# Développer et Gérer les Conteneurs avec Podman et OpenShift

*Lien : https://innov-systems.com/formation/developper-et-gerer-les-conteneurs-avec-podman-et-openshift*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
| --- | --- | --- |
| **5 jours (35h)** | **OS435** | **Red Hat Linux** |

Innov Systems

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux des conteneurs et leur rôle dans les environnements modernes de développement et d’exploitation
- Maîtriser l’utilisation de Podman et Podman Desktop pour la gestion locale des conteneurs
- Concevoir, créer et déployer des images de conteneurs personnalisées
- Gérer la persistance des données et les réseaux entre conteneurs
- Déployer et orchestrer des applications multi-conteneurs avec OpenShift et Kubernetes
- Résoudre les problèmes courants liés à l’exécution, la performance et la sécurité des conteneurs
- Préparer la transition vers des environnements de production orchestrés et sécurisés

## POUR QUI ?

- Développeurs d’applications souhaitant adopter la conteneurisation dans leurs processus de développement
- Ingénieurs DevOps et administrateurs systèmes responsables du déploiement d’applications conteneurisées
- Ingénieurs de la fiabilité des sites (SRE) et responsables techniques d’infrastructure souhaitant intégrer OpenShift à leurs environnements

## Programme détaillé

### 1 / COMPRENDRE L'ENVIRONNEMENT DES CONTENEURS

- Concepts fondamentaux : conteneurs vs machines virtuelles
- Avantages de la conteneurisation dans le cycle DevOps
- Écosystème des conteneurs : OCI, Docker, Podman, Buildah, Skopeo

### 2 / INSTALLATION ET PRISE EN MAIN DE PODMAN

- Installation de Podman et Podman Desktop
- Structure de base des conteneurs (images, couches, registres)
- Gestion et exécution des conteneurs en ligne de commande
- Différences entre Podman et Docker

### 3 / EXPLORATION DES REGISTRES D'IMAGES

- Recherche et téléchargement d'images publiques
- Utilisation de registres privés (Red Hat Quay, DockerHub, etc.)
- Gestion et suppression d'images locales

### 4 / CONSTRUCTION D'IMAGES PERSONNALISÉES

- Création de Dockerfile/Containerfile optimisés
- Gestion des dépendances et variables d'environnement
- Réduction de la taille et sécurisation des images

### 5 / AUTOMATISATION AVEC BUILDAH ET SKOPEO

- Utilisation de Buildah pour construire des images sans démon
- Skopeo pour copier, synchroniser et inspecter des images distantes
- Intégration dans un pipeline CI/CD

Innov Systems

## 6 / GESTION DE LA PERSISTANCE DES DONNÉES

- Création et montage de volumes persistants
- Sauvegarde et restauration de données de conteneurs
- Cas pratiques : bases de données conteneurisées (PostgreSQL, MariaDB)

## 7 / MISE EN RÉSEAU DES CONTENEURS

- Modes réseau : bridge, host, none
- Exposition de ports et communication inter-conteneurs
- Résolution DNS interne et configuration avancée

## 8 / DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS MULTI-CONTENEURS

- Utilisation de Podman Compose
- Définition d'architectures applicatives multi-services
- Gestion des dépendances et coordination des conteneurs

## 9 / SUPERVISION ET DÉBOGAGE DES CONTENEURS

- Analyse des journaux et diagnostic des erreurs
- Outils de supervision intégrés à Podman Desktop
- Débogage distant et inspection en temps réel

## 10 / COMPRÉHENSION DE L'ORCHESTRATION DES CONTENEURS

- Principes de base de Kubernetes et OpenShift
- Objets clés : Pods, Deployments, Services, Routes
- Cycle de vie et surveillance des applications conteneurisées

## 11 / DÉPLOIEMENT D'APPLICATIONS SUR OPENSHIFT

- Création de projets et utilisation de l'interface Web OpenShift

Inov Systems

- Déploiement d’applications à partir d’images et de registres
- Gestion des ressources et mise à l’échelle automatique

## 12 / GESTION DES CONFIGURATIONS ET DES SECRETS

- Variables d’environnement, ConfigMaps et Secrets
- Gestion sécurisée des informations sensibles
- Bonnes pratiques de configuration dans un environnement de production

## 13 / SÉCURITÉ DES CONTENEURS

- Bonnes pratiques de sécurité dans Podman et OpenShift
- Gestion des permissions et du mode rootless
- Analyse de vulnérabilités et signature d’images

## 14 / OPTIMISATION DES PERFORMANCES

- Surveillance des ressources : CPU, mémoire, I/O
- Optimisation des temps de build et d’exécution
- Stratégies de cache et multi-stage builds

## 15 / MISE EN ŒUVRE D’UN PROJET COMPLET

- Mise en place d’un pipeline de développement conteneurisé
- Déploiement d’une application multi-services sur OpenShift
- Évaluation, bonnes pratiques et perspectives d’évolution

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


Innov Systems — Tous droits réservés