



**ITgate**  
Training

Your Gateway to Excellence

# Formation Docker avancé : Déployer et gérer des hôtes Docker

## Objectifs de la formation Docker Avancé

Au terme de ce cours, les participants auront une connaissance pratique de Docker et seront capables de :

- Utiliser Docker Machine pour déployer des hôtes Docker
- Développer et déployer des applications multi-containers avec Docker Compose
- Détailler les primitives utilisées dans un swarm
- Mettre en place un cluster swarm
- Déployer des services et stack applicatives
- Comprendre l'importance du quorum et la réplication des logs de Raft
- Détailler les options de stockage
- Mettre en place une stack de supervision
- Comprendre les éléments de sécurité apportés par Docker
- Détailler les éléments de l'édition entreprise

Le cours est découpé en plusieurs parties. Celles-ci pourront être réorganisées de manière différente en fonction du déroulement de la formation.

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Le cours s'adresse aux Administrateurs, Architectes ou Développeurs d'applications voulant apprendre à gérer les problématiques d'exploitation et optimiser leurs bonnes pratiques.

### Prérequis :

Les participants doivent être habitués à l'utilisation de la ligne de commande sous des systèmes Linux. Une expérience, en tant qu'utilisateur, de la plateforme Docker est également fortement conseillée. Pour acquérir ces connaissances il est conseillé d'avoir suivi la formation Docker - Créer et Administrer vos conteneurs virtuels d'applications avec Docker (UDMA).

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

# Contenu du cours Docker Avancé

## Docker Machine

- ✓ Présentation
- ✓ Déploiement et utilisation d'hôtes Docker en local
- ✓ Déploiement et utilisation d'hôtes Docker sur un cloud provider (AWS, DigitalOcean)

## Docker Compose

- ✓ Présentation
- ✓ Le format de fichier Compose et son évolution
- ✓ Le binaire docker-compose et son utilisation

## Travaux pratiques :

Déploiement d'applications avec Docker Compose

## Orchestration

- ✓ Présentation de Docker swarm (node, service, stack, config, secret)
- ✓ Les rôles des nodes (manager, worker)
- ✓ Algorithme de consensus distribué Raft : réplication des logs et quorum
- ✓ Le routing mesh
- ✓ Les ports utilisés dans un swarm

## Travaux pratiques :

- ✓ Mise en place d'un Swarm sur un cloud provider
- ✓ Déploiement d'un service
- ✓ Déploiement d'une stack applicative
- ✓ Utilisation des secrets

## Stockage

- ✓ La notion de volume
- ✓ Utilisation et cas d'usage
- ✓ File storage vs Block storage vs Object storage
- ✓ Présentation de REX-Ray pour l'orchestration du stockage

## Travaux pratiques :

- ✓ Mise en place d'un cluster Ceph
- ✓ Exemple d'utilisation de REX-Ray

## Sécurité

- ✓ Les éléments de sécurité avec Docker
- ✓ Isolation (namespaces) et limitation des ressources (cgroups)
- ✓ Linux Security Modules
- ✓ Capabilities / Seccomp
- ✓ Scan de vulnérabilités
- ✓ Content Trust
- ✓ La sécurité dans un swarm

## Monitoring

- ✓ Gestion des logs
- ✓ Exemple d'utilisation de Prometheus
- ✓ Exemple d'utilisation de Netdata

## Travaux pratiques:

Déploiement d'une stack Prometheus

## Docker Entreprise

- ✓ Présentation
- ✓ Exemple de mise en place sur DigitalOcean
- ✓ Démo de l'interface

## Des projets de l'écosystème Docker

- ✓ Revue de différents projets développés autour de Docker