

TP3 K8s: déploiement

- Vous allez déployer l'application stock-ms dans minikube en mode ligne de commande dans un namespace nommé jee
- Vous allez déployer l'application stock-ms dans minikube en mode déclarative (fichier yaml) dans un namespace nommé devops

1- Déploiement en ligne de commande

Positionnement au niveau du répertoire de travail

```
PS C:\Users\fazeyna> cd C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms  
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>  
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>
```

1- Déploiement en ligne de commande

Démarrage de minikube

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> minikube start --driver=docker
W0117 12:56:35.975044 16072 main.go:291] Unable to resolve the current Docker CLI context "default": context "default": context not found: open C:\Users\fazeyna\.docker\contexts\meta\37a8eeclce19687d132fe29051dca629d164e2c4958ba141d5f4133a33f0688f\meta.json: The system cannot find the path specified.
* minikube v1.34.0 sur Microsoft Windows 11 Home 10.0.22631.4751 Build 22631.4751
* minikube 1.35.0 est disponible ! Téléchargez-le ici : https://github.com/kubernetes/minikube/releases/tag/v1.35.0
* Pour désactiver cette notification, exécutez : 'minikube config set WantUpdateNotification false'

* Utilisation du pilote docker basé sur le profil existant
* Démarrage du nœud "minikube" primary control-plane dans le cluster "minikube"
* Extraction de l'image de base v0.0.45...
* Redémarrage du docker container existant pour "minikube" ...
! Failing to connect to https://registry.k8s.io/ from inside the minikube container
* Pour extraire de nouvelles images externes, vous devrez peut-être configurer un proxy : https://minikube.sigs.k8s.io/docs/reference/networking/proxy/
* Préparation de Kubernetes v1.31.0 sur Docker 27.2.0...
* Vérification des composants Kubernetes...
  - Utilisation de l'image gcr.io/k8s-minikube/storage-provisioner:v5
  - Utilisation de l'image docker.io/kubernetesui/dashboard:v2.7.0
  - Utilisation de l'image docker.io/kubernetesui/metrics-scraper:v1.0.8
* Certaines fonctionnalités du tableau de bord nécessitent le module complémentaire metrics-server. Pour activer toutes les fonctionnalités, veuillez exécuter :

    minikube addons enable metrics-server

* Modules activés: storage-provisioner, default-storageclass, dashboard

! C:\tools\kubectl.exe est la version 1.26.0, qui peut comporter des incompatibilités avec Kubernetes 1.31.0.
  - Vous voulez kubectl v1.31.0 ? Essayez 'minikube kubectl -- get pods -A'
* Terminé ! kubectl est maintenant configuré pour utiliser "minikube" cluster et espace de noms "default" par défaut.
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>
```

1- Déploiement en ligne de commande

Création du namespace jee

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> kubectl create namespace jee
namespace/jee created
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> kubectl get namespace
```

NAME	STATUS	AGE
default	Active	8d
finance	Active	8d
jee	Active	6s
kube-node-lease	Active	8d
kube-public	Active	8d
kube-system	Active	8d
kubernetes-dashboard	Active	8d
rh	Active	8d

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>
```

1- Déploiement en ligne de commande

Invocation de docker-env pour pouvoir manipuler des commandes docker dans Minikube

Build de l'image stock-ms:1.0

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> minikube docker-env | Invoke-Expression
W0117 13:09:56.522836 16468 main.go:291] Unable to resolve the current Docker CLI context "default": context "default": context not found: open C:\Users\fazeyna\.docker\contexts\meta\37a8eec1ce19687d132fe29051dca629d164e2c4958ba141d5f4133a33f0688f\meta.json: The system cannot find the path specified.
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> docker build -t stock-ms:1.0 .
[+] Building 6.5s (8/8) FINISHED
=> [internal] load build definition from Dockerfile                                docker:default
=> => transferring dockerfile: 220B                                              1.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/openjdk:17-jdk-slim           0.4s
=> [auth] library/openjdk:pull token for registry-1.docker.io                  2.4s
=> [internal] load .dockerignore                                                 0.0s
=> => transferring context: 2B                                                  0.3s
=> [internal] load build context                                                0.0s
=> => transferring context: 69B                                                 0.5s
=> [1/2] FROM docker.io/library/openjdk:17-jdk-slim@sha256:aaa3b3cb27e3e520b8f116863d0580c438ed55ecfa0bc126b41f68c3f62f9774 0.1s
=> CACHED [2/2] COPY target/stock-ms.jar stock-ms.jar                          0.0s
=> exporting to image                                                           0.3s
=> => exporting layers                                                         0.0s
=> => writing image sha256:9460f653306130ceea52d7b221d46916900b4b6969c6fbbba0fe842bb73a25b33 0.0s
=> => naming to docker.io/library/stock-ms:1.0                                0.0s

View build details: docker-desktop://dashboard/build/default/default/ifvtdwdokjnlw82cilrro9tx

What's Next?
View a summary of image vulnerabilities and recommendations → docker scout quickview
```

1- Déploiement en ligne de commande

Création du déploiement stock-ms

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> kubectl create deployment stock-ms --image=stock-ms:1.0 --port=8080 --namespace=jee
deployment.apps/stock-ms created
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> kubectl get deployment -n jee
```

NAME	READY	UP-TO-DATE	AVAILABLE	AGE
stock-ms	1/1	1	1	26s

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> |
```

1- Déploiement en ligne de commande

Création du service stock-ms

```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> kubectl expose deployment stock-ms --type=NodePort -n jee
service/stock-ms exposed
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> minikube service stock-ms -n jee -url
```

NAMESPACE	NAME	TARGET PORT	URL
jee	stock-ms	8080	http://192.168.49.2:32505

* Tunnel de démarrage pour le service stock-ms.

