

# Contenu

[Introduction](#)  
[Conditions préalables](#)  
[Conditions requises](#)  
[Composants utilisés](#)  
[Conventions](#)  
[Aperçu de VoIP Monitor Server](#)  
[Organisation de document](#)  
[Déploiements de pratique recommandée](#)  
[Déploiement simple de commutateur](#)  
[Noyau réduit \(centre d'appels logique simple\)](#)  
[Noyau d'effondrement \(plusieurs centres d'appels logiques\)](#)  
[Réseau de trois couches configuré pour la Redondance/Equilibrage de charge](#)  
[Planification de déploiement](#)  
[Suppositions de VoIP Monitor Server](#)  
[Exposition du trafic VoIP](#)  
[Domaines de changement de la couche 2](#)  
[Copie simple des paquets VoIP](#)  
[Compatibilité de téléphone IP](#)  
[Protocoles de codage des signaux vocaux](#)  
[Serveurs de monoprocesseur](#)  
[Stratégies de déploiement](#)  
[VLAN](#)  
[Ports de téléphone IP](#)  
[Ports de passerelle et de CallManager de Voix](#)  
[Aperçu d'ENVERGURE](#)  
[Commutez les capacités](#)  
[\*\*Prise en charge de la fonctionnalité SPAN\*\*](#)  
[\*\*Prise en charge de la fonctionnalité RSPAN\*\*](#)  
[Restrictions du trafic réseau](#)  
[Surveillance d'entrée et de sortie](#)  
[Support VSPAN](#)  
[Nombre de sessions d'ENVERGURE](#)  
[Utilisant des plusieurs cartes NIC avec le VoIP Monitor Server](#)  
[Problème](#)  
[Solution](#)  
[Limites](#)  
[Questions](#)  
[Installation d'un deuxième adaptateur réseau sur la case de VoIP Monitor Server](#)  
[Cisco Agent Desktop pour l'installation ICD](#)  
[Cisco Agent Desktop pour l'installation IPCC](#)  
[Exemple simple de déploiement de réseau](#)  
[Principal exemple réduit de déploiement de réseau](#)  
[\*\*Informations connexes\*\*](#)

## [\*\*Introduction\*\*](#)

Ce document fournit suffisamment de renseignements sur les capacités et caractéristiques de Voice over IP (VoIP) Monitor Server version 4.2 pour que vous puissiez efficacement déployer le produit. Vous y trouverez des renseignements sur la façon dont VoIP Monitor Server surveille (renifle) le réseau pour y détecter les paquets VoIP, des configurations réseau recommandées et des exemples utilisant différentes configurations réseau courantes.

# Conditions préalables

## Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient être bien informés de ces conditions requises :

- Cisco IP Contact Center (IPCC)
- Agent Desktop du couplage de la téléphonie et de l'informatique (CTI)
- Commutateurs et Commutation LAN de Cisco

## Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Cisco Agent Desktop 4.2 et plus tard

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

## Conventions

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

## Aperçu de VoIP Monitor Server

Le VoIP Monitor Server active les caractéristiques silentes de surveillance et d'enregistrement dans le Cisco Agent Desktop. Il accomplit ceci en reniflant le trafic réseau à et des Téléphones IP choisis, des Passerelles voix, et/ou du Cisco CallManager. Si le serveur trouve un paquet allant à, ou provenant, un périphérique surveillé, le paquet est envoyé au récepteur. Si un superviseur surveille un appel, le récepteur est l'appareil de bureau du superviseur, où l'application cliente VoIP décode le flux voix et envoie la sortie à la carte son de l'ordinateur du superviseur. Pour enregistrer, le récepteur est le serveur d'enregistrement et de statistiques (VAURIEN), cela décode le flux voix et enregistre la sortie car un fichier .wav.

Le VoIP Monitor Server peut faire ceci à l'aide de la caractéristique de surveillance de certains commutateurs Cisco Catalyst. Cette caractéristique s'appelle le Fonction Switched Port Analyzer (SPAN) sur la plupart des Commutateurs de Catalyst. Quelques Commutateurs de Catalyst ont la caractéristique avancée appelée le Remote SPAN (RSPAN). La caractéristique de surveillance permet au commutateur pour copier le trafic réseau d'un ou plusieurs sources et pour le copier sur une destination port. Ces sources peuvent être les ports et/ou les réseaux locaux virtuels (VLAN). RSPAN permet aux ports de source pour résider sur des commutateurs distants. Le VoIP Monitor Server se connecte au commutateur par la destination port. Ceci permet au VoIP Monitor Server pour voir le trafic vocal aller à et provenir des Téléphones IP.

Le VoIP Monitor Server est seulement intéressé à voir des paquets de Protocole RTP (Real-Time

Transport Protocol). Des paquets de RTP sont encapsulés par le Protocole UDP (User Datagram Protocol) qui est encapsulé par le protocole Ethernet. Le VoIP Monitor Server connaît l'adresse de Contrôle d'accès au support (MAC) du téléphone IP qu'il est surveillance/enregistrement. Il utilise ces adresses MAC et les compare à la source et aux adresses de MAC de destination contenues dans le paquet UDP pour déterminer si réorienter le paquet de RTP au récepteur.

## Organisation de document

Débuts de ce document avec des déploiements recommandés basés sur plusieurs configurations réseau de réseau ordinaire (de simple au complexe). Chaque explication de déploiement inclut des références aux caractéristiques, aux questions, et aux limites. Les sections deviennent de plus en plus détaillées et expliquent la fonctionnalité du VoIP Monitor Server et des questions de déploiement qui doivent être achevées pour réaliser un déploiement réussi. En conclusion, les [annexes](#) contiennent l'information de référence et quelques déploiements d'exemple utilisant les vrais Commutateurs qui peuvent être utilisés pour aider dans le processus décisionnel de la façon dont le serveur de moniteur VoIP est déployé.

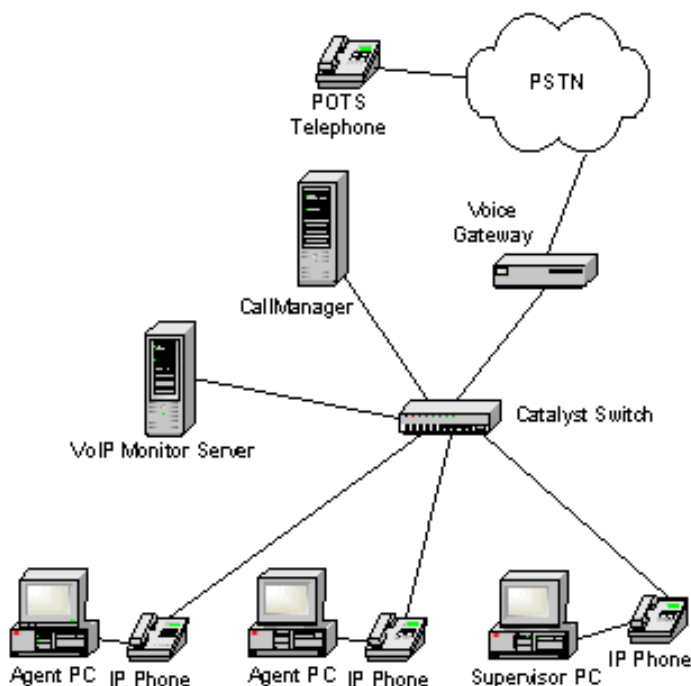
## Déploiements de pratique recommandée

Les sections suivantes affichent et décrivent les stratégies de déploiement de pratique recommandée pour le VoIP Monitor Server basé sur de diverses configurations réseau communes. Trouvez la configuration réseau qui apparie le plus étroitement votre réseau et référez-vous aux notes en déploiement.

### Déploiement simple de commutateur

Dans un déploiement simple de commutateur, suivant les indications de [figure 1](#), la configuration réseau, le CallManager, la passerelle de Voix, le VoIP Monitor Server, et tous les Téléphones IP sont connectés à un commutateur simple. Il y a un nombre restreint d'agents. Des données et la Voix sont séparées par des VLAN.

