



osones

Catalogue de formation

PRÉSENTATION



osones

- Startup Pure player du Cloud Computing
- Sensibilité pour l'Opensource
- Contributeurs OpenStack
- AWS Advanced Consulting Partner

Votre contact

Léo GEORGEL

leo.georgel@osones.com

06 52 80 81 77

Les formations

Chez Osones, nos formateurs prennent le temps d'écouter vos besoins afin de vous proposer la formation la plus adaptée possible.

**Introduction au
Cloud Computing**

**OpenStack
Utilisateur**

**OpenStack
Ops**

**OpenStack
Ops avec Ansible**

Docker

Amazon Web Services

Supports de cours libres



Prise en charge par les OPCA

Fafiec =

NOS FORMATEURS



Adrien CUNIN

- Ingénieur Cloud certifié et contributeur OpenStack.
- Développeur Ubuntu depuis 2007, contributeur Debian, fort intérêt et implication dans la communauté du logiciel libre / open source.
- Formateur Osones depuis 2013.
- Membre fondateur de l'association OpenStackFR



Romain GUICHARD

- Ingénieur Cloud certifié OpenStack et AWS.
- Rédacteur sur le blog Osones.
- Formateur Docker à CentraleSupélec.
- Participation aux OpenStack Summits, actif dans la communauté francophone.



Kevin LEFEVRE

- Ingénieur Cloud certifié OpenStack et AWS.
- Container Evangelist chez Osones.
- Formateur Docker à CentraleSupélec.
- Participation aux OpenStack Summits, actif dans la communauté francophone.



Alexis Günt Horn

- Tech Lead Amazon Web Services chez Osones.
- AWS Certified Solutions Architect – Professional
- AWS Certified DevOps Engineer – Professional

INTRODUCTION AU CLOUD COMPUTING



Durée de la formation :

2 jours



Description :

Cette formation vous permettra de comprendre les principes fondamentaux et les notions de base du Cloud. Vous verrez également des scénarios d'utilisation et d'automatisation qui vous permettront d'avoir une vision claire et complète du Cloud Computing et du IaaS.



Public visé :

La formation s'adresse aux directions informatiques et fonctionnelles, ainsi qu'aux responsables informatiques.



Pré-requis :

- Connaissances de base sur le management du SI et sur les architectures techniques



Objectifs :

- Comprendre les concepts et le vocabulaire liés au cloud
- Comprendre la différence entre le cloud et la virtualisation
- Comprendre les bénéfices du cloud
- Overview des acteurs cloud du marché et focus sur AWS et OpenStack
- Comprendre le modèle de consommation des ressources via les API
- Voir l'interface web Horizon d'OpenStack, une demo d'infrastructure as code

PROGRAMME

I. Le cloud

1. Définition du cloud par le NIST
2. Définitions : IaaS / PaaS / SaaS
3. Définition cloud public / cloud privé
4. La différence entre cloud et virtualisation
5. Les APIs, la clé du cloud
6. Plus value du cloud, pourquoi le cloud

II. Overview du marché du cloud

1. Les acteurs cloud
2. Focus AWS leader cloud public
3. Focus OpenStack solution leader de cloud opensource

III. Concepts IaaS

1. Instance
2. Stack
3. Metadata
4. Cloud init
5. Images cloud
6. Stockage block et objet

IV. Best practice d'usage

1. Infra as Code : automatisation et reproductibilité
2. Application cloud ready
3. Scalabilité horizontale

V. Cloud inside

1. SDN
2. SDS
3. Virtualisation vs. bare metal
4. Le stockage dans le cloud : SDS
5. La gestion du réseau SDN et NFV

FORMATION OPENSTACK UTILISATEUR



Durée de la formation :

4 jours



Description :

Ce cours s'adresse à un public technique de développeurs et d'intégrateurs d'applications désireux d'acquérir le socle de connaissances nécessaires pour envisager le développement d'applications «cloud-ready» et leur intégration dans une architecture hébergée sur un cloud OpenStack.

Au long de la session, les stagiaires seront mis en situation via le développement et l'intégration d'une mini-application, les uns dans le rôle «développeur» et les autres dans le rôle «intégrateur».



