



# ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

## Formation Kubernetes pour les développeurs d'applications

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Ce cours vous apprendra à conteneuriser, héberger, déployer et configurer une application dans un cluster à plusieurs noeuds. En commençant par un simple script Python, vous allez définir les ressources de l'application et utiliser les primitives principales pour créer, surveiller et dépanner des applications évolutives dans Kubernetes. En travaillant avec des plug-ins de réseau, la sécurité et le stockage en nuage, vous serez exposé à de nombreuses fonctionnalités nécessaires au déploiement d'une application dans un environnement de production. Ce cours est conçu pour être indépendant du vendeur et de la distribution, vous pourrez donc appliquer ces concepts de manière universelle. Les sujets abordés sont directement alignés sur les domaines de connaissances testés par le programme CKAD (Certified Kubernetes Application Developer (CKAD)) certifié de la Cloud Native Computing Foundation, et augmenteront considérablement la capacité des étudiants à obtenir la certification. Ce cours est un cours officiel Linux Foundation.

Référence	LFD459
Durée	3 jours (21h)
Tarif	1 900 €HT

### PROCHAINES SESSIONS

Pour connaître les prochaines dates ou organiser un intra-entreprise, contactez-nous, nous vous répondrons sous 72 heures.

### Objectifs

- | Conteneuriser et déployer un nouveau script Python
- | Configurer le déploiement avec ConfigMaps, Secrets et SecurityContexts
- | Identifier la conception de pods multi-conteneurs
- | Configurer les sondes pour la santé des pods
- | Mettre à jour et annuler une application
- | Implémenter des services et des stratégies de réseau
- | Utilisez PersistentVolumeClaims pour la persistance d'état

### Public

- | Consultants, développeurs, architectes, DevOps, chefs de projet

### Prérequis

- | Posséder des compétences de base en ligne de commande Linux et en édition de fichiers, et être familiarisé avec l'utilisation d'un langage de programmation (tel que Python, Node.js, Go)
- | Une connaissance des concepts et des architectures d'applications Cloud Native (comme indiqué dans le MOOC Introduction gratuite à Kubernetes edX) est utile pour ce cours

### Programme de la formation

#### Introduction

- | Objectifs
- | Qui êtes vous
- | La fondation Linux
- | Formation Linux Foundation
- | Programmes de certification et badges numériques
- | Préparer votre système
- | L'inscription aux cours
- | Labs

## Architecture Kubernetes

- | Qu'est-ce que Kubernetes?
- | Les composants de Kubernetes
- | Défis
- | Le patrimoine bBrg
- | Architecture Kubernetes
- | Terminologie
- | Noeud maître
- | Noeuds Minion (worker)
- | Pods
- | Services
- | Contrôleurs
- | IP unique par pod
- | Configuration du réseau
- | Fichier de configuration réseau CNI
- | Communication entre pods
- | Cloud Native Computing Foundation
- | Recommandations de ressources
- | Labs

## Build

- | Options de conteneur
- | Conteneurisation d'une application
- | Création du fichier Docker
- | Hébergement d'un référentiel local
- | Créer un déploiement
- | Exécution de commandes dans un conteneur
- | Pod multi-conteneurs
- | état de préparation
- | livenessProbe
- | Essai
- | Labs

## Conception

- | Applications traditionnelles: considérations
- | Ressources découplées
- | Fugacité
- | Cadre flexible
- | Gérer l'utilisation des ressources
- | Pods multi-conteneurs
- | Conteneur Sidecar
- | Conteneur adaptateur
- | Ambassadeur
- | Points à considérer
- | Jobs
- | Labs

## Configuration de déploiement

- | Aperçu des volumes
- | Présentation des volumes
- | Spec de volume
- | Types de volume
- | Exemple de volume partagé
- | Volumes persistants et réclamations
- | Volume persistant
- | Réclamation de volume persistant
- | Provisionnement dynamique
- | Secrets
- | Utilisation de secrets via des variables d'environnement
- | Secrets de montage sous forme de volumes
- | Données portables avec ConfigMaps
- | Utiliser ConfigMaps
- | Statut de configuration de déploiement
- | Mise à jour et mise à jour progressive

- | Rollbacks de déploiement
- | Labs

### Sécurité

- | Vue d'ensemble de la sécurité
- | Accéder à l'API
- | L'authentification
- | Autorisation
- | ABAC
- | RBAC
- | Présentation du processus RBAC
- | Contrôleur d'admission
- | Contextes de sécurité
- | Stratégies de sécurité du pod
- | Politiques de sécurité du réseau
- | Exemple de stratégie de sécurité réseau
- | Exemple de stratégie par défaut
- | Labs

### Exposer des applications

- | Types de service
- | Schéma de services
- | Modèle de mise à jour de service
- | Accéder à une application avec un service
- | Service sans sélecteur
- | ClusterIP
- | NodePort
- | LoadBalancer
- | Nom externe
- | Ressource d'entrée
- | Contrôleur d'entrée
- | Labs

### Dépannage

- | Vue d'ensemble du dépannage
- | Étapes de dépannage de base
- | Changement en cours (constant)
- | Procédure de dépannage de base: pods
- | Procédure de dépannage de base: noeud et sécurité
- | Procédure de dépannage de base: agents
- | Surveillance
- | Outils de journalisation
- | Applications de surveillance
- | Journaux système et agent
- | Test de conformité
- | Plus de ressources
- | Labs
- |

### Clôture et questionnaire d'évaluation

## Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

## Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

## Accessibilité



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.