

## Kubernetes Fundamentals and Cluster Operations

**Durée: 4 Jours**    **Réf de cours: VMKFCO**    **Méthodes d'apprentissage: Virtual Learning**

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour appliquer les principes fondamentaux des conteneurs, de Kubernetes et des opérations de cluster.

Grâce à une série de conférences et d'exercices pratiques, les concepts fondamentaux des conteneurs et de Kubernetes sont présentés et mis en pratique en conteneurisant et en déployant une application à deux niveaux dans Kubernetes.

Apprentissage à distance

Cette formation interactive peut être suivie depuis n'importe quel endroit, votre bureau ou votre domicile et est dispensée par un formateur.

Cette formation n'a pas de délégués dans la classe avec l'instructeur, puisque tous les délégués sont virtuellement connectés. Les délégués virtuels ne se déplacent pas pour ce cours, vous recevrez toutes les informations nécessaires avant le début du cours et vous pourrez tester les connexions.

*NB : Formation délivrée par VMware en inter-entreprises*

### Public visé:

Toute personne qui se prépare à construire et à exécuter des clusters Kubernetes.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Construire, tester et publier des images de conteneurs Docker.
- Se familiariser avec les fichiers YAML qui définissent les objets Kubernetes
- Comprendre les concepts de base de Kubernetes, notamment les pods, les services et les déploiements.
- Utiliser kubectl, la CLI de Kubernetes, et se familiariser avec ses commandes et options.
- Comprendre l'architecture de Kubernetes (plan de contrôle et ses composants, nœuds de travail et kubelet).
- Apprendre à résoudre les problèmes liés aux déploiements sur Kubernetes.
- Appliquer des demandes, des limites et des sondes de ressources aux déploiements.
- Gérer la configuration dynamique des applications à l'aide de ConfigMaps et de Secrets
- Déployer d'autres charges de travail, notamment les DaemonSets, les Jobs et les CronJobs.
- Découvrir la sécurité des utilisateurs à l'aide de SecurityContext, RBAC et NetworkPolicies.

### Pré-requis:

- Concepts Linux et maîtrise de la ligne de commande
- Maîtrise générale des réseaux

## Contenu:

### Conteneurs

- Quoi et pourquoi des conteneurs ?
- Construire des images
- Exécuter des conteneurs
- Gestion du registre et des images

### Aperçu de Kubernetes

- Le projet Kubernetes
- Interfaces des plugins
- Construire Kubernetes
- CLI Kubectl

### Au-delà des bases de Kubernetes

- Objets Kubernetes
- YAML
- Pods, répliques et déploiements
- Services
- Gestion des déploiements
- Mises à jour permanentes
- Contrôle des déploiements
- Configurations des pods et des conteneurs

### Mise en réseau de Kubernetes

- Mise en réseau au sein d'un pod
- Mise en réseau entre pods
- Services aux pods
- ClusterIP, NodePort et LoadBalancer
- Contrôleurs d'entrée
- Découverte de services via DNS

### Applications dynamiques dans Kubernetes

- Stateless versus Stateful
- Volumes
- Revendications de volumes persistants
- StorageClasses
- StatefulSets

### Considérations supplémentaires sur Kubernetes

- Configuration dynamique
- ConfigMaps
- Secrets
- Jobs, CronJobs

### Sécurité

- Politique de réseau
- Application d'une politique de réseau
- Contexte de sécurité
- runAsUser/Group
- Comptes de service
- Contrôle d'accès basé sur les rôles

### Journalisation et surveillance

- Journalisation de divers objets
- Journalisation des Sidecars
- Journalisation des nœuds
- Journalisation de l'audit
- Architecture de surveillance
- Solutions de surveillance
- Octant
- VMware vRealize® Operations Manager™

### Cluster Operations

- Intégration de nouvelles applications
- Sauvegardes
- Mise à niveau
- Commandes de vidange et de cordon
- Impact d'une mise à niveau sur les applications en cours
- Commandes de dépannage
- Présentation du portefeuille VMware Tanzu™

## Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel VMware en anglais remis au format électronique.

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)