

## CONCEPTS BIG DATA

# BigData supervision:Grafana Kibana Graphite Prometheus

**REF : SIBI014**

**DUREE : 21h**

**Mixte Classe virtuelle**

### **PUBLIC**

Exploitants, architectes BigData, chefs de projet et toute personne souhaitant mettre en oeuvre un système de supervision d'une ferme BigData.

Modalités et délais d'accès : les inscriptions sont fermées 24h avant la 1ère journée de formation.

Accessibilité : Si vous avez des contraintes particulières liées à une situation de handicap, veuillez nous contacter au préalable afin que nous puissions, dans la mesure du possible, adapter l'action de formation.

### **PREREQUIS**

Connaissance générale des systèmes d'informations et des bases de données.

### **MODALITES PEDAGOGIQUES**

La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience

### **MODALITES D'EVALUATION**

Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire en ligne

Attestation de fin de stage remise au stagiaire

Certification DIGITT en option, Code CPF 235908

(Financement possible Action Collective ATLAS, ex-fafiec)

## **OBJECTIFS PEDAGOGIQUES**

Connaître les outils et mécanismes permettant de superviser des fermes BigData. Identifier les critères de choix.

## **PROGRAMME**

### **Supervision : définitions**

Les objectifs de la supervision, les techniques disponibles. La supervision d'une ferme BigData.

Objets supervisés. Les services et ressources. Protocoles d'accès. Exporteurs distribués de données.

Définition des ressources à surveiller. Journaux et métriques.

Application aux fermes BigData : Hadoop, Cassandra, HBase, MongoDB

### **Mise en oeuvre**

Besoin de base de données avec agents distribués, de stockage temporel (timeseriesDB)

Produits : Prometheus, Graphite, ElasticSearch.

Présentation, architectures.

Les sur-couches : Kibana, Grafana.

### **JMX**

Principe des accès JMX. MBeans. Visualisation avec jconsole et jmxterm.

Suivi des performances cassandra : débit d'entrées/sorties, charges, volumes de données, tables, ...

### **Prometheus**

Installation et configuration de base

Définition des ressources supervisées, des intervalles de collecte

Démarrage du serveur Prometheus.

Premiers pas dans la console web, et l'interface graphique.

Exporteur JMX. Exporteur mongodb.

Démonstration avec Cassandra ou Hadoop/HBase.

Configuration des agents sur les noeuds de calculs. Agrégation des données JMX. Expressions régulières.

Requêtage. Visualisation des données.

### **Graphite**

Modèle de données et mesures

Format des données stockées, notion de timestamp

Types de mesures : compteurs, jauges, histogrammes, résumés.

Identification des ressources supervisées : notions d'instances, de jobs.

Démonstration avec Cassandra.

Comparaison avec Prometheus.

### **Exploration et visualisation des données**

Mise en oeuvre de Grafana. Installation, configuration.

Pose de filtres sur Prometheus et remontée des données.

Etude des différents types de graphiques disponibles,

Agrégation de données. Appairage des données entre Prometheus et Grafana.

Visualisation et sauvegarde de graphiques,



création de tableaux de bord et rapports à partir des graphiques.

## **Kibana, installation et configuration**

Installation, configuration du mapping avec Elasticsearch.

Injection des données avec Logstash et Metribeat.

Architectures, paramétrages

Mapping automatique ou manuel

Configuration des indexes à explorer

Version du : 09/12/2021