

Stage pratique de 3 jour(s)  
Réf : DOK

## Participants

Administrateurs systèmes en charge du déploiement d'applications.

## Pré-requis

Connaissances de base de l'administration Linux.

Prix 2019 : 1960€ HT

## Dates des sessions

### AIX

09 déc. 2019, 17 fév. 2020  
18 mai 2020

### ANGERS

02 déc. 2019, 20 jan. 2020  
03 fév. 2020, 04 mai 2020

### BORDEAUX

09 déc. 2019, 10 fév. 2020  
11 mai 2020

### BRUXELLES

08 oct. 2019, 02 déc. 2019  
03 fév. 2020, 04 mai 2020

### DIJON

02 déc. 2019, 05 fév. 2020  
25 mai 2020

### GENEVE

02 déc. 2019, 03 fév. 2020  
02 juin 2020

### GRENOBLE

02 déc. 2019, 20 jan. 2020  
03 fév. 2020, 04 mai 2020

### LILLE

09 déc. 2019, 03 fév. 2020  
04 mai 2020

### LIMOGES

02 déc. 2019, 10 fév. 2020  
11 mai 2020

### LUXEMBOURG

02 déc. 2019, 03 fév. 2020  
02 juin 2020

### LYON

09 déc. 2019, 05 fév. 2020  
25 mai 2020

### MONTPELLIER

07 oct. 2019, 02 déc. 2019  
05 fév. 2020, 25 mai 2020

### NANCY

02 déc. 2019, 10 fév. 2020  
11 mai 2020

### NANTES

09 déc. 2019, 20 jan. 2020  
03 fév. 2020, 04 mai 2020

### NIORT

02 déc. 2019, 20 jan. 2020  
03 fév. 2020, 04 mai 2020

### ORLEANS

02 déc. 2019, 02 mar. 2020  
06 juil. 2020

### PARIS

14 oct. 2019, 12 nov. 2019  
09 déc. 2019, 06&20 jan. 2020  
03&17 fév. 2020, 02&16 mar. 2020

# Docker, créer et administrer ses conteneurs virtuels d'applications

Alternative à la virtualisation, Docker étend la portabilité d'exécution d'une application grâce à ses conteneurs logiciels virtuels. Vous apprendrez dans cette formation à construire et à gérer des conteneurs. Vous mettrez en œuvre des conteneurs personnalisés et déployerez des applications multiconteneurs.

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Comprendre le positionnement de Docker et des conteneurs  
Manipuler l'interface en ligne de commande de Docker pour créer des conteneurs  
Mettre en œuvre et déployer des applications dans des conteneurs  
Administrer des conteneurs

### 1) De la virtualisation à Docker

#### 2) Présentation de Docker

#### 3) Mise en œuvre en ligne de commande

#### 4) Création de conteneur personnalisé

### 5) Mettre en œuvre une application multiconteneur

#### 6) Interfaces d'administration

#### 7) Administrer des conteneurs en production

#### 8) Orchestration et clustérisation

## Travaux pratiques

Les cas pratiques et TP seront réalisés en environnement Linux.

## 1) De la virtualisation à Docker

- Les différents types de virtualisation.
- La conteneurisation : LXC, namespaces, control-groups.
- Le positionnement de Docker.
- Docker versus virtualisation.

## 2) Présentation de Docker

- L'architecture de Docker.
- Disponibilité et installation de Docker sur différentes plateformes (Windows, Mac et Linux).
- Création d'une machine virtuelle pour maquettage.
- La ligne de commande et l'environnement.

### Travaux pratiques

Créer une machine virtuelle pour réaliser un maquettage.

## 3) Mise en œuvre en ligne de commande

- Mise en place d'un premier conteneur.
- Le Docker hub : ressources centralisées.
- Mise en commun de stockage interconteneur.
- Mise en commun de port TCP interconteneur.
- Publication de ports réseau.
- Le mode interactif.

### Travaux pratiques

Configurer un conteneur en ligne de commande.

## 4) Création de conteneur personnalisé

- Produire l'image de l'état d'un conteneur.
- Qu'est-ce qu'un fichier Dockerfile ?
- Automatiser la création d'une image.
- Mise en œuvre d'un conteneur.
- Conteneur hébergeant plusieurs services : supervisor.

### Travaux pratiques

Créer un conteneur personnalisé.

## 5) Mettre en œuvre une application multiconteneur

- Utilisation Docker Compose.
- Création d'un fichier YML de configuration.
- Déployer plusieurs conteneurs simultanément.
- Lier tous les conteneurs de l'application.

### Travaux pratiques

Mettre en œuvre une application multiconteneur.

06&20 avr. 2020, 04&18 mai 2020  
02&15 juin 2020, 06&20 juil. 2020  
17 août. 2020  
**REIMS**  
02 déc. 2019, 03 fév. 2020  
02 juin 2020  
**RENNES**  
02 déc. 2019, 17 fév. 2020  
18 mai 2020  
**ROUEN**  
02 déc. 2019, 03 fév. 2020  
02 juin 2020  
**SOPHIA-ANTIPOLIS**  
09 déc. 2019, 20 jan. 2020  
03 fév. 2020, 04 mai 2020  
**STRASBOURG**  
09 déc. 2019, 17 fév. 2020  
18 mai 2020  
**TOULON**  
02 déc. 2019, 17 fév. 2020  
18 mai 2020  
**TOULOUSE**  
09 déc. 2019, 10 fév. 2020  
11 mai 2020  
**TOURS**  
02 déc. 2019, 10 fév. 2020  
11 mai 2020

### Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des multiples exercices à réaliser (50 à 70% du temps).

### Compétences du formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### Moyens pédagogiques et techniques

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas

## 6) Interfaces d'administration

- L'API Docker et les Web Services.
- Interface d'administration en mode Web.
- Héberger son propre registre : Docker Registry, Gitlab-CE...

### Travaux pratiques

*Construire et utiliser son propre registre.*

## 7) Administrer des conteneurs en production

- Automatiser le démarrage des conteneurs au boot.
- Gérer les ressources affectées aux conteneurs.
- Gestion des logs des conteneurs.
- Sauvegardes : quels outils et quelle stratégie ?

### Travaux pratiques

*Administrer les conteneurs.*

## 8) Orchestration et clustérisation

- Présentation de Docker Machine.
- L'orchestrateur Swarm : nodes, services, secrets, configs.
- Déploiement de services et stacks dans un Swarm.
- Reverse-proxy et load-balancer pour Web Services en cluster (Traefik...).

### Travaux pratiques

*Création d'un cluster Swarm. Gestion des nœuds dans le cluster. Publication et mise à l'échelle d'un service dans le cluster.*

réels pour les séminaires de formation.

- A l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.