

<u>Nom Complet</u> : ALPHA SOULEYMANE BAH <u>Encadreur</u> : M. N’Gor Seck	TAF : Vous allez déployer l'application stock-ms dans minikube en mode déclarative (fichier yaml) dans un namespace nommé devops	<u>Année</u> : 2024-2025 Groupe ISI Dakar (SN) <u>Niveau</u> : M2GL
---	---	---

Les étapes à suivre de a-z sont :

1. Prérequis

Assurez-vous d'avoir installé et configuré correctement :

- **Minikube** : Installation Minikube
- **Kubectl** : Installation kubectl
- **Docker Desktop** (déjà installé) avec **Kubernetes activé**
- **Hyper-V ou WSL 2** (si nécessaire pour Minikube)

```
PS C:\Users\LENOVO> minikube version
minikube version: v1.34.0
commit: 210b148df93a80eb872ecbeb7e35281b3c582c61
PS C:\Users\LENOVO>
PS C:\Users\LENOVO> kubectl version
Client Version: v1.31.4
Kustomize Version: v5.4.2
Server Version: v1.31.0
PS C:\Users\LENOVO>
```

2. Build de l'application et push sur docker hub

```
PS C:\Users\LENOVO> docker login
Authenticating with existing credentials...
Login Succeeded
```

```
PS D:\> cd D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> docker build -t basdevsngn224/stock-ms:latest .
[+] Building 2.9s (9/9) FINISHED
=> [internal] load build definition from Dockerfile                                0.1s
=> [internal] load build definition from Dockerfile                                0.0s
=> == transferring dockerfile: 238B                                               2.3s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/openjdk:17-jdk-slim            0.0s
=> [auth] library/openjdk:pull token for registry-1.docker.io                    0.0s
=> [internal] load .dockerignore                                                  0.0s
=> == transferring context: 2B                                                    0.0s
=> [internal] load build context                                                  0.0s
=> == transferring context: 69B                                                    0.0s
=> [1/3] FROM docker.io/library/openjdk:17-jdk-slim@sha256:aaa3b3cb27e3e520b8f116863d9580c438ed55ecfa0bc126b41f68c3f62f9774  0.0s
=> CACHED [2/3] WORKDIR /app                                                      0.0s
=> CACHED [3/3] COPY target/stock-ms.jar app.jar                                0.0s
=> exporting to image                                                            0.0s
=> == exporting layers                                                            0.0s
=> == writing image sha256:d04ce18ab18a7efd1b17ee3b9ba87ae2e12a7270982a07bc121f1ec503962606  0.0s
=> == naming to docker.io/basdevsngn224/stock-ms:latest                          0.0s
View build details: docker-desktop://dashboard/build/desktop-linux/desktop-linux/luge2m1brv5njcl3861v93n81
```

```
View build details: docker-desktop://dashboard/build/desktop-linux/desktop-linux/luge2m1brv5njc1306lv93n8i
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> docker push basdevsngn224/stock-ms:latest
The push refers to repository [docker.io/basdevsngn224/stock-ms]
e3d1bc399bc1: Layer already exists
6f9ff1c5de04: Layer already exists
6be690267e47: Layer already exists
13a34b6fff78: Layer already exists
9c1b6dd6c1e6: Layer already exists
latest: digest: sha256:a50956dac165ea3207131d75c9f5f323248c1ea96aa0762e654801ff6ec5c92f size: 1371
```

docker desktop PERSONAL

Search Ctrl+K

- Containers
- Images
- Volumes
- Builds
- Docker Hub
- Docker Scout
- Extensions

Builds / k8s_tp

k8s_tp
luge2m1brv5njc1306lv93n8i

Status: ✓ Completed Duration: 2.6s Builder: desktop-linux Author: N/A

Info Source Logs History

Source details

File name
Remote source location
Revision

Dockerfile
N/A
N/A

Build timing

Real time: 2.6s
Accumulated time: 2.5s
Cache usage: 2/8
Parallel execution

Engine running | RAM 3.52 GB CPU 22.51% Disk: 25.96 GB used (limit 1006.85 GB)

21°C Enssoleilée

Deploiement Minikube Stock- | Deploiement app springboot | Docker Hub Container Image Li | 127.0.0.1:59416/product/mais | Nouvel onglet

hub.docker.com

dockerhub Explore Repositories Organizations Usage

Search Docker Hub Ctrl+K

basdevsngn224 Search by repository name All content Create a repository

Name	Last Pushed	Contains	Visibility	Scout
basdevsngn224/stock-ms	21 minutes ago	IMAGE	Private	Inactive

1-1 of 1

[Create an organization](#)

Create and manage users and grant access to your repositories.

