



Kubernetes

niveau 2

Comment installer, sécuriser et monitorer une plateforme de conteneurs ?

Formateur: Matthieu Maquevice

Durée: 2 jours (13 heures)

Description

Kubernetes est devenu **le nouveau standard** pour **déployer des applications conteneurisées** dans le cloud et même sur site (on premise). Simple d'utilisation, il faut en revanche bien **comprendre le fonctionnement** de ses différents composants pour **maîtriser** toutes les **problématiques** que l'on peut rencontrer en **production**.

Cette formation avancée se déroule durant **2 jours** (13 heures). Elle s'adresse aux personnes désireuses d'**installer** et d'**administrer** une **plateforme Kubernetes** en production. Son objectif principal est de permettre aux participants de **comprendre** les **mécanismes internes** au cluster et d'être en mesure de **maîtriser** leur plateforme en production. Cette formation prépare également à la certification d'administrateur Kubernetes.

Objectifs

- **Comprendre** le fonctionnement des **différents composants** de Kubernetes
- **Déployer** un cluster en **haute disponibilité**
- **Superviser** efficacement son cluster avec les **logs applicatives** et le **monitoring système**
- **Sécuriser** son cluster
- Mettre en place une système d'**authentification** et d'**autorisation**
- Gérer le **multi-tenant**

Public cible

- Administrateurs système
- Devops
- Tech Lead
- Architectes

Prérequis

- Connaissances de Kubernetes : savoir déployer des applications dans un cluster, l'idéal serait d'avoir suivi la **formation niveau 1** que nous proposons
- Connaissances de l'**environnement Linux** : shell et services
- Connaissances en **développement logiciel**

Formateur



Matthieu Maquevice est **certifié administrateur Kubernetes** par la CNCF et la Linux Foundation (certificat CKA-1900-001875-0100). Il a participé dans plusieurs entreprises à la mise en place d'infrastructures Kubernetes.

Méthode pédagogique

La formation se fait **en petit groupe** : 10 personnes maximum afin de favoriser la **bonne maîtrise de chaque participant** sur les différents sujets abordés.

Tout le long des 2 journées de formation, des **sessions pratiques** suivront la théorie. Chacun aura un **cluster Kubernetes dédié** sur lequel il pourra réaliser l'exercice du module. Le cluster sera accessible au participant par SSH, il lui faudra en revanche **apporter son ordinateur portable**.

La 1ère journée est plus axée système, nous installerons un cluster HA de Kubernetes from scratch et nous nous intéresserons aux flux réseaux. Lors de la 2ème journée, nous nous intéresserons à l'administration de Kubernetes en passant revue les problématiques de production.

Programme

Jour 1

Rappels sur Kubernetes

- ✓ Fonctionnalités
- ✓ Types de ressources

Architecture

- ✓ Vue générale
- ✓ Zoom sur le control plane
- ✓ Zoom sur le worker

Installation et déploiement

- ✓ Les différentes méthodes
- ✓ Les acteurs du Cloud
- ✓ Sur du On-Premise

Réseau

- ✓ Choix d'un plug-in réseau
- ✓ Service discovery
- ✓ Fonctionnement de kube-proxy
- ✓ Service mesh

Jour 2

Sécurisation du cluster

- ✓ Aspect multi-tenants
- ✓ Authentification
- ✓ Autorisation
- ✓ Contrôler ses ressources

Maîtrise du scheduling

- ✓ Les différentes options
- ✓ Scheduling et maintenance

Logging et monitoring

- ✓ Centraliser les logs
- ✓ Collecter les métriques
- ✓ Les différentes solutions

Stack CI/CD

- ✓ Les outils
- ✓ Contrôler les déploiements et les rollbacks

Conclusion et Take away

Informations pratiques

Nous vous accueillons les deux jours à partir de 9h où un petit-déjeuner vous sera proposé. Nous débuterons la formation vers 9h30 et elle se terminera vers 17h30.

Les formateurs resteront à votre disposition après ce créneau si vous souhaitez détailler certains points.

Le lieu sera spécifié aux participants deux semaines avant la formation. Il sera toujours situé dans le centre de la ville.