Figure 1 : Déploiement simple de commutateur



## Surveillance d'agent à agent - Option 1

- L'ENVERGURE est configurée sur le commutateur pour surveiller la Voix VLAN. L'ENVERGURE est configurée pour copier seulement des paquets d'entrée.
- Si le commutateur ne prend en charge pas la surveillance VLAN (le [tableau 6](#)), utilisent l'Option 2.

## Surveillance d'agent à agent - Option 2

- Installez l'ENVERGURE pour surveiller le port de commutateur de chaque téléphone IP, avec l'ENVERGURE configurée pour copier seulement des paquets d'entrée.

## Appelant-à-agent surveillant seulement - Option 3

- L'ENVERGURE est configurée pour surveiller la passerelle de Voix et les ports de CallManager, copiant le d'entrée et les paquets de sortie.
- Si votre commutateur ne prend en charge pas des ports de surveillance sur d'autres VLAN ([tableau 7](#)), alors la passerelle de Voix, le CallManager, et tous les Téléphones IP doit être sur le même VLAN.

Référez-vous à l'[exemple simple de déploiement de réseau](#) pour un exemple de configuration de cette configuration du réseau utilisant un commutateur du Catalyst 3524.

## Noyau réduit (centre d'appels logique simple)

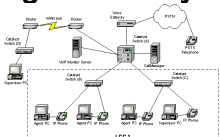
Dans cette configuration, le commutateur A comporte les deux couches de noyau et de distribution. Les commutateurs B, le C, et le D sont des Commutateurs de couche d'accès. Tous les Téléphones IP d'agent sont reliés aux commutateurs B et au C. Seulement un superviseur est relié pour commuter le D. Le VoIP Monitor Server surveille seulement des Téléphones IP sur des commutateurs B et le C. Les Routeurs entre le commutateur A et le commutateur D excluent surveiller n'importe quoi relié pour commuter D, bien que le superviseur sur le commutateur D pourrait surveillent toujours des agents sur des commutateurs B et le C.

Il y a un centre d'appels logique simple (LCC), donc une installation simple des serveurs de Cisco Agent Desktop. Des données et le trafic vocal sont séparés par les données et la Voix VLAN. Tous les Téléphones IP d'agent sont des membres de la Voix VLAN.

Le VoIP Monitor Server a pu être relié au commutateur A, au B, ou au C. Là où il est placé, et combien de serveurs sont utilisés dépendent de la fonctionnalité que vous avez besoin, le nombre d'agents à surveiller, et les caractéristiques disponibles sur les Commutateurs. Dans ce cas, il y a moins de 128 agents ainsi vous avez besoin seulement d'un VoIP Monitor Server simple pour manipuler le chargement d'appel.

S'il y a plus de 128 agents, vous devez créer deux LCCs ou plus, chacun contenant une installation des serveurs de Cisco Agent Desktop, affichée dans l'[exemple](#) suivant.

**Figure 2 : Noyau réduit (centre d'appels logique simple)**



## Surveillance d'agent à agent - Option 1

- Installation RSPAN sur le commutateur A pour surveiller le port IP de chaque téléphone IP sur des commutateurs B et le C, avec RSPAN configuré pour copier seulement des paquets d'entrée.
- Si votre commutateur ne prend en charge pas la surveillance RSPAN ([tableau 3](#)), vous ne pouvez pas utiliser cette configuration. Vous devez créer plusieurs LCCs et utiliser de plusieurs VoIP Monitor Server. Ceci est décrit dans le [noyau réduit \(plusieurs centres d'appels logiques\)](#).

## Appelant-à-agent surveillant seulement ? Option 2

- L'ENVERGURE est configurée sur le commutateur A pour surveiller la Voix VLAN, avec l'ENVERGURE configurée pour copier des paquets d'entrée et de sortie.
- Si la surveillance d'agent à agent est tentée avec cette configuration, la qualité du discours peut être due très mauvais au problème des paquets dupliqués. Ceci est décrit dans la [copie simple des paquets VoIP](#).

## Appelant-à-agent surveillant seulement ? Option 3

- L'ENVERGURE est configurée sur le noyau/commutateur de distribution pour surveiller la passerelle de Voix et les ports de CallManager, copiant le d'entrée et les paquets de sortie.
- Si votre commutateur ne prend en charge pas des ports de surveillance sur d'autres VLAN ([tableau 7](#)), alors la passerelle de Voix, le CallManager, et tous les Téléphones IP doit être sur le même VLAN.

Référez-vous au [principal exemple réduit de déploiement de réseau](#) pour un exemple de configuration de cette configuration du réseau utilisant un commutateur du Catalyst 6000 comme noyau/commutateur de distribution, et à un commutateur du Catalyst 3524 et du Catalyst 4000 pour les Commutateurs de couche d'accès.

## Noyau d'effondrement (plusieurs centres d'appels logiques)

Dans cette configuration, le commutateur A comporte les les deux les couches de noyau et de distribution. Les commutateurs B, le C, et le D sont des Commutateurs de couche d'accès. Tous les Téléphones IP d'agent sont reliés aux commutateurs B et au C. Seulement un superviseur est relié pour commuter le D. Le VoIP Monitor Server surveille seulement des Téléphones IP sur des commutateurs B et le C. Les Routeurs entre le commutateur A et le commutateur D excluent surveiller n'importe quoi relié pour commuter D, bien que le superviseur sur le commutateur D pourrait surveillent toujours des agents sur des commutateurs B et le C.

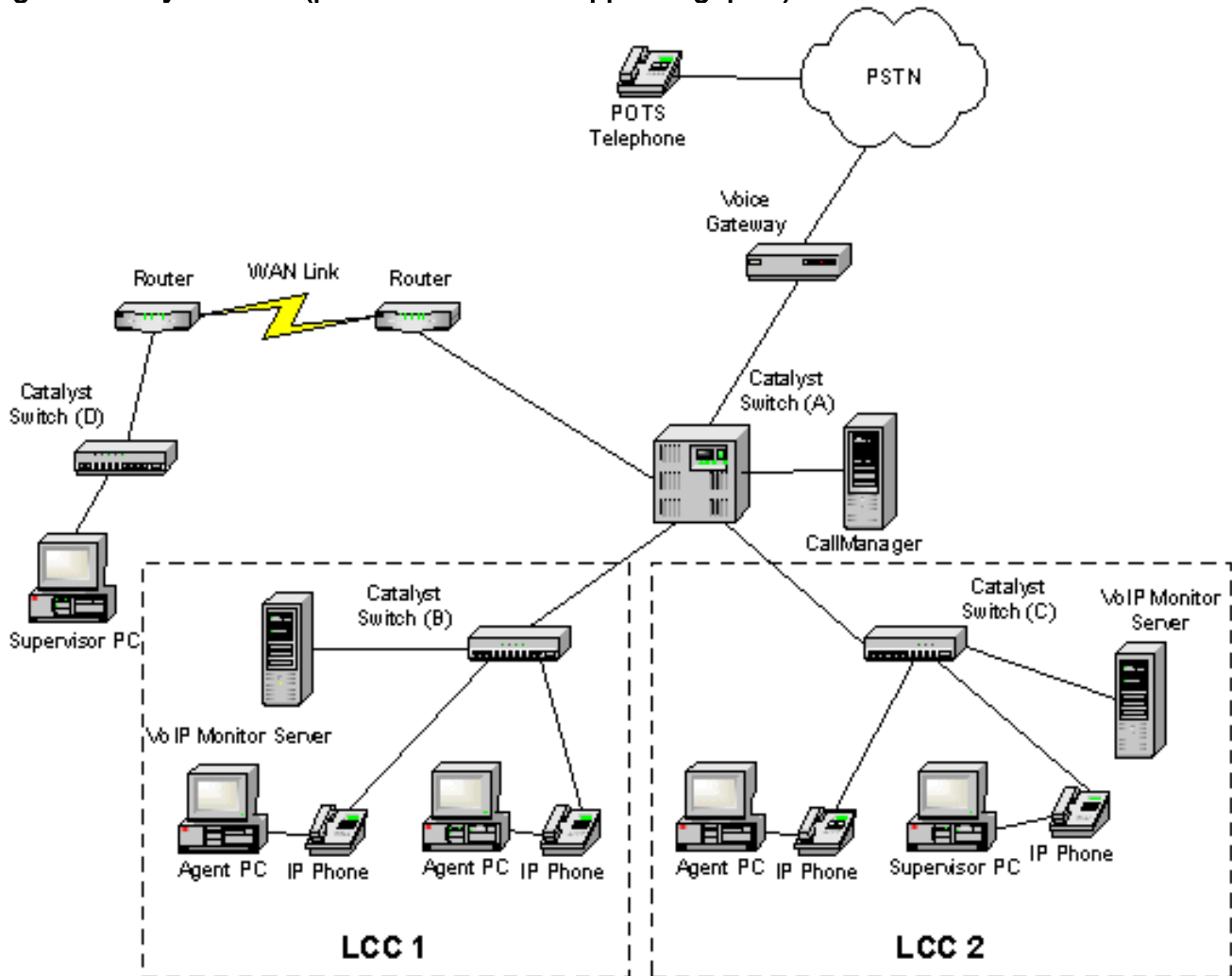
Les commutateurs B et le C chacun ont 100 agents reliés à eux. Puisqu'un VoIP Monitor Server simple ne peut pas traiter le trafic d'appel de 200 agents (référence), deux LCCs sont créés. Chaque LCC a une installation des serveurs de Cisco Agent Desktop donc, chaque LCC a son propre VoIP Monitor Server.

