

# SIP : Etude et Mise en Oeuvre

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/sip-etude-et-mise-en-oeuvre*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **4 jours (28h)** | **RST249** | **Télécoms : Voix sur IP** |

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Appréhender SIP dans son ensemble
- Comprendre son fonctionnement
- Maîtriser l’utilisation de ses nombreux composants
- Identifier les principales difficultés de mise en œuvre
- Pouvoir analyser une trace d’un call flow SIP

## POUR QUI ?

- Administrateurs
- Architectes techniques
- Chefs de Projet
- Ingénieurs

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Contexte technologique, historique

- IETF, processus de standardisation
- Historique de SIP
- Présentation et objectifs
- Groupes de travail SIP
- Panorama du marché
- Architectures traditionnelles vs. Architectures SIP
- Cas d’usage de SIP

### 2 / Introduction au protocole SIP

- Pile de protocole, DNS
- Terminologie
- Signalisation et flux média
- Caractéristiques de SIP
- Structure du protocole SIP

### 3 / Architecture SIP

- Différents composants spécifiques au protocole SIP
- User Agent (UAC, UAS)
- Proxy Server (routage, authentification, filtrage, autorisation)
- Registrar Server

INNOV MAROC

- Redirect Server
- Location Server
- Les gateway
- SIP URI, SIPS URI
- Fonctions connexes (facturation, accouting, traduction de codec)

### 4 / Composition des messages SIP

- Le principe requête/réponse
- Requêtes et réponses SIP
- Interprétation des Header requests et des champs TO, FROM et CONTACT
- Construction des messages SIP
- Les messages d’erreur

### 5 / Extensions SIP

- Principes généraux
- Méthode INFO (RFC 6086)
- « Instant Messaging » (RFC 3428)
- Événements (RFC 6665)
- Méthode PUBLISH (RFC 3903)
- Timers de session (RFC 4028)
- Réponses provisionnelles acquittées
- Méthode UPDATE (RFC 3311)
- Méthode REFER (RFC 3515)
- Header « Replaces » (RFC 3891)
- Supervision de dialogue (RFC 4235)
- Présentation de SIP dans l’architecture IMS (IP Multimedia Subsystem)
- SIP et les mobiles

### 6 / Mécanisme de routage

INNOV MAROC

- Description
- Localisation des serveurs (DHCP, DNS)
- Dynamique des flux entre UAC
- Dynamique des flux UAC à UAS
- Les serveurs Proxy

### 7 / SIP et sécurité

- Faiblesses des mécanismes de sécurité en SIP
- Sécurité et authentification
- Différents niveaux d'intégrité
- SIP et NAT, la translation d'adresse
- SIP et les pare-feux
- Les solutions : SBC, TURN, STUN, ICE, UPnP

### 8 / Exemples de services – perspectives

- Transfert d'appel, call pickup
- Colored Ring Back Tone
- Présence
- Chat et SMS
- Muticanaux – Visio-conférence
- SIP & WebRTC

### 9 / Le futur de SIP

- SIP, évolution et perspectives
- Les normes SIP
- Les applications du marché

INNOV MAROC

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 02 au 05 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 30 Mars au 02 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 25 au 28 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 20 au 23 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 24 Sep. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com


INNOV MAROC — Tous droits réservés