

Cloud privé et hybride / Multi-Cloud

Cloud - Logiciels

5 jours (35 heures) | ★★★★★ 4,6/5 | CLOUD-LOGI | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel ⁽¹⁾

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



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

- Comprendre les éléments fondamentaux, les acteurs, les usages et l'impact du CaaS dans l'entreprise
- Concevoir une stratégie de CaaS pour son entreprise
- Mettre en oeuvre un CaaS dans l'entreprise
- Déployer des applications depuis un CaaS privé
- Comprendre l'impact des containers et de leur orchestration dans l'entreprise.

Niveau requis

Savoir utiliser des outils de développement et un langage objet. Avoir des notions de base en architecture orienté service et en intégration continue. Avoir un minimum de connaissances d'administration Linux et de la virtualisation de serveurs.

Public concerné

Responsables étude et développement, architectes, développeurs, chefs de projets et intégrateurs applicatifs.

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

CaaS

Les fondamentaux

- Rappel des définitions
- Les briques du Cloud Computing : SaaS, PaaS et IaaS
- Les différents Clouds
 - Privé
 - Public
 - Hybride
- Rappel sur le PaaS
- Comprendre l'évolution récente du PaaS vers le CaaS
- Le positionnement du CaaS
 - Par rapport au PaaS
 - Par rapport au IaaS
- Les composants d'un PaaS

Histoire des containers

- Linux Container Project : LXC
- L'arrivée et les apports du projet Docker
- Le positionnement des containers par rapport à la virtualisation
- L'apport des orchestrateurs : Kubernetes
- L'impact des OS de type minimal comme CoreOS ou Atomic
- Les containers pour plateforme Windows
- Les autres formats de containers Rkt, gVisor...

Les acteurs du CaaS

- Tour d'horizon
- Les offres de CaaS
- Distributions CaaS issues des PaaS historiques
- Distributions Kubernetes
- Structuration du marché
- Quel écosystème autour du CaaS ?
- Fondations et standardisation

L'impact du CaaS dans l'entreprise

- Interopérabilité et le verrouillage
- L'organisation DevOps
- Cloud hybride et portabilité
- Définir la stratégie de transformation applicative
- Développement et architecture micro-services

Tour d'horizon Docker

Présentation Docker

- Technologies sous-jacentes
- Système en couches (layers)
- Union File System
- Images Docker
- Containers Docker
- Daemon Docker
- Registre Docker
- Docker File
- Docker Compose
- Autres composants Docker
- Notion Stateless / Stateful
- Volumes Docker

Travaux pratiques : manipulation de containers Docker

- Installation de Docker
- Lancement de containers
- Interaction avec les containers
- Gestion du registre et des images
- Création d'images avec Docker File
- Gestion des données persistantes et volumes Docker
- Création d'une "stack" avec Docker Compose

Mise en oeuvre d'un CaaS avec Kubernetes

Fondamentaux

- Historique
- Google et Kubernetes
- Les autres contributeurs : Redhat...

Terminologie

- Notion de pods
- Notion de ReplicaSets et ReplicaController
- Notion de services
- Notion de volumes
- Notion de ConfigMaps et secrets

Travaux pratiques : découverte Kubernetes

- Déploiement de Kubernetes sur un Cloud public : l'exemple de Google
- Alternatives avec Minikube / kubectl
- Dashboard, CLI et API
- Proxy et DNS
- Démarrer ses premiers containers / pods

Tour d'horizon Kubernetes

Concepts Kubernetes

- Architecture Kubernetes
- Plan de contrôle et plan de données
- Composants du plan de contrôle
- Namespaces
- Travaux pratiques : gestion des namespaces
 - Identification des namespaces
 - Démarrage d'une application dans un namespace

Les pods

- Différences entre pods et containers
- Commandes de gestion de pods
- Caractéristiques d'un pod
- Gestion de la bonne santé des pods
- Travaux pratiques : gestion des pods
 - Création de pods
 - Gestion des pods
 - Configuration des "Health Check"
 - Déploiement et test d'une application

Les labels et annotations

- Définition des labels
- Utilisation des labels et filtrage
- Travaux pratiques : gestion des labels

Les ReplicaSets

- Définition et utilisation des ReplicaSets
- Travaux pratiques : gestion des ReplicaSets

Les services

- Définition et utilisation des services
- Travaux pratiques : gestion des services

Les déploiements

- Définition et utilisation des déploiements
- Travaux pratiques : gestion des Déploiements

Les volumes

- Définition des volumes
- Types de volumes
- Utilisation des volumes
- Travaux pratiques : gestion des volumes

Les ConfigMaps et secrets

- Définition et utilisation des ConfigMaps et des secrets
- Travaux pratiques : gestion des ConfigMaps et des secrets