**Remarque:** C'est également la configuration pour permettre la surveillance d'agent à agent même si les deux Commutateurs combinés ont moins de 128 agents.

Des données et le trafic vocal sont séparés par les données et la Voix VLAN sur le commutateur B

et le C. Tous les Téléphones IP d'agent sont des membres de la Voix VLAN de commutateur.

Figure 3 : Noyau réduit (plusieurs centres d'appels logiques)



### Surveillance d'agent à agent ? Option 1

- L'ENVERGURE est configurée sur le commutateur B et le C pour surveiller que la Voix VLAN du commutateur. L'ENVERGURE copie seulement des paquets d'entrée.
- Si le commutateur de couche d'accès ne prend en charge pas la surveillance VLAN (le [tableau 6](#)), utilisent l'[Option 2](#).

### Surveillance d'agent à agent ? Option 2

- ENVERGURE d'installation pour surveiller le port IP de chaque téléphone IP sur le commutateur de couche d'accès.
- Dans cette configuration, le VoIP Monitor Server peut toujours surveiller des appels d'agent à agent.
- Les superviseurs peuvent seulement surveiller des agents dans le même LCC.
- Un appel entre un agent dans LCC1 et un agent dans LCC2 peut être surveillé par un superviseur d'un des LCCs s'ils surveillent l'agent qui est dans le LCC du superviseur.

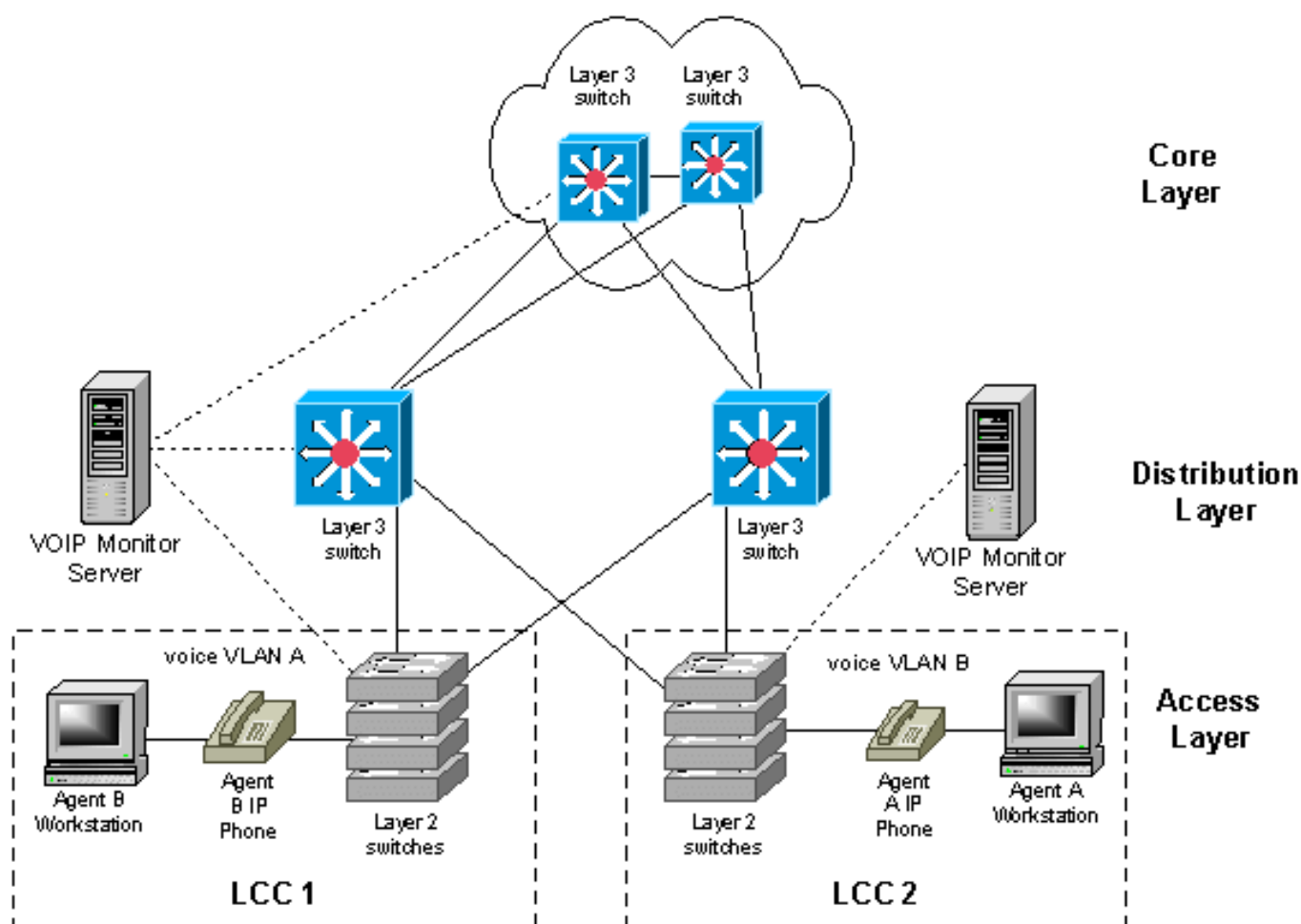
### Réseau de trois couches configuré pour la Redondance/Équilibrage de charge

Dans la [figure 4](#), deux principaux Commutateurs redondants sont reliés à deux commutateurs de distribution redondants. Ces Commutateurs sont à leur tour connectés à deux piles de Commutateurs de la couche 2 à la couche d'accès. Les Commutateurs dans les piles sont connectés entre eux par des ports de joncteur réseau. L'empilement fait des plusieurs commutateurs se comporter comme commutateur simple (du point de vue de VoIP Monitor Server). Supposez qu'il y a plus de 128 agents reliés à chaque pile de Commutateurs de couche d'accès. Pour cette raison, vous avez deux LCCs, suivant les indications de la [figure 4](#).

C'est une configuration commune pour des réseaux de Cisco. Il est configuré pour la Redondance, l'Équilibrage de charge, ou chacun des deux.

Avec cette configuration, vous avez plusieurs choix sur la façon dont déployer les VoIP Monitor Server, selon les capacités des divers Commutateurs et si les souhaits de client surveiller seulement l'appelant-à-agent appelle ou également agent à agent appelez.

