXO) arrête le téléphone quand l'appel est terminé (de chaque côté), il attend également le port FXO sur le routeur à l'arrêt imprévu. Cette « intervention humaine » n'est pas établie dans le routeur. Le port FXO s'attend à ce que le commutateur l'indique quand à l'arrêt imprévu (ou retirer la batterie pour indiquer avec combiné raccroché). Pour cette raison, il n'y a aucune garantie qu'un port d'extrémité proche ou d'éloigné FXO déconnecte l'appel une fois que l'un ou l'autre de fin de l'appel s'arrête-.

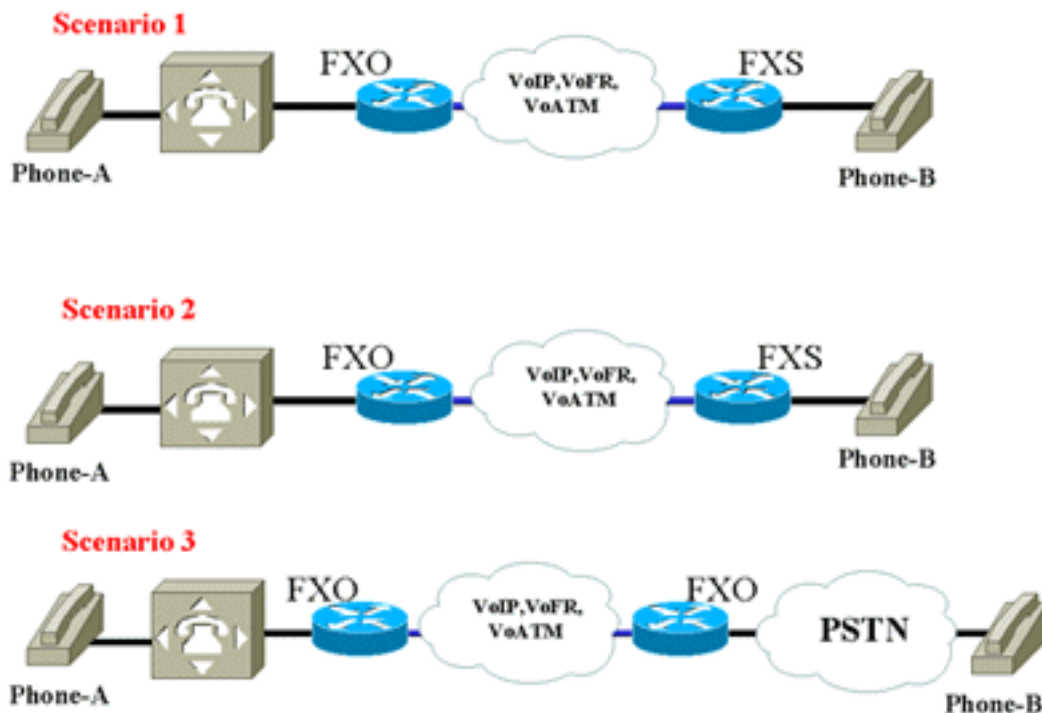
Les la plupart des symptômes communs de ce problème sont des téléphones qui continuent à sonner quand l'appelant a effacé, ou FXO met en communication qui restent occupé après que l'appel précédent devrait avoir été effacé.

Remarque: Quand la passerelle utilise H.323 le démarrage rapide, le temporisateur de message d'OpenLogicalChannel expire avant que le Cisco CallManager puisse répondre avec l'accusé de réception (ACK) et l'adresse IP du téléphone distant. Par conséquent, la passerelle envoie le débranchement avant que le Cisco CallManager puisse conduire l'appel. Si des appels entrant de FXO sont déconnectés, vous devriez utiliser le **début lent** (qui est le par défaut à moins que vous vérifiez l'**enable FastStart d'arrivée à la page de configuration de passerelle**). Ceci donnera assez de temps pour que l'OpenLogicalChannelAck arrive avant que la passerelle envoie le débranchement.

