Programme de cours
Datadog : Piloter l'Observabilité Full-Stack et optimiser la performance Cloud

Durée :	3 jours soit 21 heures	Référence :	IF-DTDOG

Public visé :

- Ingénieurs DevOps et SRE.
- Administrateurs Systèmes et Cloud.
- Développeurs souhaitant instrumenter leurs applications.
- Responsables d'exploitation (Incident Managers).

Pré-requis :

- Culture générale du Cloud (AWS, Azure, GCP) et des conteneurs (Docker/Kubernetes).
- Notions de base sur les protocoles HTTP et le format JSON.
- Un compte Datadog (version d'essai) sera utilisé pour les travaux pratiques.

Objectifs pédagogiques :

À l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de :

- **Déployer et configurer l'Agent Datadog** sur différents environnements (Serveurs, Kubernetes, Serverless).
- **Centraliser et analyser les logs** en créant des pipelines de transformation.
- **Instrumenter une application (APM)** pour identifier les goulots d'étranglement dans le code.
- **Construire des dashboards dynamiques** et des moniteurs d'alerte intelligents.
- **Surveiller l'expérience utilisateur** via les tests synthétiques et le RUM (Real User Monitoring).
- **Analyser et optimiser les coûts de consommation** de la plateforme.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Déployer et configurer l'Agent Datadog sur différents environnements (Serveurs, Kubernetes, Serverless).
- Centraliser et analyser les logs en créant des pipelines de transformation.
- Instrumenter une application (APM) pour identifier les goulots d'étranglement dans le code.
- Construire des dashboards dynamiques et des moniteurs d'alerte intelligents.
- Surveiller l'expérience utilisateur via les tests synthétiques et le RUM (Real User Monitoring).
- Analyser et optimiser les coûts de consommation de la plateforme.

Modalités pédagogiques :

Session dispensée en présentiel ou téléprésentiel, selon la modalité inter-entreprises ou intra-entreprises sur mesure.
La formation est animée par un(e) formateur(trice) durant toute la durée de la session et présentant une suite de modules théoriques clôturés par des ateliers pratiques validant l'acquisition des connaissances. Les ateliers peuvent être accompagnés de Quizz.
L'animateur(trice) présente la partie théorique à l'aide de support de présentation, d'animation réalisée sur un environnement de démonstration.
En présentiel comme en téléprésentiel, l'animateur(trice) accompagne les participants durant la réalisation des ateliers.

Moyens et supports pédagogiques :

Cadre présentiel
Salles de formation équipées et accessibles aux personnes à mobilité réduite.
- Un poste de travail par participant
- Un support de cours numérique ou papier (au choix)
- Un bloc-notes + stylo
- Vidéoprojection sur tableau blanc
- Connexion Internet
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Cadre téléprésentiel
Session dispensée via notre solution iClassroom s'appuyant sur Microsoft Teams.
- Un compte Office 365 par participant
- Un poste virtuel par participant
- Un support numérique (PDF ou Web)
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Informations sur l'accessibilité :

Nos formations sont, dans la mesure du possible, conçues pour être accessibles à toutes et à tous. Afin de garantir les meilleures conditions d'accueil et d'apprentissage pour les personnes en situation de handicap, nous vous invitons à contacter notre référente handicap certifiée :
Céline SOLATGES – 05 61 34 39 80 – csolatges@iform.fr
Nous vous remercions de bien vouloir nous communiquer toute information utile à ce sujet en amont de la formation, afin de mettre en place les adaptations nécessaires et d'assurer un accompagnement optimal.
Pour en savoir plus sur les dispositifs d'accompagnement existants, vous pouvez consulter les sites suivants :

- AGEFIPH
- FIPHFP
- MDPH de votre département

Description / Contenu

Module 1 : Écosystème Datadog et Déploiement de l'Agent

- **L'Observabilité en 2026 :** Pourquoi Datadog ? Modèle SaaS vs Open Source.
- **Architecture de l'Agent :** Collecteurs, Forwarders et DogStatsD.
- **Installation multi-environnement :**
- Installation sur Linux/Windows.
- Déploiement sur Kubernetes (Helm chart et DaemonSet).
- Introduction à l'intégration Cloud (AWS/Azure/GCP).
- **TP :** Installation de l'agent et vérification de la remontée des premières métriques d'infrastructure.

Module 2 : Gestion des Métriques et Dashboards

- **Types de métriques :** Gauges, Counts, Rates et Histogrammes.
- **Tagging :** La puissance des tags pour filtrer et agréger les données.
- **Dashboards :** Timeboards vs Screenboards. Utilisation des widgets avancés et des variables de template.
- **Calculs mathématiques :** Utiliser les fonctions de l'explorateur de métriques.
- **TP :** Création d'un dashboard de monitoring système et applicatif personnalisé.

Module 3 : Log Management et Pipelines

- **Collecte des logs :** Configuration de l'agent pour capturer les fichiers et les logs de conteneurs.
- **Processing :** Création de facettes, de mesures et de pipelines (Grok parser) pour structurer les logs.
- **Log Explorer :** Recherche avancée, filtrage et création de métriques à partir de logs.
- **TP :** Transformer des logs Apache/Nginx bruts en données structurées et créer une alerte sur un taux d'erreur 5xx.

Module 4 : APM (Tracing) et Profiling

- **Instrumentation :** Instrumentation automatique vs manuelle (SDK).
- **Analyse de traces :** Lecture des Flame Graphs, analyse de la latence et des erreurs de spans.
- **Corrélation :** Lier les traces aux logs correspondants (Unified Service Tagging).
- **Continuous Profiler :** Analyser la consommation CPU/Mémoire au niveau de la ligne de code.
- **TP :** Instrumenter une application microservices et identifier une requête SQL lente.

Module 5 : Monitoring de l'Expérience Utilisateur (UX)

- **Synthetics :** Création de tests API et de tests Browser (scénarios critiques).
- **RUM (Real User Monitoring) :** Analyser le parcours réel des utilisateurs et les Core Web Vitals.
- **Service Level Objectives (SLO) :** Définir et suivre ses objectifs de disponibilité.
- **TP :** Mise en place d'un test synthétique simulant un achat sur un site e-commerce.

Module 6 : Alerting, Sécurité et FinOps

- **Monitors :** Seuils simples, Thresholds, Outliers et Anomaly detection.
- **Notifications :** Intégration Slack, PagerDuty, Webhooks.
- **Observability Pipelines :** Introduction à la gestion des volumes de données.
- **Gestion des coûts :** Comprendre la facturation Datadog et utiliser le "Estimated Usage Dashboard".
- **TP :** Configurer une alerte prédictive sur l'espace disque et analyser les coûts de rétention des logs.