**Figure 4 : Réseau de trois couches configuré pour la Redondance/Équilibrage de charge**



### [Surveillance d'agent à agent ? Option 1](#)

- L'ENVERGURE est configurée sur le commutateur B et le C pour surveiller que la Voix VLAN du commutateur. L'ENVERGURE copie seulement des paquets d'entrée.
- Si le commutateur de couche d'accès ne prend en charge pas la surveillance VLAN (le [tableau 6](#)), utilisent l'[Option 2](#).

### [Surveillance d'agent à agent ? Option 2](#)

- ENVERGURE d'installation pour surveiller le port IP de chaque téléphone IP sur le commutateur de couche d'accès.

Pour ces installations, la seule option pour la version 4.2 de VoIP Monitor Server est de configurer chaque pile de commutateurs d'accès pour être un LCC, ayant tous les périphériques dans chaque pièce LCC d'une Voix VLAN, et pour avoir un VoIP Monitor Server distinct pour chaque LCC, suivant les indications de la [figure 4](#). Sur chaque pile, l'ENVERGURE est configurée pour surveiller la Voix VLAN sur cette pile.

## Planification de déploiement

En prévoyant pour un déploiement du VoIP Monitor Server, beaucoup de décisions doivent être prises. Ces décisions aident à dicter combien installations de VoIP Monitor Server sont nécessaires, où elles sont déployées, et comment les Commutateurs vont être configurés. [Le tableau 1](#) ci-dessous affiche les principales décisions/caractéristiques qui doivent être prises en considération en prévoyant un déploiement du VoIP Monitor Server. L'importance, ou des ramifications au déploiement, sont récapitulées. Ces questions sont développées au moment dans les sections postérieures de ce document.

**Tableau 1 : Décisions importantes/caractéristiques**

Décision/caractéristique	Importance
Nombre d'agents	Le VoIP Monitor Server peut prendre en charge le trafic de téléphone de 128 appels simultanés. Charge plus grand que ceci entraîne la dégradation de représentation. Comme équation générale, vous pouvez utiliser l'appartenance $* N = X$ , où l'appartenance = la durée de la conversation, le N = le nombre maximums moyens d'agents, et X doit être inférieur ou égal à 128. Ce, naturellement, est une formule simplifiée. La planification du monde réel est beaucoup plus complexe et utilise l'utilisation des tables d'Erlang de calculer le nombre d'installations de VoIP Monitor Server requises pour prendre en charge un centre de contact donné.
VLAN	La Voix et les données doivent être séparées à l'aide de la Voix et des données VLAN. Ceci améliore la capacité du VoIP Monitor Server parce qu'il ne renifle pas le trafic réseau indépendant des appels. Si le commutateur ne prend en charge



	pas le VSPAN, ou est contraint à renifler seulement un VLAN simple, le placement du VoIP Monitor Server est limité.
LCCs	Un LCC simple peut contenir seulement un VoIP Monitor Server. Plusieurs LCCs impliquent les plusieurs sous-réseaux et les VLAN multiples, qui peuvent affecter comment le VoIP Monitor Server est déployé.
Placement de routeur	Il ne peut y avoir aucun Routeurs entre le port de VoIP Monitor Server et les ports étant surveillés par l'ENVERGURE. Faire cause ainsi l'adresse MAC des paquets de la parole d'être changée, devenant invisible au VoIP Monitor Server.
Commutez les capacités	Les différents Commutateurs de Catalyst ont des capacités différentes quand il s'agit d'ENVERGURE et RSPAN. Ces capacités, ou manque s'y rapportant, dicte où le VoIP Monitor Server peut être déployé.
Surveillance des conditions requises	la surveillance d'appel d'Appelant-à-agent est généralement moins complexe qu'également ayant la capacité de surveillance d'appel d'agent à agent. Les conditions requises du client dicte où le VoIP Monitor Server peut être déployé.
Nombre de superviseurs	Le nombre de surveillance/de sessions simultanées par des superviseurs ne doit pas dépasser un rapport d'une session de surveillance à 10 appels de l'agent. Si le rapport doit être plus élevé, LCCs distinct et VoIP Monitor Server doivent être installés pour manipuler le chargement de surveillance.

## [Suppositions de VoIP Monitor Server](#)

### [Exposition du trafic VoIP](#)

Pour que la surveillance et l'enregistrement fonctionne correctement, le VoIP Monitor Server doit être exposé au trafic IP contenant les paquets de RTP à renifler. Ceci signifie que le trafic vocal

doit être présenté à l'interface réseau du service de VoIP Monitor Server. Ceci est fait par l'installation de l'ENVERGURE ou RSPAN sur les commutateurs les téléphones de l'agent sont connectés à. Les configurations d'ENVERGURE et RSPAN spécifient des un ou plusieurs ports ou des VLAN sur un commutateur comme ports de source et port unique comme destination port. La destination port est le port utilisé par l'ordinateur exécutant le VoIP Monitor Server pour se connecter au commutateur. Le trafic IP étant livré au-dessus des ports de source est copié et envoyé à la destination port. Le VoIP Monitor Server examine chaque paquet pour voir s'il est copié et envoyé à un superviseur pour la surveillance, ou le serveur de VAURIEN pour l'enregistrement. Dans le meilleur des cas, les besoins de VoIP Monitor Server seulement de renifler les paquets qu'il est intéressé dedans (des paquets vocaux). Si la Voix VLAN ne sont pas utilisées, ou le commutateur seulement les supports mettent en communication le reniflement (le [tableau 6](#)), qui renifle le port de téléphone IP directement, le trafic réseau beaucoup plus étranger doit être traité par le VoIP Monitor Server. Ceci diminue la capacité du serveur.

## [Domaines de changement de la couche 2](#)

Puisque le trafic VoIP est reniflé et copié utilisant l'adresse MAC indiquée du téléphone IP, il ne peut y avoir aucun routage de la couche 3 exécuté sur les paquets VoIP, ceci change l'adresse MAC des trames Ethernet. Il ne peut y avoir aucun Routeurs entre le port de VoIP Monitor Server et les ports étant reniflés (exposé par l'ENVERGURE et le RSPAN).

## [Copie simple des paquets VoIP](#)

En configurant l'ENVERGURE et le RSPAN sur les commutateurs, il est important de vérifier que seulement une copie simple d'un paquet VoIP est envoyée au VoIP Monitor Server. Si l'ENVERGURE est installée pour surveiller deux ports d'agent, et ces agents sont à un appel les uns avec les autres, les paquets vocaux permutés entre les deux Téléphones IP peuvent-ils être envoyés au VoIP Monitor Server deux fois, une fois que quand il part de l'agent A ? téléphone s, et de nouveau quand il est reçu par l'agent B ? téléphone s. Pour la plupart des Commutateurs de Catalyst, l'ENVERGURE peut être configurée pour copier seulement des paquets d'entrée ou de sortie. Si des appels d'agent à agent doivent être surveillés, le SPAN/RSPAN doit être configuré pour copier seulement des paquets d'entrée ou de sortie, mais pas chacun des deux. Pour les Commutateurs qui ne prennent en charge pas cette caractéristique (le [tableau 5](#)), surveillance d'appel d'agent à agent n'est pas possible.

## [Compatibilité de téléphone IP](#)

Le VoIP Monitor Server fonctionne avec les téléphones de gamme Cisco 79xx et le téléphone logiciel de Cisco Agent Desktop.

## [Protocoles de codage des signaux vocaux](#)

Le VoIP Monitor Server prend en charge seulement les protocoles de codage des signaux vocaux de G.711 et G.729 (avec et sans la suppression de silence). D'autres schémas de codage ne sont pas identifiés par le logiciel de surveillance.