Public visé :

La formation s'adresse aux développeurs et intégrateurs d'applications sur OpenStack



Pré-requis :

- Compréhension des notions cloud et utilisation d'un cloud
- Pratique du langage de commande Linux (Shell) et d'outil de versioning (git, subversion, ...)
- Pratique d'un langage de programmation (Python est un plus)



Objectifs :

- Découvrir OpenStack et manipuler les différents services
- Connaître le fonctionnement du projet OpenStack et ses possibilités
- Manipuler l'API (Application Programming Interface), la CLI (Command Line Interface) et le Dashboard
- Etre capable de définir, déployer et maintenir une infrastructure sur le cloud
- Etre capable de manipuler et orchestrer des ressources sur un cloud OpenStack
- Concevoir une application «cloud-ready» et l'intégrer sur un cloud OpenStack

PROGRAMME

I. OpenStack : projet et logiciel

1. Historique et présentation du projet OpenStack
2. Le logiciel OpenStack
3. Modèle de développement ouvert

II. Utiliser OpenStack

1. DevStack : faire tourner rapidement un OpenStack
2. Utilisation des APIs
3. Utilisation des outils CLI
4. Utilisation du Dashboard
5. Fonctionnalités avancées

III. Tirer parti de l'laaS

1. Penser ses applications pour le cloud
2. Infrastructure as Code
3. Gérer et manipuler ses images cloud
4. Vers le PaaS

IV. Architectures «cloud-ready»

1. Concevoir une application pour le Cloud
2. Concevoir une infrastructure pour le Cloud

V. Travaux pratiques

- Découvrir le fonctionnement des APIs en effectuant des requêtes HTTP avec curl
- Manipuler les ressources de son cloud à l'aide des outils CLI
- Utiliser le dashboard OpenStack
- Déployer une stack avec Heat
- Générer sa propre image cloud
- Réalisation d'une mini-application Web «cloud-ready»
- Construction de l'infrastructure d'hébergement dans un tenant OpenStack
- Intégration de l'application

FORMATION OPENSTACK OPS



Durée de la formation :

3 jours



Description :

Cette formation vous permettra d'installer et de piloter une infrastructure OpenStack, solution leader du marché. Elle vous permettra de maîtriser les principaux composants et mécanismes de la solution OpenStack.



Public visé :

La formation s'adresse aux administrateurs et architectes souhaitant mettre en place un cloud OpenStack.



Pré-requis :

- Compréhension des notions cloud
- Utilisation d'un cloud
- Compétences avancées d'administration système Linux tel qu'Ubuntu, Red Hat ou Debian, notamment : gestion des paquets, LVM (Logical Volume Management) et systèmes de fichiers, notions de virtualisation, KVM (Kernel-based Virtual Machine) et libvirt



Objectifs :

- Découvrir OpenStack et manipuler les différents services
- Connaître le fonctionnement du projet OpenStack et ses possibilités
- Comprendre le fonctionnement de chacun des composants d'OpenStack
- Pouvoir faire les bons choix de configuration
- Savoir déployer manuellement un cloud OpenStack pour fournir de l'laaS
- Connaître les bonnes pratiques de déploiement d'OpenStack
- Être capable de déterminer l'origine d'une erreur dans OpenStack
- Savoir réagir face à un bug et connaître le processus de correction

PROGRAMME

I. OpenStack : projet et logiciel

1. Historique et présentation du projet OpenStack
2. Le logiciel OpenStack
3. Modèle de développement ouvert

II. Déployer OpenStack de A à Z

1. Les briques nécessaires
2. Keystone : Authentification, autorisation et catalogue de services
3. Nova : Compute
4. Glance : Registre d'images
5. Neutron : Réseau en tant que service
6. Cinder : Stockage block
7. Horizon : Dashboard web
8. Swift : Stockage objet
9. Ceilometer : Collecte de métriques
10. Heat : Orchestration des ressources
11. Trove : Database as a Service
12. Designate : DNS as a Service
13. Quelques autres composants intéressants

III. OpenStack en production

1. Bonnes pratiques générales
2. Choix structurants
3. Penser le réseau
4. Stratégie pour le stockage
5. Déploiement bare metal et déploiement de configuration
6. Passer à l'échelle
7. Faire face aux problèmes
8. Les mises à jour

IV. Travaux pratiques

1. Installer OpenStack à l'aide de DevStack
2. Installation d'OpenStack avec les paquets de la distribution

FORMATION OPENSTACK OPS AVEC ANSIBLE



Durée de la formation :

4 jours



Description :

Cette formation vous fera découvrir la solution de déploiement OpenStack-Ansible (OSA).

Solution développée au sein du projet OpenStack, OSA permet de déployer tous les principaux composants d'un cloud OpenStack de manière automatisée, tout en restant flexible. Les services peuvent être déployés de manière hautement disponible et être configurés pour répondre aux besoins particuliers.



