



# Administration de Clusters OpenShift et Applications Conteneurisées

Lien :

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

 DURÉE  
**5 jours (35h)**

 RÉFÉRENCE  
**OS429**

 CATÉGORIE  
**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



## ☰ Programme détaillé

### 1 / PRÉSENTATION DE L'ENVIRONNEMENT OPENSIFT

- 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 OPENSIFT

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

## 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 RÉILIENCE 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

- 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

## 🔗 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

📅 27 au 31 Juil. 2026

📍 Présentiel - Casablanca

📅 21 au 25 Sep. 2026

📍 Distanciel

📅 16 au 20 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](mailto:contact@innov-systems.com)

🌐 **Web** : <https://www.innov-systems.com>

Document généré le 30/06/2026 — Réf : OS429

Innov Systems — Tous droits réservés