

# 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**

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

**Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation****En amont de la formation** *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

**Tout au long de la formation**

- Évaluations continues réalisées par le formateur travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

**À l'issue de la formation** *(évaluations en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

**Accessibilité**

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