# Introduction à la voix sur IP

Informatique

**Réseaux**

**Référence :** 4-VOIP-INIT
**Durée :** 2 jours
**Présentiel ou en classe à distance**

**Tarif Inter :** 750 € Prix HT jour / personne
**Tarif Intra :** 1450 € Prix HT jour / groupe

Mise à jour : 27/11/2023

Durée de validité : du 01/01/2026 au 31/12/2026

## Objectifs

Comprendre les grands principes de la Voip et leurs intérêts

## Prérequis

Aucun prérequis obligatoire

## Niveau recommandé

Aucun

## Public concerné

Tout publics

## Contenu pédagogique

### Les télécommunications

- Qu'est ce que les télécommunications ?
- Historique et principaux acteurs du marché
- Les services et constituants d'un réseau

### Comprendre l'infrastructure

- Le réseau téléphonique
- Les composants clés d'un réseau télécom
- Boucle locale, interface ligne, interconnexion à l'aide de trunks

### Comprendre la transmission

- Les systèmes de transmissions
- Les caractéristiques physiques de la voix
- Le multiplexage temporel et la structure E1
- La technologie SDH, câble, ADSL et RNIS

### Comprendre la commutation de circuits

- Les différents types de commutation
- Commutateurs publics et privés
- Le plan de numérotation français
- Comprendre la signalisation
- Architecture d'un réseau SS7

### Introduction à la VoIP

- Pourquoi s'intéresser à la VoIP maintenant ?
- Quelles sont les perspectives et opportunités ?

### Le codage de la voix

- Quantification et codage de la voix
- Les différentes familles de codec

### Les protocoles Internet pour la voix

- Supports des services temps réel : RTP, RTCP

- Structure d'un paquet transportant la VoIP

### Protocoles de signalisation H323

- Suite protocolaire H323
- Composants de l'architecture H323 : passerelle, terminal, MCU, Gatekeeper
- Messages H323 pour l'établissement d'un appel en direct ou par le biais de Gatekeepers

### Le protocole de signalisation SIP

- SIP et standards associés
- Adressage SIP et enregistrement
- Etablissement d'un appel direct en mode proxy et redirect
- Messages SIP et comparaison avec H323

### Le protocole de signalisation MGCP

- MGCP et standards associés
- Composants MGCP : passerelles et Call Agent
- Etablissement d'un appel avec MGCP
- Evénements et Signaux MGCP

### Qualité du codage de la voix

- Tester la qualité des codecs avec le MOS
- Comparaison de la qualité du codage sous diverses conditions

### Calcul de la bande passante pour la voix sur IP

- Importance des codecs pour le calcul de la bande passante pour la voix
- Calcul du taux d'occupation et de la bande passante à réserver pour la voix sur IP

### Introduction à la qualité de service

- Problèmes de qualité sur les réseaux convergents
- Les besoins et mécanismes en QoS de la Voix sur IP

---

## Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

**Modalités pédagogiques** : Présentiel, Distanciel et AFEST

## Moyens techniques

### En formation présentielle

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs
- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- Tableau blanc ou Paper-Board

### En formation distancielle

A l'aide d'un logiciel comme ® Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.

- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à commercial@xxlformation.com

## Modalités d'évaluation

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- Feuille de présence signée en demi-journée.
- Evaluation des acquis tout au long de la formation.
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant

- Evaluation formative tout au long de la formation.
- Evaluation sommative faite par le formateur.

## Profil du formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

## Adaptation pédagogique et matérielle

Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à handicap@xxlformation.com

## Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.
Les conditions d'accès à la formation dans le cadre du CPF sont celles implicitement présentées dans les CGU disponibles sur le site Mon Compte Formation en vigueur à date d'inscription.
Voir CG_MCF_V15_VF.pdf Article 5.1.

### Nos sessions INTER 2026

Sessions de formation à venir :

- Aucune session à venir pour cette formation.

### Nos sessions INTRA 2026

Pour organiser cette formation en intra-entreprise, veuillez nous contacter par mail à commercial@xxlformation.com ou par téléphone au 02 35 12 25 55