

# Projet d'automatisation avec Ansible de la Mise en production d'une application de e-commerce WordPress sur une infrastructure Kubernetes

**Agenda :** Déployer WordPress et MySQL en utilisant un volume persistant

**Description :** Votre organisation a besoin d'applications WordPress et MySQL, où WordPress doit être déployé en fonction du chemin d'accès de l'hôte et MySQL doit être déployé en utilisant NFS.

**Outils nécessaires :** Kubeadm, kubectl, kubelet, et docker

**Prérequis :** Kubeadm, kubectl, kubelet et docker doivent être installés.

**Objectif du projet :** Dans ce projet, vous devriez être en mesure :

- Installation d'Ansible sur un nœud
- Ecriture des playbooks pour réaliser les opérations suivantes :
  - De Déployer un cluster kubernetes de 3 nœuds (un master, 2 workers) ;
  - De créer une application multi-tiers PHP et MySQL et la déployer à l'aide du tableau de bord Kubernetes ;
  - De déployer service network adéquat pour rendre votre application accessible
  - D'exécuter les opérations de backup du cluster kubernetes pour palier au éventuel incident
  - De mettre en place de mécanisme de montée en charge pour assurer la haute disponibilité de votre application

**Résultats attendus :** Un cluster Kubernetes avec la haute disponibilité activée.

**Scénario du monde réel :** votre entreprise a besoin d'une plateforme multi-tiers wordpress basé sur PHP et MySQLDB. Votre job est créer un cluster kubernetes de 03 nœuds, pour les pods à déployer les contraintes sont les suivantes :

- Les pods WordPress et MySQL doivent utiliser Node3 comme serveur de stockage NFS en utilisant les volumes de stockage statique
- L'application WordPress doit vérifier le service MySQL avant de le déployer ; Si le service MySQL n'est pas présent, le pod WordPress ne doit pas être déployé
- Tous ces éléments doivent être restreints à l'espace de noms appelé mon\_nom-project1.
- Toutes les données sensibles doivent être protégées par des secrets et les données non sensibles doivent être protégées par des configmaps.

**Démarche préconisée**

1. Installation de Ansible
2. Installer un configurer un cluster Kubernetes de 3 nœuds (master, worker1, worker2)
3. Démarrer avec les pods, les services et les déploiements
4. Créer et vérifier le service
5. Configurer le serveur NFS pour MySQL et le déploiement de WordPress
6. Configuration du côté client NFS
7. Création et vérification du PV
8. Création d'un secret pour les données secrètes des déploiements MySQL
9. Création d'une configmap pour le déploiement de WordPress afin de stocker des informations non sensibles
10. Effectuer le backup de la base de données de Kubernetes ETCD
11. Tester l'application WordPress
12. Résultat attendu :