21°C Enssoleilée

3. Lançons Minikube et Vérification

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\LENOVO> minikube start
* minikube v1.34.0 sur Microsoft Windows 11 Pro 10.0.26100.3194 Build 26100.3194
* 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/kubernetes/dashboard:v2.7.0
  - Utilisation de l'image docker.io/kubernetes/metrics-scraper:v1.0.8
* Après que le module est activé, veuillez exécuter "minikube tunnel" et vos ressources ingress seront disponibles à "127.0.0.1"
  - Utilisation de l'image registry.k8s.io/ingress-nginx/controller:v1.11.2
  - Utilisation de l'image registry.k8s.io/ingress-nginx/kube-webhook-certgen:v1.4.3
  - Utilisation de l'image registry.k8s.io/ingress-nginx/kube-webhook-certgen:v1.4.3
* Vérification du module ingress...
* 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, dashboard, ingress, default-storageclass
* Terminé ! kubectl est maintenant configuré pour utiliser "minikube" cluster et espace de noms "default" par défaut.
```

```
PS C:\Users\LENOVO> minikube status
minikube
type: Control Plane
host: Running
kubelet: Running
apiserver: Running
kubeconfig: Configured
```

3.2. Créer le Namespace devops et Vérification

```
PS C:\Users\LENOVO> kubectl create namespace devops
namespace/devops created
```

```
PS C:\Users\LENOVO> kubectl get namespace devops
NAME      STATUS   AGE
devops    Active   28m
PS C:\Users\LENOVO>
```

4. Création d'une imagePullSecret pour Docker Hub et Vérification

```
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> kubectl create secret docker-registry docker-hub-secret `
>> --docker-server=https://index.docker.io/v1/ `
>> --docker-username=basdevsngn224 `
>> --docker-password=dckr_pat_pyrgBvuL9d74k-lAHIVMwPf4AoY `
>> --docker-email=bahalphasouleymane2019@gmail.com `
>> --namespace=devops
secret/docker-hub-secret created
```

```
PS C:\Users\LENOVO> kubectl get secrets -n devops
NAME                TYPE                                DATA  AGE
docker-hub-secret   kubernetes.io/dockerconfigjson     1      27m
PS C:\Users\LENOVO>
```

5. Création des fichiers YAML pour le déploiement

Voir (lien github)=

https://github.com/sombregn/k8s_mode_declarative

5.1. Appliquons les fichiers YAML

```
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> kubectl apply -f deployment.yaml
deployment.apps/stock-ms created
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> kubectl apply -f service.yaml
service/stock-ms-service created
```

6. Vérification du déploiement

6.1. Vérification des pods

