



## FORMATION

# OPENSTACK

### En bref

**Durée:**

3 jours

**Audience:**

Management, DSI,  
Architecte technique,  
Développeur,  
Administrateur système /  
Exploitant

**Pre-requis:**

Avoir une connaissance de la virtualisation de serveurs, de Linux et avoir de bonnes connaissances réseaux.

**Objectifs Pédagogiques:**

- Comprendre le projet OpenStack
- Connaitre l'architecture et les composants d'OpenStack
- Implémenter OpenStack.

**Méthode Pédagogique:**

Alternance de cours magistraux (30%) et de travaux pratiques (70%). Il est important que les participants utilisent et comprennent OpenStack pendant la formation afin de s'assurer d'être opérationnels à la fin de la session. La formation intègre en ce sens un maximum d'exercices pratiques sous forme de Labs d'installation des services OpenStack et de leur

### Description

Le projet OpenStack est une plateforme de cloud computing open source qui fournit une solution d'Infrastructure-as-a-Service (IaaS) à travers une variété de services complémentaires.

Cette formation s'adresse aux personnes qui travaillent en général en équipe sur des infrastructures multi-projets, souhaitant mettre en place un Cloud Privé pour permettre une plus grande Agilité pour les différents projets de leur organisation.

À la fin de cette formation, vous serez à même de comprendre, installer et d'administrer les principaux Services OpenStack.

### Plan de formation

*1ère journée :*

- I. Infrastructure conventionnelle
- II. Infrastructure Cloud
  - A. Qu'est-ce que le Cloud ?
  - B. Caractéristiques essentielles
  - C. Modèles de service
  - D. Modèles de déploiement
  - E. Les origines du Cloud
  - F. Comment fonctionne le Cloud
  - G. Les acteurs du Cloud Public IaaS
  - H. Les acteurs du Cloud Privé IaaS
  - I. Bénéfices & Challenges
- III. Présentation OpenStack
  - A. Les origines d'OpenStack
  - B. Qu'est-ce que OpenStack ?
  - C. Le projet OpenStack
  - D. Types de projets
- IV. Architecture OpenStack
  - A. Les services OpenStack
  - B. Architecture conceptuelle
  - C. Architecture logique
  - D. Exemple d'architectures
- V. Les outils autour d'OpenStack
  - A. Les langages utilisés
  - B. Cloud-init



utilisation.

C. Instances Metadata

## VI. Composants OpenStack

### A. Service d'authentification : Keystone

1. Concept KeyStone
2. KeyStone Architecture
3. Environment OpenStack Client
4. Commandes usuelles KeyStone
5. Labs: KeyStone

### B. Service d'images: Glance

1. Concept Glance
2. Glance Architecture
3. Formats Images Glance
4. Glance Obtenir des Images
5. Commandes usuelles Glance
6. Labs: Glance

*2ème journée :*

### C. Storage Services

1. Conventional Storage
2. Object Stores
3. Block Storage

### D. Storage Services: Cinder

1. Concept Cinder
2. Cinder Block Storage
3. Architecture Cinder
4. Volumes Cinder, Snapshots & Backups
5. Commandes usuelles Cinder
6. Labs: Cinder

### E. Storage Services: Swift

1. Concept Swift
2. Swift Architecture
3. Commandes usuelles Swift

### F. Compute Service: Nova

1. Concept Nova
2. Nova Architecture
3. Commandes usuelles Nova
4. Labs: Nova

### G. Network Service: Neutron

1. Concept Neutron
2. Réseaux Virtuels
3. Les Agents et plug-ins
4. Le Réseau OpenStack



5. SDN: Software Defined Network
6. Commandes usuelles Neutron
7. Labs: Neutron

### *3ème journée :*

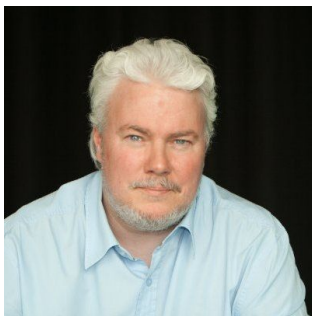
- H. Dashboard: Horizon
  1. Concept Horizon
  2. Labs: Horizon
- I. Orchestration : Heat
  1. Concept Heat
  2. Labs: Heat
- VII. Exercices couvrant tous les services OpenStack en utilisant la ligne de commande et le tableau de bord (Dashboard)

### **Pré-requis techniques :**

Un poste de travail et pouvoir se connecter via un client SSH (putty) sur une machine distante via le port 22 (règles firewall) qui sera créée dans AWS.

Un accès web port 80/443 sur les adresses IP des instances AWS créée. (Idéalement pas de restriction web ou proxy)

### **Le formateur :**



Oswald de Riemaeker est un expert certifié en Agilité et évangéliste DevOps. Au travers de ses nombreuses expériences professionnelles, il a éprouvé les différentes méthodologies de management de projet, les pratiques agiles et a appris à les adapter pour les rendre efficaces. Il accompagne les équipes de développement dans l'implémentation des pratiques et outils de développement agiles tels que les tests unitaires (TDD), tests fonctionnels (BDD), l'intégration et le déploiement continu. Adeptes de longue date de Linux et de l'Open Source, Oswald est partisan de la culture DevOps. Il propose aux équipes les meilleurs outils pour optimiser leurs pratiques, du développement jusqu'à la production. Il travaille sur la conception des architectures et du code pour construire des infrastructures cloud évolutives. Oswald a obtenu la certification "Certified OpenStack Administrator".