

Migratie VoIP Cisco Call Manager -> Asterisk

Executive summary

Een groot aantal ondernemingen en organisaties hebben de afgelopen jaren geïnvesteerd in Voice over IP (VoIP) op basis van Call Manager van Cisco. Dit bedrijf heeft in het verleden al duidelijk bewezen dat het uitstekende producten in huis heeft, maar de afgelopen jaren is de VoIP-markt grondig veranderd. Daarbij viel met name de opmars van betaalbare en heel flexibele oplossingen op.

Bij het nieuwe aanbod verwierf onder meer de **Open Source Asterisk** (www.asterisk.org) software heel wat bekendheid. Momenteel is dit één van de meest gebruikte oplossingen wereldwijd.

Asterisk positioneert zich als een heel uitgebreid alternatief voor Call Manager. In die mate zelfs, dat het de laatstgenoemde oplossing volledig zou kunnen vervangen, zoals blijkt uit de case die hieronder wordt beschreven.

Er bestaan meerdere redenen voor het succes van Asterisk in Cisco-omgevingen:

- geen licentie- noch onderhoudskosten
- erg uitgebreide functionaliteiten
- gemak van integratie met andere bedrijfsapplicaties (ERP, CRM, directories enz.)
- erg IT-oriented oplossing, die in de infrastructuur van de onderneming kan worden ontplooid (bv. in een gevirtualiseerde infrastructuur)
- gemak van migratie, aangezien dit proces gefaseerd kan verlopen en de klant zijn Cisco telefoontoestellen kan blijven gebruiken

De case hieronder beschrijft het geval van een groot Belgisch bestuur: het Bestuur van de Provincie Luxemburg.

Reële case: de Provincie Luxemburg

In 2003 investeerde de Provincie in een redundante Call Manager-oplossing en installeerde in dat verband ongeveer 500 VoIP-telefoontoestellen op 3 sites (van de honderdtal sites waarover de Provincie beschikt). De provincie heeft een totaal van 1250 agenten en ambtenaren.

In 2011 wees Cisco de Provincie op de mogelijkheid om een software-upgrade uit te voeren – een ingreep waarmee een aanzienlijk budget gepaard ging. Voor de Provincie vormde dit de aanleiding om verschillende alternatieve oplossingen te bekijken. De volgende doelstellingen werden daarbij niet uit het oog verloren:

- lagere kostprijs dan voor de software-upgrade die door Cisco werd voorgesteld
- mogelijkheid om uit het upgrade-mechanisme te stappen dat door Cisco werd opgelegd
- mogelijkheid om de toestellen van Cisco te behouden (omdat die een grote investering vertegenwoordigden)
- geen hinder voor de gebruikers tijdens het dagelijkse gebruik
- verwerving van voldoende competenties om de telefonie op andere sites op een autonome manier te laten evolueren
- opening naar open standaarden (SIP)



Province de
Luxembourg



Ir. Pierre Simon, Directeur Informatica van de Provincie Luxemburg:

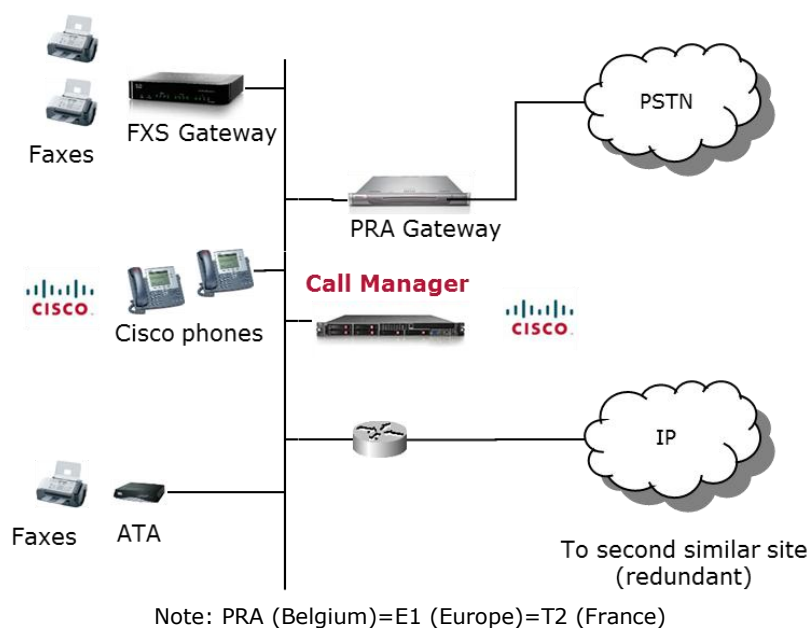
"Na een onderzoek en een openbare aanbesteding beslisten we om voor een Asterisk-oplossing te opteren en ons te laten bijstaan door Eyepea (www.eyepea.eu), een ervaren systeemintegrator die de IT-teams van de klant tijdens de ontplooiing bij het project betreft en hen ook coacht."