```
PS C:\Users\LENOVO> kubectl get pods -n devops
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
stock-ms-5f688fd79-482ch           1/1     Running   1 (23m ago) 30m
stock-ms-5f688fd79-7wm5n           1/1     Running   1 (23m ago) 30m
PS C:\Users\LENOVO> |
```

6.2 Vérification des services

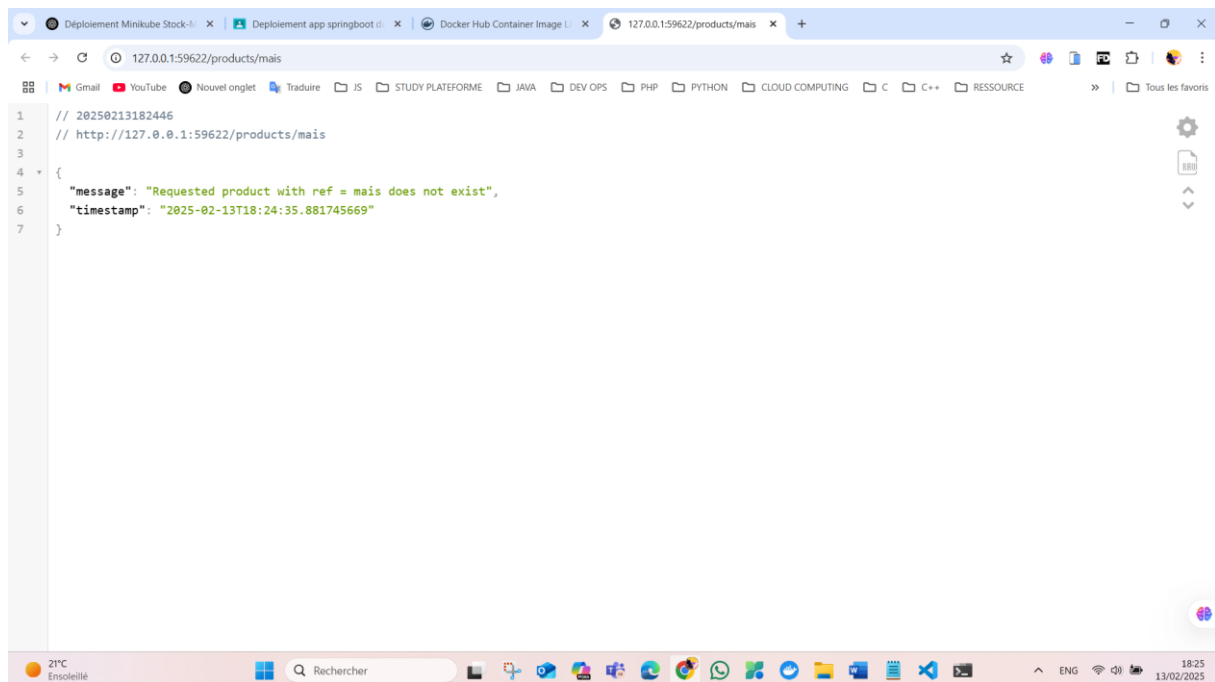
```
PS C:\Users\LENOVO> kubectl get svc -n devops
NAME             TYPE        CLUSTER-IP   EXTERNAL-IP   PORT(S)          AGE
stock-ms-service NodePort    10.104.185.95 <none>        80:31004/TCP     31m
PS C:\Users\LENOVO> |
```

7. Ouverture et Test de l'application

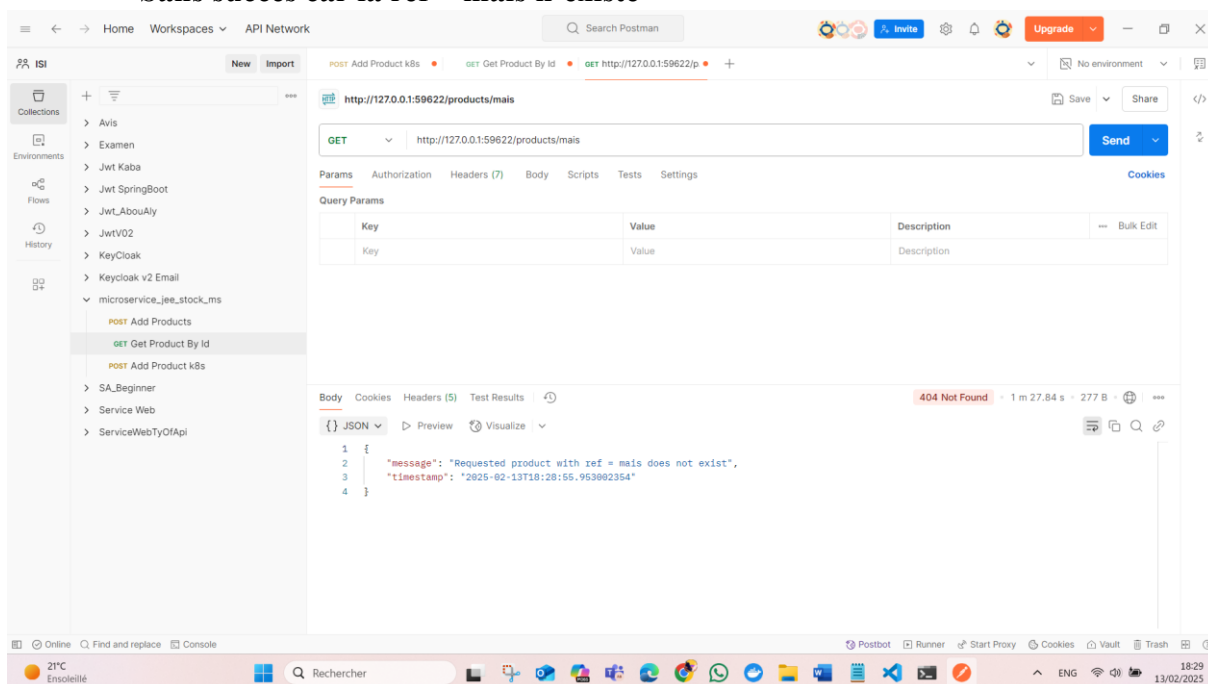
```
PS D:\MASTER_II_GL\DEV_OPS\k8s_tp> minikube service stock-ms-service -n devops --url
http://127.0.0.1:59622
! Comme vous utilisez un pilote Docker sur windows, le terminal doit être ouvert pour l'exécuter.
|
```

✓ Sur le navigateur avant insertion sur postman

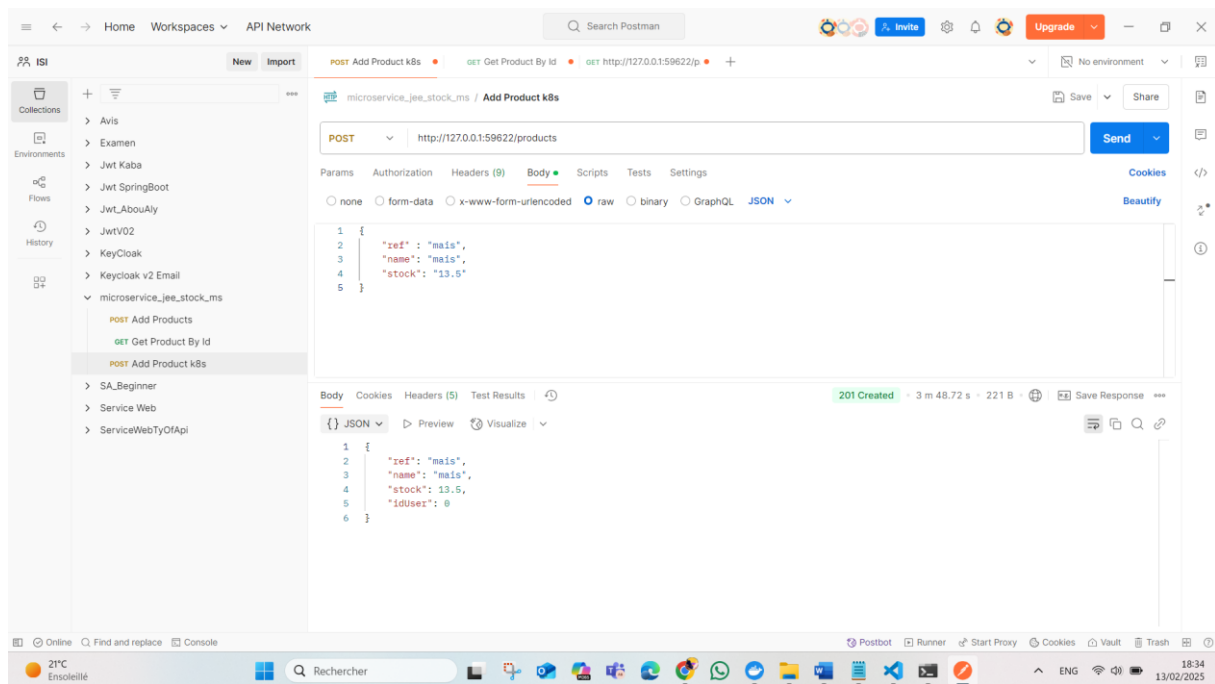
Ref=mais



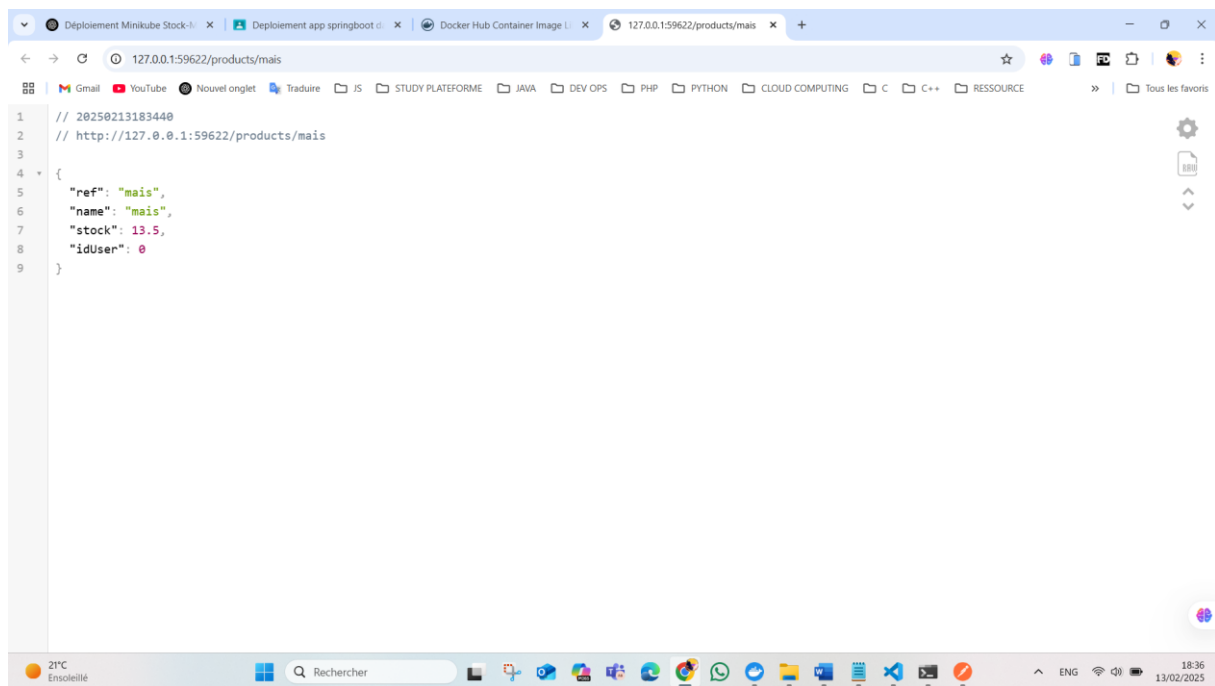
✓ **Insertion sur postman et test**
Sans succès car la ref = mais n'existe



Ajout avec succès sur postam



Récupération avec succès



Et enfin

