

Cloud privé et hybride / Multi-Cloud

## Kubernetes - Pratiques avancées

2 jours (14h00) | ★★★★★ 4,6/5 | KUB-AV | Évaluation qualitative de fin de stage |  
Formation délivrée en présentiel ou distanciel <sup>(1)</sup>

Formations Informatique > Cloud > Cloud privé et hybride / Multi-Cloud



### À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Comprendre les principes avancés de Kubernetes
- Appréhender le cycle de vie d'un cluster Kubernetes
- Connaître les solutions tierces permettant d'enrichir votre cluster Kubernetes
- Découvrir les bonnes pratiques permettant d'optimiser votre efficacité dans la gestion de votre cluster Kubernetes.

### Niveau requis

Avoir suivi la formation KUB-ORCH "Kubernetes - Orchestrer ses conteneurs" ou avoir les connaissances équivalentes. Avoir des connaissances de base en administration Linux / Unix, sur Docker, sur les principes de fonctionnement des conteneurs ainsi que sur le réseau SDN.

### Public concerné

Administrateurs, développeurs et architectes souhaitant aller plus loin dans leur maîtrise de cette technologie, avec notamment des solutions tierces de l'écosystème.

### Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émarginée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

#### (1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel \* (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes \*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

\* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. \*\* Ratio variable selon le cours suivi.

# Programme

## Jour 1

### Rappels sur les fondamentaux de Kubernetes

- Rappel des ressources Kubernetes
- Dernières nouveautés Kubernetes
- Tour d'horizon de l'écosystème Kubernetes

### Gestion des volumes avancés

- Volumes avancés avec les "StorageClass"
- Les "StatefulSets"

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Volumes avancés
- "StatefulSets"

### Authentification et autorisation

- Les identités dans K8S
- Les méthodes d'authentification
- ServiceAccounts et tokens
- Les modèles d'autorisation

- Administration RBAC (Role-Based Access Control)

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Gestion de l'authentification et des autorisations

### Maîtrise des capacités

- Les capacités du cluster
- Les "LimitRanges"
- Les "ResourceQuotas"

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Quotas et limitations des ressources

## Jour 2

### Monitoring

- Principes sur le monitoring
- Prometheus
- Grafana

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Déploiement et configuration du monitoring
- Création de dashboard

### Gestion des logs

- Production des logs applicatifs
- Les différentes solutions
- Le modèle EFK (Elasticsearch, Fluentd et Kibana)

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Déploiement et configuration d'EFK

### Audit

- Production des logs d'audit Kubernetes
- Analyse des logs

### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Mise en place de l'auditing au sein du cluster
- Visualisation des logs Kubernetes

## Architecture avancée

- Présentation des concepts d'architecture avancée de Kubernetes
- Disponibilité des composants Kubernetes
- Bonnes pratiques
- Optimiser sa gestion du cluster
- Cycle de vie du cluster

- Mettre à jour son cluster Kubernetes

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Architecture avancée et cycle de vie du cluster Kubernetes*

## Packaging applicatif avec Helm

- Présentation des fonctionnalités de packaging de Helm
- Organisation des manifests Kubernetes en charts

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Création d'un package applicatif avec Helm*

## Registre avancé avec Harbor

- Présentation des fonctionnalités du registre Harbor
- Organisation des objets (conteneurs, charts...) dans Harbor
- Fonctionnalité de scan de sécurité

des images Docker

### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- *Déploiement et utilisation de Harbor*

## Modalités d'évaluation des acquis

L'évaluation des acquis se fait :

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)

## Les + de la formation

Si besoin, possibilité de mettre à disposition un environnement Cloud (prévoir frais supplémentaires par jour et par personne).