Scénarios communs

Comme principe de base simple, si le routeur local a un port FXO et il lance l'exigence d'un port

FXO, il a le contrôle de cet appel et peut fournir le débranchement local. Si le routeur local a un port FXO et il reçoit l'appel, il exige que le commutateur connecté fournisse ce signal de débranchement.



Remarque: Tous les scénarios supposent qu'aucune caractéristique de supervisory disconnect n'est configurée sur le PBXes.

Scénario 1

Le téléphone-Un appelle le téléphone-b. Le téléphone-b ne répond pas. Le téléphone-Un va alors avec combiné raccroché, mais le téléphone-b continue à sonner parce que le FXO du routeur n'a aucune informations de signalisation de la modification (aller avec combiné raccroché) apportée par le téléphone-Un. Si l'appel est répondu, il reste actif jusqu'à ce que le téléphone-b s'arrête-, indépendamment des actions du téléphone-Un.

Scénario 2

Le téléphone-b appelle le téléphone-Un. Quand l'arrêt imprévu d'utilisateurs, ou si le téléphone-b s'arrête- avant que des réponses de téléphone-Un, l'appel soit déconnectées parce que le port FXO du routeur a lancé l'appel. Cependant, si le téléphone-Un s'arrête- avant téléphone-b, l'appel demeure jusqu'à ce que le téléphone-b s'arrête-.

Scénario 3

C'est le plus mauvais possible scénario parce que des appels placés dans l'un ou l'autre de résultats de direction dans le routeur recevant un appel sur le port FXO des its. Dans le cas d'un appel qui entre du PSTN, il ne pourrait pas être en tant que mauvais. C'est parce que le commutateur PSTN fournit souvent (un démarrage de terre ou un alimentation-refus) de débranchement et le routeur d'éloigné finit l'appel du port FXO des its. Cependant, les appels au PSTN auront les mêmes problèmes qui sont discutés dans tout ce document, parce que l'appel

entre dans le port FXO du routeur.

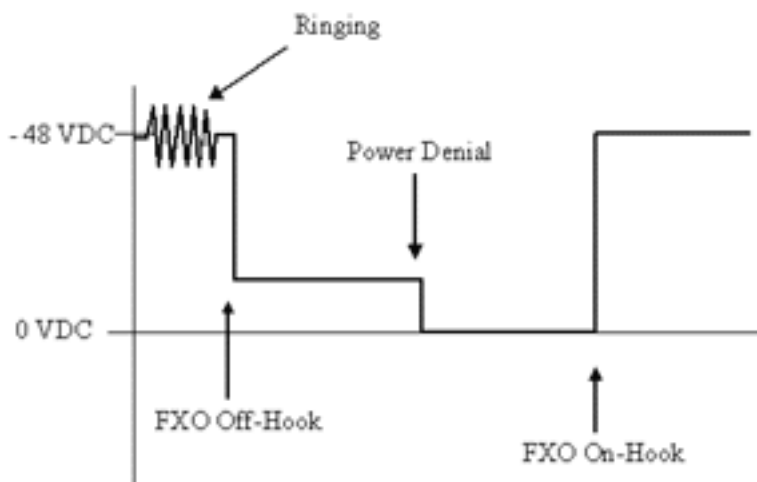
Comprenez les méthodes de signalisation de supervisory disconnect

Démarrage de terre signalant le débranchement

La signalisation de démarrage de terre peut être utilisée sur le port FXO du routeur si le commutateur est capable de fournir une connexion de démarrage de terre. Une fois configuré, le commutateur enlève la terre de la connexion et le port FXO disparaît avec combiné raccroché. Cette option est disponible sur Cisco 1750, 2600, 3600, les Routeurs interarmées de gammes 3700 et MC3810.