Public visé :

La formation s'adresse aux administrateurs et architectes souhaitant mettre en place un cloud OpenStack avec la solution de déploiement OSA.



Pré-requis :

- Compréhension des notions cloud et utilisation d'un cloud
- Compétences avancées d'administration système Linux tel qu'Ubuntu, Red Hat ou Debian.
- Connaissance minimale d'Ansible



Objectifs :

- Découvrir OpenStack et manipuler les différents services
- Comprendre le fonctionnement du projet OpenStack et ses composants
- Connaître les bonnes pratiques de déploiement et de configuration d'OpenStack
- Savoir déployer manuellement un cloud OpenStack pour fournir de l'aaS
- Être capable de déterminer l'origine d'une erreur dans OpenStack
- Savoir réagir face à un bug et connaître le processus de correction
- Connaître la solution de déploiement OpenStack Ansible
- Être capable de déployer un cloud OpenStack complet avec OSA
- Savoir configurer OSA pour fournir un control-plane hautement disponible
- Savoir configurer les composants OpenStack au travers d'OSA
- Connaître les procédures d'opération d'un cloud OSA

PROGRAMME

I. OpenStack : projet et logiciel

1. Historique et présentation du projet OpenStack
2. Le logiciel OpenStack
3. Modèle de développement ouvert

II. Déployer OpenStack de A à Z

1. Les briques nécessaires
2. Keystone : Authentification, autorisation et catalogue de services
3. Nova : Compute
4. Glance : Registre d'images
5. Neutron : Réseau en tant que service
6. Cinder : Stockage block
7. Horizon : Dashboard web
8. Swift : Stockage objet
9. Ceilometer : Collecte de métriques
10. Heat : Orchestration des ressources
11. Trove : Database as a Service
12. Designate : DNS as a Service
13. Quelques autres composants intéressants

III. OpenStack en production

1. Bonnes pratiques générales
2. Choix structurants
3. Penser le réseau
4. Stratégie pour le stockage
5. Déploiement bare metal et déploiement de configuration
6. Passer à l'échelle
7. Faire face aux problèmes
8. Les mises à jour

IV. Ansible : rappels

1. Concepts généraux
2. Inventaire
3. Tâches
4. Playbooks
5. Rôles

V. Le projet OpenStack-Ansible

1. Pourquoi OpenStack-Ansible ?
2. Développement au sein d'OpenStack
3. Fonctionnalités

VI. Déployer OpenStack avec OSA

1. Bootstrap
2. Architecture du cloud
3. Configuration du déploiement
4. Configuration des composants d'OpenStack

VII. Opérer un cloud OSA

1. Mises à jour système
2. Mises à jour OSA
3. Mises à jour OpenStack
4. Gérer une panne
5. Passer à l'échelle son cloud

VIII. Travaux pratiques

1. Installer OpenStack à l'aide de DevStack
2. Installation d'OpenStack avec les paquets de la distribution
3. Adresser des cibles avec la commande ansible
4. Écrire un playbook Ansible
5. Déployer un cloud OpenStack avec OSA

FORMATION DOCKER



Durée de la formation :

4 jours



Description :

Cette formation vous permettra de comprendre les enjeux des systèmes de conteneurs applicatifs et d'avoir une vue d'ensemble de lu fonctionnement et de l'utilité de Docker, solution leader du marché. Vous serez en mesure d'utiliser Docker pour construire, déployer et maintenir vos containers dans un environnement Cloud.



Public visé :

La formation s'adresse aux administrateurs système, développeurs et architectes souhaitant découvrir les notions autour des conteneurs Docker ainsi que l'écosystème gravitant autour de Docker.



Pré-requis :

Compétences d'administration système Linux tel qu'Ubuntu, Red Hat ou Debian.

