# Sécuriser les communications MQTT, CoAP et les API des plateformes IoT cloud

*Lien : https://innov-systems.com/formation/securiser-les-communications-mqtt-coap-et-les-api-des-plateformes-iot-cloud*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**SI128**

CATÉGORIE
**Cybersécurité IoT, IIoT et Systèmes Robotisés**

Innov Systems

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les risques liés aux communications IoT
- Sécuriser les protocoles MQTT et CoAP
- Mettre en place des API IoT sécurisées
- Implémenter des mécanismes d’authentification et chiffrement
- Gérer les identités et certificats des objets connectés
- Protéger les données IoT en transit et au repos
- Mettre en œuvre des architectures IoT sécurisées cloud
- Détecter et prévenir les attaques IoT
- Appliquer les standards de sécurité IoT
- Superviser et auditer les communications IoT
- Réduire la surface d’attaque des systèmes connectés
- Étudier des cas concrets de sécurisation IoT

## POUR QUI ?

- IoT engineers
- Cloud engineers
- Security engineers
- DevSecOps engineers
- Embedded systems engineers
- Network engineers
- Architects IoT
- API developers
- SOC analysts
- Consultants cybersécurité
- MLOps / platform engineers IoT
- Toute personne impliquée dans la conception et la sécurisation des systèmes IoT

Innov Systems

## Programme détaillé

### 1 / Introduction à la sécurité des communications IoT

- Enjeux de sécurité dans les architectures IoT modernes
- Surface d’attaque des protocoles IoT (MQTT, CoAP, HTTP/REST)
- Importance de la sécurité end-to-end

### 2 / Architecture des communications IoT cloud

- Flux de données entre objets, gateways et cloud
- Modèles publish/subscribe (MQTT) et request/response (CoAP)
- Intégration avec plateformes cloud IoT

### 3 / Sécurité du protocole MQTT

- Authentification des clients et brokers
- Chiffrement TLS/SSL des communications
- Gestion des topics et contrôle d’accès

### 4 / Sécurisation de CoAP

- DTLS (Datagram Transport Layer Security)
- Authentification et échanges sécurisés
- Gestion des ressources REST sécurisées

### 5 / Sécurisation des API IoT cloud

- Authentification OAuth2 et JWT
- API Gateway et contrôle d’accès
- Rate limiting et protection contre les abus

Innov Systems

### 6 / Gestion des identités et des dispositifs IoT

- Provisioning sécurisé des devices
- Certificats X.509 pour objets connectés
- Gestion du cycle de vie des identités IoT

### 7 / Chiffrement et protection des données

- Chiffrement en transit et au repos
- Gestion des clés cryptographiques (KMS, HSM)
- Confidentialité des données IoT sensibles

### 8 / Détection des menaces et monitoring

- Détection d’intrusions IoT
- Analyse des comportements anormaux
- Logging et audit des communications

### 9 / Gouvernance et conformité IoT

- Politiques de sécurité IoT en entreprise
- Normes et standards de sécurité
- Conformité RGPD et réglementations sectorielles

### 10 / Cas pratiques et durcissement d’architecture IoT

- Sécurisation d’un pipeline MQTT de bout en bout
- Protection d’une API IoT cloud en production
- Bonnes pratiques de sécurisation IoT

Innov Systems

## 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

| | |
|---|---|
| 07 au 11 Déc. 2026 | Distanciel |
| 04 au 08 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 05 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 25 Juin 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-systems.com
**Web :** https//www.innov-systems.com


Innov Systems — Tous droits réservés