

# Private Cloud, mise en œuvre avec OpenStack

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : ENS - Prix 2024 : 2 520CHF HT

Ce cours vous permettra de découvrir le concept de Cloud privé et de le mettre en œuvre à travers la solution libre OpenStack. A la fin du cours, vous connaîtrez les différentes briques d'OpenStack et serez à même d'installer et d'administrer le Cloud, notamment le stockage, la redondance et le réseau virtuel.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre les concepts clés et les bases techniques d'un Cloud privé

Appréhender OpenStack et ses différentes composantes

Concevoir un Cloud privé avec OpenStack

Maîtriser les méthodes et bonnes pratiques de déploiement d'un Cloud privé

Savoir administrer un Cloud privé

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 11/2022

### 1) Conception d'un Cloud OpenStack

- Apports et spécificités d'un Cloud. Type de Clouds : SaaS, PaaS, IaaS, publics, privés.
- Le projet OpenStack. Organisation et structure.
- Architecture de la plateforme. Vue d'ensemble des différentes briques.
- Méthodes d'installation.

*Travaux pratiques : Comparaison et sélection d'une méthode d'installation et installation.*

### 2) Gestion des machines virtuelles

- Présentation de la brique Nova. Mise en œuvre et configuration.
- Gestion des images et des instances. Gestion du réseau virtuel.
- Gestion d'hyperviseurs multiples (Hyper-V, ESXi, KVM).

*Travaux pratiques : Création d'une machine virtuelle depuis Nova.*

### 3) Gestion du stockage

- Vue d'ensemble de Swift.
- Mise en œuvre et configuration.
- Gestion des pools de stockage.
- Mise en œuvre du stockage en mode bloc avec Cinder.
- Backend supportés par Cinder.

*Travaux pratiques : Gestion du stockage avec Cinder.*

### 4) Gestion des images

- Qu'est-ce qu'une image ?
- La brique de gestion des images Glance.
- Création de la base de données. Mise en œuvre et configuration.
- Gestion du stockage des images. La gestion des images EC2 (AMI).

*Travaux pratiques : Créer et configurer des images.*

## PARTICIPANTS

Architectes, Chef de projets, Administrateurs, Ingénieurs système et réseau, toute personne souhaitant installer une infrastructure de Cloud avec OpenStack...

## PRÉREQUIS

Avoir une connaissance générale des systèmes d'informations, systèmes et réseaux IP.

## 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.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## 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 réels pour les séminaires de formation.
- À 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.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

## 5) Gestion du réseau

- Vue d'ensemble de la brique Neutron (anciennement Quantum).
- Switchs virtuels avec Open vSwitch.
- Topologies de réseau Cloud.
- Daemon de routage (L3).
- Mise en œuvre et configuration.

*Travaux pratiques* : Créer et configurer un réseau virtuel.

## 6) Authentification et autorisations

- Présentation de la brique Keystone.
- Création des utilisateurs, projets et rôles.
- Mise en œuvre et configuration.
- Configuration des utilisateurs, projets et rôles.

*Travaux pratiques* : Gestion des utilisateurs et des services.

## 7) Administration du Cloud

- Vue d'ensemble du client Web Horizon.
- Automatisation avec l'API REST.
- Présentation des API Amazon EC2 et S3.
- Automatisation du Cloud avec un outil d'automatisation et d'orchestration comme Cloud-init.

*Travaux pratiques* : Administration d'OpenStack depuis Horizon. Utilisation de Cloud-init ou d'un autre outil d'automatisation et d'orchestration.

# LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 22 avr., 15 juil., 21 oct.