

Formation Kong Gateway – Fondations

Réf. SF34572

Prenez en main Kong Gateway pour exposer, sécuriser et superviser vos API dans une architecture microservices.

2 j Durée	1 700 € HT Inter / participant	4 200 € HT Intra (≤12 pers.)	0 Sessions à venir
--------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------

Objectifs pédagogiques

- ✓ Expliquer le rôle d'une API Gateway dans une architecture microservices et positionner Kong dans l'écosystème API Management
- ✓ Déployer Kong Gateway dans un environnement conteneurisé et distinguer les modes de déploiement disponibles (DB, DB-less, hybride)
- ✓ Configurer les entités fondamentales de Kong (Services, Routes, Consumers) pour exposer une API backend
- ✓ Sécuriser une API exposée en implémentant les mécanismes d'authentification (API Key, JWT) et de rate limiting
- ✓ Appliquer et combiner des plugins Kong pour transformer les requêtes, mettre en cache les réponses et journaliser le trafic
- ✓ Identifier les différences entre Kong OSS, Kong Enterprise et Kong Konnect pour orienter un choix d'architecture

Public visé & prérequis

Public visé Administrateurs systèmes et réseaux, Architectes, Développeurs, Ingénieurs DevOps

Prérequis- Connaissances de base des concepts REST et du protocole HTTP - Notions de conteneurisation Docker (lancer un conteneur, commandes de base) - Aisance avec la ligne de commande (terminal Linux ou macOS) - Savoir effectuer des appels API avec curl ou Postman

Programme détaillé

Enjeux de l'API Management et rôle d'une API Gateway

- Architecture monolithique vs microservices : comprendre l'évolution des architectures applicatives et l'explosion du nombre d'API à gérer
- API REST et protocole HTTP : rappel des principes fondamentaux pour interagir avec les API modernes
- Rôle d'une API Gateway : centraliser la sécurité, le routage et l'observabilité au point d'entrée des services
- Cycle de vie d'une API : de la conception à la dépréciation, les étapes clés de la gouvernance API
- Positionnement de Kong dans l'écosystème : comparaison avec les autres solutions d'API Management du marché

Activités pratiques :

- Exécution d'appels API avec curl pour illustrer les problématiques d'accès direct aux services sans gateway

Architecture et déploiement de Kong Gateway

- Écosystème Kong : différences entre Kong OSS, Kong Enterprise et Kong Konnect pour orienter un choix d'architecture
- Architecture data plane / control plane : comprendre la séparation des responsabilités au coeur de Kong
- Modes de déploiement : DB mode, DB-less (déclaratif) et mode hybride selon les contraintes d'infrastructure
- Flow des requêtes et réponses : trajet d'une requête à travers Kong, de l'entrée jusqu'au backend
- Installation avec Docker : mise en place d'un environnement Kong conteneurisé prêt pour les travaux pratiques
- Admin API et Kong Manager : interfaces d'administration pour configurer et superviser la gateway

Activités pratiques :

- Déploiement de Kong Gateway et de sa base de données dans un environnement Docker
- Exploration de l'Admin API pour vérifier l'état de la gateway et découvrir les endpoints disponibles
- Navigation dans Kong Manager pour visualiser la configuration en place

Entités fondamentales : Services, Routes et Consumers

- Services : représentation d'un backend dans Kong, point de liaison entre la gateway et l'API en amont
- Routes : règles de routage qui déterminent comment les requêtes entrantes sont dirigées vers les services
- Consumers : modélisation des utilisateurs ou applications qui consomment les API exposées
- Relations entre entités : comprendre le lien Service-Route-Consumer pour structurer la configuration Kong
- Routage basique : correspondance par chemins, hôtes et méthodes HTTP pour aiguiller le trafic

Activités pratiques :

- Création d'un Service pointant vers un backend de démonstration et configuration d'une Route pour l'exposer
- Enregistrement de Consumers et test d'accès aux API exposées
- Modification des règles de routage pour observer l'impact sur l'acheminement des requêtes

Système de plugins et premières extensions

- Architecture des plugins Kong : mécanisme d'interception, niveaux d'application (global, service, route, consumer) et ordre d'exécution
- Hub de plugins : panorama des plugins disponibles et critères de sélection selon le besoin
- Plugins de logging : journalisation des requêtes pour assurer la traçabilité du trafic API
- Plugins de transformation : modification des en-têtes et du corps des requêtes et réponses en transit
- Combinaison de plugins : empiler plusieurs plugins sur une même route pour composer un comportement avancé

Activités pratiques :

- Activation d'un plugin de logging sur un service pour capturer les requêtes entrantes
- Application d'un plugin de transformation pour ajouter ou supprimer des en-têtes HTTP
- Combinaison de plusieurs plugins sur une même route et observation de l'ordre d'exécution

Sécurisation des API exposées

- Authentification par API Key : protéger l'accès aux API avec un mécanisme simple de clé d'identification
- Authentification JWT : sécuriser les échanges par jetons signés pour des scénarios stateless
- Principes OAuth2 : comprendre le protocole de délégation d'autorisation et son intégration possible avec Kong
- Consumers et credentials : associer des identifiants aux consommateurs pour gérer finement les droits d'accès
- Rate limiting : limiter le nombre de requêtes par consommateur ou par intervalle pour protéger les backends contre les abus

Activités pratiques :

- Sécurisation d'une API par API Key avec création de credentials pour un Consumer
- Mise en oeuvre de l'authentification JWT et test d'accès avec un jeton valide et un jeton expiré
- Configuration du rate limiting et vérification du comportement lors du dépassement du seuil

Gestion du trafic et observabilité

- Proxy cache : mise en cache des réponses au niveau de la gateway pour réduire la charge sur les backends
- Load balancing : répartition du trafic entre plusieurs instances d'un même service via les upstreams Kong
- Transformations avancées : réécriture de requêtes et réponses pour adapter les échanges entre clients et backends
- Journalisation et métriques de base : exploiter les logs Kong pour superviser le trafic et détecter les anomalies
- Introduction à Kong Konnect : découverte de la plateforme cloud pour administrer et superviser Kong à grande échelle

Activités pratiques :

- Configuration du proxy cache sur une route et mesure du gain de performance
- Mise en place d'un upstream avec plusieurs targets pour répartir le trafic entre deux instances backend
- Analyse des logs pour retracer le parcours d'une requête à travers la gateway

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

Note moyenne des participants de la filière Développement et Ingénierie de Logiciels : 4,9/5 — 165 avis

Donatien W. — Formation dense mais très digeste avec beaucoup de points abordés. Les spécificités de chacun ont pu être abordées.

Jean-Baptiste M. — Le format 3 jours est une contrainte forte. A la sortie de cette formation, on attaque à peine la "vallée du doute" et on sent qu'il y a...

Votre formateur

Yann C. — Formateur Java

Yann intervient sur des formations portant sur l'architecture et le design logiciel. Les sujets abordés incluent notamment Java. Son activité de formation remonte à 2005, soit plus de 20 ans...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Architecture & Design Logiciel a accompagné plus de 50 entreprises dont :

SOPRA STERIA CIMPA SAS THALES GLOBAL SERVICES SAS ADEO SERVICES AUBAY LBC FRANCE ORANGE BUSINESS SQLI WORLDLINE FRANCE SAS ADEVINTA +40 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com