



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**

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
- ✓ Architectes solutions et consultants techniques



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

- 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

- 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

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

 15 au 18 Sep. 2026

 Distanciel

 10 au 13 Nov. 2026

 Distanciel

 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>