## [Serveurs de monoprocesseur](#)

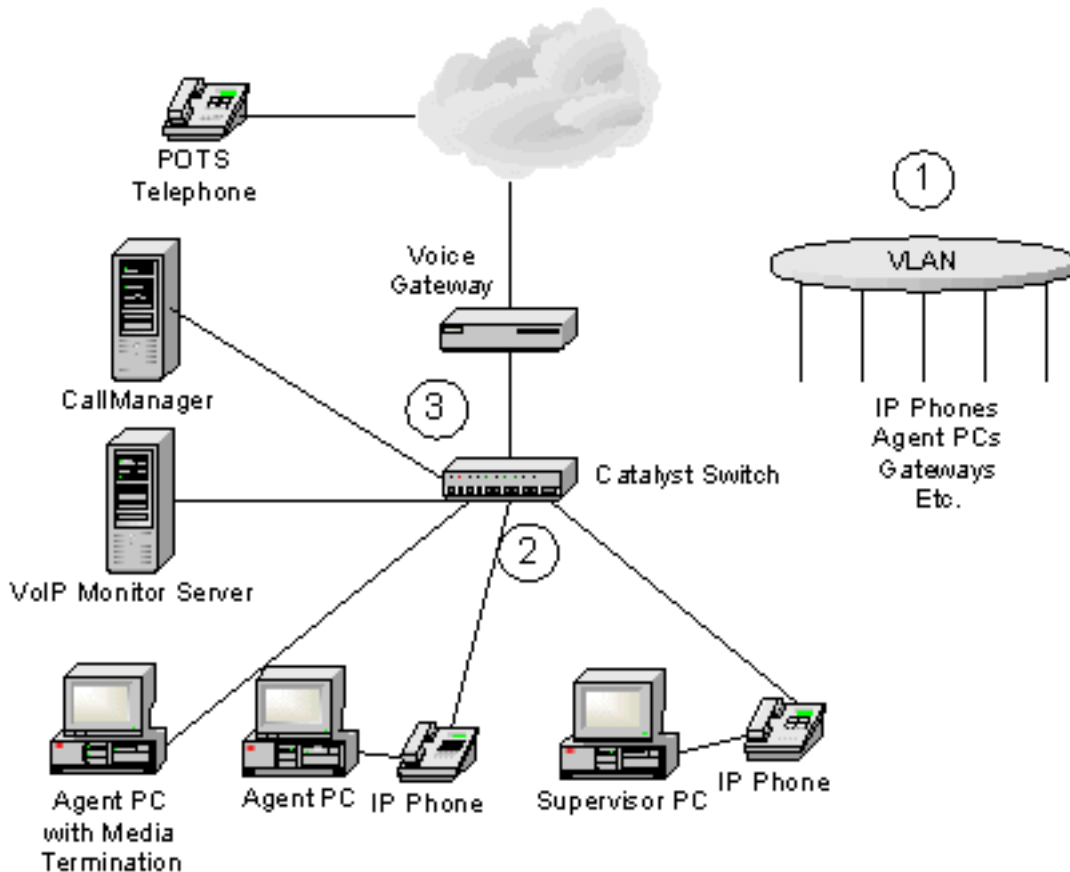
Le VoIP Monitor Server doit être exécuté sur un ordinateur de monoprocesseur. La bibliothèque inférieure qui est utilisée pour renifler le trafic réseau ne prend en charge pas un environnement

de multitraitements symétriques.

## Stratégies de déploiement

Ce document fournit les configurations vérifiées qui permettent au VoIP Monitor Server de fonctionner le plus efficacement avec la moins quantité d'intrusion dans d'autres configurations. Cette section décrit, d'une façon générale, les différentes configurations de reniflement qui peuvent être utilisées aux installations réussies. Le principal but de ces scénarios est de limiter la quantité du trafic réseau que le VoIP Monitor Server doit renifler afin de servir vos besoins. Le trafic réseau excessif de reniflement encourt des chargements sur l'ordinateur de VoIP Monitor Server, les commutateurs, et le réseau. Utilisant les stratégies correctes de reniflement qui s'assortissent vos besoins permettent au système pour fonctionner le plus efficacement. Utilisant le reniflement non valide un scénario affecte négativement le VoIP Monitor Server et le système aussi bien. Le reniflement VoIP peut être fait à plusieurs emplacements dans le système. Dans ce contexte ? reniflement ? moyens d'installer une ENVERGURE ou un RSPAN pour surveiller des un ou plusieurs ports et/ou des VLAN. Les sources utilisées par l'ENVERGURE chacune ont des questions qui affectent la surveillance VoIP, que vous devriez comprendre.

Figure 5 : Emplacements de reniflement



Suivant les indications de la [figure 5](#), il y a trois emplacements qui peuvent être reniflés pour le trafic vocal. Ces emplacements de reniflement incluent :

1. Voix VLAN
2. Ports de commutateur de téléphone IP/Agent Desktop
3. Ports de passerelle et de CallManager de Voix

## VLAN

Les VLAN de Voix de reniflement est la méthode préférée de reniflement pour deux raisons principales :

- Séparation du trafic de Voix et de réseau de données
- La configuration et la maintenance d'ENVERGURE est plus facile

On le recommande fortement que le trafic de Voix et de réseau de données soit séparé par des VLAN, et que le VoIP Monitor Server renifle seulement la Voix VLAN. De moins que le VoIP Monitor Server a besoin pour traiter de trafic réseau, plus la capacité elle a.

## Ports de téléphone IP

Si des VLAN ou le VSPAN ne sont pas pris en charge sur le commutateur, RÉPARTISSEZ les besoins d'utiliser des ports individuels pendant que la source met en communication plutôt qu'un VLAN. C'est moins désirable que le reniflement VLAN étant donné que les deux le trafic voix et de données est exposé au VoIP Monitor Server. Ce trafic supplémentaire réduit la capacité du serveur.

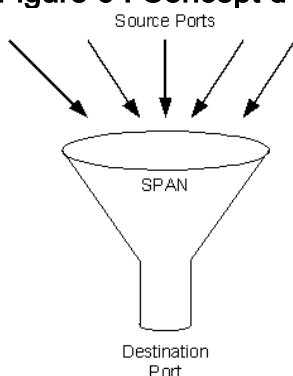
## Ports de passerelle et de CallManager de Voix

Si la surveillance/enregistrement d'appel d'agent à agent n'est pas exigée, il est possible d'installer l'ENVERGURE pour surveiller les ports de passerelle de Voix et le port de CallManager. Ceci permet au VoIP Monitor Server pour voir tous les paquets vocaux qui sont permutés dans un appel entre un appelant extérieur et l'agent. Des appels d'agent à agent ne peuvent pas être surveillés car les paquets vocaux ne traversent pas le port de passerelle de Voix. Une exception à ceci est si l'agent parle à un appelant extérieur et puis aux conférences dans un autre agent. Dans ce cas, le fusionnement des flux voix est manipulé par CallManager. Puisque le VoIP Monitor Server surveille le port de CallManager, cet appel à trois voies (ou plus) peut être surveillé avec succès.

## Aperçu d'ENVERGURE

Le VoIP Monitor Server se fonde sur une session d'ENVERGURE (analyseur commuté de port) configurée sur le commutateur de Catalyst. Une session d'ENVERGURE sur un commutateur est simplement une caractéristique des commutateurs Cisco Catalyst qui permet le trafic IP de l'un ou plusieurs ports à copier et être envoyé à une autre destination port simple sur le commutateur. Les ports qui sont utilisés pour l'entrée à une ENVERGURE désigné sous le nom des ports de source. Le port où tout le trafic copié est envoyé s'appelle la destination port. La destination port d'ENVERGURE est mentionnée comme le port de moniteur sur quelques Commutateurs. Dans ce document, ce port désigné toujours sous le nom de la destination port.

**Figure 6 : Concept d'ENVERGURE**



Pensez à l'ENVERGURE comme entonnoir qui collecte le trafic réseau des plusieurs ports et le copie sur un port à sortie unique, [figure 6](#). La destination port d'une ENVERGURE est utilisée par le VoIP Monitor Server pour renifler pour le trafic vocal à et des téléphones d'agent.

Les ports de source utilisés par l'ENVERGURE peuvent être, selon le modèle de commutateur, les ports ou les VLAN. En outre, seulement certains types de ports peuvent être utilisés comme ports de source. Utilisant des ports de commutateur comme source des ports désigné sous le nom de PSPAN (ENVERGURE de port). Utilisant des VLAN comme source des ports désigné sous le nom de VSPAN (ENVERGURE VLAN). Support seulement PSPAN de quelques Commutateurs. D'autres Commutateurs prennent en charge PSPANs et VSPAN. Et quelques Commutateurs prennent en charge l'utilisation des deux ports et VLAN dans une configuration simple d'ENVERGURE.

