

**PRIX (INTER-ENTREPRISE) : 2300 euros**

**21h jours**

**←...→ GCP03**

Vous souhaitez organiser  
cette formation dans vos locaux ?

**Demandez Houily au  
01 84 25 05 10**

### OBJECTIFS

- Comprendre le fonctionnement des conteneurs de logiciels
- Comprendre les choix Google Cloud Platform 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
- Être en mesure de créer et gérer des clusters de Kubernetes Engine à l'aide de la console GCP et des commandes "gcloud" / "kubectl"
- Savoir lancer, annuler et exposer des jobs dans Kubernetes
- Comprendre la gestion et 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

### PRE-REQUIS

- Avoir des bases sur Google Cloud Platform

### PUBLIC CONCERNE

- 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

### DATES INTER-ENTREPRISES

Delais d'entree : sans  
Paris et à distance  
24/01/2023, 28/03/2023, 25/07/2023, 26/09/2023,  
28/11/2023

## NOUS CONTACTER

**Openska**  
21 rue Louise Weiss  
75013 Paris

Tel : 01 84 25 05 10  
Tel : 01 84 17 44 76  
[www.openska.com](http://www.openska.com)



# FORMATION ARCHITECTURE AVEC

## GOOGLE KUBERNETES ENGINE

A travers cette formation de, vous apprendrez à déployer et gérer des applications conteneurisées sur Google Kubernetes Engine (GKE) mais aussi des composants d'infrastructure tels que des pods, des conteneurs, des déploiements et des services, ainsi que des réseaux et des services d'application. La formation est animée par un formateur certifié Google Cloud Platform

### PROGRAMME

#### 1/ Introduction à Google Cloud Platform

- Utiliser la console Google Cloud
- Utiliser Cloud Shell
- Le Cloud Computing
- Savoir reconnaître les services Google Cloud Compute
- Les régions et les zones
- La hiérarchie des ressources Cloud
- Administrer les ressources Google Cloud

#### 2/ Conteneurs et Kubernetes dans Google Cloud Platform

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

#### 3/ 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

#### 4/ 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

#### 5/ Déploiement, jobs et mise à l'échelle

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

## 6/ Mises en réseau GKE

- Créer des services pour exposer les applications en cours d'exécution dans les pods
- Utiliser des équilibreurs de charge pour exposer les services à des clients externes
- Créer des ressources Ingress pour l'équilibrage de charge HTTP(S)
- Savoir 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

## 7/ 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
- Savoir Utiliser StatefulSets pour s'assurer que les revendications sur les volumes de stockage persistants persistent lors des redémarrages

## 8/ 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

## 9/ Journalisation et surveillance

- Mettre en place 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 d'une application en production pour les tests de version

## 10/ Utilisation des services de stockage gérés par 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

## ELEMENTS COMPLÉMENTAIRES À TRANSMETTRE IMPÉRATIVEMENT À VOTRE OPCO POUR VOTRE DEMANDE DE PRISE EN CHARGE

### HORAIRES

- 9h30-13h
- 14h-17h30

### ACCÈS HANDICAP

Oui, Consultez notre référent interne.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la formation au travers de multiples exercices et mise en situation

### MODALITÉS DE SUIVI DE L'EXÉCUTION

- Contrôle systématique des présences par demi-journée
- Attestation de présence remis à chaque participant

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la

pédagogie, et ce pour chaque formation qu'ils animent. Ils ont majoritairement cinq à dix années d'expérience dans leur domaine de compétences et ont une grande pratique en entreprise

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Les supports pédagogiques sont imprimés par nos soins et transmis à chacun des stagiaires. Les supports sont aussi remis au format électronique aux participants. Ce support est projeté via un vidéo projecteur afin d'animer la formation. Des exercices d'application ou études de cas sont prévus afin de valider les acquis des stagiaires.

### MOYENS D'ACCOMPAGNEMENT

8 personnes maximum, formation animée par un formateur expert sur le sujet.  
Mise en situation : Pédagogie active et participative.  
Apport théorique et méthodologique.  
Etude de cas. Atelier pratique.

### NATURE DES TRAVAUX DEMANDÉS AU STAGIAIRE

Un exercice est réalisé par le participant à la fin de chaque chapitre. Le participant dispose de 20 min avant de passer à la correction avec le formateur.

### MODALITÉS TECHNIQUES EN CAS DE PROBLÈMES

Les connexions et installations d'outil peuvent être testées en amont de la formation avec le formateur et les stagiaires ou le donneur d'ordre. Ce test permet d'éviter tout accident technique lié aux outils de connexion à distance.

Le formateur prend la main sur le poste du participant en cas de difficulté durant la formation.



ORGANISME DE FORMATION RÉFÉRENCÉ SOUS LE NUMÉRO : 117 555 432 75