

# Formation Applications Cloud Native, enjeux et perspectives

## Présentation

Cette formation vous plongera dans l'univers des applications cloud native, abordant leurs défis actuels et offrant un aperçu des perspectives à venir. Préparez-vous à naviguer dans l'écosystème dynamique des applications cloud native, et à anticiper les opportunités de demain."

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Comprendre les principes clés de la culture cloud native pour orienter la stratégie informatique.
- Comprendre l'importance de la culture DevOps et ses conséquences sur la réorganisation des équipes
- Reconnaître l'impact des microservices, des containers, et de Kubernetes dans la modernisation des applications.
- Appréhender les aspects clés de la sécurité réseau et des équipes DevOps pour assurer une migration sécurisée vers le cloud natif.

## Prérequis

Aucune connaissance particulière.

## Public

Cette formation permet aux managers de naviguer stratégiquement dans le paysage du cloud native, en alignant les décisions avec les objectifs opérationnels et sécuritaires de l'entreprise.

## Programme de la formation



**Introduction à la Culture Cloud Native**

- Exploration des étapes du développement logiciel, de la conception à l'exécution de l'application Compréhension des systèmes distribués et de l'architecture sans état
- Sensibilisation sur l'application des principes des 12 facteurs
- Contrôleurs, orchestration, et gestion multi-locataire (région, AZ, VPC)
- Vue d'ensemble des acteurs majeurs : Hyper Scalers et éditeurs
- Principes DevOps et Infrastructure as Code (Déclaratif, Immutabilité, Idempotence)

**Fondements des Applications Cloud Native**

- Adoption des principes des microservices
- Transition des VMs aux containers. Orchestration des containers avec Kubernetes
- Exploration du paysage cloud native selon la CNCF
- Exécution pilotée par les événements : Serverless, CaaS, PaaS, fonctions

**Conception d'Applications Cloud Native**

- Focus sur les besoins fondamentaux : excellence opérationnelle, résilience, sécurité, mise à l'échelle, gestion des coûts
- Gestion des fonctions et des services
- Conception et cycle de vie des APIs (REST, gRPC, swagger)
- Communication intermessages : file d'attente, message broker, communication synchrone et asynchrone
- Choix des technologies middleware

**Gestion des Données Distribuées**

- Diversité des solutions de stockage : bloc, objet, bases de données
- DB as a Service : Aurora, DynamoDB, Google Cloud SQL, OVH Cloud Databases
- Sélection du datastore pertinent
- Files d'attente et flux de messages : RabbitMQ, Kafka. Stockage extensible (sharding, CDN, cache). Analyse de la donnée : Data Lake, moteur distribué de requêtes
- Stockage dans Kubernetes avec démonstration

**Sécurité des Échanges Réseau**

- Utilisation de Service Proxy, Service Mesh
- Gestion d'Egress, passerelles, cloisonnement
- Chiffrement des données en transport
- Intégration entre le cloud et les réseaux traditionnels
- Démonstration de filtrage réseau et chiffrement à la volée

**Équipes DevOps et Centre d'Excellence Opérationnelle**

- Définitions et principes, rupture des silos
- Outils et environnement de développement et de tests
- Mise en place de pipelines CI/CD. Rôle des Site Reliability Engineers (SRE)
- Les 3 piliers de l'observabilité : métrique, traçabilité, log
- Présentation d'un pipeline CI/CD, observabilité avec Prometheus, Grafana

**Bonnes Pratiques Migration vers le cloud natif**

- Garantie de la résilience et de la sécurité
- Mesure de la performance et mise à l'échelle
- Retours d'expérience sur les fonctions
- Gouvernance des clusters Kubernetes
- Matrice de maturité cloud native

**Conclusion**

- Bénéfices et limites du cloud hybride
- Perspectives sur les futures tendances

**Organisation****Formateur**

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances

techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

### **Moyens pédagogiques et techniques**

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

### **Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation**

#### **En amont de la formation** *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

#### **Tout au long de la formation**

- Évaluations continues réalisées par le formateur travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

#### **À l'issue de la formation** *(évaluations en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

## **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.