Mis à jour le 18/06/2025

S'inscrire

Formation Azure IoT Central

3 jours (21 heures)

Présentation

Notre formation Azure IoT Central vous permettra de découvrir et maîtriser cette plateforme cloud clé-en-main pour le déploiement rapide de projets IoT. Sans complexité technique, vous apprendrez à connecter, surveiller et gérer des objets connectés via une interface intuitive, tout en exploitant la puissance d'Azure.

Vous commencerez par les bases de l'IoT et la création d'une application IoT Central, puis vous serez guidé dans la modélisation des appareils : télémétrie, commandes, propriétés et simulation. Vous apprendrez à piloter un projet IoT de A à Z, même sans être développeur.

Vous verrez comment connecter des capteurs réels, visualiser leurs données en temps réel, créer des tableaux de bord et configurer des alertes automatisées. Vous comprendrez aussi comment intégrer Azure IoT Central avec d'autres services cloud et outils métiers.

La sécurité n'est pas oubliée : gestion des accès, sécurisation des flux, authentification des appareils... vous adopterez les bonnes pratiques tout au long de la formation. Enfin, vous apprendrez à diagnostiquer, maintenir et faire évoluer une solution IoT en production.

Comme pour toutes nos formations, celle-ci vous sera présentée avec les toutes dernière actualisation de l'écosystème [Azure](#)

Objectifs

- Comprendre les fondamentaux de l'IoT et le rôle d'Azure IoT Central dans le déploiement de solutions connectées
- Maîtriser les outils et interfaces d'IoT Central pour connecter, superviser et piloter des objets connectés
- Définir des règles automatisées, déclencher des actions métiers, et intégrer IoT Central avec des services externes

- Appliquer les bonnes pratiques de sécurité : gestion des accès, authentification des appareils, chiffrement des données et supervision
- Diagnostiquer les pannes, maintenir les appareils à distance et gérer l'évolution d'une flotte connectée à l'échelle
- Intégrer Azure IoT Central dans un environnement professionnel, en assurant la fiabilité, la sécurité et la scalabilité des solutions déployées

Public visé

- Développeur
- Responsable innovation
- chef(fe) de projet IT
- Administrateurs systèmes

Pré-requis

- Disposer d'un compte Microsoft Azure

Programme de notre Formation Azure IoT Central

Introduction à l'IoT et à Azure IoT Central

- Définition de l'Internet des Objets (IoT)
- Architecture typique d'une solution IoT
- Cas d'usage courants (industrie, santé, agriculture, logistique...)
- Qu'est-ce qu'Azure IoT Central ?
- Différence avec Azure IoT Hub
- Scénarios adaptés pour IoT Central
- Vue d'ensemble de la plateforme
- Composants clés : appareils, modèles, tableaux de bord, règles

Création et configuration d'une application IoT Central

- Création d'une ressource IoT Central
- Sélection d'un modèle d'application
- Accès au portail IoT Central
- Structure de l'interface
- Gestion des utilisateurs et des rôles

Gestion des modèles d'appareils (Device Templates)

- Télémétrie : données envoyées (ex. température, vitesse...)
- Propriétés : données statiques ou configurables
- Commandes : actions à distance (ex. redémarrage)

- Outil de simulation intégré
- Vérification des données en direct
- Débogage des flux de données
- Versionner un modèle
- Gestion du cycle de vie des templates

Connexion d'appareils physiques

- Connexion via clé d'inscription (SAS)
- Connexion via DPS (Device Provisioning Service)
- Connexion sécurisée via certificats
- SDK Azure IoT pour divers langages (Python, C, Node.js...)
- Utilisation d'un Raspberry Pi ou d'un ESP32
- Envoi de données en MQTT ou HTTP

Visualisation et analyse des données

- Création de widgets (graphiques, jauges, listes...)
- Personnalisation par utilisateur ou par rôle
- Tableau de bord par modèle d'appareil
- Affichage des valeurs de télémétrie
- Exploration de l'historique des données
- Fonction "Dernière activité"

Automatisations et alertes

- Création de règles de télémétrie
- Conditions
- Actions déclenchées
- Envoi d'e-mails ou SMS
- Intégration avec Power Automate
- Webhooks ou Logic Apps pour déclenchements externes

Sécurité et gestion des accès

- Azure Active Directory (AAD)
- Attribution des rôles utilisateurs
- TLS / MQTT sécurisé
- Rotation des clés d'accès
- Principe du moindre privilège
- Isolation des appareils par type ou site

Intégration et export de données

- Azure Data Explorer
- Azure Stream Analytics

- Export vers Azure Blob Storage ou Event Hub
- Authentification via jetons
- Récupération de données et contrôle des appareils via API

Suivi, diagnostic et maintenance

- État des connexions
- Journalisation des erreurs
- Historique des interactions
- Analyse des pannes récurrentes
- Définition de seuils d'alerte intelligents
- Déploiement de firmware
- Contrôle des versions logicielles

Déploiement à grande échelle et bonnes pratiques

- Provisionnement en masse
- Segmentation par groupe, modèle ou localisation
- Nommer et versionner les modèles d'appareil
- Centraliser les logs et les alertes
- Documenter l'architecture et les flux
- Modèle de tarification Azure IoT Central
- Réduction des coûts via l'optimisation des données
- Stratégies de monitoring économique

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des

séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.