

# Formation Prometheus, Surveiller les métriques et la performance de vos serveurs

## Présentation

Cette formation vous permet de maîtriser Prometheus, un outil incontournable pour la surveillance et l'analyse des systèmes. Vous apprendrez à collecter, interroger et visualiser des métriques, à créer des alertes efficaces et à optimiser les performances de votre monitoring. Grâce à l'intégration avec Grafana et AlertManager, vous serez en mesure de concevoir une solution complète et automatisée pour superviser votre infrastructure IT.

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Maîtriser l'installation et la configuration de Prometheus pour la collecte de métriques.
- Utiliser PromQL pour interroger et analyser les données.
- Créer des dashboards dynamiques avec Grafana pour visualiser les métriques.
- Configurer des alertes et intégrer Prometheus avec des outils externes.
- Optimiser les performances du système de monitoring.

## Prérequis

Connaissances de base en administration système sous Linux et en monitoring, notions en base de données.

## Public

- Développeurs
- Chefs de projet
- Administrateurs système
- Architectes

## Programme de la formation



### **Module 1 - Introduction à Prometheus et au monitoring moderne**

- Enjeux et principes du monitoring actuel
- Présentation de Prometheus et son rôle dans l'observabilité
- Architecture et fonctionnement de Prometheus
- Avantages et limites de l'outil
- Comparaison avec d'autres solutions de monitoring
- Travaux pratiques

### **Module 2 - Concepts fondamentaux et modèle de données**

- Les différents types de métriques : *counter, gauge, histogram, summary*
- Format des métriques et bonnes pratiques de nommage
- Labels et séries temporelles : structuration et exploitation
- Modèle de données multidimensionnel
- Bonnes pratiques pour organiser les métriques
- Travaux pratiques

### **Module 3 - Instrumentation et collecte de données**

- Utilisation des exporters natifs et personnalisés
- Instrumentation d'applications en Python et Java
- Fonctionnement et limites de PushGateway
- Découverte de services (*Service Discovery*) avec Kubernetes et Consul
- Mécanisme de *scraping* et configuration des cibles
- Travaux pratiques

### **Module 4 - PromQL : interrogation et analyse des métriques**

- Syntaxe et principes de base
- Sélecteurs et filtres
- Opérateurs et fonctions avancées
- Agrégations et groupements de données
- Gestion des intervalles temporels et utilisation des offsets
- Bonnes pratiques pour optimiser les requêtes
- Travaux pratiques

**Module 5 - Visualisation avec Grafana**

- Introduction à Grafana et son intégration avec Prometheus
- Configuration des sources de données
- Création et personnalisation de dashboards dynamiques
- Utilisation des templates et variables pour des vues interactives
- Bonnes pratiques pour une visualisation efficace
- Travaux pratiques

**Module 6 - Alerting et gestion des notifications**

- Architecture et workflow du système d'alerting
- Configuration et paramétrage d'AlertManager
- Définition et gestion des règles d'alerte
- Templates, annotations et routage des notifications
- Intégration avec des canaux externes (email, Slack, etc.)
- Bonnes pratiques et modèles courants d'alerting
- Travaux pratiques

**Module 7 - Optimisation et gestion des performances**

- Présentation des Recording Rules et cas d'usage
- Réduction et optimisation des volumes de données stockées
- Utilisation des vecteurs instantanés et range pour améliorer l'efficacité
- Bonnes pratiques pour l'écriture des règles
- Impact sur la performance et optimisation globale
- Travaux pratiques

## 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

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Équilibre 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.
- Evaluation 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.