

# Logging, Monitoring, and Observability in Google Cloud

Surveiller, dépanner et améliorer les performances des infrastructures et applications dans Google Cloud

3 jour(s) / 21h

## Objectifs pédagogiques

- Planifier et mettre en œuvre une infrastructure de journalisation et de surveillance bien conçue
- Définir des indicateurs de niveau de service (SLI) et des objectifs de niveau de service (SLO)
- Créer des tableaux de bord et des alertes de surveillance efficaces
- Surveiller, dépanner et améliorer l'infrastructure Google Cloud
- Analyser et exporter les journaux d'audit Google Cloud
- Identifier les défauts du code de production, identifier les goulots d'étranglement et améliorer les performances
- Optimiser les coûts de surveillance

## Public cible

- Architectes cloud, administrateurs et personnel SysOps
- Développeurs cloud et personnel DevOps

## Prérequis

- Avoir suivi la formation **Google Cloud Platform Fundamentals: Core Infrastructure** ou avoir une expérience équivalente
- Connaissance de base des scripts ou du codage
- Maîtrise des outils de ligne de commande et de l'environnement du système d'exploitation Linux

## Programme

### **Module 1: Introduction aux outils de surveillance Google Cloud**

- Comprendre l'objectif et les capacités des composants Google Cloud axés sur les opérations: journalisation, surveillance, rapports d'erreur et surveillance des services
- Comprendre l'objectif et les capacités des composants Google Cloud axés sur la gestion des performances des applications: débogueur, traceur, et profileur

### **Module 2: Éviter aux clients des situations douloureuses**

- Construire une base de surveillance sur les quatre signaux d'or: latence, trafic, erreurs et saturation
- Mesurer la souffrance des clients avec les SLI
- Définir des mesures de performances critiques
- Créer et utiliser des SLO et SLA
- Atteindre l'harmonie des développeurs et des opérations avec les budgets d'erreur

### **Module 3: Surveillance des systèmes critiques**

- Choisir les meilleures pratiques de surveillance de projet d'architecture
- Différencier les rôles Cloud IAM pour la surveillance
- Utiliser les tableaux de bord par défaut de manière appropriée
- Créer des tableaux de bord personnalisés pour montrer la consommation des ressources et la charge d'application
- Définir des contrôles de disponibilité pour suivre la vitalité et la latence

### **Module 4: Politiques d'alerte**

- Développer des stratégies d'alerte
- Définir des politiques d'alerte
- Ajouter des canaux de notification

- Identifier les types d'alertes et les utilisations courantes de chacune
- Construire et alerter sur les groupes de ressources
- Gérer les politiques d'alerte par programmation

### **Module 5: Journalisation et analyse avancées**

- Identifier et choisir parmi les approches d'étiquetage des ressources
- Définir les récepteurs de journaux (filtres d'inclusion) et les filtres d'exclusion
- Créer des métriques basées sur les journaux
- Définir des métriques personnalisées
- Lier les erreurs d'application à la journalisation à l'aide du rapport d'erreurs
- Exporter les journaux vers BigQuery

### **Module 6: Utilisation des journaux d'audit**

- Journaux d'audit
- Journalisation des accès aux données
- Format d'entrée des journaux d'audit
- Bonnes pratiques

### **Module 7: Configurer les services d'observabilité Google Cloud**

- Intégrer des agents de journalisation et de surveillance dans les VM et les images Compute Engine
- Activer et utiliser la surveillance Kubernetes
- Étendre et clarifier la surveillance Kubernetes avec Prometheus
- Exposer des métriques personnalisées via du code et à l'aide de OpenCensus

### **Module 8: Surveillance de Google Cloud VPC**

- Collecter et analyser les journaux de flux VPC et les journaux des règles de pare-feu
- Activer et surveiller le Packet Mirroring
- Expliquer les capacités de Network Intelligence Center
- Utiliser les journaux d'audit des activités d'administration pour suivre les modifications apportées à la configuration ou aux métadonnées des ressources
- Utiliser les journaux d'audit d'accès aux données pour suivre les accès ou les modifications des données de ressources fournies par l'utilisateur
- Utiliser les journaux d'audit des événements système pour suivre les actions administratives de GCP

### **Module 9: Gérer les incidents**

- Définir les rôles de gestion des incidents et les canaux de communication
- Atténuer l'impact des incidents

- Dépanner les causes profondes
- Résoudre les incidents
- Documenter les incidents dans un processus post-mortem

## **Module 10: Étude des problèmes de performances des applications**

- Déboguer le code de production pour corriger les défauts de code
- Tracer la latence à travers les couches d'interaction de service pour éliminer goulots d'étranglement de performance
- Profilage et identification des fonctions gourmandes en ressources dans une application

## **Module 11: Optimiser les coûts de surveillance**

- Analyser l'utilisation des ressources pour surveiller les composants associés dans Google Cloud
- Mettre en œuvre les meilleures pratiques pour contrôler le coût de la surveillance au sein Google Cloud