# PROJET DEVOPS

Ce projet consiste à industrialiser la création d'un cluster Swarm supervisé.

Dans un premier temps il sera question de créer plusieurs VM Virtualbox avec l'aide de Vagrant. Il faudra ensuite y installer le nécessaire pour faire tourner des application Dockerisées et managées par Swarm. Les outils de supervision seront installés pour permettre le monitoring des VM et des applicatifs, la centralisation des logs ainsi que la notification en cas d'alerte.

Toutes ces étapes doivent être décrites dans un/des playbook Ansible afin d'assurer leur reproductibilité.

##### 1 - Infrastructure et système

Vagrant

Créer 3 VM Centos 7 1CPU/2GRAM (swarm01, swarm02, swarm03) et 1 VM Centos 7 1CPU/2GRAM (monit).

DOCKER

Installer la dernière version stable de Docker CE sur les 4 VM et configurer Docker en mode Swarm uniquement sur les VM Swarm.

##### 2 - Applications

Toutes les applications devront être décrites sous la forme d'un fichier docker-compose.yml

KAFKA

Installer un cluster de 3 brokers Kafka 2 sur les VM Swarm.

ELASTICSEARCH

Déployer un noeud Elasticsearch sur la VM monit.

Applications Node

Créer deux applications très simples sur Swarm :

- producer : API qui attend un document json en entrée et qui l'envoie à Kafka. API qui lit dans Elasticsearch.

- indexer : application qui consomme la queue Kafka et indexe le contenu dans Elasticsearch.

SUPERVISION

Déployer une instance de Prometheus et une instance de Prometheus Alert Manager sur la VM monit. Les fichiers de configuration devront être montés via un volume Docker.

Déployer Kibana sur monit.

Déployer filebeat sur chaque VM Swarm.

Déployer Prometheus Node Exporter, Elasticsearch Exporter et Kafka Exporter sur chaque VM du cluster Swarm. Chaque exporteur doit être configuré par un fichier monté via un volume Docker.

Enfin, installer Portainer sur la VM monit pour gérer les containers Docker sur monit et sur le cluster Swarm.

##### 3 - Industrialisation

Scripter l'installation de tous les composants cités précédemment avec Ansible.