# LINUX

## Docker : Administration avancée

**Plan de cours N° : 1148**

**Durée : 2 jours (14h)**

### PARTICIPANTS / PRE-REQUIS

Administrateur, chef de projet et toute personne souhaitant maîtriser les concepts avancés de Docker.

Connaître les bases du système Unix/Linux et les bases de Docker. Ou avoir suivi le stage "Docker : Mise en oeuvre".

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Savoir configurer les fonctionnalités avancées de Docker : la sécurité, les configurations multi-hôtes, la création de registres privés, le provisionning de services dans le cloud…

### MOYENS PEDAGOGIQUES

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
Validation des acquis par des exercices de synthèse
Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 et 70%)
Remise d'un support de cours.
Assistance post-formation d'une durée de 1 an sur le contenu de la formation via notre adresse mail dédiée formateurs@atp-formation.com

### MOYENS PERMETTANT LE SUIVI DE L'EXECUTION ET DES RESULTATS

Feuille de présence signée en demi-journée,
Evaluation des acquis tout au long de la formation,
Questionnaire de satisfaction,
Attestation de stage à chaque apprenant,
Positionnement préalable oral ou écrit,
Evaluation formative tout au long de la formation,
Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles.

### MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc.

### MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES A DISTANCE

A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant, suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise. L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
Les participants recevront une convocation avec lien de connexion
Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par mail et par téléphone auprès de notre équipe par téléphone au 04.76.41.14.20 ou par mail à contact@atp-formation.com

### ORGANISATION

Les cours ont lieu de 9h00-12h30 13h30-17h00.

### PROFIL FORMATEUR

Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

### ACCESSIBILITE

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

### MISE A JOUR

01/01/2021

# LINUX

# Docker : Administration avancée

**Plan de cours N° : 1148**

**Durée : 2 jours (14h)**

## Docker engine

- Fonctionnalités
  - Installation et configuration

## Le service Docker

- Docker daemon
  - Rôle, configuration des principales options
- Option socket pour les accès en réseau
- Variables d'environnement
  - DOCKER_HOST
  - DOCKER_TLS_VERIFY
- Option storage-driver
  - Définition des formats de stockage des images
- Gestion de noeuds avec l'option -cluster-advertise
- Travaux pratiques
  - Configuration des accès réseau et de clusters Docker

## Création d'un registry privé

- Présentation de Docker Trusted Registry (DTR)
- Architecture
  - Containers et volumes propres au DTR
- Pilotage par UCP (Universal Control Plane)
- Travaux pratiques
  - Installation d'un dépôt privé
- Gestion des images du DTR, des droits d'accès

## Administration en production

- Mise en oeuvre de Swarm, Compose, Docker Machine
- Méthode d'administration des containers en production
- Orchestration avec Docker Machine
- Configuration réseau et sécurité dans Docker
- Présentation des plugins Docker
- Applications multi-containers avec Compose
  - Définition de l'environnement applicatif
  - Déclaration des services dans docker-compose.yml
  - Exécution avec docker-compose
- Méthodes d'administration de containers en production
- Orchestration avec Docker Machine
- Travaux pratiques
  - Exemples de provisionning en environnement mixte, dans le cloud et sur des machines physiques
- Présentation de Swarm pour le clustering
  - Fonctionnalités
  - Gestion de clusters docker
  - Equilibrage de charge
  - Répartition de tâches
  - Gestion de services répartis

## Sécurité

- Analyse des points à risques
  - Le noyau
  - Le service Docker
  - Les containers
  - Les types de dangers : déni de service, accès réseau non autorisés
- Mécanismes de protection
  - Pile réseau propre à chaque container
  - Limitations de ressources par les cgroups
  - Restrictions des droits d'accès sur les sockets
  - Politique de sécurité des containers
- Travaux pratiques
  - Mise en évidence de failles de sécurité et des bonnes pratiques à adopter
- Sécurisation des clients par des certificats
- Principe et mise en oeuvre avec openssl
- Fiabilité des images déployées dans Docker
  - Présentation de Content Trust pour signer les images
- Exercices pratiques
  - Activation de Content Trust
  - Variable d'environnement DOCKER_CONTENT_TRUST
- Création et déploiement d'images signées
- Configuration réseau, sécurité et TLS

31, av. du Granier
38240 Meylan
Tél. 04 76 41 14 20
Fax 04 76 41 38 45

SARL au capital de 120 000€ - 390 032 050 RCS GRENOBLE
SIRET 390 032 050 00010 - APE 8559A - TVA Intracom. FR03390032050