

# Formation Micro-services : optimisez vos applications et architectures

## Présentation

Cette formation avancée sur les micro-services permet d'approfondir les architectures distribuées, leur conception, leur optimisation et leur sécurisation. Elle s'adresse aux développeurs et architectes expérimentés souhaitant maîtriser les patterns clés, la communication inter-services, l'observabilité et les bonnes pratiques de déploiement à l'échelle.

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Concevoir des architectures micro-services robustes et modulaires
- Optimiser la communication, la résilience et la performance des systèmes distribués
- Concevoir et évaluer des stratégies de sécurité, observabilité et monitoring
- Optimiser les pipelines CI/CD, la scalabilité et le déploiement conteneurisé

## Prérequis

- Maîtrise d'un langage backend (Java, .NET, Node.js...) et d'APIs REST/JSON
- Connaissances Docker, Git, CI/CD et bases des systèmes distribués

## Public

- Architectes logiciels, développeurs seniors, responsables techniques
- Contextes : projets distribués, cloud-native, migration d'architectures monolithiques
- Expérience attendue : maîtrise d'un langage backend et notions d'architecture distribuée

## Programme de la formation



## JOUR 1 - Conception avancée des microservices

### Session du matin :

- Domain-Driven Design : bounded contexts, agrégats, autonomie et découplage
- Patterns micro-services : API gateway, CQRS, Event Sourcing, communication sync/async
- Définition des contrats d'API et versionnement

### Session de l'après-midi :

- Messaging et event-driven architecture (Kafka/RabbitMQ notions)
- Résilience : retries, timeouts, circuit breakers (Hystrix/Resilience4j)
- Gestion de la cohérence : sagas, transactions distribuées

### TP / Exercice :

- Architecture micro-services complète
- – Modéliser un domaine, définir les services, les APIs et les flux d'événements
- – Livrable : diagrammes + squelette projet avec API Gateway et 2 services

### Points clés & takeaways :

- Concevoir une architecture micro-services claire et résiliente
- Maîtriser les modes de communication et patterns clés

## JOUR 2 - Observabilité, performance et industrialisation

### Session du matin :

- Observabilité : logs structurés, métriques, traces distribuées (OpenTelemetry)
- Monitoring : dashboards, alerting, SLIs/SLOs
- Sécurité : API tokens, Zero-Trust (notions), durcissement des services

### Session de l'après-midi :

- Scalabilité : auto-scaling, load-balancing, optimisation des conteneurs
- CI/CD avancé : pipelines, blue-green, canary release
- Déploiement Kubernetes (notions) : services, ingress, readiness/liveness probes

**TP / Exercice :**

- Observabilité & déploiement
- Instrumenter un micro-service avec logs/métriques/traces et préparer un pipeline CI/CD
- Livrable : tableau de bord + pipeline YAML + manifeste de déploiement

**Points clés & takeaways :**

- Comprendre et instrumenter l'observabilité dans un environnement distribué
- Optimiser la scalabilité et le déploiement continu

## 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 compétences.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

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

En amont de la formation :

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

### **Accessibilité**

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