NAMESPACE	NAME	TARGET PORT	URL
jee	stock-ms		http://127.0.0.1:51816

* Ouverture du service jee/stock-ms dans le navigateur par défaut...
! Comme vous utilisez un pilote Docker sur windows, le terminal doit être ouvert pour l'exécuter.
* Tunnel d'arrêt pour le service stock-ms.

1- Déploiement en ligne de commande

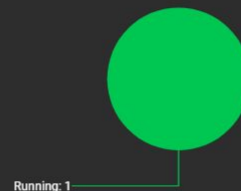
```
PS C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms> minikube dashboard
* Vérification de l'état du tableau de bord...
* Lancement du proxy...
* Vérification de l'état du proxy...
* Ouverture de http://127.0.0.1:51949/api/v1/namespaces/kubernetes-dashboard/services/http:kubernetes-dashboard:/proxy/ dans votre navigateur par défaut...
```



Déploiements



Pods



Replica Sets

Déploiements

Nom	Images	Étiquettes	Pods	Date de création ↑
stock-ms	stock-ms:1.0	app: stock-ms	1 / 1	11 minutes ago

Pods

Nom	Images	Étiquettes	Noeud	Statut	Redémarr	Utilisation CPU (coeurs)	Utilisation mémoire (octets)	Date de création ↑
stock-ms-7445bd9cb-vmzbp	stock-ms:1.0	app: stock-ms pod-template-hash: 7445bd9cb	minikube	Running	0	-	-	11 minutes ago



1- Déploiement en ligne de commande

Test avec Postman

The screenshot shows the Postman interface for a GET request to `http://127.0.0.1:52365/products/1d`. The request is under the "STOCK-MS / PRODUCT / Get Product" collection. The "Params" tab is active, showing a table for Query Params with two columns: "Key" and "Value".


Key	Value	Description
Key	Value	Description

The "Body" tab is also active, showing a JSON response. A red banner at the top right of the response area indicates a "404 Not Found" status. The JSON response is as follows:

```
1 {
2   "message": "Requested product with ref = 1d does not exist",
3   "timestamp": "2025-01-17T13:48:15.56683991"
4 }
```

2- Déploiement déclaratif

Constitution du fichier deployment.yaml

```
! deployment.yml >  apiVersion
  You, 4 days ago | 1 author (You)
1  apiVersion: apps/v1      You, 4 days ago • Uncommitted changes
2  kind: Deployment # Kubernetes resource kind we are creating
3  metadata:
4    name: stock-ms3
5  spec:
6    selector:
7      matchLabels:
8        app: stock-ms3
9    replicas: 2 # Number of replicas that will be created for this deployment
10   template:
11     metadata:
12       labels:
13         app: stock-ms3
14     spec:
15       containers:
16         - name: stock-ms3
17           image: stock-ms:2.0 # Image that will be used to containers in the cluster
18           imagePullPolicy: IfNotPresent
19           ports:
20             - containerPort: 8080 # The port that the container is running on in the cluster
```

2- Déploiement déclaratif

Création du namespace devops

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl create namespace devops
namespace/devops created
```

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl get namespace
```

NAME	STATUS	AGE
default	Active	8d
devops	Active	5s
finance	Active	8d
jee	Active	4h32m
kube-node-lease	Active	8d
kube-public	Active	8d
kube-system	Active	8d
kubernetes-dashboard	Active	8d
rh	Active	8d

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>
```

2- Déploiement déclaratif

Execution du fichier deployment.yml

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl apply -f deployment.yml -n devops  
deployment.apps/stock-ms3 created
```

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl get deployment -n devops
```

NAME	READY	UP-TO-DATE	AVAILABLE	AGE
stock-ms3	2/2	2	2	11s

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl get pods -n devops
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
stock-ms3-76bfd775c9-7k5hj	1/1	Running	0	25s
stock-ms3-76bfd775c9-jc6b7	1/1	Running	0	25s

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>
```

2- Déploiement déclaratif

Constitution du fichier service.yml

```
! service.yml > {} spec
  You, 4 days ago | 1 author (You)
1  apiVersion: v1 # Kubernetes API version
2  kind: Service # Kubernetes resource kind we are creating
3  metadata: # Metadata of the resource kind we are creating
4    name: stock-ms-svc
5  spec:
6    selector:
7      app: stock-ms3
8    ports:
9      - protocol: "TCP"
10      port: 8080 # The port that the service is running on in the cluster
11      targetPort: 8080 # The port exposed by the service
12  type: NodePort # type of the service. You, 4 days ago • Uncommit
```

2- Déploiement déclaratif

Execution du fichier service.yml

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl apply -f service.yml -n devops
service/stock-ms-svc created
```

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>kubectl get service -n devops
```

NAME	TYPE	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP	PORT(S)	AGE
stock-ms-svc	NodePort	10.107.196.159	<none>	8080:31938/TCP	7s

```
C:\Users\fazeyna\Desktop\COURS_ISI_M2\JEE\microservice_ms>minikube service stock-ms-svc -n devops --url
W0117 17:49:28.004502 19836 main.go:291] Unable to resolve the current Docker CLI context "default": c
fazeyna\.docker\contexts\meta\37a8eec1ce19687d132fe29051dca629d164e2c4958ba141d5f4133a33f0688f\meta.json
http://127.0.0.1:56837
```

! Comme vous utilisez un pilote Docker sur windows, le terminal doit être ouvert pour l'exécuter.

2- Déploiement déclaratif

Test avec postman

