Administration de Clusters OpenShift et Applications Conteneurisées

Lien : https://innov-systems.com/formation/administration-de-clusters-openshift-et-applications-conteneurisees

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**OS429**	**Red Hat Linux**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre en profondeur l’architecture et les composants d’un cluster Red Hat OpenShift
- Déployer, configurer et maintenir des applications conteneurisées de manière sécurisée et scalable
- Gérer efficacement le stockage, le réseau et la haute disponibilité des applications
- Superviser et diagnostiquer les problèmes liés aux pods, services et ressources Kubernetes
- Automatiser les opérations et les mises à jour d’applications à l’aide d’outils DevOps intégrés à OpenShift

POUR QUI ?

- Administrateurs systèmes et cloud responsables du déploiement et de la maintenance d’environnements OpenShift
- Ingénieurs DevOps et SRE impliqués dans la supervision et l’automatisation des clusters
- Architectes d’infrastructure souhaitant concevoir et optimiser des plateformes conteneurisées
- Chefs de projets techniques responsables de la gestion des environnements applicatifs conteneurisés

Innov Systems

Programme détaillé

1 / PRÉSENTATION DE L'ENVIRONNEMENT OPENSHIFT

- Comprendre la place d'OpenShift dans l'écosystème Kubernetes
- Identifier les composants clés : API Server, Scheduler, etcd, Controller Manager
- Survol des services additionnels fournis par Red Hat OpenShift

2 / ARCHITECTURE ET DÉPLOIEMENT D'UN CLUSTER

- Nœuds maîtres, nœuds de calcul et nœuds d'infrastructure
- Installation d'un cluster OpenShift via l'assistant ou en ligne de commande
- Gestion du cycle de vie des clusters avec Red Hat OpenShift Cluster Manager

3 / ACCÈS ET INTERFACES D'ADMINISTRATION

- Utilisation de la console web et du CLI `oc`
- Gestion des projets, utilisateurs et contextes
- Personnalisation de l'environnement d'administration

4 / CRÉATION ET CONFIGURATION DES APPLICATIONS

- Définir les ressources Kubernetes : pods, deployments, services et routes
- Comprendre la structure d'un manifeste YAML et les bonnes pratiques d'écriture
- Déployer des applications via des modèles (templates) et des sources Git

5 / RÉSEAUX ET SERVICES DANS OPENSHIFT

- Fonctionnement du SDN (Software Defined Network)
- Exposition des services internes et externes
- Gestion du routage, des load balancers et des ingress controllers

Innov Systems

6 / CONFIGURATION ET STOCKAGE DES DONNÉES PERSISTANTES

- Volumes persistants et revendications (PVs et PVCs)
- Configuration de stockage dynamique avec StorageClasses
- Externalisation des secrets, variables d'environnement et ConfigMaps

7 / HAUTE DISPONIBILITÉ ET RÉSILIENCE DES APPLICATIONS

- Stratégies de mise à l'échelle : scaling manuel et automatique (HPA)
- Gestion des probes (readiness et liveness)
- Reprise sur incident et redéploiement automatique

8 / SÉCURITÉ ET GESTION DES ACCÈS

- Authentification et autorisation dans OpenShift (RBAC)
- Gestion des comptes de service et des rôles
- Sécurisation des communications et des secrets d'applications

9 / POLITIQUES DE RESSOURCES ET CONFORMITÉ

- Définir les quotas et limites de ressources
- Politiques de réseau et isolation des pods
- Contrôle des images et intégration de registres sécurisés

10 / SURVEILLANCE ET LOGGING

- Introduction à Prometheus et Grafana dans OpenShift
- Consultation des métriques et création de tableaux de bord
- Centralisation et analyse des journaux via EFK (Elasticsearch, Fluentd, Kibana)

11 / DIAGNOSTIC DES APPLICATIONS ET DU CLUSTER

- Utilisation des commandes `oc adm` et `oc describe`
- Analyse des événements, journaux et statuts de pods

Inov Systems

- Dépannage des erreurs réseau et de stockage

12 / OPTIMISATION DES PERFORMANCES

- Analyse de la consommation de ressources
- Ajustement des stratégies de scheduling et d’affinité
- Bonnes pratiques pour les applications haute performance

13 / AUTOMATISATION DES DÉPLOIEMENTS AVEC CI/CD

- Introduction à OpenShift Pipelines (Tekton)
- Configuration de pipelines de build et de déploiement
- Gestion des secrets et des variables dans les pipelines

14 / GESTION DES MISES À JOUR ET ROLLBACKS

- Stratégies de mise à jour : rolling, recreate, blue/green
- Restauration d’une version précédente d’application
- Maintenance et mises à jour de clusters OpenShift

15 / BONNES PRATIQUES ET SCÉNARIOS D’EXPLOITATION AVANCÉS

- Sauvegarde et restauration du cluster
- Intégration avec GitOps (ArgoCD)
- Gouvernance, observabilité et supervision continue

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

25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 10 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