Supervisory disconnect basé sur refus d'alimentation

La détection de refus d'alimentation est une interruption de ligne alimentation du commutateur ou de PBX au port FXO, qui dure au moins 350 ms. L'interface FXO sur le routeur détecte que l'alimentation n'est plus présente et interprète ceci comme indication de supervisory disconnect. C'est disponible sur Cisco 1750, 2600, 3600, des ports de FXO analogique de routeur de gammes 3700 et MC3810 dans toutes les versions du Cisco IOS qui a la prise en charge voix. La figure suivante fournit une illustration :



Inversion de batterie

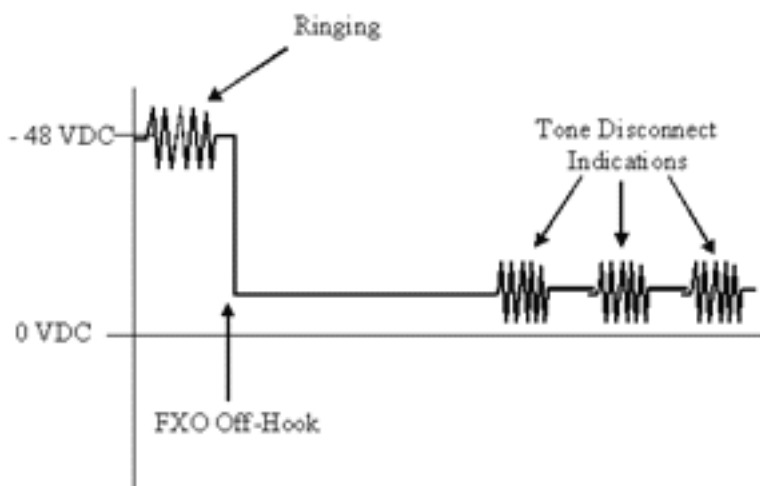
L'inversion de batterie est mise en application en renversant la polarité de batterie sur le PBX. Ceci est fait au commencement quand l'appel est connecté (réponse d'éloigné), avec la polarité renversée dans toute la conversation entière. Quand les débranchements d'éloigné, la polarité de batterie est changée de nouveau à la normale pour indiquer le débranchement d'appel. Le PBX utilise l'indication d'inversion de batterie de commencer la facturation.

Remarque: Les ports du Foreign Exchange Station (FXS) renversent normalement la batterie sur la connexion d'appel. Par conséquent, si un port FXS est connecté à un port FXO qui ne prend en charge pas la détection d'inversion de batterie, vous devriez désactiver l'inversion de batterie sur le port FXS pour empêcher le comportement inhabituel.

supervisory disconnect basé sur tonalité

La tonalité de surveillance est les fréquences audibles qu'un PBX peut produire pour indiquer qu'un appel a été libéré (avec combiné raccroché arrière d'appelant) et la connexion devrait être déconnectée. Les tonalités sont différentes dans la plupart des countrys. Le port FXO du routeur peut être configuré pour interpréter les tonalités comme supervisory disconnect et pour déconnecter l'appel.

Dans ce chiffre de surveillance d'exemple de débranchement de tonalité, l'appel est fait à l'éloigné.



Comparaison parmi des cartes d'interface de voix FXO (cartes d'interface virtuelle)

carte d'interface virtuelle	Démarrage de terre signalant le débranchement	Supervisory disconnect basé sur refus d'alimentation	Inversion de batterie	supervisory disconnect basé sur tonalité
VIC-2FXO	OUI	OUI	NON	OUI
VIC-2FXO-M1/VIC-2FXO-M2	OUI	OUI	OUI	OUI
VIC2-2FXO/VIC2-4FXO	OUI	OUI	OUI	OUI

Configurez la signalisation de supervisory disconnect

Configurez le port FXO pour prendre en charge le refus d'alimentation dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3MA et plus tard

La commande de [signal de supervisory disconnect](#) active le soutien de la reconnaissance de refus d'alimentation. C'est la configuration par défaut. Ne configurant l'[aucune](#) commande de [signal de supervisory disconnect](#) arrête le soutien du refus d'alimentation dans cette release, et également le soutien d'enable de la déconnexion de surveillance de base de tonalité. Référez-vous [configurent le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité](#).

