

retengr

# Kubernetes avancé

---

Durée : 3 jours – Réf : K8S-ADV

Nouveau cours 2024



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

# Méthode pédagogique

La formation se compose de 80% de travaux pratiques (Mises en situation, débats, exercices).

Une évaluation quotidienne de l'acquisition des connaissances de la veille est effectuée.

Une synthèse est proposée en fin de formation. Un support de cours sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices et travaux pratiques et les corrigés de ces derniers. Une évaluation à chaud sera proposée au stagiaire à la fin du cours.

Un support de cours sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices et les corrigés de ces derniers. Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie, en fin de formation, ainsi qu'une attestation de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## Présentation

Si Kubernetes s'est imposé comme plateforme d'exécution des applications conteneurisées depuis quelques années, l'appropriation technologique par les administrateurs peut se révéler un peu difficile sur certains sujets. Cette formation adresse donc les administrateurs ou les développeurs soucieux de maîtriser certains rouages techniques avancés de la plateforme afin d'en tirer le meilleur.



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

# Objectifs

- Comprendre patterns de déploiement avancés : Canary, Blue/Green, A/B
- Automatiser le scaling de vos applications avec Keda en tenant compte du design des applications concernés
- Comprendre les principes de GitOps et les outils associés : ArgoCD et Flux
- Sécuriser les applications déployées dans Kubernetes : chiffrement, gouvernance...

# Audience

- Développeurs
- Architectes
- Administrateurs système
- Chef de projet technique

# Le formateur

Le formateur est un expert du domaine qui intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi en conseil. Doté d'une grande qualité d'écoute, sa pédagogie et sa compétence technique vous permettront d'acquérir les compétences Docker et Kubernetes.



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

# Prérequis

# Positionnement

Une expérience significative avec Kubernetes OU avoir suivi la formation Kubernetes (les bases).

Afin de valider les compétences et les pré-requis de chaque participant, en amont de la formation, le formateur organise un entretien téléphonique. Il confirme alors que le participant a le niveau nécessaire et que le contenu répond bien à ses attentes.

# Programme

## Rappel

Repréciser les éléments de base de Kubernetes

**Exercices** : Démonstrations

Helm

Comprendre l'intérêt de Helm

Utiliser un chart Helm existant

Paramétrer un chart Helm

Créer un chart Helm

Utiliser les templates dans Helm

**Exercices** : Création d'un chart Helm et Déploiement dans un repository de chart Helm privé - Trucs et astuces



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

## Déploiement avancé

Les patterns de déploiement du cloud: Canary, Blue/Green, A/B

Les outils de déploiement avancé: Flagger, Istio, Argo Rollouts

**Exercices :** Développement d'une application Canary avec Argo Rollouts

## GitOps : ArgoCD & Flux

Présentation de GitOps

ArgoCD : Déploiement et utilisation

Flux : Déploiement et utilisation

**Exercices :** Déploiement d'une application simple avec ArgoCD

## Keda

A quel besoin Keda répond-il ?

Le mécanisme d'autoscaling

Définition d'un scaler

Déploiement d'un scaler

Utilisation d'un scaler

Création d'un scaler

**Exercices :** Installation de Keda et Déploiement d'un scaler simple pour automatiser le scaling d'une application basique

## Cert-Manager

A quel besoin cert-manager répond-il ?

Installation et Configuration de Cert-Manager

Configuration des Issuers et ClusterIssuers

Gestion des secrets Kubernetes



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

Création et gestion des certificats avec cert-manager

Configuration du renouvellement automatique des certificats

Bonnes pratiques et gestion des erreurs

Configuration de cert-manager pour utiliser Let's Encrypt

Gestion des défis ACME et validation des domaines

Limitations et considérations de sécurité

**Exercices** : Déploiement de cert-manager et Utilisation de cert-manager pour générer un certificat TLS pour un ingress

## Chiffrement avec kubernetes

Intégration d'un KMS avec Kubernetes

Chiffrement des secrets

Chiffrement des données

**Exercices** : Chiffrement et déchiffrement avec Hashicorp Vault

## Gouvernance Kubernetes

Les bonnes pratiques avec Kubernetes

Imposer le respect des bonnes pratiques

Les outils de gouvernance

**Exercices** : Déploiement de kyverno - Réglage des politiques



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

# Modalités et délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation, en interentreprises, dans la limite des places disponibles.

Pour les formations organisées en intra entreprise, la liste des participants peut être modifiée jusqu'à 24h ouvrées avant le début de la formation.

## Accessibilité de la formation

RETENGR facilite l'accessibilité de ses formations.

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Si vous avez un besoin d'accès spécifique, contactez Céline BOURREIL ([celine.bourreil@retengr.com](mailto:celine.bourreil@retengr.com)) qui étudiera avec Handifiel's (notre référent handicap) votre demande et vous proposera les meilleures solutions

The background is a vibrant, abstract composition of overlapping shapes and colors. It features a large yellow shape on the left, a blue shape at the top, a red shape on the right, and a purple shape at the bottom. A pattern of yellow dots is visible on the right side, and a dashed blue line is on the left. A white rounded rectangle is centered in the middle, containing the text.

Vous allez nous adorer si  
comme nous vous pensez que...



# Une formation doit être au service de la performance du collaborateur et de l'entreprise

Ceci nécessite une quête constante d'excellence de la part de l'organisme formateur avec une adaptation systématique aux enjeux de l'entreprise, la mise à jour régulière des supports de cours et une veille technologique indispensables pour toujours être à la pointe du domaine.



# L'expertise technique est aussi importante que les qualités pédagogiques



Nos formateurs sont tous des experts de leur domaine. Mais qu'ont-ils de plus que les autres ? Nous les sélectionnons en plus pour leurs qualités de pédagogue et leurs méthodes d'enseignements. Nous plaçons les qualités pédagogiques au même niveau que l'expertise afin que nos stagiaires tirent le meilleur de leurs formations.



- 40 rue des Filatiers 31000
- Organisme de formation : 73 31 08023 31
- SIRET : 812 673 903 00017

# L'excellence naît de l'excellence

Beaucoup de nos clients se classent parmi les leaders de leurs industries respectives ou parmi les start-ups les plus prometteuses. Nous savons que former les collaborateurs de telles entreprises nécessite de prêter attention à chaque détail en prodiguant un accompagnement à la hauteur de l'ambition de nos stagiaires. C'est pourquoi nous savons faire des leaders d'aujourd'hui les champions de demain !



The logo for 'retengr' is displayed in a white, lowercase, sans-serif font. The letter 'r' is stylized with a small circle above it and a horizontal bar below it. The background features abstract teal and light blue shapes, including a large teal circle in the top left, a light blue circle in the middle left, and a teal circle with a white dot pattern in the bottom left. A dashed white line forms a curved path across the upper right portion of the page.

retengr

**Faire du leader  
d'aujourd'hui, le champion  
de demain**