Les envergures locales (LSPANs) sont des envergures où tous les ports de source et destination port sont physiquement placés sur le même commutateur. Les envergures distantes (RSPANs) peuvent inclure les ports de source qui sont physiquement placés sur un autre commutateur raccordé.

Le nombre d'envergures qui peuvent être configurées peut varier par le commutateur. La configuration et la fonctionnalité d'ENVERGURE n'est pas identique sur tous les commutateurs Cisco Catalyst. Quelques Commutateurs peuvent avoir la destination port d'ENVERGURE configurée pour afficher seulement les paquets qui sont entrants aux ports de source (le trafic entrant) ou seulement aux paquets qui sont sortants aux ports de source (le trafic en sortie). Le par défaut pour beaucoup de Commutateurs est d'afficher des paquets d'entrée et de sortie frappant les ports de source.

Sur quelques Commutateurs de Catalyst, la destination port d'une ENVERGURE ne reçoit pas des paquets entrant. Dans des ces cas, l'ordinateur exécutant le VoIP Monitor Server doit avoir deux cartes NIC ; un pour envoyer et recevoir le trafic réseau normal, et des autres pour recevoir le trafic vocal du commutateur.

Pour plus d'informations sur l'ENVERGURE et le RSPAN, référez-vous s'il vous plaît à votre documentation de commutateur.

## [Commutez les capacités](#)

Le VoIP Monitor Server est visé spécifiquement pour la ligne de Cisco des Commutateurs de Catalyst. Il peut fonctionner avec d'autres Commutateurs qui offrent le trafic VoIP, mais il n'a pas été testé sur d'autres Commutateurs.

Il y a des différences parmi les commutateurs Cisco Catalyst que vous devriez se rendre compte de en installant et en configurant le logiciel de VoIP Monitor Server. Les questions de commutateur qui sont connues à ce moment sont affichées dans les tables ci-dessous.

## [Prise en charge de la fonctionnalité SPAN](#)

Pour certains Commutateurs, la capacité d'installer l'ENVERGURE, ou quelque chose semblable dans la fonctionnalité, n'existe pas pour le commutateur. Dans des ces cas, le VoIP Monitor Server ne fonctionne pas parce qu'il n'y a aucune méthode pour donner au moniteur l'accès de logiciel au trafic vocal. Les Commutateurs suivants de Catalyst se rangent dans cette catégorie.

**Tableau 2 : Commutateurs de Catalyst qui ne prennent en charge pas l'ENVERGURE**

Catalyst Switch
1700
2100
2800
2948G-L3
4840G

### Prise en charge de la fonctionnalité RSPAN

Dans certains cas, il est désirable d'utiliser RSPAN dans un déploiement de VoIP Monitor Server. Non tout le support RSPAN de Commutateurs. Dans certains cas, un commutateur peut ne pas prendre en charge RSPAN, mais peut être un commutateur intermédiaire dans une configuration RSPAN. Les Commutateurs qui ne prennent en charge pas RSPAN sont affichés dans le [tableau 3](#).

**Tableau 3 : Commutateurs de Catalyst qui ne prennent en charge pas RSPAN**

Catalyst Switch
1200
1900
2820
2900
2900XL
2926GS
2926GL
2926T
2926F
2948G
2950
2980G
3000
3100
3200
3500XL
3524-PWR XL
3508GL XL
2550
5000
5002
5500
5505

## [Restrictions du trafic réseau](#)

Quelques Commutateurs de Catalyst ne permettent pas la destination port d'une configuration d'ENVERGURE agissent en tant que connexion réseau normale. Le seul trafic qui traverse ce port est le trafic copié des ports de source d'ENVERGURE. Ceci signifie que l'ordinateur exécutant le VoIP Monitor Server doit avoir deux connexions réseau à fonctionner correctement. Il a besoin d'un NIC pour recevoir, surveiller, et de demandes record et pour interagir avec les autres composants du logiciel de Cisco Agent Desktop, qui résident sur d'autres ordinateurs dans le réseau. Le deuxième NIC est dédié au trafic VoIP de reniflement pour surveiller et enregistrer. Les Commutateurs qui se rangent dans cette catégorie sont affichés dans le [tableau 4](#).

**Tableau 4 : Commutateurs de Catalyst qui ne prennent en charge pas le trafic sortant sur la destination port d'ENVERGURE**

Catalyst Switch
2950
3000
3100
3200
3550

L'étape nécessaire pour configurer le système ainsi les travaux de VoIP Monitor Server correctement sont affichés [en utilisant des plusieurs cartes NIC avec le VoIP Monitor Server](#).

## [Surveillance d'entrée et de sortie](#)

Dans quelques configurations, le VoIP Monitor Server peut recevoir les paquets vocaux en double. Cette question peut potentiellement se produire avec beaucoup de commutateurs Cisco Catalyst. Le problème se pose dans des appels d'agent à agent quand SPAN/RSPAN est configuré pour renifler des paquets d'entrée et de sortie des deux interlocuteurs à l'appel. Comme un paquet vocal part de l'agent A ? le port s, ENVERGURE la copie sur le port de VoIP Monitor Server. Quand le paquet vocal arrive à l'agent B ? port s, il est de nouveau copié et envoyé au serveur VoIP. Le même se produit quand l'agent B parle. Tous les paquets sont vus deux fois par le VoIP Monitor Server. Ceci entraîne la qualité très mauvaise de la parole. Pour éviter ceci, seulement des paquets d'entrée à un port sont envoyés au VoIP Monitor Server. C'est une configuration pour l'ENVERGURE. Quelques Commutateurs ne prennent en charge pas ceci. Les Commutateurs qui ne prennent en charge pas le reniflement réservé à la d'entrée de paquet sont affichés dans le [tableau 5](#).

**Tableau 5 : Commutateurs de Catalyst qui ne prennent en charge pas le d'entrée/de sortie surveillant seulement**

Catalyst Switch
1900
2900
2820
2900XL

3000
3100
3200
3500XL

## [Support VSPAN](#)

Dans des quelques Commutateurs, l'ENVERGURE ne peut pas utiliser des VLAN comme sources. Dans ce cas, l'ENVERGURE doit indiquer des ports individuels pour l'utiliser pour la surveillance. Les Commutateurs qui ne prennent en charge pas le VSPAN sont affichés dans le [tableau 6](#).

**Tableau 6 : Commutateurs de Catalyst qui ne prennent en charge pas le VSPAN**

Catalyst Switch
1200
1900
2820
2900XL
2950
3000
3100
3200
3500XL
3524-PWR XL

## [Nombre de sessions d'ENVERGURE](#)

Il y a des limites au nombre de sessions SPAN/RSPAN qui peuvent exister sur un commutateur. Ces limites sont affichées dans le [tableau 7](#).

**Tableau 7 : Limites d'ENVERGURE pour des Commutateurs de Catalyst**

Modèles de commutateurs	Envergures max permises
1200	1
1900	1
2820	1
2900	1
2900XL	1
2926GS	5
2926GL	5
2926T	5
2926F	5



2948G	5
2950	1
2980G	5
3000	1
3100	1
3200	1
3500XL	1
3524-PWR XL	1
3508GL XL	1
3550	2
4003	5
4006	5
4912G	5
5000	5
5002	5
5500	5
5505	5
5509	5
6006	30
6009	30
6506	30
6509	30
6513	30

## [Utilisant des plusieurs cartes NIC avec le VoIP Monitor Server](#)

### [Problème](#)

Le trafic de RTP de reniflements de VoIP Monitor Server du réseau et l'envoi aux clients enregistrés intéressés. Ceci exige le support du commutateur que le serveur est connecté à. Spécifiquement, le VoIP Monitor Server doit être connecté à la destination port d'un SPAN/RSPAN configuré. N'importe quel trafic qui croise les ports de source SPAN/RSPAN est copié également sur le port de la destination SPAN/RSPAN et par conséquent est vu par le VoIP Monitor Server.

