



# Google Cloud Platform Développement d'applications

Mise à jour : Fév. 2024

**Durée** : 3 jours - 21 heures

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Connaître les bonnes pratiques relatives au développement d'applications
- Être capable de choisir la solution de stockage adaptée pour les données des applications
- Savoir mettre en œuvre la gestion des identités fédérées
- Pouvoir développer des micro-services et des composants d'application faiblement couplés
- Savoir intégrer les composants d'une application et les sources de données et Être capable de déboguer, tracer et surveiller des applications
- Savoir effectuer des déploiements reproductibles à l'aide de conteneurs et de services de déploiement
- Être en mesure de choisir l'environnement d'exécution de l'application approprié, d'utiliser Google Container Engine en tant qu'environnement d'exécution puis de passer à une solution no-ops avec l'environnement flexible Google App Engine.

## PRÉREQUIS

- Connaissance pratique de Node.js, Python ou Java
- Maîtriser les principes de base des outils de ligne de commande et du système d'exploitation Linux

## PARTICIPANTS

- Développeurs d'applications souhaitant créer des applications cloud natives ou modifier des applications existantes qui s'exécuteront sur Google Cloud Platform

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants 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
- Remise d'un support de cours

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- 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
- Positionnement préalable oral ou écrit
- Evaluation formative tout au long de la formation
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles

## MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré
- Les participants reçoivent une invitation avec un lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à [secretariat@feep-entreprises.fr](mailto:secretariat@feep-entreprises.fr)

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

## PROFIL FORMATEUR

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

## ACCESSIBILITÉ

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation. Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages

# Programme de formation

## Bonnes pratiques relatives au développement d'applications

- Gestion du code et de l'environnement
- Concevoir et développer des micro-services et des composants d'application faiblement couplés, sécurisés, évolutifs et fiables
- Intégration et diffusion continues
- Modifier l'architecture d'une application pour le Cloud

## Bibliothèques clientes Google Cloud, SDK Google Cloud et SDK Google Firebase

- Configurer et utiliser les bibliothèques clientes Google Cloud, le SDK Google Cloud et le SDK Google Firebase
- Atelier : Configurer les bibliothèques clientes Google, le SDK Cloud et le SDK Firebase sur une instance Linux et configurer les identifiants d'application

## Présentation des options de stockage de données

- Présentation des options de stockage de données d'applications
- Cas d'utilisation de Google Cloud Storage, Cloud Datastore, Cloud Bigtable, Google Cloud SQL et Cloud Spanner

## Bonnes pratiques relatives à l'utilisation de Cloud Firestore

- Bonnes pratiques liées à l'utilisation de Cloud Firestore en mode Datastore : requêtes, index intégrés et composites, insertion et suppression de données (opérations par lot), transactions, gestion des erreurs
- Charger des données en masse dans Cloud Firestore à l'aide de Google Cloud Dataflow
- Atelier : Stocker des données d'applications dans Cloud Datastore

## Exécuter des opérations sur Cloud storage

- Opérations pouvant être effectuées sur des buckets et des objets
- Modèle de cohérence
- Gestion des erreurs

## Bonnes pratiques relatives à l'utilisation de Cloud storage

- Attribuer des noms aux buckets pour les sites Web statiques et d'autres utilisations
- Attribuer des noms aux objets (du point de vue de la distribution des accès)
- Considérations relatives aux performances
- Mettre en place et déboguer une configuration CORS sur un bucket
- Atelier : Stocker des fichiers dans Cloud Storage

## Gérer l'authentification et les autorisations

- Rôles et comptes de service Cloud Identity and Access Management (IAM)
- Authentification des utilisateurs avec Firebase Authentication
- Authentification et autorisation des utilisateurs avec Cloud Identity-Aware Proxy

- Atelier : Authentifier des utilisateurs avec Firebase Authentication

## Utiliser Pub/Sub pour intégrer des composants de votre application

- Sujets, éditeurs et abonnés
- Abonnements pull et push
- Cas d'utilisation de Cloud Pub/Sub
- Atelier : Développer un service back-end pour traiter les messages en file d'attente

## Ajout d'intelligence dans votre application

- Présentation d'API de Machine Learning pré-entraînées comme l'API Cloud Vision et l'API Cloud Natural Language Processing

## Utiliser Google Cloud Functions pour les processus basés sur des événements

- Concepts clés comme les déclencheurs, les fonctions d'arrière-plan et les fonctions HTTP
- Cas d'utilisation
- Développer et déployer des fonctions

## Gérer les API avec Cloud Endpoints

- Configuration du déploiement d'API ouvertes
- Atelier : Déployer une API pour votre application

## Déployer des applications

- Créer et stocker des images de conteneurs
- Déploiements reproductibles à l'aide d'une configuration de déploiement et de modèles
- Atelier : Utiliser Deployment Manager pour déployer une application Web dans les environnements flexible Google App Engine en test et en production

## Environnements d'exécution pour votre application

- Choix d'un environnement d'exécution pour votre application ou votre service : Google Compute Engine, Kubernetes Engine, Environnement flexible App Engine, Cloud Functions, Cloud Dataflow, Cloud Run
- Atelier : Déployer votre application dans l'environnement flexible App Engine

## Déboguer, surveiller et optimiser les performances de votre application

- Outils de gestion des performances des applications
- Stackdriver Debugger
- Stackdriver Error Reporting
- Atelier : Déboguer une erreur d'application à l'aide de Stackdriver Debugger et d'Error Reporting
- Stackdriver Logging
- Concepts clés relatifs à Stackdriver Trace et Stackdriver Monitoring
- Atelier : Utiliser Stackdriver Monitoring et Stackdriver Trace pour suivre une requête sur différents services, examiner ses performances et les optimiser