



Kubernetes : optimisation conteneurs

SY180

Durée: 2 jours

1 510 €

15 au 16 février
30 au 31 mai

5 au 6 septembre
5 au 6 décembre

Public :

Administrateurs, Chefs de projet, Développeurs...

Objectifs :

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de mettre en oeuvre la plateforme Open Source Kubernetes pour automatiser le déploiement, la montée en charge et la mise en oeuvre de conteneurs d'applications.

Connaissances préalables nécessaires :

maîtriser les systèmes Linux, les réseaux TCP/IP et les concepts de virtualisation et des containers. Avoir des connaissances générales en conteneurisation (Docker ou CoreOS).

Objectifs pédagogiques :

Connaître le fonctionnement de Kubernetes et ses différents composants
Savoir installer, configurer et administrer Kubernetes
Être à même de placer automatiquement ses conteneurs sur un cluster ou dans le Cloud
Savoir automatiser les déploiements d'applications conteneurisées
Définir les bonnes pratiques pour travailler avec Kubernetes

Programme :

Fonctionnement de kubernetes et ses différents composants

Présentation Kubernetes, origine du projet,
Fonctionnalités: automatisation des déploiements et de la maintenance des applications en containers, redéploiement, reconnaissance de services, équilibrage de charge, réparation automatique pour la haute disponibilité.
Containers supportés, plateformes utilisant Kubernetes.
Composants de Kubernetes.
Définitions: pods, labels, controllers, services

Architecture

Kubernetes Master: stockage des configurations par etcd, interfaçage par l'API server,
noeuds Kubernetes: hébergement des containers,
Kubelet pour la supervision des noeuds.



Phirio

Installer et configurer et administrer kubernetes

Présentation des différentes solutions d'installation

Atelier : Installation des outils : kubectl,minikube,kubeadm

Configuration de pods et containers:
assignation de mémoire, espace de stockage, processeurs,
affectation de pods à des noeuds.
Configuration d'applications et exécution.
Outils de supervision, analyse des logs, debugging

Atelier : Utilisation de kubectl exec pour accéder en shell à un container.
Analyse de l'état des noeuds avec Node Problem Detector

Déploiements et placements

Placer automatiquement ses conteneurs sur un cluster ou dans le cloud
Automatiser les déploiements d'applications conteneurisées
Présentation de Helm, principe de fonctionnement
Architecture Helm

Atelier : installation d'un client et serveur Helm. Déploiement de conteneurs dans le cloud

Définir les bonnes pratiques pour travailler avec kubernetes

Sécurité : présentation des points à sécuriser
Accès à l'API Kubernetes
Limitations des ressources
Contrôle des accès réseau
Restrictions des accès à etcd
Présentation des bonnes pratiques

Atelier : cas d'usage , et analyse des points à sécuriser