De migratie verliep in de volgende fasen:

1. Overdracht van competenties

Een logisch gevolg van de aanpak van Eyepea bij iedere ontplooiing van Asterisk is het feit dat het IT-team van de klant een opleiding krijgt over de infrastructuur die zal worden ingevoerd. Door die betrokkenheid krijgt het team niet alleen een duidelijk inzicht in de toegepaste technologie, maar kan het in de toekomst ook heel autonoom zijn infrastructuur beheren en zelfs uitbreiden.

2. Studie van de bestaande toestand (alles van Cisco en gebruik van het Cisco SCCP-protocol)



3. Migratie van protocol

Na de studie werd beslist om van het merkeigen SCCP-protocol van Cisco naar het SIP-protocol over te stappen. Dit laatste is immers open en is intussen uitgegroeid tot het meest gebruikte protocol in VoIP. Het systeem laat de klant toe om zich potentieel open te stellen naar een hele reeks SIP-terminals die op de markt verkrijgbaar zijn (telefoontoestellen, parlofoontoestellen, omroepsystemen, camera's, SIM boxes, enz.) en om in een latere fase SIP-operators in plaats van traditionele PRA-lijnen te gebruiken.

4. Pilootinstallatie

Er werden twee redundante Asterisk-servers geïnstalleerd, zodat de Provincie de functionaliteiten kon valideren. In dit specifieke geval werden die Asterisks ontplooid op volledig standaard HP DL 380-servers, die door de Provincie zelf waren voorzien. In dit verband geven we mee dat die fysieke servers op termijn op de virtuele infrastructuur zouden kunnen worden opnieuw ontplooid, die de Provincie later wil invoeren. Asterisk draait immers perfect in een gevirtualiseerde omgeving zoals VMware, KVM, Microsoft Hyper-V, enz.



