

Dans cet exercice, vous allez ajouter une contrainte afin de déployer un Pod sur un node en particulier.

1. Définition d'un Pod Mysql

La spécification suivante définit un Pod contenant un container *mysql*.

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: db
spec:
  containers:
  - image: mysql:5.7
    name: mysql
    env:
    - name: MYSQL_ROOT_PASSWORD
      value: mysqlpwd
    volumeMounts:
    - name: data
      mountPath: /var/lib/mysql
  volumes:
  - name: data
    emptyDir: {}
```

2. Ajout d'une contrainte de déploiement

Pour des raisons de performances, nous souhaitons déployer ce Pod sur un node contenant un disk SSD. Nous allons alors ajouter cette contrainte de déploiement via la clé *affinity* dans la spécification du Pod.

La spécification est modifiée de la façon suivante:

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: db
spec:
  affinity:
    nodeAffinity:
      requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:
        nodeSelectorTerms:
        - matchExpressions:
          - key: disktype
```

```

        operator: In
        values:
        - ssd
containers:
- image: mysql:5.7
  name: mysql
  env:
  - name: MYSQL_ROOT_PASSWORD
    value: mysqlpwd
  volumeMounts:
  - name: data
    mountPath: /var/lib/mysql
volumes:
- name: data
  emptyDir: {}

```

Copiez cette spécification dans le fichier *mysql.yaml*.

3. Déploiement du Pod

Lancez la commande suivante afin de créer le Pod:

```
$ kubectl apply -f mysql.yaml
```

puis vérifiez si le Pod a été correctement créé:

```
$ kubectl get po db
NAME    READY   STATUS    RESTARTS   AGE
db      0/1     Pending   0           2m31s
```

Vous devriez observer que le Pod reste dans l'état *Pending*. On peut en connaître la raison en listant les évènements qui se sont déroulés suite à la demande de création:

```
$ kubectl describe po db
...
Events:
  Type          Reason              Age             From              Message
  ----          -
Warning        FailedScheduling    2s (x8 over 4m29s)  default-scheduler  0/3 nodes
are available: 3 node(s) didn't match node selector.
```

Etant donné qu'aucun node ne porte le label `disktype: ssd`, la contrainte de déploiement ne peut pas être respectée, le Pod ne peut pas être déployé.

Utilisez la commande suivante afin d'ajouter un label sur l'un des nodes du cluster.

```
$ kubectl label nodes NODE NAME disktype=ssd
```

```
$ kubectl get po db
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
db	1/1	Running	0	10m

```
$ kubectl describe po db
...
Events:
  Type            Reason              Age             From
Message
  ----            -
Warning          FailedScheduling    59s (x18 over 11m) default-scheduler 0/3
nodes are available: 3 node(s) didn't match node selector.
Normal           Scheduled           55s             default-scheduler
Successfully assigned default/db to NODE_NAME
Normal           Pulling             51s             kubelet, NODE_NAME pulling
image "mysql:5.7"
Normal           Pulled              25s             kubelet, NODE_NAME
Successfully pulled image "mysql:5.7"
Normal           Created             25s             kubelet, NODE_NAME Created
container
Normal           Started             24s             kubelet, NODE_NAME Started
container
```

