

Référence	4-IT-KUBE
Durée	3 jours (21 heures)
Éligible CPF	NON
Mise à jour	17/12/2023

Kubernetes



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Grace à cette formation vous pourrez
- Installer & configurer Kubernetes
- Connaître les composants de Kubernetes.
- Orchestrer des applications avec Kubernetes



PUBLIC CONCERNÉ

Architectes, administrateurs, développeurs



PRÉREQUIS

Il est nécessaire de Connaître les systèmes Linux / Unix
Connaître les technologies de conteneurs (Docker).



MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques
- Remise d'un support de cours.



MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Attestation de stage à chaque apprenant,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles



MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.

Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.

Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.

L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.

Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



ORGANISATION

Délai d'accès : 5 jours ouvrés
(délai variable en fonction du financeur)

Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation d'handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



PROFIL FORMATEUR

Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention

Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.



CERTIFICATION POSSIBLE

Aucune

Kubernetes

INTRODUCTION

- Les différentes formes de virtualisation
- La virtualisation par conteneur Docker et ses concurrents
- Qu'est-ce que l'orchestration
- Quelles sont les fonctionnalités liées à l'orchestration

ARCHITECTURE ET COMPOSANTS

- Etcd
- L'api server
- Le Scheduler
- Le Kubelet
- Le Controller
- Le kube-proxy

MISE EN PLACE D'UNE INFRA AVEC KUBERNETES

- Installation de Kubernetes en local avec mini kube
- Présentation des différents éléments : Dashboard, les CLI et l'API
- Exécution de conteneurs
- Exposer au réseau l'application démarrée

LES PODS

- Présentation de Modèle/Concept de pod
- Introduction aux langages yaml et json
- Organisation des pods: avec les labels, les sélecteurs et les namespaces
- Définir le cycle de vie des pods

REPLICASETS

- Présentation des HealthChecks
- ReplicationControllers vs ReplicatSets
- Définition d'un DaemonSets
- Les Jobs

SERVICES DEFINITION D'UN SERVICE

- Exposition en interne du cluster
- Exposition vers l'extérieur : Ingress vs LoadBalancer
- Le concept du "readiness"
- Les services headless

VOLUMES

- Partage entre 2 containers d'un même pod avec de simples données
- Rendre accessible le fs d'un noeud du cluster
- Définition des Persistent Volumes et Persistent Volumes Claims

CONFIGURATION ET SECRETS

- Paramètres de la ligne de commande des containers
- Variables d'environnements
- ConfigMaps
- Secrets

STRATEGIES DE DEPLOIEMENT

- Mise à disposition d'une nouvelle version d'un pod
- Création d'un Rolling Update
- Déploiement d'une application clustérisée

FONCTIONNALITES NECESSAIRES EN ENTREPRISE

- Le Role-Based Access Control: RBAC
- La gestion des ressources
- L'auto-scaling
- Les Fédérations

DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS COMPATIBLES

- Gestion des contraintes lors du développement
- Récupération des metadata du cluster
- Bonnes pratiques