

# Architecture Cloud

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Type de formation :** Formation continue

**Éligible au CPF :** Non

**Domaine :** Systèmes et Réseaux

**Action collective :** Non

**Filière :** Cloud computing

**Rubrique :** Action collectives

**Code de formation :** ACF102

## € Tarifs

**Prix public :** 3750 €

### Tarif & financement :

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

- **Le plan de développement des compétences** de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.
- **Le dispositif FNE-Formation.**
- **L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.
- **Pôle Emploi** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
- **CPF -MonCompteFormation**

[Contactez nous](#) pour plus d'information

## PRÉSENTATION

### Objectifs & compétences

Connaître les acteurs majeurs et les usages d'un Cloud hybride Implémenter un Cloud privé avec OpenStack Provisionner un Cloud public avec AWS et Cloudwatt Implémenter un Cloud hybride avec ces trois Clouds Comprendre et savoir-faire de l'automatisation

### Public visé

Architectes, ingénieurs systèmes et réseaux, chefs de projets, administrateurs...

### Pré-requis

Avoir des connaissances des différentes architectures Cloud, des connaissances de la virtualisation de serveurs et de bonnes connaissances réseau (physique et virtuel), ainsi que des notions en sécurité.

## 📍 Lieux & Horaires

**Durée :** 35 heures

### Délai d'accès :

Jusqu'à 8 jours avant le début de la formation

## PROGRAMME

### Cloud privé et hybride

#### Les fondamentaux

Rappels des modèles de services (SaaS, PaaS, IaaS)  
Rappels des modèles de déploiement (privé, public, hybride)  
Rappels des 5 caractéristiques d'un Cloud selon le NIST et l'Osi  
Rappel du SDDC (Software-Defined Data Center) : Software-Defined Network, Software-Defined Storage, virtualisation de serveurs...  
Rappel de la virtualisation de serveurs au Cloud privé et hybride  
Aperçu des acteurs du marché  
Les "enablers" ou les éditeurs de IaaS : VMware, OpenStack...  
Les "providers" ou les fournisseurs de IaaS : Amazon Web Services, Microsoft Azure, OVH...  
Les "brokers" et les offres multi-Cloud : le cas de LinkByNet Les usages  
Tirer parti d'un Cloud privé  
Les bénéfices du Cloud hybride : Cloud Bursting, stockage, PRA...  
Le Cloud privé et hybride pour les développeurs et le PaaS  
Le Cloud public pour les postes de travail et les applications : le DaaS, le BYOD...

### Implémenter un Cloud privé

OpenStack  
Présentation générale du projet OpenStack  
Architecture OpenStack  
Les distributions Les composants  
Travaux pratiques : Implémenter OpenStack  
Environnement de travail : Présentation de l'architecture de TP, Répartition des services et rôles, Définition de l'architecture réseau  
Installation de l'environnement : Installation du serveur contrôleur - Controller Node, Installation du serveur réseau - Network Node, Installation du serveur compute - Compute Node avec vSphere et KVM  
Installation des services back-ends : MySQL, RabbitMQ, NTP

## 📅 Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

Installation Keystone et configuration Identity Service  
Installation Nova Installation Glance - Import d'une image dans Glance  
Installation Neutron - Configuration des nodes et des réseaux virtuels  
Travaux pratiques : Utiliser OpenStack : Installation Horizon, Paramétrage Horizon,  
Utilisation d'Horizon, Création d'une instance, Manipulation de l'instance par Horizon,  
Manipulation de l'instance en CLI

### **Provisionner un Cloud public**

Amazon Web Services  
Présentation générale de l'offre  
Les API utilisées  
Les outils de Cloud hybride  
Un Cloud public basé sur OpenStack : Cloudwatt  
Travaux pratiques :  
Provisionner sur AWS et Cloudwatt  
Provisionner une infrastructure virtuelle sur AWS  
Utiliser les outils Cloudwatch et Autoscaling sur AWS  
Provisionner une infrastructure virtuelle sur Cloudwatt

### **Implémenter un Cloud hybride**

Les défis du Cloud hybride  
La communication entre les applications  
La fédération des authentifications  
La sécurité entre les différents Clouds  
Les performances du réseau entre les Clouds  
L'interopérabilité entre les Clouds  
Travaux pratiques :  
Interconnecter les trois Clouds installés  
Utilisation d'un VPN pour sécuriser les interconnexions  
Utilisation d'appliance d'accélération WAN pour garantir les performances  
Comprendre les problématiques d'interopérabilité  
Travaux pratiques :  
Implémenter un cas pratique de débordement de stockage avec AWS Gateway  
Installer AWS Storage Gateway  
Configurer avec son stockage local  
Gérer le débordement chez AWS  
Travaux pratiques :  
Implémenter un cas pratique de Cloud Bursting entre OpenStack et AWS  
Les API des deux Clouds  
Utiliser ces API pour implémenter un Cloud Bursting de serveurs WWW  
Implémenter un cas pratique de Cloud Bursting entre OpenStack et Cloudwatt

### **L'automatisation et l'industrialisation**

Introduction : Qu'est-ce que la configuration automatisée ?  
La notion de Desired State,  
Configuration,  
Les acteurs : Puppet, Chef, Ansible...,  
Le monde Microsoft : PowerShell, SC Orchestrator...,  
La terminologie Le cas détaillé de Puppet : Le fonctionnement général de Puppet : Puppet  
Master, Puppet Client, agent Puppet, la notion de Fact,  
Utiliser Puppet : les environnements, les modules, les classes, les ressources et leur  
organisation, les templates et fichiers, le langage  
Travaux pratiques :  
Mise en oeuvre de Puppet Le Puppet Master : Installer et configurer un Puppet Master,  
Installer et configurer l'agent Puppet Manipulations de base  
Déployer une solution et sa configuration  
Remonter l'information avec Facter et superviser ses agents  
Décrire la configuration avec Puppet Gestion des modules Gérer son code  
Comment rentrer son code Puppet ré-utilisable ?

### **L'organisation DevOps**

Introduction La DSI bimodale selon le Gartner  
Pourquoi le Cloud modifie-t-il l'organisation des administrateurs et des développeurs dans  
l'entreprise ?  
Qu'est-ce qu'un DevOps exactement ?  
Comment évoluer vers une organisation  
DevOps Quelles actions pour faciliter l'adoption des équipes IT à cette nouvelle  
architecture tout en maintenant l'infrastructure existante ?  
L'entreprise doit-elle acquérir de nouvelles compétences ?  
Définir l'organisation du projet pour réussir sa mise en oeuvre

## MODALITÉS

### Modalités

**Modalités** : en présentiel, distanciel ou mixte – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise

**Pédagogie** : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.

**Ressources techniques et pédagogiques** : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom

**Pendant la formation** : mises en situation, autodiagnostic, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels

### Méthode

**Fin de formation** : entretien individuel

**Satisfaction des participants** : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation

**Assiduité** : certificat de réalisation (validation des acquis)