Au commencement, on l'a supposé que le VoIP Monitor Server pourrait employer le port SPAN pour recevoir non seulement mais pour envoyer également le trafic. Cependant, ce n'est pas vrai avec tous les Commutateurs. Il y a des Commutateurs qui ne permettent pas le trafic sortant sur une destination port d'ENVERGURE.

### [Solution](#)

Une solution au problème est d'utiliser deux adaptateurs réseau dans l'ordinateur exécutant le VoIP Monitor Server :

1. Un pour renifler les flots de RTP ; cet adaptateur est connecté au port SPAN.
2. Un pour envoyer/recevant le trafic normal, comme, des demandes des clients, RTP reniflé coule ; cet adaptateur est connecté à un port de commutateur normal, pas surveillé par le port SPAN mentionné ci-dessus.

## Limites

1. Puisque le Cisco CallManager ne prend en charge pas deux adaptateurs réseau, des travaux de cette solution seulement dans les configurations où le CallManager n'est pas Co-résident avec le VoIP Monitor Server.
2. WinPCap 2.2, la bibliothèque de reniflement, fonctionne seulement avec les adaptateurs réseau qui sont liés au TCP/IP. Assurez-vous que la carte de reniflement est liée au TCP/IP.

## Questions

- Le VoIP Monitor Server ne spécifie pas quelle interface devrait être utilisée en envoyant des paquets. Ce n'est pas un problème à l'aide d'un adaptateur de réseau simple pour chacun des deux qui reniflent et le trafic normal. Avec deux adaptateurs réseau, nous devrions limiter le trafic normal de sorte qu'il ne passe pas par l'adaptateur de reniflement. Autrement, les flots reniflés de RTP d'un appel moniteur actuellement peuvent ne pas atteindre le superviseur parce que la destination port d'ENVERGURE ne permet pas le trafic sortant.**Résolution** : Utilisez la commande d'**artère** de personnaliser la table de routage statique ainsi le trafic normal ne passe pas par la carte de reniflement. Entrez en contact avec votre admin de réseau pour des détails.**Alternative** : Ne donnez à la carte de reniflement une adresse IP « peu commune », cet aucun autre hôte sur les utilisations de réseau et un masque de sous-réseau de ? 255.255.255.0 ?. En outre, laissez le champ vide de passerelle par défaut pour cette attache TCP/IP de carte.
- En installant, ICD doit s'inscrire au Cisco CallManager en lui passant une adresse IP. Cette adresse IP est utilisée par le CallManager au rappel l'ICD. L'adresse IP passée au CallManager est trouvée en résolvant l'adresse Internet locale par un Serveur de noms (comme un serveur DNS ou un serveur WINS). Si la case a deux adresses IP qui sont retournées par le serveur, il est désirable d'avoir le retour de service de nom pas l'adresse IP de carte de reniflement, comme celle-ci ne peut pas être utilisée pour le trafic sortant.**Résolution** : Utilisez les commandes d'admin au cadrage de carte de reniflement d'unregister avec des services de nom (des DN et des WINS). Pour que ces commandes fonctionnent le DHCP devraient être désactivées pour les deux adaptateurs réseau. Vérifiez avec le hostname> <local de ping pour voir si l'adresse IP correcte est retournée. Entrez en contact avec votre admin de réseau pour des détails.

## Installation d'un deuxième adaptateur réseau sur la case de VoIP Monitor Server

*(Seulement Microsoft Windows 2000)*

1. Insérez le deuxième adaptateur réseau dans l'ordinateur.
2. Démarrez l'ordinateur.
3. Assurez-vous qu'aucun adaptateur n'emploie le DHCP pour obtenir son adresse IP.
4. Donnez aux adaptateurs une adresse IP valide.

5. Décidez lesquels des deux adaptateurs sont utilisés pour le reniflement. Connectez-le au port SPAN de commutateur.
6. Connectez le deuxième adaptateur à un port de commutateur normal qui n'est pas surveillé par le port SPAN.
7. Utilisez la commande d'**artère** de personnaliser la table de routage local, de sorte que le trafic normal ne passe pas par la carte de reniflement. Vous devriez parler à l'admin de réseau pour ces informations.
8. Assurez-vous que la carte de reniflement n'est pas inscrite aux DN et aux WINS. Vérifiez ceci avec la commande <local de name> d'hôte de **ping**. Ceci s'assure que le local name le résout toujours à l'adresse IP normale de carte du trafic. Contact à votre admin de réseau pour information les informations complémentaires.

## [Cisco Agent Desktop pour l'installation ICD](#)

### [Question d'installation ICD](#)

Le Cisco Agent Desktop pour IPCC installent des offres l'utilisateur l'option de choisir l'adresse IP que le VoIP Monitor Server utilise pour le trafic normal et l'adresse IP de l'adaptateur réseau que le serveur utilise pour le reniflement. Cependant, les ICD installent intègrent le Cisco Agent Desktop installent de telle manière que l'utilisateur puisse seulement spécifier l'adresse IP de la carte de reniflement. L'adresse IP où le VoIP Monitor Server reçoit des demandes est, par défaut, le premier à apparaître dans l'énumération fournie par système. Tandis que ceci fonctionne dans un scénario NIC, il peut être erroné dans deux scénarios NIC. Si la première adresse IP qui apparaît dans l'énumération est la carte de reniflement puis la même carte est utilisée pour chacun des deux, renifler et l'autre le trafic. Est exactement ce ce que vous devriez essayer pour éviter. En insérant un DDTS pour l'ICD installez peut être afin de corriger ce problème.

**Résolution :** Assurez-vous que l'adresse IP correcte est écrite dans des paramètres de registre de serveurs de Cisco Agent Desktop (voir ci-dessous pour des instructions) :

### [Ordinateur ayant le deuxième adaptateur réseau avant l'installation ICD](#)

1. Insérez l'adresse IP de carte de reniflement une fois demandé ? VoIP Monitor Server ? pendant l'installation ICD.
2. Après installez, veuillez les clés de registre suivantes pour avoir la valeur normale d'adresse IP du trafic :**Remarque:** La valeur ci-dessus est affichée plus de deux lignes dues aux limites de l'espace.

### [Ordinateur ayant le deuxième adaptateur réseau installé après l'installation ICD](#)

1. Entrez dans le registre à :
2. Trouvez l'entrée de carte nouvellement insérée.
3. Copiez la valeur dedans ? ServiceName ?.
4. Collez cette valeur clé au HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ au logiciel \ au Spanlink \ de FastCall à VoIP Monitor Server \ à l'installation \ à MonitorDevice.
5. Ajoutez \ **périphérique** \ **Packet\_** devant lui.

## [Cisco Agent Desktop pour l'installation IPCC](#)

## Ordinateur ayant le deuxième adaptateur réseau avant l'installation ICD

1. Insérez l'adresse IP normale de carte du trafic quand ? adresse IP d'ordinateur ? est demandé pendant l'installation IPCC.
2. Insérez l'adresse IP de carte de reniflement une fois demandé ? VoIP Monitor Server ? pendant l'installation IPCC.