Minikube Dashboard

Kubernetes Dashboard

127.0.0.1:60425/api/v1/namespaces/kubernetes-dashboard/services/httpkubernetes-dashboard/proxy/#/workloads?namespace=devops

devops Recherche

Charges de travail

Workloads

- Cron Jobs
- Daemon Sets
- Deployments
- Jobs
- Pods
- Replica Sets
- Replication Controllers
- Stateful Sets

Service

- Ingresses
- Ingress Classes
- Services

Config and Storage

- Config Maps
- Persistent Volume Claims

Statut des charges de travail

Running: 1 Déploiements

Running: 2 Pods

Running: 1 Replica Sets

Déploiements

Nom	Images	Étiquettes	Pods	Date de création
stock-ms	basdevsngn224/stock-ms:latest	-	2 / 2	54 minutes ago

21°C Ensoleillé

Recherche

ENG 18:47 13/02/2025

Kubernetes Dashboard

127.0.0.1:60425/api/v1/namespaces/kubernetes-dashboard/services/httpkubernetes-dashboard/proxy/#/deployment?namespace=devops

devops Recherche

Charges de travail > Déploiements

Workloads

- Cron Jobs
- Daemon Sets
- Deployments
- Jobs
- Pods
- Replica Sets
- Replication Controllers
- Stateful Sets

Service

- Ingresses
- Ingress Classes
- Services

Config and Storage

- Config Maps
- Persistent Volume Claims

Déploiements

