

# TP - Kubernetes

**Brahim Hamdi**

## Préparation de l'environnement Linux

1. Cloner le dépôt git suivant :  
<https://github.com/brahimhamdi/k8s-lab>
  - Démarrez les 3 VMs vagrant.
2. Sur les 3 VMs :
  - Installez docker-ce
  - Installez kubectl, kubeadm et kubelet
  - Désactivez le swap

## Initialisation du cluster

3. Initialisez le cluster sur la VM Master.
  - Y a-t-il des erreurs ?
4. Exécutez les commandes nécessaires pour utiliser kubectl sans sudo.
  - Affichez l'état du cluster
  - Donnez la liste des namespaces
  - Affichez tous les Pods de tous les namespaces. Quels sont les IPs des DNS.
  - Affichez la liste des nodes qui appartiennent au cluster
5. Joignez worker1 et worker2 au cluster.
  - Vérifiez sur Master que les 2 workers sont prêts.

## Création de Pod

6. Créez un Pod exécutant un conteneur nginx en utilisant la ligne de commande.
  - Vérifiez que le pod a été bien créé.
  - Sur quel nœud est-il créé ? Donnez son IP.
  - Testez son interface web.
  - Supprimez le Pod
7. Créez le fichier pod1.yml

- Ecrivez dans pod1.yml le code nécessaire qui permet de créer le pod de la question précédente.
- Appliquez le fichier yaml.
- Donnez l'IP, le nœud et une description détaillée du pod.
- Supprimez le pod.

## Création de Deployment

8. Créez le fichier deploy1.yml.
  - Décrivez dans deploy1.yml le déploiement de 2 replicas du serveur web nginx.
  - Appliquez le fichier yaml.
  - Donnez les IP des pod, les nœuds et une description détaillée du déploiement et de chaque pod.
    - Y a-t-il un problème ?
  - Donnez 2 méthodes pour augmenter le nombre de replicas à 3.
  - Modifiez la page web de chaque pod pour distinguer l'une de l'autre.
  - Testez la page web de chaque pod.
    - Comment exposer le service web de ce déploiement (3 pods) ?

## Création de Service

9. Créez le fichier srv1.yml
  - Décrivez dans ce fichier comment exposer le service web de déploiement deploy1 sur un port TCP de chaque nœud.
  - Appliquez le fichier yaml.
  - Sur quel port est exposé le service ?
  - Accédez à l'interface web de l'ensemble des 3 pods.

## Déploiement de Dockercoins

10. Supprimez tous le pod, le déploiement et le service que vous avez créé.
11. Dans ce qui suit on va déployer l'application Dockercoins sur le cluster k8s.
  - Créez dans le fichier « dockercoins.yml » le code yaml permettant de :
    - déployer l'application Dockercoins.
    - Exposer les services redis, rng et hasher en interne du cluster
    - Exposer le service webui en externe du cluster

- 12.** Modifiez le fichier `dockercoins.yml` en augmentant le nombre de replicas des workers, rng et hasher à 2.