



# KUBERNETES



<b>Public</b>	Développeurs, ingénieurs systèmes, DevOps, administrateurs cloud
<b>Durée</b>	3 jours - 21 heures
<b>Pré-requis</b>	Maîtrise de la ligne de commande Connaissances de base de Docker et YAML
<b>Objectifs</b>	Comprendre les fondamentaux de Kubernetes Installer et interagir avec un cluster Kubernetes (Minikube) Créer et déployer des applications avec des fichiers YAML Gérer la persistance, les services, la scalabilité et la sécurité Mettre en œuvre un déploiement complet via un projet final
<b>Méthodes pédagogiques</b>	Pour bien préparer la formation, le stagiaire remplit une évaluation de positionnement et fixe ses objectifs à travers un questionnaire. La formation est délivrée en présentiel ou distanciel (e-learning, classe virtuelle, présentiel et à distance). Le formateur alterne entre méthodes démonstratives, interrogatives et actives (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification. Cette formation est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par Audit Conseil Formation.
<b>Moyens techniques</b>	1 poste de travail complet par personne De nombreux exercices d'application Mise en place d'ateliers pratiques Remise d'un support de cours Passage de certification(s) dans le cadre du CPF Remise d'une attestation de stage
<b>Modalité d'évaluation des acquis</b>	Evaluation des besoins et objectifs en pré et post formation Evaluation technique des connaissances en pré et post formation Evaluation générale du stage
<b>Délai d'accès</b>	L'inscription à cette formation est possible jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la session
<b>Accessibilité handicapés</b>	Au centre d'affaires ELITE partenaire d'ACF à 20 m. Guide d'accessibilité à l'accueil.

## JOUR 1 – MATIN (3H30) INTRODUCTION DEVOPS / DOCKER / GITHUB / ANSIBLE

### 1. CONTENU

- |   |  |
|---|--|
| ● Définitions : DevOps, Infrastructure as Code, CI/CD               | ● Introduction à Docker : conteneurs vs machines virtuelles, images, conteneurs, registres, docker CLI et Dockerfile |
| ● Présentation rapide de GitHub & GitOps (workflow de base)         | ● Démonstration : créer une image, la pousser sur Docker Hub   |
| ● Introduction à Ansible (logique déclarative, provisioning simple) | ● Transition : pourquoi Kubernetes ?   |

### 2. ATELIER PRATIQUE/EXERCICE/DÉMO :

- |  |  |
|--|--|
| ● Créer un conteneur simple (ex: serveur Python) | ● Le versionner sur GitHub + DockerHub |
|--|--|

## JOUR 1 – APRÈS-MIDI (3H30) INTRODUCTION À KUBERNETES & INSTALLATION

### 1. CONTENU

- |  |   |
|--|---|
| ● De Docker à Kubernetes : limites de Docker en production | ● Solutions d'installation : Minikube, Kind, K3s, On-premise, Cloud |
| ● Qu'est-ce que Kubernetes ? Concepts clés                 | ● Installation de Docker et Minikube                                |
| ● Le couple Docker/Kubernetes                              | ● Accéder au cluster : kubectl, Dashboard, API                      |

**2. ATELIER PRATIQUE/EXERCICE/DÉMO :**

- Installation Minikube en local
- Utilisation de kubectl pour explorer le cluster
- Lancement d'un premier pod manuellement

**JOUR 2 – MATIN (3H30) DÉPLOIEMENTS, SERVICES, YAML ET PUBLICATION****1. CONTENU**

- Manifeste YAML : structure, indentation, types
- Création d'un Deployment + Service
- Exposition d'une application (NodePort)
- Publication manuelle d'une application (via kubectl)
- Suppression d'un déploiement
- Introduction aux stratégies de mise à jour

**2. ATELIER PRATIQUE/EXERCICE/DÉMO :**

- Déployer une app web avec un Service
- Modifier le code ↗ mise à jour du Deployment ↗ rollback

**JOUR 2 – APRÈS-MIDI (3H30) ARCHITECTURE KUBERNETES ET SCALABILITÉ****1. CONTENU**

- Composants du Master Node : API Server, Scheduler, Controller Manager, etc.
- Composants du Node (minion) : kubelet, kube-proxy, runtime
- Objets Kubernetes : Pod, Service, Volume, ConfigMap, Secret
- Stateful vs Stateless
- Scalabilité d'un déploiement
- Mise à l'échelle (manuelle / automatique), update & rollback

**2. ATELIER PRATIQUE/EXERCICE/DÉMO :**

- Déploiement d'une app scalable
- Test des stratégies de mise à jour
- Test de kubectl scale et rollback

**JOUR 3 – MATIN (3H30) PERSISTANCE, CONFIG & OBSERVABILITÉ****1. CONTENU**

- Bonnes pratiques : ressources, labels, annotations, quotas
- Sécurité : RBAC, NetworkPolicy (vue d'ensemble)
- Démo rapide de Helm (optionnel)
- Mini-projet : Déployer une app full-stack (web + API + DB), gérer config, persistance, exposition

**2. ATELIER PRATIQUE/EXERCICE/DÉMO :**

- Déploiement d'une app avec stockage persistant
- Ajouter readiness/liveness probes
- Utilisation des ConfigMap/Secret pour paramétrage

**JOUR 3 – APRÈS-MIDI (3H30) PROJET + BONNES PRATIQUES****1. CONTENU**

- Bonnes pratiques : ressources, labels, annotations, quotas
- Sécurité : RBAC, NetworkPolicy (vue d'ensemble)
- Démo rapide de Helm (optionnel)
- Mini-projet : Déployer une app full-stack (web + API + DB), gérer config, persistance, exposition

## NOUS CONTACTER

### Siège social

16, ALLÉE FRANÇOIS VILLON  
38130 ÉCHIROLLES

### Téléphone

04 76 23 20 50 - 06 81 73 19 35

**Suivez-nous sur les réseaux sociaux, rejoignez la communauté !**



ACF Audit Conseil Formation



@ACF\_Formation

Dernière mise à jour : 04/07/2025

**PROFIL Formateur** : Les formateurs sont recrutés selon plusieurs critères :  
Expérience, pédagogie, dynamisme et prévoyance.