



**Parcours de formation**

**Conteneurs / Kubernetes**

Programmes des Formations

## Table des matières

<b>Introduction au parcours de formation Conteneurs / Kubernetes</b>	<b>3</b>
<b>Niveau 1 - Conteneurs et fondamentaux Kubernetes</b>	<b>4</b>
Introduction	4
Public et pré-requis	4
Objectifs	4
Tarif	5
Le Programme 'Niveau 1 - Conteneurs et fondamentaux Kubernetes'	5
Modalités pédagogiques	5
<b>Niveau 1 - Fondamentaux Kubernetes</b>	<b>6</b>
Introduction	6
Public et pré-requis	6
Objectifs	6
Tarif	7
Le Programme 'Niveau 1 - Fondamentaux Kubernetes'	7
Modalités pédagogiques	7
<b>Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Développeurs</b>	<b>8</b>
Introduction	8
Public et pré-requis	8
Objectifs	8
Tarif	9
Le Programme 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour développeurs'	9
Modalités pédagogiques	9
<b>Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Développeurs</b>	<b>10</b>
Introduction	10
Public et pré-requis	10
Objectifs	10
Tarif	11
Le Programme 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour développeurs'	11
Modalités pédagogiques	11

# Introduction au parcours de formation Conteneurs / Kubernetes

Que vous soyez néophyte ou non sur la technologie Kubernetes, **appropriiez-vous le socle d'infrastructure Cloud Native par excellence.**

Kubernetes s'impose comme l'élément commun à toutes les infrastructures, qu'elles soient cloud ou internes. Son adoption introduit de nombreuses ruptures avec l'existant, dans les manières de concevoir et opérer. Que vous soyez tech-lead, architecte technique ou ingénieur de production, gardez la maîtrise pour négocier ce virage serré.

**Ce parcours complet est découpé en plusieurs volets pour adresser l'ensemble des changements de paradigmes introduits par la référence des socles d'exécution Cloud Native.**

Construit de manière progressive, il vous permettra de gagner en maîtrise sur tous les aspects d'une application conteneurisée et exploitée sur Kubernetes.

De la construction optimisée de conteneurs aux mécanismes de résilience et mise à l'échelle, l'ensemble des profils techniques trouveront des réponses pour aider leur entreprise à concevoir, déployer et opérer des applications Cloud Native robustes.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

# Niveau 1 - Conteneurs et fondamentaux Kubernetes

## Notion et concepts de base

### Introduction

Développeur, tech-lead, architecte, ingénieur de production : **appropriiez-vous les technologies de conteneurs et les notions Kubernetes pour une utilisation nominale.**

Après une rétrospective rapide sur l'origine des conteneurs et leurs principaux atouts, le premier jour de cette formation met en œuvre la construction et l'utilisation de ceux-ci avec Docker et docker-compose. Il se termine par une ouverture sur les autres outils de gestion de conteneurs existant sur le marché. Les jours 2 et 3 s'attachent à la prise en main des notions et concepts Kubernetes afin d'être capable de l'utiliser au quotidien pour gérer vos conteneurs en production.

### Public et pré-requis

- Administrateurs système, Ingénieurs de production, Développeurs, Architectes
- Cette formation se destine à une audience ayant pas ou peu utilisé les conteneurs et Kubernetes
- Connaissances système Linux, syntaxe yaml nécessaires

### Objectifs

À l'issue de la formation 'Niveau 1 - Conteneurs et fondamentaux Kubernetes', les stagiaires seront capables de :

- Utiliser Docker pour construire et lancer des images
- Parcourir efficacement la documentation officielle de Docker et docker-compose
- Choisir le meilleur mode d'exploitation et de paramétrage pour conteneuriser une application
- Utiliser Kubernetes pour orchestrer des conteneurs en production
- Surveiller l'infrastructure et les applicatifs
- Intervenir en cas de problème



#### Durée et mode de dispense

- ❖ **3 jours**, soit 21 heures
- ❖ **3 modes de dispense possibles** : en présentiel chez Wescale ou dans vos locaux, à distance
- ❖ Si vous souhaitez une formation dans un contexte différent, avec des moyens spécifiques, contactez-nous



#### Modalités d'accès

- ❖ **Inter-entreprise** : inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous condition de places disponibles et de la signature de la convention de formation par les deux parties
- ❖ **Intra-entreprise** : 6 à 8 semaines à partir de la signature de la convention de formation

## Tarif

- **Inter-entreprise** : 2200€HT par personne. Petit-déjeuner et déjeuner inclus.
- **Intra-entreprise** : contactez-nous
- Nos formations sont éligibles à un financement par votre OPCO (certifications **Datadock** et **Qualiopi**)

