

# VOIX IP - INSTALLATION, CONFIGURATION, DÉPANNAGE

Durée

4 jours

Référence Formation

4-VOIP-INIT

## Objectifs

Maîtriser les concepts de la VoIP, notamment les protocoles de signalisation H323 et SIP  
Assurer la qualité de service du trafic de la Voix sur IP  
Apprendre à configurer la solution Open Source Asterisk

## Participants

Tout publics

## Pré-requis

Personnes souhaitant utiliser et installer la VoIP. Avoir des connaissances théoriques et pratiques des réseaux TCP/IP et notions de téléphonie

## Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.  
Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.  
En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.  
Formateur expert dans son domaine d'intervention  
Apports théoriques et exercices pratiques du formateur  
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants  
Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants  
Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM.  
Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.

## PROGRAMME

### - Introduction à la VoIP

Les réseaux d'entreprise et leurs évolutions  
Les avantages et les inconvénients d'une migration ToIP.  
Les fonctionnalités utilisateurs apportées par la ToIP

### - Rappel sur la téléphonie traditionnelle

Le RTC : le réseau téléphonique classique (PSTN), le Réseau Téléphonique Commuté.  
Le réseau numérique à intégration de services (RNIS ou ISDN)

### - Architectures et protocoles de signalisation VoIP

Architecture H323  
Rôle des composants H323 : Gatekeeper, MCU, Gateway, etc.  
Les étapes d'une communication H323 : RAS, H225, H245, etc.

## CAP ÉLAN FORMATION

www.capelanformation.fr - Tél : 04.86.01.20.50  
Mail : contact@capelanformation.fr  
Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834  
[version 2023]

Présentation et architecture SIP

Rôle de composants SIP : proxy, registrar, redirection, etc.

Les étapes d'une communication SIP : Enregistrement, localisation, appel, mobilité, etc.

Comparaison SIP et H323

Les autres protocoles VoIP

MGCP, MEGACO, H248, etc.

Le protocole IAX, le protocole d'Asterisk pour la NAT

#### - **Qualité de service des réseaux IP : impacts et outils**

Principes de la numérisation de la voix : utilisation des codecs

Définition et concepts de la Qualité de Service Le transport de la voix

Les faiblesses des réseaux de données pour la QoS de la VoIP

Les outils de gestion de la QoS pour les réseaux IP (802.1P/Q, RSVP, DiffServ, MPLS)

Les référentiels de qualité en VoIP : E-model, PESQ, PAMS, PSQM

Les bonnes pratiques de la ToIP pour une mise en oeuvre réussie

#### - **Asterisk**

Le logiciel Asterisk, une solution Open Source pour la VoIP

L'installation de Trixbox, une déclinaison d'Asterisk

L'interface Web de Trixbox

Suivi des messages SIP avec l'interface CLI de Asterisk

L'utilisation des commandes de l'interface CLI de Asterisk

Les fichiers de configuration

La configuration d'un softphone

La configuration d'un téléphone IP

La création d'un plan de numérotation

La personnalisation de la musique d'attente

La configuration des répondeurs

Les tâches de maintenance du serveur

#### - **Sécuriser la ToIP**

Les nouvelles problématiques liées au passage aux solutions ToIP

La confidentialité : protéger les flux media et les données de type signalisation

L'intégrité : contrôler et empêcher les modifications des données transmises sur le réseau et l'usurpation d'identité

La disponibilité : empêcher les dénis de service

La fraude : surfacturation, détournement d'identité, etc.

Les services d'urgence (pompiers, police, etc.)