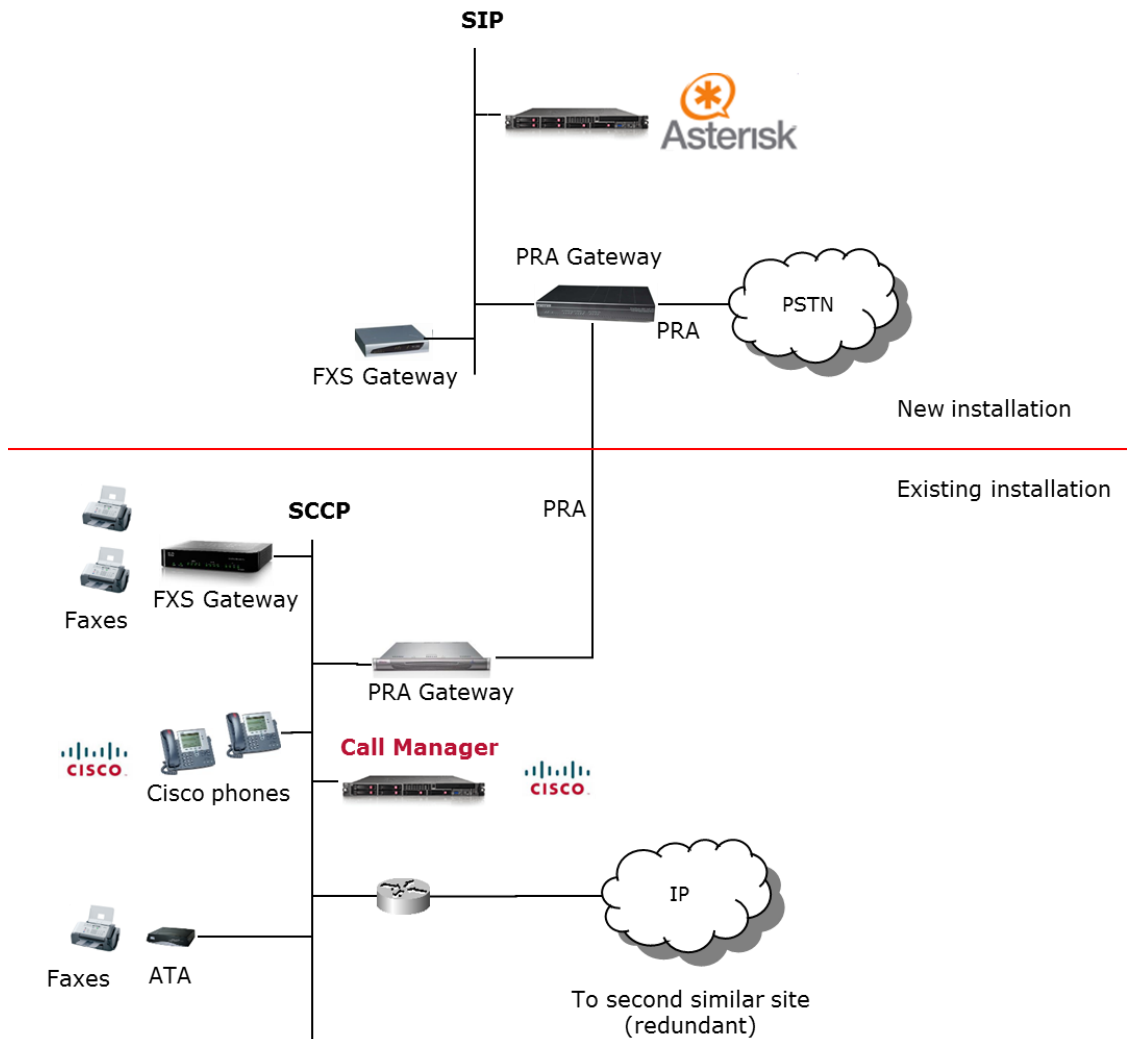
Cédric Schmickrath van de informaticadienst van de Provincie Luxemburg: *"De hoge beschikbaarheid van de Asterisk-cluster is heel belangrijk, want die cluster vormt de basis van waarop we de VoIP-technologie over andere sites kunnen ontplooiën."*

De servers werden dan ook geïnstalleerd in een cluster met hoge beschikbaarheid (met automatische mirroring van de servers) met

actief/actieve redundantie (IP-telefoontoestellen gelijktijdig op beide servers in SIP geregistreerd). Bij een storing in de ene server worden de oproepen automatisch en onmiddellijk via de tweede server omgeleid. De twee servers werden op twee verschillende fysieke sites opgesteld."

De verbinding tussen de Cisco-wereld en de Asterisk-wereld gebeurt via een multi-PRA gateway. Dankzij het gebruik van die gateway kunnen beide systemen naast elkaar bestaan en kunnen de gebruikers van de systemen tijdens de migratie op een transparante manier met elkaar blijven communiceren.

Daarnaast werd op het niveau van Asterisk een provisioning-mechanisme geïnstalleerd, zodat de SIP-firmware en de configuratie naar ieder Cisco toestel konden worden gepusht, zonder dat daarvoor een menselijke tussenkomst nodig was.



