

## Informations

Durée : 3 jours (21h.)

Tarif\* : 1890 € HT  
Intra: Nous consulter

Réf : KUBE

Niveau : Difficile

inter à distance / intra

Mise à jour le 18/12/25

\*tarif valable jusqu'au 31/12/2026

## Prochaines sessions

20 juillet - 22 juillet  
(à distance)

28 septembre - 30 septembre  
(à distance)

07 décembre - 09 décembre  
(à distance)

## Pré-requis

- Connaissances de base en Linux
- Compréhension de base des concepts de DevOps
- Notions de développement d'applications
- Notions de Scripting et d'automatisation
- Compréhension des concepts de réseau de base (les adresses IP, les sous-réseaux, les DNS et les ports)
- Expérience avec Git et les systèmes de contrôle de version

## Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Découvrir l'architecture technique de Kubernetes
- Maîtriser les fondamentaux de l'orchestration sous Kubernetes
- Développer et déployer des applications composées de plusieurs services en production
- Investiguer des dysfonctionnements sur des applications hébergées
- Mettre en place la haute disponibilité

Objectifs opérationnels :

- Optimiser la gestion et l'orchestration de vos conteneurs avec Kubernetes pour une infrastructure scalable et résiliente

## 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  
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