

Mis à jour le 04/11/2025

S'inscrire

# Formation Grafana LGTM Stack

4 jours (28 heures)

## Présentation

Notre formation Grafana LGTM vous permettra de maîtriser la supervision complète d'une architecture microservices, en intégrant logs, métriques et traces dans un même espace d'observation. Vous apprendrez à déployer chaque composant de la stack, à créer des dashboards intelligents, à explorer des traces complexes et à configurer des alertes corrélées.

Vous pourrez ainsi identifier plus rapidement les incidents, réduire le MTTR, tracer les appels inter-services et anticiper les dérives de performance. Vous serez également capable d'intégrer LGTM dans un pipeline CI/CD ou une plateforme DevOps existante, et d'adopter les bonnes pratiques d'observabilité cloud-native.

À l'issue de cette formation, vous serez en mesure de déployer, exploiter et corréliser les données de supervision sur la stack Grafana LGTM, avec la dernière version stable de Grafana, Loki, Tempo et Mimir.

Comme toutes nos formations, celle-ci est à jour avec les dernières mises à jour de [Grafana](#).

## Objectifs

- Comprendre les piliers de l'observabilité (logs, métriques, traces)
- Savoir déployer et configurer Grafana, Loki, Tempo et Mimir
- Créer des dashboards interactifs avec corrélation des données
- Mettre en place de l'alerting, de l'exploration et du dépannage avancé
- Intégrer la stack LGTM dans un pipeline DevOps ou un cluster Kubernetes

## Public visé

- Administrateurs système
- DevOps
- Architecte cloud-native

- Développeur backend

## Pré-requis

- Maîtrise de base de Linux (CLI, fichiers de config)
- Connaissances en Docker ou Kubernetes appréciées
- Expérience en DevOps, monitoring ou CI/CD recommandée
- Aucun prérequis sur Grafana ou Prometheus nécessaire

## PROGRAMME DE NOTRE FORMATION GRAFANA LGTM

### Introduction à l'observabilité moderne

- Définition des piliers : logs, métriques, traces
- Différences entre monitoring, logging, tracing, alerting
- Architecture cloud-native : pourquoi l'observabilité devient critique
- Présentation de la stack LGTM : Loki, Grafana, Tempo, Mimir
- Standards associés : Prometheus, OpenTelemetry, OTLP
- Intégration DevOps et contexte Kubernetes/cloud

### Prise en main de Grafana

- Installation de Grafana en local (Docker)
- Présentation de l'interface : dashboards, panels, sources de données
- Création de dashboards simples (CPU, mémoire, latence)
- Syntaxe PromQL de base dans les panels
- Import/export de dashboards JSON
- Atelier : Installation de Grafana + création d'un dashboard custom avec Prometheus

### Architecture et concepts de Grafana Loki

- Introduction à Loki : logs non indexés, stockage par labels
- Collecte avec Promtail ou Fluent Bit
- Requêtage avec LogQL (filtres, agrégations)
- Label vs contenu : optimisation des recherches
- Intégration logs ? métriques dans un même dashboard
- Structuration des logs et gestion des labels

### Travailler avec Tempo pour la traçabilité distribuée

- Concepts : trace, span, parent ID, trace ID
- Requêtage avec TraceQL : filtres, durées, services
- Intégration avec Grafana (Tempo datasource)
- Instrumentation via OpenTelemetry (OTLP)

- Utilisation de l'interface Tempo et des traces corrélées
- Atelier : Génération de traces + visualisation des flux distribués dans Tempo

## Mimir et les métriques longue durée

- Positionnement de Mimir : scalable Prometheus backend
- Format TSDB et compatibilité Prometheus
- Création de règles d'alerte dans Mimir
- Requêtage PromQL dans Grafana (avancé)
- Gestion multi-tenant et espace de noms
- Atelier : Déploiement de Mimir + configuration Prometheus ? Mimir + visualisation dans Grafana

## Corrélation logs, métriques et traces

- Comment passer d'une métrique à une trace
- Exploration descendante : logs ? traces ? root cause
- Construction de dashboards corrélés
- Utilisation de variables, intervalles dynamiques
- Création de panels multi-données
- Cas d'usage : erreur 500, latence, saturation

## Alerting et supervision active

- Types d'alertes : seuils, absence, fréquence, conditions combinées
- Alertes sur métriques PromQL
- Alertes sur logs (patterns spécifiques)
- Configuration de l'alerting Grafana (UI et fichiers)
- Notification : Slack, email, PagerDuty
- Atelier : Création d'alertes multi-piliers sur erreurs HTTP et pics de latence

## Dépannage en production avec LGTM

- Méthodologie de troubleshooting : du symptôme à la cause
- Simulation de panne applicative : analyse complète
- Analyse croisée : erreurs dans les logs + pics de métriques + span long
- Utilisation de Loki live tailing
- Réduction du MTTR avec exploration ciblée

## Déploiement de LGTM en local (Docker)

- Stack Docker Compose officielle ou custom
- Configuration des volumes, des ports, du stockage
- Intégration de Prometheus, Tempo, Loki, Mimir dans une stack unifiée
- Scénarios de test pour validation
- Sécurisation basique (auth Grafana, réseau privé, etc.)

## Déploiement sur Kubernetes

- Présentation des Helm charts Grafana Labs
- Installation de Grafana, Loki et Tempo sur Minikube ou K3s
- Gestion du stockage (PVC, object storage, MinIO)
- Monitoring d'un cluster K8s via LGTM
- Bonnes pratiques : persistance, logs, metrics, traces de services

## Bonnes pratiques de design observabilité

- Structurer ses logs (JSON, labels pertinents)
- Choix des métriques pertinentes (SLI/SLO)
- Comment instrumenter ses applications pour les traces
- Standards OpenTelemetry et exporteurs
- Architectures observabilité GitOps / Infra-as-code

## Industrialisation, audit & scalabilité

- Intégration avec CI/CD (GitLab, Jenkins)
- Templates de dashboards versionnés
- Supervision multi-env (prod, staging)
- Stratégies de rétention des logs, métriques, traces
- Économie de ressources : réduction logs, sampling traces, labels
- Roadmap LGTM et observabilité 2025+

## 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.