

Mis à jour le 28/05/2024

S'inscrire

# Formation Ceph : le Stockage Distribué Open-Source

2 jours (14 heures)

## Présentation

Gérez intelligemment le stockage de vos données grâce à notre formation Ceph. Nous vous enseignerons pas à pas comment gérer efficacement des clusters Ceph tout en garantissant leur haute disponibilité.

Au programme, vous découvrirez les concepts et les composants fondamentaux de Ceph comme les monitors, les managers, les Object Storage Daemons (OSD) et les Metadata Server Daemons (MDS). Vous comprendrez le fonctionnement interne de cet outil grâce à notre volet sur l'architecture.

Grâce à cette formation, le déploiement et l'administration des clusters Ceph n'auront plus de secret pour vous. Nous vous détaillerons l'utilisation des [maps CRUSH](#), les APIs, le RADOSGW ou encore le RBD pour le stockage des blocs.

À la fin de ce cours, vous saurez également intégrer Ceph à Kubernetes ou à OpenStack et corriger les problèmes les plus courants.

Comme pour chacune de nos formations, nous vous enseignerons la dernière version de l'outil [reef 18](#).

## Objectifs

- Comprendre les fondements de Ceph
- Maîtriser l'architecture de Ceph
- Être capable de déployer et configurer un cluster Ceph
- Gérer efficacement un cluster de stockage Ceph
- Intégrer Ceph à Kubernetes grâce à Rook

## Public visé

- Administrateurs système
- Administrateurs réseaux
- Data engineers
- Administrateurs de base de données
- Développeurs
- Architectes

## Pré-requis

Connaissance en administration des systèmes Linux.

## Programme de la formation Ceph

### Introduction à Ceph

- Qu'est-ce que Ceph ?
- Son évolution récente
- Cas d'utilisation
- Les composants du cluster
  - Monitors
  - Managers
  - Ceph OSDs
  - MDSs

### Ceph architecture

- Présentation des éléments de l'architecture
- Cluster Map
- Moniteur simple vs moniteurs multiples
- La scalabilité de Ceph
- Les membres OSD et leurs statuts
- Présentation des pools
- Calculer les IDs PG
- Comment assurer la haute disponibilité ?

### Déployer un cluster Ceph

- Préparation de L'environnement
- Installation de Ceph
- Configuration
- Créer un cluster
- Ajouter ou supprimer un moniteur
- La gestion des clés
- La gestion de l'OSD
- Ajouter ou supprimer un MDS

### Ceph storage cluster

- Comprendre les maps CRUSH
- La gestion des pools
- Étendre les clusters
- Les opérations les plus communes à maîtriser
- Le cas des clusters multinode
- Présentation des APIs
- Comment utiliser RADOSGW pour le stockage d'objets ?
- Comment utiliser RBD pour le stockage de blocs ?
- Utiliser CephFS pour le stockage de fichiers
- Réplication des données
- Processus de récupération

## Configuration du réseau

- Les prérequis
- Configurations des tables IP
- Configuration des composants
  - MONs
  - MDS
  - MGRs
  - OSD
- Garantir la sécurité des données
- Isoler le réseau cluster
- Un NIC OSD dans deux réseaux cluster
- Tuning et optimisation des performances

## Intégration

- Intégration avec OpenStack
- Intégration avec Kubernetes via Rook

## Troubleshooting

- Monitoring
- Les bonnes pratiques
- Les erreurs communes à éviter

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant

d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.