

Virtualisation

## Kubernetes - Orchestrez vos conteneurs

3 Jours (21) heures - Présentiel

**Population visée :** Ouvrier – Employé – Employé qualifié – Cadre – Cadre supérieur

**Public concerné :** Toute personne souhaitant acquérir les concepts d'un orchestrateur de conteneurs comme Kubernetes.  
Vous apprendrez également à packager une application et à la déployer dans un cluster de conteneurs.

### Prérequis

Connaissances système Linux/Windows

Notions sur les réseaux TCP/IP

Savoir utiliser la ligne de commande et le script Shell en environnement Linux

### Objectifs pédagogiques

A l'issue de cette formation, l'apprenant sera capable de :

- Comprendre les apports d'un orchestrateur de conteneurs ;
- Installer et paramétrer le moteur Kubernetes ;
- Packager et configurer son application puis la déployer dans un cluster de conteneurs ;
- Profiter de la mise à l'échelle d'une application, du déploiement Zero-downtime, de la haute disponibilité et de l'efficacité sur son Cloud.

## Programme

### Docker " brut "

- Principes et rappels sur les conteneurs et Docker
- DockerFile, Build, Run
- Docker Compose
- Travaux pratiques :
- Packager une application Web n-tiers avec Docker

### L'approche microservices et les orchestrateurs

- Du monolithe aux microservices
- Les nouveaux enjeux du Cloud
- Rôle des orchestrateurs et comparaisons
- Travaux pratiques :
- Imaginer la transformation d'une application monolithe en micro-services à déployer en conteneurs

### Les bases de Kubernetes

ARKEYS NET LYON - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 82 69 09957 69

Page 1/3 - Mis à jour le 02/06/2022

Concepteur : Groupe ARKESYS – Diffuseur : Groupe ARKESYS



La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes : actions de formation

#### ARKEYS.NET

70 rue Bergson - 42000 Saint-Etienne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030  
ETS secondaire : 24 espace H.Vallée - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00014

#### AVANTEAM FORMATION

650 chemin de l'Aumône Vieille - 13400 Aubagne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL de 10 000 € - SIRET : 749 889 713 00022

- Les différents composants : Pods, Replica Sets, Services et Volumes
- Les outils d'interaction : Dashboard et CLI (kubectl)
- La configuration du déploiement au format YAML
- Gestion des ressources et des accès
- Travaux pratiques :
- Installer et configurer un cluster Kubernetes
- Réaliser un premier test " HelloWorld "

## Utiliser Kubernetes

- Déployer
- Installation d'application
- Mises à jour transparentes (RollingUpdate)
- Utilisations des secrets
- Superviser le service : outils et journalisation
- Tester son application
- Travaux pratiques :
- Déployer une application Web puis gérer différents cas : panne d'un composant, montée en charge, décharge...

## Aller plus loin avec Kubernetes

- Architecture, fonctionnement détaillé et composants impliqués : kube-proxy, apiserver, kubelet, kube-scheduler
- Kubernetes dans le Cloud
- Kubernetes et le réseau (DNS, ...)

Concepteur : ENI SERVICES - Diffuseur : Groupe Arkesys

## Méthodes et moyens

Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis de mises en autonomie

Votre formation a lieu en présentiel :

- 1 vidéoprojecteur par salle
- 1 ordinateur

Votre formation se déroule à distance avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque)
- 1 Webcam (facultatif – dans l'idéal)
- 1 deuxième écran (facultatif – dans l'idéal)

Votre formation se déroule sur notre plate-forme de formation avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet

ARKESYS NET LYON - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 82 69 09957 69

Page 2/3 - Mis à jour le 02/06/2022

Concepteur : Groupe ARKESYS – Diffuseur : Groupe ARKESYS



La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes : actions de formation

### ARKESYS.NET

70 rue Bergson - 42000 Saint-Etienne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030  
ETS secondaire : 24 espace H.Vallée - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00014

### AVANTEAM FORMATION

650 chemin de l'Aumône Vieille - 13400 Aubagne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL DE 10 000 € - SIRET : 749 889 713 00022

- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque - facultatif)

## Méthodes d'évaluation des acquis

L'acquisition des compétences de la formation se fait à travers le suivi du formateur tout au long de la formation (séquences synchrones et asynchrones). Elle s'appuie également sur la réalisation d'exercices et de TP. Enfin, des quiz s'ajoutent aux différents outils de validation de l'acquisition des compétences visées. Une évaluation est systématiquement réalisée par chaque stagiaire, à l'issue de la formation.

## Profil formateur

Nos formateurs sont certifiés à l'issue d'un parcours organisé par nos soins. Ils bénéficient d'un suivi de maintien et d'évolution de leurs compétences aussi bien au niveau technique que pédagogique. Chacun de nos formateurs a bénéficié d'une formation spécifique à l'animation de classe virtuelle et à l'utilisation des solutions de formation à distance du Groupe ARKESYS.

## Support stagiaire

À l'issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu'un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire par e-mail ou via la plate-forme FOAD.

## Accessible à tous

Cette formation est accessible à toute personne en situation de handicap. Notre référent handicap prendra contact avec les stagiaires concernés pour adapter l'animation à leurs besoins et rendre l'apprentissage accessible à tous. Enfin, nos centres de formation sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

ARKESYS NET LYON - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 82 69 09957 69

Page 3/3 - Mis à jour le 02/06/2022

Concepteur : Groupe ARKESYS – Diffuseur : Groupe ARKESYS



La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes : actions de formation

### ARKESYS.NET

70 rue Bergson - 42000 Saint-Etienne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030  
ETS secondaire : 24 espace H.Vallée - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00014

### AVANTEAM FORMATION

650 chemin de l'Aumône Vieille - 13400 Aubagne  
T. 04 37 24 36 78 - [info@arkesys.fr](mailto:info@arkesys.fr)

SAS AU CAPITAL de 10 000 € - SIRET : 749 889 713 00022