

# Prometheus, monitorer les métriques de fonctionnement de ses serveurs

## La solution open source de surveillance d'applications et d'infrastructure

Cours Pratique de 2 jours - 14h

Réf : PTH - Prix 2024 : 1 550€ HT

Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé

Prometheus est un logiciel open source de collecte des métriques de serveurs permettant de gérer des alertes en fonction de seuils critiques. Vous prendrez en main Prometheus dans une solution applicative complexe. Vous écrirez des requêtes PromQL et vous gèrerez des alertes avec des règles de routage.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Savoir mettre en place un serveur de surveillance Prometheus

Savoir collecter les données, les filtrer et les présenter sous forme de graphiques

Savoir connecter Grafana à Prometheus

Mettre en place et gérer des alertes

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 05/2024

### 1) Présentation de Prometheus

- Les bases du monitoring.
- Qu'est-ce que Prometheus ?
- L'architecture de Prometheus.
- Ce que ne fait pas Prometheus.

*Travaux pratiques : Déploiement et configuration d'un serveur Prometheus.*

### 2) Surveillance d'applications

- Présentation des composants (compteur, jauge, graphiques, nommage des métriques).
- Exposer les données en Python, en Java, avec un PushGateway.
- Parser les données, les formats, les types de métriques.
- Les "labels" (libellés) : time series, nommer et ranger les données métriques.
- Opérations sur les labels, schématisation.
- Connecter l'interface Grafana, mise en place des graphiques.

*Travaux pratiques : Se connecter à Grafana et mettre en place des graphiques.*

### 3) Surveillance d'infrastructures

- Le nœud pour l'export des données (CPU, file system, disques de stockage, réseau, température, ventilateurs, etc.).
- Service discovery : connexion à consul pour la découverte de services.
- Récupérer les métriques de Kubernetes.
- Exemple d'outils d'export de données : ICMP, TCP, HTTP et DNS.
- Récupérer des données depuis d'autres systèmes de monitoring.

*Travaux pratiques : Récupération des données systèmes avec les "exporters". Démonstration de création d'un exporter.*

#### PARTICIPANTS

Développeurs, chefs de projet, architectes, administrateurs système.

#### PRÉREQUIS

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

#### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

#### 4) PromQL

- Présentation du langage PromQL pour traiter les données.
- Agrégation.
- Groupement.
- Les intervalles.
- sum, count, avg, min, max, quantile, etc.
- Les opérateurs binaires.
- Les fonctions.

*Travaux pratiques : Écrire et tester des requêtes PromQL.*

#### 5) Les règles d'enregistrement

- Présentation.
- Diminution des données.
- Bonnes pratiques.
- Vecteurs.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre de règles d'enregistrement.*

#### 6) Gérer les alertes

- Présentation.
- Les règles.
- Les annotations et les templates.
- Les bonnes pratiques.
- Les pipelines de notification.
- Le fichier de configuration.
- Les règles de routage.
- Les receivers.

*Travaux pratiques : Mise en place d'alertes avec des règles de routage.*

## LES DATES

---

### CLASSE À DISTANCE

2024 : 05 déc.

2025 : 30 janv., 10 avr., 10 juil.,  
23 oct.

### PARIS

2024 : 28 nov.

2025 : 23 janv., 03 avr., 03 juil.,  
16 oct.