

### Informations

Durée : 3 jours (21h.)

Tarif 2023 : 1890 € HT

Réf : KUBE

Niveau : Expert

### Prochaine session

13 février - 15 février  
(à distance)

13 mars - 15 mars  
(à distance)

17 avril - 19 avril  
(à distance)

15 mai - 17 mai  
(à distance)

12 juin - 14 juin  
(à distance)

10 juillet - 12 juillet  
(à distance)

11 septembre - 13  
septembre  
(à distance)

09 octobre - 11 octobre  
(à distance)

13 novembre - 15  
novembre  
(à distance)

11 décembre - 13  
décembre  
(à distance)

### Pré-requis

Etre à l'aise avec la ligne de commande Linux.  
Connaître et comprendre les principales notions associées aux conteneurs.

### Objectifs

- Découvrir l'architecture technique de Kubernetes
- Développer et déployer des applications composées de plusieurs services
- Mettre en place des dysfonctionnements sur des applications hébergées
- Mettre en place la haute disponibilité

### Programme

#### Historique et contexte

Rappels sur les conteneurs  
Containers sans orchestration  
Rappel des concepts du Cloud  
Les orchestrateurs de conteneurs

#### Kubernetes et l'orchestration de containers

Pourquoi un orchestrateur ?  
Avantage de Kubernetes  
Mise en place de Kubernetes  
Les composants de Kubernetes  
Kubernetes API  
L'outil kubectl  
Les descripteurs yaml et json  
Les namespaces

#### Les Pods

Principe du pod  
Organisation des pods (labels, sélecteurs)  
Cycle de vie des pods

#### Replicasets

HealthChecks  
ReplicaSets  
DaemonSets  
Jobs

#### Les services

Types de services (NodePort, LoadBalancer, Ingress)  
Exposer un service en interne du cluster  
Exposer un service vers l'extérieur du cluster  
Le concept du readiness  
La couche réseau

#### Les volumes

Partage de données entre des containers d'un même pod  
Partage de données entre différents noeuds  
Persistent Volumes et Persistent Volumes Claims  
Lien vers des volumes extérieurs

#### Les Secrets

Les secrets pour des accès extérieurs

---

## Orchestrer des conteneurs dans un cluster Kubernetes

---

Les secrets internes au cluster  
Les secrets de production (Certificat SSL)

### **Configuration**

---

Variables d'environnements  
ConfigMaps

### **Kubernetes en production**

---

Gestion des ressources  
Auto-scaling  
Helm