

Kubernetes



OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir Kubernetes
- Installer & configurer Kubernetes
- Connaître les composants de Kubernetes.
- Orchestrer des applications avec Kubernetes - Gestion du cluster - Pérenniser le stockage



PUBLIC CONCERNE

- Architectes, administrateurs, développeurs...



PREREQUIS

- Avoir de sérieuses compétences en système et en Linux / Unix et connaître les technologies de conteneurs (Docker).



MOYENS PEDAGOGIQUES

- 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.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- Remise d'un support de cours.



MODALITES D'EVALUATION

- 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 PRESENTIEL

- 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



ACCESSIBILITE

- Les personnes en situation de 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

- Formateur expert du domaine.
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.



CERTIFICATION POSSIBLE

- Aucune

Kubernetes

INTRODUCTION

- Petits rappels sur les conteneurs Docker
- Qu'est-ce qu'un système d'orchestration de conteneurs ?
- Le projet Kubernetes
- Principales fonctionnalités de Kubernetes
- La CLI (kubectl) et l'API
- Modèles impératif et déclaratif

CONCEPTS DE KUBERNETES

- Aperçu des composants d'un cluster
- Des conteneurs... aux Pods
- Labels et les Selector pour organiser
- Cloisonnement avec les Namespaces
- Le ReplicaSet scalabilité et résilience d'une application
- Le Deployment : déploiement et mise jour d'une application
- Les conteneurs d'initialisation (init Containers)

ACCÉDER AUX APPLICATIONS

- Exposition d'une application et découverte de Services
- Répartition de charge sur plusieurs Pods
- Interconnexion de plusieurs micro-services
- Les Ingress pour router le trafic HTTP entrant

GÉRER LES DONNÉES PERSISTANTES

- Gestion des données persistantes
- Volumes locaux
- Volumes Distants

CONFIGURER LES APPLICATIONS

- Paramètres de la ligne de commande des conteneurs
- Les variables d'environnement
- Les ConfigMaps
- Les Secrets

GESTION DE CONFIGURATION

- Apport des outils de gestion de configuration
- Délivrer mon application avec Helm
- Délivrer mon application avec Kustomize

ROBUSTESSE DES DEPLOIEMENTS

- Limitation des ressources
- Sonde de santé des conteneurs
- Placement des Pod
- Priorisation des Pods

SECURITE

- Les droits d'accès RBAC

AUTRES MODES DE DEPLOIEMENT

- DaemonSet
- Job et CronJob