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1FXO_Paper(config-voice)#supervisory disconnect
signalFXO_Paper(config-voice)#endFXO_Paper#
```

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la détection d'inversion de batterie dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0\(7\)XK et plus tôt](#)

Pour configurer le soutien de l'inversion de batterie, la commande de [battery-reversal](#) est appliquée au port vocal. Cette caractéristique a été prise en charge sur le routeur de gamme Cisco MC3810 du lancement. Cisco 2600/3600 Plateformes ont été pris en charge dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0(7)XK (intégré dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1(3)T) et ont besoin la première fois de l'ajout du matériel spécial VIC-2FXO-M1 et VIC-2FXO-M2 FXO.

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1FXO_Paper(config-voice)#battery-reversalFXO_Paper(config-voice)#endFXO_Paper#
```

Pour plus d'informations sur le VIC-2FXO-M1 et le VIC-2FXO-M2, référez-vous [compréhension derrière des cartes d'interface de voix FXO](#).

Pour plus d'informations sur configurer le battery-reversal, référez-vous aux [améliorations de port vocal dans des Routeurs de gammes Cisco 2600 et 3600 et des concentrateurs de gamme MC3810](#).

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3MA](#)

La déconnexion de surveillance de tonalité a été prise en charge la première fois dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3MA. Le lancement était avec la configuration de l'[aucune](#) commande de [signal de supervisory disconnect](#). Dans cette release la détection était minimale, avec le FXO pouvant seulement détecter une tonalité de 600 hertz car le signal de débranchement.

```
FXO_Paper(config)#voice-port 2/1/1FXO_Paper(config-voice)#no supervisory disconnect
signalFXO_Paper(config-voice)#endFXO_Paper#
```

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1\(3\)T](#)

La détection de surveillance de tonalité a été changée dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1(3)T pour donner un support plus détaillé. L'interface de ligne de commande (CLI) a été également changée. De cette release, il est maintenant possible de configurer les tonalités de débranchement à détecter continuellement pendant les appels (en configurant la commande de mid-[appel](#)), ou seulement pendant l'établissement d'appel (à l'aide de la commande de pré-[connecter](#) dans la configuration). La détection de l'anytone (configuré par la commande de [anytone](#)) fonctionne seulement pendant l'établissement d'appel. Si vous configurez la détection de l'[anytone](#), vous devez également permettre à l'annulation d'écho d'empêcher la déconnexion due à la détection de la propre tonalité du rappel du routeur.

Une autre nouvelle caractéristique est la capacité de créer des classes de Voix. Ceci permet les divers composants qui sont utilisés pour construire une tonalité à configurer pour apparier la tonalité créée par des PBX de divers pays. Puisqu'il y a de nombreuses commandes qui peuvent

faire une classe de Voix, elle est hors de portée de ce document pour expliquer leur fonctionnalité. Consultez la documentation de la version pour information les informations détaillées.

```
FXO_Paper #configure terminal FXO_Paper(config)#voice-port 3/1/1FXO_Paper(config-voiceport)#supervisory disconnect dualtone pre-connect voice-class 90FXO_Paper(config-voiceport)#end FXO_Paper(config)# voice class dualtone 90 FXO_Paper(config-voice-class)#freq-pair 1 350 440 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-pair 2 480 850 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-pair 3 1000 1250 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-deviation 10 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-power 6 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-min-power 25 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-power-twist 15 FXO_Paper(config-voice-class)# freq-max-delay 16 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-min-on-time 50 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-max-off-time 500 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-list 1 100 100 300 300 100 200 200 200 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-list 2 100 200 100 400 100 200 300 300 FXO_Paper(config-voice-class)# cadence-variation 8 FXO_Paper(config-voice-class)# exit
```

Remarque: Toutes les commandes autres que la commande de [freq-pair](#) sous le mode de commande de [voice class dualtone](#) sont masquées.

