

# Voix et téléphonie sur IP – Solutions du marché – Mise en oeuvre

2 jours (14 heures)

Perfectionnement

Présentiel ou classe à distance

à partir de

**1 270 € HT** par personne (TVA en vigueur) **Repas inclus en présentiel**

Contenu mis à jour le 30/09/2026. Document téléchargé le 07/10/2026.

## Objectifs

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Identifier les différences de fonctionnement et d'utilisation des protocoles utilisés en VoIP (H323, SIP, MGCP)
- Enumérer les avantages et les limites de chacun de ces protocoles
- Mettre en place un service de VoIP avec le protocole SIP
- Démontrer une qualité de service minimale sur un réseau utilisant de la VoIP (qualité de la voix, acheminement des paquets...).

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

## À qui s'adresse cette formation ?

Administrateurs réseaux, ingénieurs systèmes.

### Prérequis

Avoir de bonnes connaissances sur TCP/IP et sur les bases de la téléphonie. Avoir suivi la formation ROUT-ESS "Cisco – Les bases du routage" ou avoir les connaissances équivalentes.

# Programme

## 1 Pendant votre formation

### Voix et téléphonie sur IP – Solutions du marché – Mise en oeuvre

Jour 1

#### Contexte technique

- Répartition des coûts des réseaux de données
- Répartition des coûts des réseaux téléphoniques
- Les évolutions du marché / les perspectives de croissance
- Les principaux acteurs de la ToIP / VoIP
- Les enjeux et contextes
- Pourquoi la VoIP (challenge, stratégie, avantage, inconvénient...)
- Les facteurs et motivations
- Les composantes des réseaux d'aujourd'hui
- La tendance des réseaux de demain
- Les composantes organisationnelles
- La technologie téléphonie classique (architecture / mode de fonctionnement...)
- Les technologies des réseaux de données (architecture / mode de fonctionnement...)
- Avantages / inconvénients des solutions actuelles
- Le positionnement des technologies VoIP / ToIP
- Les approches des fournisseurs

#### Le protocole SIP

- Historique du protocole SIP
- Les composantes (proxy server, redirect server, registrar server...)
- Présentation des architectures SIP
- Les fonctions des serveurs SIP
- Introduction au protocole SIP
- Primitives, commandes
- Comparaison des protocoles SIP et H323
- Historique du protocole MGCP
- Présentation des composantes (MG, Access GW, MCU...)
- Présentation des architectures H248 et de la dynamique des flux associés
- Introduction au protocole H248

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Mise en place d'une solution à base de serveur Asterix et déploiement du protocole SIP

Jour 2

### Qualité de la voix

- Mode de fonctionnement, caractéristique, contraintes...
- Qualité de la voix, comment la mesurer ?
- Numérisation de la voix
- Les obstacles et contraintes du transport de la voix sur un réseau en mode paquet
- Le codage du signal
- Les codecs (PCM, CELP, ADPCM...)
- La bande passante
- La compression
- L'annulation et le traitement de l'écho

### Sécurisation de la ToIP

- Mise en oeuvre du SIP/s
- Paramétrage des firewalls, régler les systèmes anti DDOS et SIP ALG
- Analyse de trame

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Mise en oeuvre et paramétrage du firewall et SIP ALG
- Exemple capture de trame SIP et de l'audio

## Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

[Nous contacter pour en savoir plus →](#)

## Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel\* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode\*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

\* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

\*\* ratio variable selon le cours suivi

### Accessibilité aux personnes en situation de handicap

## Détails de la session

Du 14 décembre 2026 au 15 décembre 2026 (2 jours / 14 heures)

**Le Mans**

Du 14 décembre 2026 au 15 décembre 2026 **Le Mans**

- 14 décembre 2026 ..... 9h00 – 16h30
- 15 décembre 2026 ..... 9h00 – 16h30