



FORMATION EN PRESENTIEL ET/OU EN DISTANCIEL (SELON LE THEME)

## KUBERNETES - MISE EN OEUVRE

Dernière mise à jour le 16/10/2024.

### OBJECTIF

Cette formation se concentre sur des aspects avancés des conteneurs (Docker) et explore le déploiement d'un cluster Kubernetes ainsi que son utilisation en environnement de production. Kubernetes permet l'orchestration de conteneurs, facilitant ainsi la construction d'applications à partir de composants simples ou de microservices.

### COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

- Bonnes Pratiques pour Travailler avec Kubernetes
- Installation de Kubernetes et de ses Composants
- Positionnement de Kubernetes et Orchestration
- Utilisation des Fichiers Descriptifs YAML

### PUBLIC CONCERNÉ

Développeurs, Architectes, Ingénieurs de production, Administrateurs.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

Vous pouvez vous inscrire pour suivre une de nos formations jusqu'à la veille de la date de démarrage si la formation est financée directement par votre entreprise ET si le nombre maximum de participants n'est pas atteint. Si la formation est financée via un OPCO, vous devez au préalable avoir obtenu un accord de ce dernier.

### MODALITÉS DE DÉROULEMENT DE L'ACTION DE FORMATION

Formation présentielle ou distancielle dispensée par un formateur bureautique expérimenté. La formation alterne des exposés théoriques, des démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets.

Tarif

**2200 € HT**  
par participant

Réf.

KS

Contact

0465260114  
contact@univlearn.fr  
<https://univlearn.fr/>

### PRÉ-REQUIS

- Connaissances des technologies de conteneurisation
- Avoir des notions sur les commandes de base LINUX

### MÉTHODES ET MOYENS MOBILISÉS

Evaluation des acquis tout au long de la formation à travers des Tps, des Quizz ; Evaluation de satisfaction de fin de formation ; Attestation de fin de formation précisant les modules acquis et en cours d'acquisition ; Support de cours remis en fin de session.



Niveau

**Autres formations  
professionnelles continues**



Modalité

**Présentiel**



Effectif par session

**2 mini > 6 maxi**



Durée

**21 heures / 3 jour(s)**



## PROGRAMME

### Module 1 : Introduction à Kubernetes

- Évolution de la virtualisation à la conteneurisation. Utilisation conjointe de Docker et Kubernetes.
- Méthodes d'installation (MiniKube, On-Premise, etc.).
- Installation et configuration de Docker.
- Accès au cluster Kubernetes via CLI (kubectl), interface graphique (dashboard) et APIs.
- Déploiement manuel et publication.
- Détail et introspection du déploiement.

Travaux pratiques : Déploiement d'une plateforme de test.

### Module 2 : Fichiers descriptifs

- Syntaxe YAML.
- Scalabilité des déploiements.
- Stratégies de mise à jour sans interruption (update/rollback).
- Suppression d'un déploiement.

Travaux pratiques : Déploiement, publication et analyse d'un déploiement.

### Module 3 : Architecture Kubernetes

- Composants du nœud maître : API server, scheduler, controller manager, etc.
- Architecture d'un nœud : Kubelet, moteur de conteneur (Docker), Kube-proxy.
- Objets Kubernetes : volume, service, pod, etc.
- Objets stateful, stateless.
- Utilisation des deployments.

Travaux pratiques : Utilisation des deployments.

### Module 4 : Exploitation de Kubernetes

- Clusterisation avec replicas et deployments.
- Types de services.
- Labels et sélection du nœud pour le déploiement.
- Affinité et anti-affinité.
- Daemons set, health check, config map et secrets.
- Volumes persistants et réclamations de volumes persistants.

Travaux pratiques : Déploiement d'une base de données et d'une application.

### Module 5 : Kubernetes en production

- Frontal administrable Ingress.
- Limitation des ressources.
- Gestion des ressources et autoscaling.
- Service Discovery (env, DNS).
- Les namespaces et les quotas.
- Gestion des accès.
- Haute disponibilité et mode maintenance.

Travaux pratiques : Déploiement de conteneurs et gestion de la montée en charge.

### Module 6 : Déploiement d'un cluster Kubernetes

- Préparation des nœuds.
- Déploiement : d'un master-nodeadm, d'un master-node, d'un worker-node.
- Mise en place du Dashboard et du réseau.

Travaux pratiques : Déploiement d'un cluster



## INTERVENANT(S)

Formateur Certifié expérimenté

## ÉVALUATION

Chaque module de cours est concrétisé par un TP afin de permettre l'acquisition d'un vrai savoir-faire sur tous les points abordés, Questions posées par le formateur tout au long de la formation à l'oral ou à travers un QCM

## ATTRIBUTION FINALE

Attestation Individuelle de formation