

# PARTIE 3

## Cronjob

```
kubectl apply -f cronjob.yml -n cron
```

```
kubectl apply -f application.yml -n cron
```

```
kubectl apply -f hpa-application.yml -n cron
```

```
kubectl get cronjob
```

pour voir l'heure executé par le cronjob :

```
kubectl logs mon-cronjob-29413285-cqgcz -n cron  
Wed Dec 3 21:28:01 UTC 2025
```

## HPA

```
kubectl expose deployment mon-application --port=80 --type=LoadBalancer -n cron
```

```
minikube addons enable metrics-server
```

4. Deployment + HPA : le Deployment mon-application expose nginx sur le port 80. L'HPA surveille l'utilisation CPU (via metrics-server) et compare l'utilisation moyenne par pod par rapport à requests.cpu. Si l'utilisation moyenne dépasse 50% (comme défini), l'HPA augmente le nombre de pods (jusqu'à maxReplicas). Si l'utilisation redescend, il diminue (mais pas en dessous de minReplicas).

### SANS LA BOUCLE

```
C:\Users\Neiky>kubectl get hpa -n cron  
NAME          REFERENCE                TARGETS      MINPODS  MAXPODS  REPLICAS  
php-apache    Deployment/mon-application  cpu: 0%/50%    1         5         1
```

### AVEC LA BOUCLE

```
C:\Users\Neiky>kubectl get pod  
NAME                READY   STATUS    RESTARTS   AGE  
simulation-utilisateur  1/1     Running   2 (30m ago)  22h  
  
C:\Users\Neiky>kubectl exec -it simulation-utilisateur -- /bin/sh  
/ # while true; do wget -q -O- http://mon-application.cron.svc.cluster.local; done
```

```
C:\Users\Neiky\Documents\BUT3\Kubernetes\tp1\cron>kubectl get hpa -n cron  
NAME          REFERENCE                TARGETS      MINPODS  MAXPODS  REPLICAS  AGE  
php-apache    Deployment/mon-application  cpu: 28%/50%    1         5         2         2m39s
```

Explications :

- NAME : nom de l'HPA.
- REFERENCE : la ressource surveillée (ici Deployment/mon-application).
- TARGETS : indique la métrique courante et la cible.

- MINPODS : nombre minimal de pods autorisé (minReplicas).
- MAXPODS : nombre maximal de pods autorisé (maxReplicas).
- REPLICAS : nombre actuel de pods (réplicas) du déploiement.
- AGE : depuis combien de temps l'HPA existe.

9. On peut voir que ça a fonctionné car réplica +1