

Mis à jour le 13/12/2023

S'inscrire

# Formation Operator Kubernetes en Go

3 jours (21 heures)

## Présentation

Notre formation Operateurs Kubernetes avec Go vous permettra de devenir complètement opérationnel sur la création d'opérateur Kubernetes en tirant parti de la puissance et de la simplicité du langage de programmation Go. L'efficacité et la facilité d'utilisation de ce langage de programmation en font un choix idéal, offrant des performances et une fiabilité inégalées.

La formation vous familiarisera avec la configuration de votre environnement de développement afin de maîtriser la mise en place des fonctionnalités avancées des opérateurs Kubernetes. Vous apprendrez à gérer et à automatiser des applications Kubernetes et le rôle des définitions de ressources personnalisées.

Dans cette formation, vous obtiendrez des compétences théoriques et pratiques sur la gestion de vos opérateurs Kubernetes avec le langage de programmation Go.

Comme toutes nos formations, elle portera sur les dernières versions de [Kubernetes](#) et de [Go](#).

## Objectifs

- **Comprendre les opérateurs Kubernetes**
- Maîtriser Go dans le contexte de Kubernetes
- Maîtriser les fonctions avancées des opérateurs

## Public visé

- **Ingénieurs DevOps**
- Développeurs

## Pré-requis

- Être familier avec Kubernetes et Kubelect
- Connaitre le langage de programmation Go

## Programme de notre formation Opérateurs Kubernetes avec Go

### Introduction aux opérateurs Kubernetes

- Rôle des opérateurs
- Avantages
- Interaction des opérateurs dans l'architecture Kubernetes
- Introduction aux ressources personnalisées
- Introductions aux contrôleurs
- Opérateurs namespace-scoped vs opérateurs cluster-scoped

### Mise en place de l'environnement

- **Outils et cadre**
- Installation de GO
- Introduction à Minikube
- Configuration de la CLI avec Kubectl
- KubeBuilder avec l'opérateur

### Construire un opérateur

- Installation de KubeBuilder
- Création d'un nouveau projet
- Comprendre la structure d'un projet
- Introduction au SDK
- Comprendre le modèle de capacité

### Développement de l'opérateur de serveur web

- Définir le type de ressource
- Créer l'API et le CRD
- Écrire la structure WebServerSpec en Go
- Ajouter des champs de spécification
- Implémenter le contrôleur dans le serveur web

### Implémenter l'opérateur

- Fonction Reconcile
- Écrire la logique du contrôleur
- Changements d'état
- Idempotence dans les actions de l'opérateur

- Débogage et gestion des erreurs

## Tests et déploiement

- **Écriture de tests unitaires**
- Déploiement de l'opérateur avec Minikube en local
- Vérifier la fonctionnalité de l'opérateur
- Déployer l'opérateur dans un cluster Kubernetes
- Monitoring de l'opérateur

## Fonctions avancées

- Leader election dans l'opérateur
- Gérer les secrets
- Mise à l'échelle automatique
- Versionnement
- Stratégie de sauvegarde

## Bonnes pratiques

- Modèles commun de développement
- Haute disponibilité
- Optimisation des performances
- Bonnes pratiques pour la sécurité
- Ressources communautés

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.