Note: PRA (Belgium)=E1 (Europe)=T2 (France)

De Provincie beschikte over de volgende modellen telefoontoestellen: 7905, 7906, 7910, 7911, 7912, 7940 en 7942. Alleen de 7910's konden niet behouden blijven, aangezien er voor dit model geen SIP-firmware bestaat. De modellen 7905 of 7912 werken uitstekend, maar cisco was nogal nonchalant bij de ontwikkeling van de firmware (bv. onvolledige vertalingen van de interface). De telefoontoestellen van het type 7906, 7911 en nog andere recente modellen werken perfect met SIP.

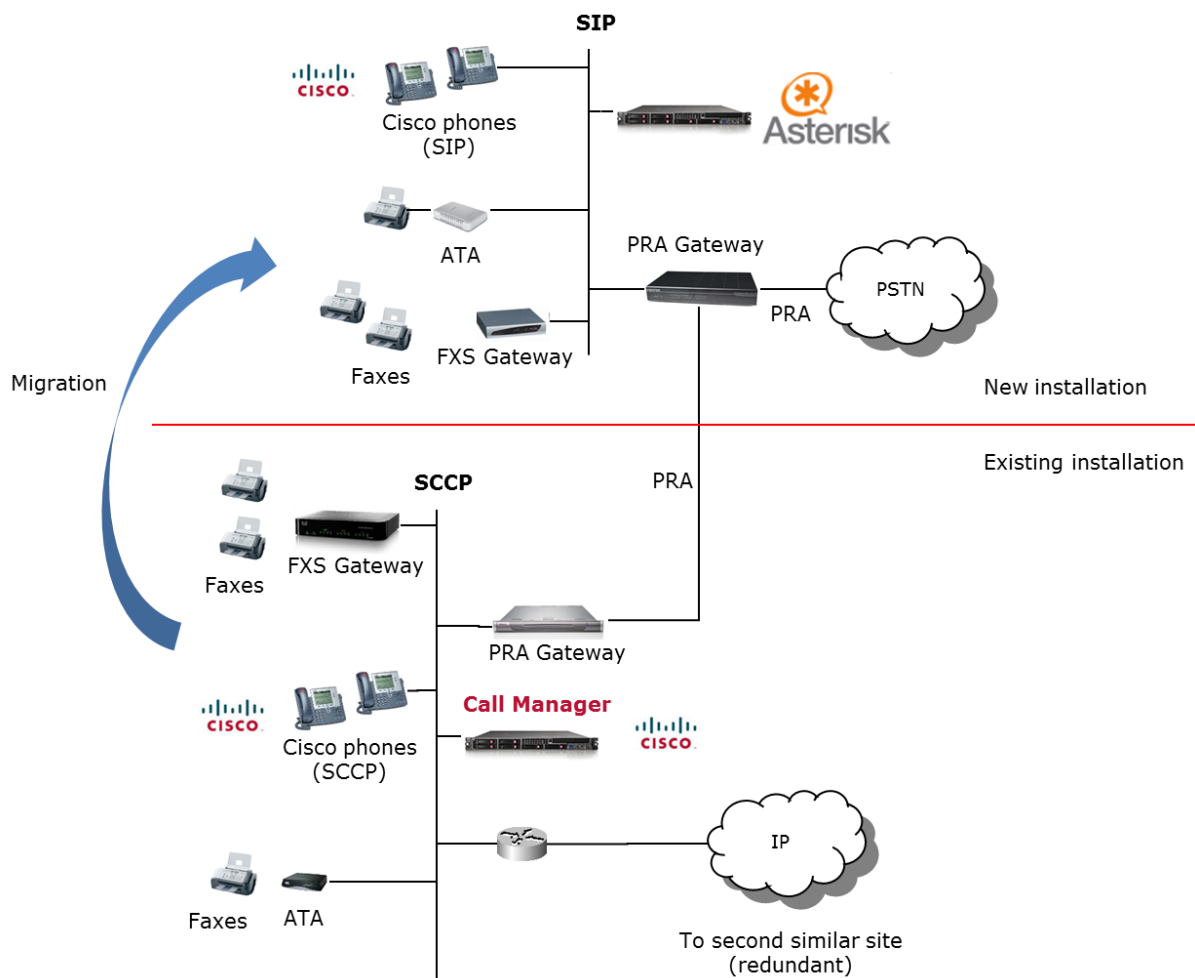


5. Productie

Alle extensies, voicemails, call flows, IVR's, enz. werden in Asterisk geïmporteerd of aangemaakt.