## Le Programme 'Niveau 1 - Conteneurs et fondamentaux Kubernetes'

### Introduction

- Qu'est-ce qu'un conteneur ? Pourquoi sont-ils si populaires ? À quels besoins répondent-ils ?
- Comment construire efficacement une image de conteneur ?
- Démo de démarrage d'une première application conteneurisée
- Pourquoi utiliser un orchestrateur ?
- Comment Kubernetes se démarque par rapport aux autres orchestrateurs
- Découverte des ressources de base : Pod, Services, Deployment...
- Mise en place d'une première application sur Kubernetes

### Prise en main

- Présentation des principes et de la syntaxe d'un Dockerfile
- Exercice de mise en pratique : lancement d'une application avec base de données
- Manipuler la persistance de données
- Exposer son application sur Kubernetes
- Gestion de la configuration et des secrets via des ConfigMap

### Pour aller plus loin

- Service discovery avec une démo de Traefik
- Présentation des différents outils alternatifs à Docker
- Découverte des différentes solutions réseau pour Kubernetes
- Mise en place d'un cluster hautement disponible
- Mise en place d'une application 3 tiers avec scaling automatique
- Focus sur le déploiement sans interruption (rolling-update)
- Monitoring, Troubleshooting, Scaling

## Modalités pédagogiques

**La formation est un mix entre des moments théoriques et pratiques.** L'évaluation des acquis se fait par le formateur tout au long de la formation et à travers des QCM et Ateliers interactifs non techniques. Une attestation Wescale est délivrée aux stagiaires en fin de session, ainsi que les cours et exercices.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

# Niveau 1 - Fondamentaux Kubernetes

## Des bases à l'autonomie

### Introduction

Développeur, tech-lead, architecte, ingénieur de production : **appropriiez-vous les technologies de conteneurs et les notions Kubernetes pour une utilisation nominale.**

Lorsque l'on découvre Docker, le besoin d'un orchestrateur se fait vite ressentir. Kubernetes se démarque clairement de ses concurrents. Cette formation vous permettra de prendre en main cette technologie et d'être capable de l'utiliser au quotidien pour gérer vos conteneurs en production.

### Public et pré-requis

- Administrateurs système, Ingénieurs de production, Développeurs, Architectes.
- Cette formation se destine à une audience ayant pas ou peu utilisé les conteneurs et Kubernetes.
- Connaissances système Linux, Docker, syntaxe yaml nécessaires.

### Objectifs

À l'issue de la formation 'Niveau 1 - Fondamentaux Kubernetes', les stagiaires seront capables de :

- Utiliser Kubernetes pour orchestrer des conteneurs en production
- Surveiller l'infrastructure et les applicatifs
- Intervenir en cas de problèmes
- Maintenir le système à jour
- Utiliser les sources de documentation pour mettre en pratique de nouveaux usages de façon autonome



#### Durée et mode de dispense

- ❖ **2 jours**, soit 14 heures
- ❖ **3 modes de dispense possibles** : en présentiel chez Wescale ou dans vos locaux, à distance
- ❖ Si vous souhaitez une formation dans un contexte différent, avec des moyens spécifiques, contactez-nous



#### Modalités d'accès

- ❖ **Inter-entreprise** : inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous condition de places disponibles et de la signature de la convention de formation par les deux parties
- ❖ **Intra-entreprise** : 6 à 8 semaines à partir de la signature de la convention de formation

## Tarif

- **Inter-entreprise** : 1490€HT par personne. Petit-déjeuner et déjeuner inclus.
- **Intra-entreprise** : contactez-nous
- Nos formations sont éligibles à un financement par votre OPCO (certifications **Datadock** et **Qualiopi**)

## Le Programme 'Niveau 1 - Fondamentaux Kubernetes'

### Introduction

- Pourquoi utiliser un orchestrateur ?
- Comment Kubernetes se démarque par rapport aux autres orchestrateurs
- Découverte des ressources de base : Pod, Services, Deployment...
- Mise en place d'une première application

### Prise en main

- Déploiement de ReplicaSet, manipulation des Volumes
- Instanciation d'Ingress
- Gestion de la configuration et des secrets via des ConfigMap

### Pour aller plus loin

- Mode d'exposition des services
- Découverte des différentes solutions réseau
- Mise en place d'un cluster hautement disponible
- Mise en place d'une application 3 tiers avec scaling automatique
- Focus sur le déploiement sans interruption (rolling-update)
- Monitoring, Troubleshooting, Scaling

## Modalités pédagogiques

**La formation est un mélange entre des moments théoriques et pratiques.** L'évaluation des acquis se fait par le formateur tout au long de la formation et à travers des QCM et Ateliers interactifs non techniques. Une attestation Wescale est délivrée aux stagiaires en fin de session, ainsi que les cours et exercices.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

# Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Développeurs

## Penser Cloud Natif avec Kubernetes

### Introduction

**Découvrez comment Kubernetes vous simplifie la vie pour vos applications Cloud Native exigeantes.**

Développeur sénior, tech-lead, architecte technique : creusez la technologie Kubernetes pour une utilisation avancée. Vous gagnerez en sérénité et rapidité pour délivrer plus efficacement vos applications complexes.

