

Mis à jour le 18/04/2024

S'inscrire

# Formation Linkerd : Le maillage de services le plus avancé au monde

3 jours (21 heures)

## Présentation

Facilitez la gestion des communications entre microservices avec notre formation Linkerd, un service-mesh open-source pour les applications cloud native.

Grâce à cette formation, vous allez apprendre à sécuriser les connexions, surveiller le trafic réseau, la détection des pannes et le routage du trafic.

De plus, cette technologie vous enseignera à comprendre les concepts de la mise en réseau de service, la résilience des applications distribuées ainsi que la [scalabilité horizontale](#).

En outre, vous allez acquérir des compétences en gestion de microservices, en déploiement d'applications cloud-native, mais également en résolution de problèmes de fiabilité et de performance.

Comme dans toutes nos formations, celle-ci vous présentera la toute dernière version de Linkerd (à la date de rédaction de l'article : [Linkerd 2.15](#)).

## Objectifs

- Comprendre les principes fondamentaux de Linkerd
- Déployer des applications et interpréter les métriques de monitoring
- Installer et configurer le plan de contrôle de Linkerd sur un cluster Kubernetes
- Mettre en place une observabilité efficace pour diagnostiquer des problèmes et améliorer les performances

## Public visé

- Développeurs
- Ingénieurs logiciels

## Pré-requis

- Connaissance de base des architectures d'applications distribuées et des concepts de microservices
- Connaissance pratique des technologies cloud et des conteneurs (Kubernetes, Docker)

## PROGRAMME DE NOTRE FORMATION LINKERD

### INTRODUCTION À LINKERD ET AUX SERVICE MESHES

- Qu'est-ce que Linkerd ?
- Principes de base et architecture d'un service mesh
- Comparaison entre Linkerd et d'autres solutions de service mesh
- Les cas d'utilisation typiques de Linkerd
- Écosystème et communauté autour de Linkerd

### INSTALLATION ET CONFIGURATION

- Prérequis et environnement
- Installation du plan de contrôle de Linkerd sur un cluster Kubernetes
- Découverte de l'interface de ligne de commande (CLI) de Linkerd
- Validation de l'installation et résolution des problèmes courants
- Configuration initiale et personnalisation via Helm ou Kustomize

### DÉPLOIEMENT D'UNE APPLICATION

- Injecter automatiquement du proxy Linkerd dans les applications
- Déploiement d'une application de démonstration
- Visualisation et compréhension des métriques
- Utilisation du tableau de bord pour le monitoring des services
- Techniques de débogage d'applications

### FONCTIONNALITÉS AVANCÉES

- Proxy HTTP, HTTP/2, gRPC et TCP avec détection de protocole
- Mise en œuvre de reprises (Retries) et délais d'attente (Timeouts)
- Sécurité avec mTLS automatique et gestion des certificats
- Intégration des solutions d'ingress
- Équilibrage de charge et politiques d'autorisation

### OBSERVABILITÉ AVEC LINKERD

- Télémétrie et surveillance avec Linkerd
- Configuration et utilisation de Grafana pour les métriques Linkerd
- Traçage distribué et diagnostic des problèmes de performance
- Journalisation de l'accès HTTP et exportation des métriques
- Obtention de métriques par route et utilisation des profils de service

## HAUTE DISPONIBILITÉ ET COMMUNICATION MULTI-CLUSTER

- Configuration de Linkerd pour la haute disponibilité
- Communication entre clusters
- Failover automatique multi-cluster et rotation des certificats TLS
- Stratégies de livraison progressive et répartition du trafic (canary, blue/green)

## SÉCURITÉ ET POLITIQUE D'AUTORISATION

- Configuration des politiques d'autorisation de Linkerd
- Sécurisation de l'accès aux services et au plan de contrôle
- Rotation des certificats des webhooks et restriction d'accès
- Utilisation et configuration des disjoncteurs (Circuit Breakers)

## EXTENSIONS ET INTÉGRATION AVEC D'AUTRES OUTILS

- Vue d'ensemble et utilisation des extensions Linkerd (SMI, Tap, etc.)
- Intégration de workloads non Kubernetes dans le mesh
- Utilisation de GitOps avec Linkerd et Argo CD pour le déploiement continu
- Personnalisation de l'installation avec des outils externes (ex. Prometheus)

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format

numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.