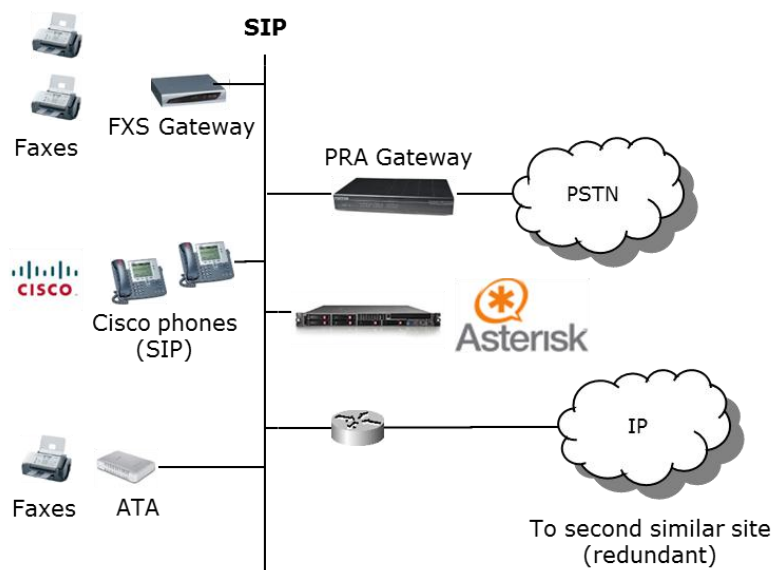


Pascal François van de informaticadienst van de Provincie Luxemburg: *"De eigenlijke opname in productie werd buiten de kantooruren uitgevoerd; de toestellen moesten immers opnieuw worden opgestart om op SIP te worden aangesloten. Die herstart kon heel eenvoudig worden uitgevoerd door van op afstand de PoE-parameter (Power over Ethernet) op het niveau van de switches uit te schakelen en daarna opnieuw in te schakelen. De hele ingreep nam een halve dag in beslag."*



Note: PRA (Belgium)=E1 (Europe)=T2 (France)

6. Toestand na migratie



Op het einde van de migratie van de telefoon- en de faxtoestellen werden de Cisco-gateways en de Call Managers uitgeschakeld en fysiek gededinstalleerd.

7. Evoluties van de installatie

Doordat het IT-personeel van de Provincie een opleiding had gevolgd over de oplossing die werd geïnstalleerd en daarnaast actief betrokken was geweest bij de ontplooiing van het systeem, kon het zelf zonder problemen en op een autonome manier het systeem op andere sites in productie nemen.

Cédric Breny van de informaticadienst van de Provincie Luxemburg: "De oplossing van Cisco had alleen betrekking op 3 sites. Wij migreerden die tijdens het derde kwartaal van 2011 naar Asterisk. Het volgende kwartaal hebben we de Asterisk-oplossing zelf uitgebreid tot 7 sites – en dit op dezelfde twee servers en zonder dat daarvoor een extra licentie moest worden aangevraagd. Op termijn zullen een honderdtal sites met de oplossing worden uitgerust.

De Provincie zal daarna overigens over de mogelijkheid beschikken om in plaats van de bestaande PRA's een SIP trunk naar een VoIP-operator te installeren. Dit zal een grote impact hebben op communicatie kost."



Links:

Province de Luxembourg: www.province.luxembourg.be

Asterisk : www.asterisk.org

Cisco Systems : www.cisco.com

Eyepea: www.eyepea.eu

Trademarks: Product names, logos, brands, and other trademarks featured or referred to within this document are the property of their respective trademark holders.

Published by Eyepea on 21/5/2012

Any question about this document: information@eyepea.eu