



# Phirio

## BigData supervision:Grafana Kibana Graphite Prometheus

CB046

Durée: 3 jours

2 310 €

20 au 22 janvier  
26 au 28 mai

3 au 5 septembre  
15 au 17 décembre

### Public :

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

### Objectifs :

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

### Connaissances préalables nécessaires :

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

### 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, Influxdb, ElasticSearch.  
Présentation, architectures.  
Les sur-couches : Kibana, Grafana.

#### Graphite

Composants, architecture  
Modèle de données et mesures  
Format des données stockées, notion de timestamp  
Calculs de l'espace disque nécessaire  
Architecture de production.

#### InfluxDB



# Phirio

---

Présentation, structure, évolution, installation  
Bucket, token, organisation  
Plugin Telegraph, architecture  
Interface graphique, alertes, langage flux  
Démonstration avec Jolokia2 et Cassandra.

## 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  
Types de mesures : compteurs, jauges, histogrammes, résumés.  
Notions d'instances, de jobs.  
Démarrage du serveur Prometheus  
Premiers pas dans la console web, et l'interface graphique.  
Le langage PromQL  
Node Exporter. JMX Exporteur. MongoDB Exporteur.  
Démonstration avec Cassandra  
Configuration des agents sur les noeuds de calculs. Agrégation des données JMX. Expressions régulières.  
Requêtage. Visualisation des données  
Comparaison avec Graphite et InfluxDB.

## 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 à partir des graphiques.

## Kibana, installation et configuration

---

Architectures, paramétrages  
Installation, configuration du mapping avec Elasticsearch.  
Mapping automatique ou manuel  
Démonstration avec Cassandra  
Injection des données avec Logstash, Filebeat et Metricbeat.  
Configuration des indexes  
Exploration des données, création de graphiques, de tableaux de bord