À la fin de cette formation, les participants seront à jour sur l'état de l'art pour mettre en œuvre une application Cloud Native sur un cluster Kubernetes.

### Public et pré-requis

- Tech leads, architectes applicatifs, architectes cloud, SRE
- Bonne connaissance des conteneurs et 6 mois de pratique de déploiement sur Kubernetes et/ou 1 mois depuis la formation Conteneurs et fondamentaux Kubernetes

### Objectifs

À l'issue de la formation 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Développeurs', les stagiaires seront capables de :

- **Structurer une application en ressources Kubernetes** suivant les bonnes pratiques de résilience et sécurité
- Connaître les attendus en termes de monitoring et log
- Maîtriser les stratégies de déploiement et de routage de services
- Définir les flux de déploiement depuis une usine logicielle
- Monitorer une application et répondre aux incidents



#### Durée et mode de dispense

- ❖ **2 jours**, soit 14 heures
- ❖ **3 modes de dispense possibles** : en présentiel chez Wescale ou dans vos locaux, à distance
- ❖ Si vous souhaitez une formation dans un contexte différent, avec des moyens spécifiques, contactez-nous



#### Modalités d'accès

- ❖ **Inter-entreprise** : inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous condition de places disponibles et de la signature de la convention de formation par les deux parties
- ❖ **Intra-entreprise** : 6 à 8 semaines à partir de la signature de la convention de formation



## Tarif

- **Inter-entreprise** : 1590€HT par personne. Petit-déjeuner et déjeuner inclus.
- **Intra-entreprise** : contactez-nous
- Nos formations sont éligibles à un financement par votre OPCO (certifications **Datadock** et **Qualiopi**)

## Le Programme 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Développeurs'

### Jour 1

- Connaître le fonctionnement général de Kubernetes
- Connaître les bonnes pratiques d'architecture logicielle dans un environnement Kubernetes
- Connaître les bonnes pratiques d'émission de métriques applicatives et de logs
- Comprendre les primitives de sécurité

### Jour 2

- Maîtriser l'outillage de Configuration-as-Code
- Maîtriser la création de package applicatif
- Maîtriser l'outillage CI/CD orienté Kubernetes
- Savoir s'intégrer à un service mesh Istio
- Développer ses opérateurs maison

## Modalités pédagogiques

**La formation est un mélange entre des moments théoriques et pratiques.** L'évaluation des acquis se fait par le formateur tout au long de la formation et à travers des QCM et Ateliers interactifs non techniques. Une attestation Wescale est délivrée aux stagiaires en fin de session, ainsi que les cours et exercices.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

## Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Ops

### Cluster Kubernetes en production et sans souci

#### Introduction

**Opérez comme un expert un cluster Kubernetes et les applications qu'il héberge.**

Architecte technique, ingénieur de production : creusez la technologie Kubernetes pour une utilisation avancée. Vous appliquerez les bonnes pratiques d'opération et de gouvernance pour améliorer la fiabilité des clusters et de vos applications.

À la fin de cette formation, les participants seront à jour sur l'état de l'art concernant l'administration, la gouvernance et le durcissement d'un cluster Kubernetes en production.

#### Public et pré-requis

- Administrateurs systèmes, Ingénieurs de production, Architectes infrastructure
- Bonne connaissance des conteneurs et 6 mois de pratique comme responsable d'un cluster Kubernetes et/ou 1 mois depuis la formation Conteneurs et fondamentaux Kubernetes.