## Ordinateur ayant le deuxième adaptateur réseau installé après l'installation ICD

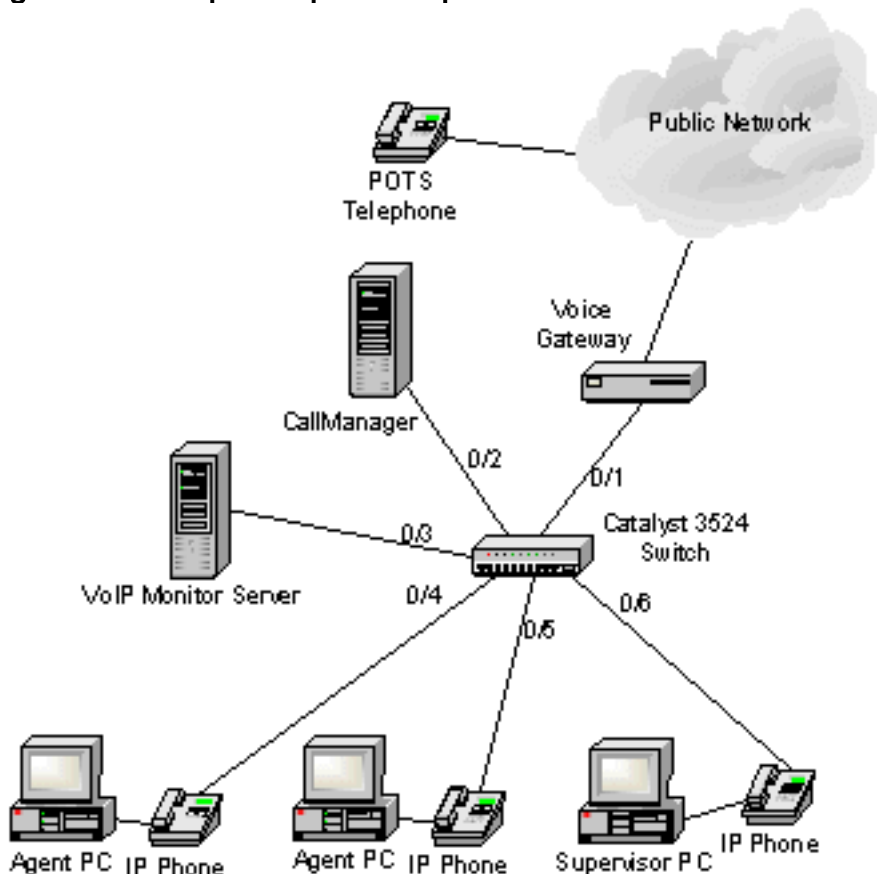
1. Entrez dans le registre à **NetworkCards**.
2. Trouvez l'entrée de carte nouvellement insérée.
3. Copiez la valeur dedans ? ServiceName ?.
4. Collez cette valeur clé au HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ au logiciel \ au Spanlink \ de FastCall à VoIP Monitor Server \ à l'installation \ à MonitorDevice.
5. Ajoutez \ périphérique \ Packet\_ devant lui.

## Exemple simple de déploiement de réseau

### Suppositions :

- Les ports de commutateur sont configurés suivant les indications de la [figure 7](#).
- La Voix VLAN utilisée par les Téléphones IP est VLAN1.

Figure 7 : Exemple simple de déploiement de réseau



### Créez une session d'ENVERGURE sur le commutateur :

Étape	Commande	Description
1	configuration n t	Écrivez le mode de configuration
2	interface 0/3	Écrivez le mode de configuration pour le port Ethernet 0/3
3	VLAN 1 de port monitor	ENVERGURE d'installation pour surveiller la Voix VLAN1

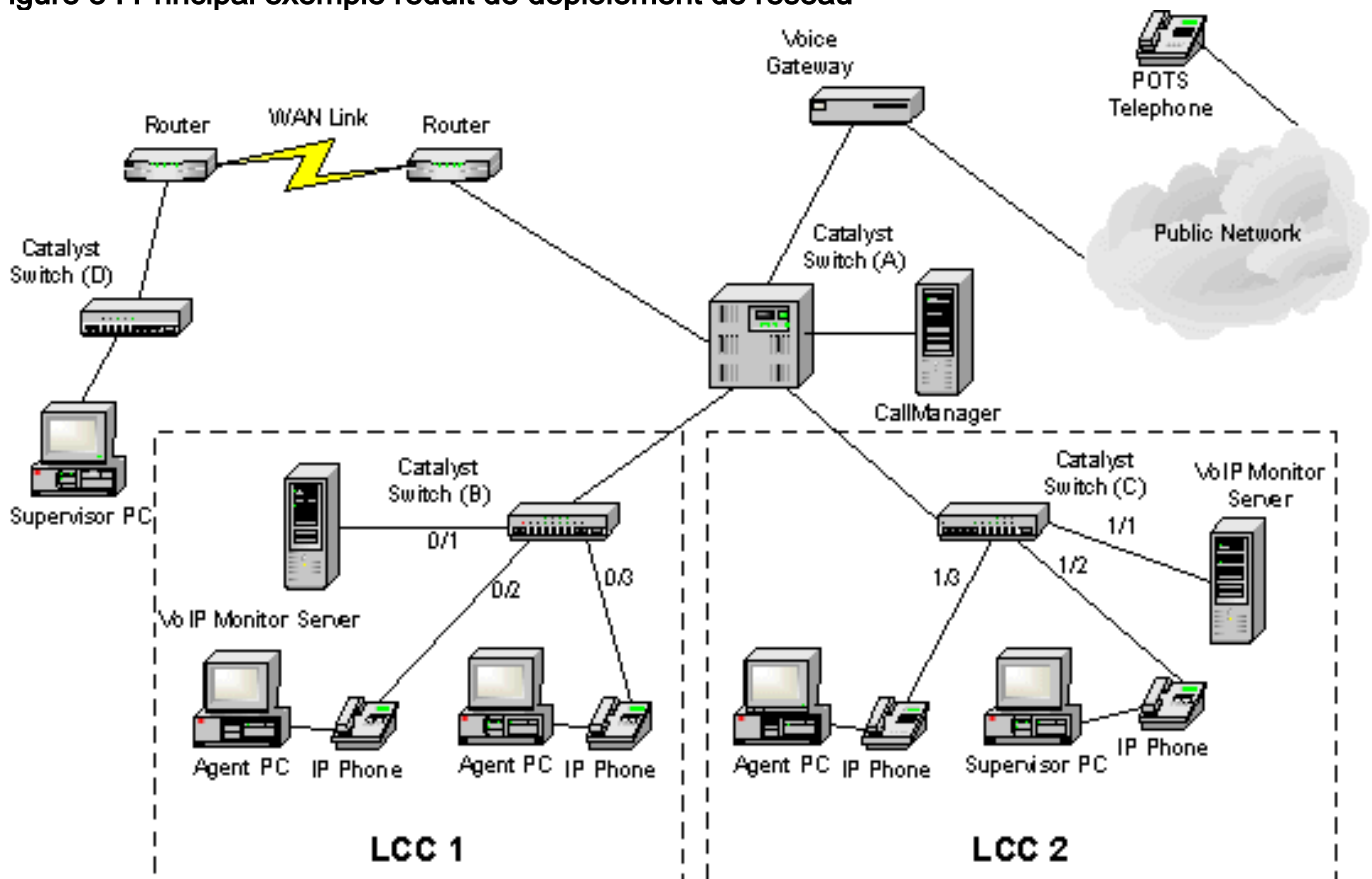
Le VoIP Monitor Server peut maintenant voir tout le trafic vocal des Téléphones IP connectés au commutateur. Des appels d'appelant-à-agent et d'agent à agent peuvent être surveillés/enregistrés.

## Principal exemple réduit de déploiement de réseau

### Suppositions :

- Les ports de commutateur sont configurés suivant les indications de la [figure 8](#).
- La Voix VLAN utilisée par les Téléphones IP sur les deux Commutateurs est VLAN1.

Figure 8 : Principal exemple réduit de déploiement de réseau



### Créez une session d'ENVERGURE sur le commutateur B :

Étape	Commande	Description
-------	----------	-------------

1	configuration t	Écrivez le mode de configuration
2	interface 0/1	Écrivez le mode de configuration pour le port Ethernet 0/1
3	VLAN 1 de port monitor	ENVERGURE d'installation pour surveiller la Voix VLAN 1

Le VoIP Monitor Server peut maintenant voir tout les trafic vocal des Téléphones IP connectés au commutateur. Des appels d'appelant-à-agent et d'agent à agent peuvent être surveillés/enregistrés.

Répétez les mêmes étapes sur le C de commutateur.

## [Informations connexes](#)

- [Support technique - Cisco Systems](#)