



Mise à jour févr. 2025

# Google Cloud Platform

## Développement d'applications

**Durée** 3 jours (21 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

Nantes / Rennes : 1985 € HT

Brest / Le Mans : 1985 € HT

Certification : NON

### OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- 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 oeuvre 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.

### PARTICIPANTS

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

### PRE-REQUIS

- 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.

### MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de 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.

### MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- 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,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

### MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

### MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone 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-Entreprise 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. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

### ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.



9 SITES DE FORMATION  
SUR LE GRAND OUEST  
| Quirès | Tamia | IDLangues | Chlorophylle



Contactez-nous au 02 90 01 32 10.

**aginius**  
formation

**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.

**A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP**

- 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.

**Programme de formation****Bonnes pratiques relatives au développement****d'applications (02h15)**

- 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 (01h00)**

- 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****(01h00)**

- 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****(01h30)**

- 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 (01h30)**

- 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****(02h15)**

- 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 (01h45)**

- 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 (01h45)**

- 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 (00h30)**

- 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 (01h30)**

- 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 (01h00)

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

### Déployer des applications (01h30)

- 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

(01h00)

- 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

vosre application (03h15)

- Outils de gestion des performance 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