#### Objectifs

À l'issue de la formation 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Ops', les stagiaires seront capables de :

- Adresser les problématiques de design d'un cluster/multi-cluster Kubernetes
- Installer un cluster
- Étendre un cluster pour fournir des services transverses aux applications tierces
- Sécuriser un cluster et identifier les failles potentielles sur les applications
- Monitorer un cluster et répondre aux incidents



#### Durée et mode de dispense

- ❖ **2 jours**, soit 14 heures
- ❖ **3 modes de dispense possibles** : en présentiel chez Wescale ou dans vos locaux, à distance
- ❖ Si vous souhaitez une formation dans un contexte différent, avec des moyens spécifiques, contactez-nous



#### Modalités d'accès

- ❖ **Inter-entreprise** : inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous condition de places disponibles et de la signature de la convention de formation par les deux parties
- ❖ **Intra-entreprise** : 6 à 8 semaines à partir de la signature de la convention de formation

## Tarif

- **Inter-entreprise** : 1590€HT par personne. Petit-déjeuner et déjeuner inclus.
- **Intra-entreprise** : contactez-nous
- Nos formations sont éligibles à un financement par votre OPCO (certifications **Datadock** et **Qualiopi**)

## Le Programme 'Niveau 2 - Kubernetes avancé pour Ops

### Jour 1

- Connaître le fonctionnement général de Kubernetes
- Connaître les bonnes pratiques d'architecture logicielle dans un environnement Kubernetes
- Connaître les bonnes pratiques d'émission de métriques applicatives et de logs
- Comprendre les primitives de sécurité

### Jour 2

- Maîtriser l'outillage de Configuration-as-Code
- Maîtriser la création de package applicatif
- Maîtriser l'outillage CI/CD orienté Kubernetes
- Savoir s'intégrer à un service mesh Istio
- Développer ses opérateurs maison

## Modalités pédagogiques

**La formation est un mélange entre des moments théoriques et pratiques.** L'évaluation des acquis se fait par le formateur tout au long de la formation et à travers des QCM et Ateliers interactifs non techniques. Une attestation Wescale est délivrée aux stagiaires en fin de session, ainsi que les cours et exercices.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

## Niveau 3 - Préparation CKA

### Introduction

**Soyez affutés pour le passage de la Certification Administrateur Kubernetes - CKA.**

La certification CKA repose sur la résolution en direct de problèmes, au travers de la ligne de commande. Maîtrise et rapidité sont les maîtres-mots pour réussir l'examen. Venez vous perfectionner pour être prêt le jour J.

### Public et pré-requis

- Administrateurs systèmes, Ingénieurs de production
- 6 mois de pratique comme responsable d'un cluster Kubernetes et/ou 1 mois depuis la formation Kubernetes avancée OPS
- Si vous débutez sur Kubernetes, nous vous conseillons d'assister aux formations 'Conteneur et Kubernetes Fondamentaux' + 'Kubernetes avancée OPS' en amont de cette formation

### Objectifs

À l'issue de la formation 'Niveau 3 - Préparation CKA', les stagiaires seront capables de :

- Réussir la CKA, moyennant un niveau de pratique suffisant
- Passer deux simulateurs d'examens CKA via killer.sh



#### Durée et mode de dispense

- ❖ **1 jour**, soit 7 heures
- ❖ **3 modes de dispense possibles** : en présentiel chez Wescale ou dans vos locaux, à distance
- ❖ Si vous souhaitez une formation dans un contexte différent, avec des moyens spécifiques, contactez-nous



#### Modalités d'accès

- ❖ **Inter-entreprise** : inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous condition de places disponibles et de la signature de la convention de formation par les deux parties
- ❖ **Intra-entreprise** : 6 à 8 semaines à partir de la signature de la convention de formation

### Tarif

- **Inter-entreprise** : 900€HT par personne. Petit-déjeuner et déjeuner inclus.
- **Intra-entreprise** : contactez-nous
- Nos formations sont éligibles à un financement par votre OPCO (certifications **Datadock** et **Qualiopi**)

# Le Programme 'Niveau 3 - Préparation CKA'

## Introduction

### Corps du module

- Installation de cluster avec Kubeadm
- Configuration de CoreDNS
- Installation du PodNetwork avec le plugin CNI Weave
- Upgrade de cluster avec Kubeadm
- Backup/restore etcd
- Création d'un certificat administrateur
- Efficacité avec Kubectl
- Network policies en détails
- Troubleshooting applicatif et cluster

### Examen blanc

### Conclusion, derniers conseils

## Modalités pédagogiques

**La formation est un mélange entre des moments théoriques et pratiques.** L'évaluation des acquis se fait par le formateur tout au long de la formation et à travers des QCM et Ateliers interactifs non techniques. Une attestation Wescale est délivrée aux stagiaires en fin de session, ainsi que les cours et exercices.

Venez rencontrer Stéphane, Akram, Bassem, Mathieu, Gautier et Pablo, la team de CTO/consultants-formateurs Kubernetes !

Contactez-nous  
[training@wescale.fr](mailto:training@wescale.fr)  
07.85.10.85.36