- Édition de fichiers de configuration
- Gestion des paquets et des services
- Notions de virtualisation



Objectifs :

- Comprendre les principes du cloud et son intérêt, ainsi que le vocabulaire associé
- Pouvoir déterminer ce qui est compatible avec la philosophie cloud
- Comprendre les principes des conteneurs Linux
- Connaître l'écosystème autour de Docker
- Savoir construire une image Docker, l'exécuter, la supprimer
- Construire une application «Dockerisée»
- Utiliser les bons outils pour déployer des conteneurs
- Savoir construire une infrastructure fonctionnant avec Docker
- Comprendre les systèmes de clustering pour Docker

PROGRAMME

I. Introduction aux conteneurs

1. Introduction au cloud
2. Des instances aux conteneurs
3. Namespace, cgroups
4. Différents types de conteneurs (LXC / Docker / rkt)

II. Les concepts de Docker

1. Stockage
2. Volume
3. Réseau
4. Links
5. Ports

III. Build : Créer et maintenir une application dockerisée

1. Différence entre une image et un conteneur
2. Un Dockerfile pour construire une image
3. Système de tags
4. Bonnes pratiques pour la rédaction d'un Dockerfile
5. Débuguer les erreurs
6. Cas pratique : construire une app pour Docker

IV. Ship : Gérer le cycle de vie d'une application

1. Travailler avec les conteneurs
2. Save, Commit, Import
3. Utiliser DockerHub, le « GitHub » de Docker
4. Automated Build : Github vs Build Standard
5. Gestion des builds (CI vs DockerHub)

V. Run

1. Les différents modes de « run »
2. Cycle de vie d'un conteneur
3. Reprendre la main sur un conteneur
4. Débuguer les erreurs

VI. Écosystème Docker

1. Compose
2. Machine
3. Swarm
4. Plugins (réseau et stockage)

VII. Hosts Docker

1. Debian, Ubuntu, CentOS
2. CoreOS, RancherOS, Atomic
3. Lequel choisir ?
4. Gérer ses conteneurs avec Systemd

VIII. Orchestration et Clustering

1. Swarm
2. CoreOS
3. Rancher
4. Kubernetes/Mesos

IX. Construire, déployer et maintenir une infrastructure Docker

1. Les outils de déploiement : Terraform et Heat
2. Infrastructure as Code n'est plus une option
3. Automatisation
4. Discovery Service
5. Rolling updates

X. Monitoring en environnement conteneurisé

1. Problématique des conteneurs
2. Comment les monitorer
3. Monitoring et orchestrateur
4. Quelles solutions ?

XI. Introduction a Kubernetes

1. Principe et fonctionnalités
2. L'API et les différents Objets
3. Comment les utiliser ?

FORMATION AMAZON WEB SERVICES



Durée de la formation :

3 jours



Description :

Cette formation vous permettra de comprendre les enjeux liés au cloud IaaS (Infrastructure as a Service) et d'avoir une vue d'ensemble du fonctionnement d'AWS, solution leader du marché.



Public visé :

Ce cours s'adresse à un public technique de développeurs et d'intégrateurs d'applications désireux d'acquérir le socle de connaissances nécessaires pour envisager le développement d'applications «cloud-ready» et leur intégration dans une architecture AWS.



Pré-requis :

Compétences d'administration système Linux tel qu'Ubuntu, Red Hat ou Debian.

- Édition de fichiers de configuration
- Gestion des paquets et des services
- Notions de virtualisation



Objectifs :

- Comprendre les principes du cloud et son intérêt, ainsi que le vocabulaire associé
- Pouvoir déterminer ce qui est compatible avec la philosophie cloud
- Avoir une vue d'ensemble sur les services AWS
- Manipuler l'API (Application Programming Interface), la CLI (Command Line Interface) et la console
- Comprendre et maîtriser la facturation sur un Cloud Public
- Savoir assurer le reporting de vos projets au sein de vos organisations.

PROGRAMME

I. Introduction à Amazon Web Services

1. La différence entre cloud et virtualisation
2. Les APIs, la clé du cloud
3. Plus value du cloud, pourquoi le cloud
4. Amazon Web Services : historique et philosophie

II. Les services Amazon Web Services

1. Présentation des services d’AWS
2. Mieux connaître les services natifs AWS
3. Comprendre le concept de service managé sur AWS
4. Comprendre la console
5. Fonctionnalités avancées

III. Amazon Web Services : cas d’architecture

1. Présentation du projet cible sur AWS
2. Challenge du DESIGN (réseau, sécurité, performance, disponibilité, facturation)
3. Challenge du BUILD (scripts, scaling)
4. Challenge du RUN (sondes, métriques, backup, log management, recovery)

IV. La facturation AWS

1. Comprendre le modèle de facturation d’AWS
2. Comment suivre et adapter ses coûts ? (sondes, métriques, limitation automatique, alertes)
3. Les bonnes pratiques et les pièges à éviter

V. AWS et les tâches d’OPS

- Plateforme AWS et accès
- Réseau
- Sécurité
- Monitoring et back-ups
- Automatisation de l’infrastructure

osones.com