Remarque: La commande de [supervisory disconnect dualtone](#) est modifiée et améliorée des [versions du logiciel Cisco IOS 12.1\(5\)XM et 12.2\(2\)T](#).

[Configurez le port FXO pour prendre en charge la déconnexion de surveillance de tonalité des versions du logiciel Cisco IOS 12.1\(5\)XM et 12.2\(2\)T](#)

Les versions du logiciel Cisco IOS 12.1(5)XM et 12.2(2)T ont introduit beaucoup d'améliorations et de modifications. Ceux-ci incluent une modification à la ligne de commande, l'ajout « de la tolérance de détection de tonalité » classe, change en la configuration faite sur commande de classe de Voix, activant la création des cptones Customized, et la capacité d'utiliser les tonalités de progression d'appel de particularité de pays de prédéfinis. Les tonalités de progression d'appel spécifiques de pays de prédéfinis fournissent des moyens pas de devoir configurer une classe faite sur commande de Voix. Ceci réduit de manière significative la configuration globale requise pour déployer la caractéristique. Ceci est configuré en s'appliquant la commande de [paramètre régional de cptone au](#) port vocal. L'il est recommandé que cette méthode soit au commencement essayé d'abord avant de tenter pour utiliser toutes les configurations personnalisées.

C'est une configuration d'échantillon. Notez l'intégration des [timeouts wait-release 5 de](#) commandes et des [timeouts call-disconnect 5](#). Les par défaut de ces temporisateurs sont de trente secondes et de soixante secondes, qui peuvent s'avérer excessives dans l'utilisation normale. Par conséquent, les temporisateurs devraient être réduits pour adapter à la condition locale. Comme guide, cinq secondes peuvent être considérées comme valeur plus satisfaisante pour chacun des deux.

```
FXO_Paper#configure terminal FXO_Paper(config)#voice-port 3/1/1FXO_Paper(config-voiceport)#supervisory disconnect dualtone mid-callFXO_Paper(config-voiceport)#cptone usFXO_Paper(config-voiceport)#timeouts wait-release 5FXO_Paper(config-voiceport)#timeouts call-disconnect 5FXO_Paper(config-voiceport)#exit
```

Remarque: La commande de [timeouts call-disconnect](#) est masquée dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1(5)XM.


La supervision de débranchement FXO n'est pas prise en charge aux appels goupillés par cheveux locaux entre les ports voix analogiques (FXS et FXO) sur des concentrateurs de gamme Cisco MC3810 parce que le processeur de signal numérique (DSP) est sauté. Si goupiller de cheveux est arrêté avec l'[aucune](#) commande de configuration globale de [voice local-bypass](#), la supervision de débranchement FXO est prise en charge.

Les concentrateurs de gamme Cisco MC3810 doivent être équipés des modules de compression à rendement élevé (HCMs) pour prendre en charge la détection de tonalité. Les modules de compression standard de Voix (VCMs) ne prennent en charge pas la caractéristique de supervision de débranchement FXO.

Remarque: Pour configurer des tolérances de détection de tonalité de non-par défaut, utilisez la commande de [voice class dualtone-detect-params](#). Le pour en savoir plus, se rapportent à la [supervision de débranchement FXO](#).

Remarque: Pour plus d'informations sur des commandes l'un des dans ce document, référez-vous au [Command Lookup Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

[Informations connexes](#)

- [Supervision de débranchement FXO](#)
- [Améliorations de port vocal dans des Routeurs de gammes Cisco 2600 et 3600 et des concentrateurs de gamme MC3810](#)
- [Tonalité de supervisory disconnect FXO \(CSCdr29301\)](#)
- [Configurer des ports vocaux](#)
- [Commandes de port vocal](#)
- [Compréhension des cartes d'interface de voix FXO](#)
- [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](#)