Maîtriser Kubernetes et les Environnements Conteneurisés dans le Cloud

Lien : https://innov-systems.com/formation/matriser-kubernetes-et-les-environnements-conteneurises-dans-le-cloud

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
VSC296

CATÉGORIE
Fondamentaux Virtualisation et Virtualisation sous Windows/Linux

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Concevoir et déployer des architectures containerisées robustes en environnement de production
- Maîtriser les composants fondamentaux de Kubernetes et leurs interactions
- Implémenter des stratégies de sécurité et de gouvernance dans un cluster Kubernetes
- Intégrer Kubernetes avec les systèmes legacy et les infrastructures cloud hybrides
- Automatiser les déploiements et la gestion des applications conteneurisées
- Évaluer et sélectionner les outils de l'écosystème Kubernetes adaptés aux besoins métier

POUR QUI ?

- Architectes cloud et responsables d'infrastructure
- Ingénieurs DevOps et administrateurs systèmes
- Responsables technique et chefs de projet infrastructure

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AUX PARADIGMES MODERNES D'INFRASTRUCTURE

- Évolution des architectures : du monolithique aux microservices
- Impacts organisationnels du DevOps et des approches agiles
- Analyse comparative : virtualisation traditionnelle vs conteneurisation
- Enjeux business de la conteneurisation en entreprise

2 / MAÎTRISE DE LA PLATEFORME DOCKER

- Architecture et composants de Docker Engine
- Construction d'images optimisées : bonnes pratiques Dockerfile
- Gestion des registres et stratégies de versioning
- Orchestration multi-conteneurs avec Docker Compose
- Sécurisation des builds et des runtimes

3 / ARCHITECTURE KUBERNETES FONDAMENTALE

- Modèle déclaratif et principe de réconciliation
- Composants master : API Server, etcd, Scheduler, Controller Manager
- Nœuds workers : kubelet, kube-proxy, container runtime
- Modèle réseau Kubernetes et CNI
- Stockage persistant : volumes, PV, PVC

4 / RESSOURCES APPLICATIVES ESSENTIELLES

- Pods : design patterns et anti-patterns
- Contrôleurs de déploiement : ReplicaSet, Deployment, StatefulSet
- Gestion des workloads : DaemonSet, Jobs, CronJobs
- Services : ClusterIP, NodePort, LoadBalancer

Inov Systems

- Discovery et load balancing interne

5 / GESTION DE LA CONFIGURATION ET DES SECRETS

- ConfigMap : patterns d'utilisation avancée
- Gestion sécurisée des secrets
- Externalisation de la configuration
- Techniques de rotation et mise à jour à chaud

6 / RÉSILIENCE ET OBSERVABILITÉ

- Probes de santé : liveness, readiness, startup
- Stratégies de déploiement : rolling update, blue-green, canary
- Collecte de logs et monitoring avec Prometheus/Grafana
- Dashboard Kubernetes et outils de visualisation

7 / POLITIQUES DE SÉCURITÉ ET RBAC

- Modèle de sécurité Kubernetes
- Contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC)
- Service Accounts et gestion des identités
- Network Policies avec Calico/Cilium
- Pod Security Standards et admission controllers

8 / ÉCOSYSTÈME ET OUTILS D'AUTOMATISATION

- Gestion de packages avec Helm
- Opérateurs Kubernetes et automatisation métier
- Service Mesh : introduction à Istio/Linkerd
- GitOps avec ArgoCD/Flux
- Outils de CI/CD intégrés à Kubernetes

9 / STRATÉGIES CLOUD HYBRIDE ET MIGRATION

Inov Systems

- Solutions cloud managées : EKS, AKS, GKE
- Distributions on-premise : OpenShift, Rancher
- Stratégies de migration d'applications legacy
- Gouvernance multi-cluster et fédération
- Plan de maturité Kubernetes en entreprise

10 / ATELIER : DÉPLOIEMENT D'APPLICATION COMPLEXE

- Architecture microservices complète
- Configuration de l'ingress et du TLS
- Mise en place du monitoring et de l'alerting
- Automatisation du déploiement avec Helm

11 / ATELIER : SÉCURISATION AVANCÉE

- Configuration des politiques réseau
- Mise en place de OPA/Gatekeeper
- Scan de vulnérabilités des images
- Audit de sécurité et conformité

12 / ATELIER : PLAN DE RUN ET OBSERVABILITÉ

- Gestion des incidents et debugging
- Optimisation des ressources et coûts
- Backup et disaster recovery
- Métriques business et techniques

Inov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

26 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
18 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 17 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés