

# Architecting with Google Kubernetes Engine

## Cours officiel, préparation aux examens de certification Google Cloud

Cours Pratique de 2 jours - 14h  
Réf : AGL - Prix 2025 : 1 950€ HT

Avec cette formation, vous apprendrez à déployer et à gérer des applications conteneurisées sur Google Kubernetes Engine (GKE). Vous découvrirez également comment utiliser d'autres outils sur Google Cloud qui interagissent avec les déploiements GKE. Grâce à de nombreux travaux pratiques, vous déploierez des éléments de solution : des composants d'infrastructure tels que des pods, des conteneurs, des déploiements et des services, ainsi que des réseaux et des services applicatifs, et aussi la gestion de la sécurité et des accès, la gestion des ressources et la surveillance des ressources.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Créer et gérer des charges de travail dans Google Kubernetes Engine
- Expliquer le fonctionnement de la mise en réseau des pods dans Google Kubernetes Engine
- Définir et utiliser différentes abstractions de stockage Kubernetes
- Décrire et gérer l'authentification, l'autorisation et la sécurité dans Google Kubernetes Engine
- Surveiller les applications exécutées dans Google Kubernetes Engine
- Explorer les options de services de stockage gérés de Google Cloud
- Configurer les pipelines CI/CD pour Google Kubernetes Engine

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 02/2025

### 1) Charges de travail : déploiements et tâches

- Définir, configurer, inspecter, gérer et mettre à jour les déploiements.
- Définir les Jobs et les Cronjobs dans GKE et explorer les cas d'utilisation pertinents.
- Créer et exécuter des Jobs.
- Expliquer comment mettre à l'échelle les clusters manuellement et automatiquement.
- Configurer l'affinité des nœuds et des pods.

### 2) Mise en réseau du moteur Google Kubernetes

- Explorer la mise en réseau de Kubernetes, notamment la mise en réseau de pods et de clusters.
- Créer des services à exposer aux applications exécutées dans des pods.
- Configurer des équilibres de charge pour exposer les services aux clients externes.
- Explorer l'équilibrage de charge natif des conteneurs dans GKE.
- Configurer la mise en réseau de Google Kubernetes Engine.

### PARTICIPANTS

Architecte cloud, administrateur et profil SysOps/DevOps. Personnes utilisant Google Cloud pour créer des solutions ou intégrer des systèmes, des environnements d'application et des infrastructures.

### PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation "Getting Started with Google Kubernetes Engine" ou avoir des connaissances équivalentes.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils sont agrés par l'éditeur et sont certifiés sur le cours. Ils ont aussi été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum trois à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences visées en amont de la formation.  
Évaluation par le participant, à l'issue de la formation, des compétences acquises durant la formation.  
Validation par le formateur des acquis du participant en précisant les outils utilisés : QCM, mises en situation...  
À l'issue de chaque stage, ITTCERT fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques. Les participants réalisent aussi une évaluation officielle de l'éditeur.  
Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

Les ressources pédagogiques utilisées sont les supports et les travaux pratiques officiels de l'éditeur.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante [psh-accueil@orsys.fr](mailto:psh-accueil@orsys.fr) pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

### 3) Données persistantes et stockage

- Définir et utiliser des abstractions de stockage Kubernetes.
- Exécuter et gérer des ensembles de pods à l'aide de StatefulSets.
- Utiliser ConfigMaps pour découpler la configuration des pods.
- Gérer et stocker les données d'accès et d'authentification sensibles.
- Configurer le stockage persistant pour Google Kubernetes Engine.

### 4) Contrôle d'accès et sécurité dans Kubernetes et Google Kubernetes Engine

- Explorer l'authentification et l'autorisation Kubernetes.
- Définir le RBAC Kubernetes et son fonctionnement avec IAM pour sécuriser les clusters GKE.
- Configurer Workload Identity pour accéder aux services Google Cloud depuis GKE.
- Sécuriser GKE avec Pod Security Standards et Pod Security Admission.
- Implémenter le contrôle d'accès basé sur les rôles avec GKE.

### 5) Journalisation et surveillance de Google Kubernetes Engine

- Identifier les outils inclus dans Google Cloud Observability.
- Configurer la suite d'opérations Google Cloud pour surveiller et gérer la disponibilité et les performances.
- Inspecter les journaux à l'aide de la commande kubectl.
- Inspecter les journaux Kubernetes à l'aide de Google Cloud Observability.
- Configurer la surveillance et la journalisation natives de GKE.

### 6) Utilisation du stockage Google Cloud avec Google Kubernetes Engine

- Comparer les services de stockage gérés avec le stockage autogéré.
- Identifier les cas d'utilisation de Cloud Storage pour les applications Kubernetes.
- Comparer la gamme de services de base de données gérés par Google Cloud.
- Découvrir Cloud SQL Auth Proxy et comment il se connecte à Cloud SQL depuis GKE.
- Utiliser Cloud SQL avec Google Kubernetes Engine.

### 7) Utilisation de CI/CD avec Google Kubernetes Engine

- Définir l'intégration continue et la livraison continue et identifier pourquoi elles sont importantes.
- Examiner les pipelines CI/CD et la manière dont ils peuvent optimiser les versions d'applications.
- Explorer les outils CI/CD propriétaires et tiers pris en charge par Google Cloud.
- Explorer les meilleures pratiques de Google pour un pipeline CI/CD GKE.

## LES DATES

---

Nous contacter