

# ARCHITECTURE AVEC GOOGLE KUBERNETES ENGINE

<b>Public</b>	Architectes cloud, administrateurs et personnel SysOps / DevOps Toute personne utilisant Google Cloud pour créer de nouvelles solutions ou intégrer des systèmes, des environnements d'application et des infrastructures avec Google Cloud
<b>Durée</b>	3 jours - 21 heures
<b>Pré-requis</b>	Aucun
<b>Objectifs</b>	Comprendre le fonctionnement des conteneurs de logiciels Comprendre les choix GCP pour les services de stockage gérés Surveiller les applications exécutées dans Kubernetes Engine Comprendre l'architecture de Kubernetes et de Google Cloud Découvrir le fonctionnement de la mise en réseau des pods dans Google Kubernetes Engine Savoir créer et gérer des clusters de Kubernetes Engine à l'aide de la console GCP et des commandes gcloud / kubectl Être capable de lancer, annuler et exposer des jobs dans Kubernetes Comprendre comment gérer le contrôle d'accès à l'aide de Kubernetes RBAC et Google Cloud IAM Gérer les stratégies de sécurité des pods et des réseaux Savoir utiliser Secrets et ConfigMaps pour isoler les informations d'identification de sécurité et les artefacts de configuration
<b>Méthodes pédagogiques</b>	Pour bien préparer la formation, le stagiaire remplit une évaluation de positionnement et fixe ses objectifs à travers un questionnaire. La formation est délivrée en présentiel ou distanciel (e-learning, classe virtuelle, présentiel et à distance). Le formateur alterne entre méthodes démonstratives, interrogatives et actives (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification. Cette formation est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par Audit Conseil Formation.
<b>Moyens techniques</b>	1 poste de travail complet par personne De nombreux exercices d'application Mise en place d'ateliers pratiques Remise d'un support de cours Passage de certification(s) dans le cadre du CPF Remise d'une attestation de stage
<b>Modalité d'évaluation des acquis</b>	Evaluation des besoins et objectifs en pré et post formation Evaluation technique des connaissances en pré et post formation Evaluation générale du stage
<b>Délai d'accès</b>	L'inscription à cette formation est possible jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la session
<b>Accessibilité handicapés</b>	Au centre d'affaires ELITE partenaire d'ACF à 20 m. Guide d'accessibilité à l'accueil.

## INTRODUCTION À GOOGLE CLOUD PLATFORM

- Utiliser la console Google Cloud
- Utiliser Cloud Shell
- Définir le Cloud Computing
- Identifier les services Google Cloud Compute
- Comprendre les régions et les zones
- Comprendre la hiérarchie des ressources Cloud
- Administrer vos ressources Google Cloud

## CONTENEURS ET KUBERNETES DANS GCP

- Créer un conteneur en utilisant Cloud Build
- Stocker un conteneur dans le registre de conteneurs
- Comprendre la relation entre Kubernetes et Google Kubernetes Engine (GKE)
- Comprendre comment choisir parmi les plates-formes Google Cloud Compute

## ARCHITECTURE DE KUBERNETES

- Comprendre l'architecture de Kubernetes: pods, espaces de noms
- Comprendre les composants du plan de contrôle de Kubernetes
- Créer des images de conteneur à l'aide de Cloud Build
- Stocker les images de conteneur dans Container Registry
- Créer un cluster Kubernetes Engine

## OPÉRATIONS KUBERNETES

- Travailler avec la commande kubectl
- Inspecter le cluster et les pods
- Afficher la sortie de console d'un Pods
- Se connecter à un pod de manière interactive

## DÉPLOIEMENTS, JOBS ET MISE À L'ÉCHELLE

- Créer et utiliser des déploiements
- Créer et exécuter des tâches et des cronJobs
- Mettre à l'échelle manuellement et automatiquement les clusters
- Configurer l'affinité des noeuds et des pods
- Intégrer des logiciels dans votre cluster avec les graphiques Helm et le marché Kubernetes

## MISE EN RÉSEAU GKE

- Créer des services pour exposer les applications en cours d'exécution dans les pods
- Utiliser des équilibres de charge pour exposer les services à des clients externes
- Créer des ressources Ingress pour l'équilibrage de charge HTTP(S)
- Tirer parti de l'équilibrage de la charge natif du conteneur pour améliorer l'équilibrage de charge des pods
- Définir les stratégies réseau Kubernetes pour autoriser et bloquer le trafic vers les pods

## DONNÉES PERSISTANTES ET STOCKAGE

- Utiliser Secrets pour isoler les informations d'identification de sécurité
- Utiliser ConfigMaps pour isoler les artefacts de configuration
- Publier et annuler les mises à jour de Secrets et ConfigMaps
- Configurer les volumes de stockage persistant pour les pods Kubernetes
- Utiliser StatefulSets pour vous assurer que les revendications sur les volumes de stockage persistants persistent lors des redémarrages

## CONTRÔLE D'ACCÈS ET SÉCURITÉ DANS KUBERNETES ET KUBERNETES ENGINE

- Définir les rôles et les stratégies IAM pour GKE
- Définissez les rôles et les liaisons de rôles Kubernetes RBAC
- Définissez les politiques de sécurité des pods Kubernetes

## JOURNALISATION ET SURVEILLANCE

- Créer des journaux d'investigation pour la surveillance des systèmes
- Surveiller les performances de votre système à partir de différents points de vue
- Créer des sondes pour les contrôles de bien-être sur les applications en direct

## UTILISATION DES SERVICES DE STOCKAGE GÉRÉS GOOGLE CLOUD À PARTIR D'APPLICATIONS KUBERNETES

- Comprendre les cas d'utilisation de Cloud Storage dans une application Kubernetes
- Comprendre les cas d'utilisation de Cloud SQL et de Cloud Spanner dans une application Kubernetes

- Comprendre les cas d'utilisation de Datastore dans une application Kubernetes
- Comprendre les cas d'utilisation de Cloud Bigtable dans une application Kubernetes

## JOURNALISATION ET SURVEILLANCE

- Créer un pipeline de diffusion continue à l'aide de Cloud Build et le démarrer manuellement ou automatiquement en modifiant le code

- Implémenter un déploiement Canary qui héberge deux versions de votre application en production pour les tests de version

## NOUS CONTACTER

### Siège social

16, ALLÉE FRANÇOIS VILLON  
38130 ÉCHIROLLES

### Téléphone

04 76 23 20 50 - 06 81 73 19 35

### Suivez-nous sur les réseaux sociaux, rejoignez la communauté !



ACF Audit Conseil Formation



@ACF\_Formation

Dernière mise à jour : 29/09/2023

PROFIL Formateur : Les formateurs sont recrutés selon plusieurs critères :  
Expérience, pédagogie, dynamisme et prévoyance.