

# Docker : Administration avancée

Référence : PYSY010

Durée : 2 jours

Certification : **Aucune**

## CONNAISSANCES PREALABLES

- Il est demandé aux participants de connaître les bases du système Unix/Linux et les bases de Docker , ou d'avoir suivi le stage "Docker : mise en œuvre".

## PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs. • Chefs de projet .

## OBJECTIFS

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

## CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

## METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

## FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Virtualisation

## METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

## CONTENU DU COURS

### Le service Docker

- Docker daemon : rôle, configuration des principales options
- Option socket pour les accès en réseau
- Variables d'environnement : DOCKER\_HOST et DOCKER\_TLS\_VERIFY
- Option storage-driver : définition des formats de stockage des images
- Gestion de nœuds 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

- 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 provisioning en environnement mixte, dans le cloud et sur des machines physiques
- Présentation de Swarm pour le clustering : fonctionnalités, gestion de clusters docker, équilibrage de charge, répartition de tâches, gestion de services répartis, ...

## Sécurité

- Analyse des points à risques : le noyau, le service Docker, les containers, ... et des 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