Nom	Images	Étiquettes	Pods	Date de création
stock-ms	basdevsngn224/stock-ms:latest	-	2 / 2	54 minutes ago

21°C Ensoleillé

Recherche

ENG 18:47 13/02/2025

Kubernetes Dashboard

127.0.0.1:60425/api/v1/namespaces/kubernetes-dashboard/services/http:kubernetes-dashboard/proxy/#/namespace=devops

devops

Recherche

Cluster > Espaces de noms

Storage Classes

Cluster

- Cluster Role Bindings
- Cluster Roles
- Events
- Namespaces**
- Network Policies
- Nodes
- Persistent Volumes
- Role Bindings
- Roles
- Service Accounts

Custom Resource Definitions

Settings

About

Espaces de noms

Nom	Étiquettes	Phase	Date de création ↑
devops	kubernetes.io/metadata.name: devops	Active	58.minutes.ago
devopsisi	kubernetes.io/metadata.name: devopsisi	Active	an.hour.ago
jee	kubernetes.io/metadata.name: jee	Active	18.hours.ago
ingress-nginx	app.kubernetes.io/instance: ingress-nginx app.kubernetes.io/name: ingress-nginx kubernetes.io/metadata.name: ingress-nginx	Active	2.days.ago
kubernetes-dashboard	addonmanager.kubernetes.io/mode: Rec reconcile kubernetes.io/metadata.name: kubernetes-dashboard kubernetes.io/minikube-addons: dashboard	Active	7.days.ago
default	kubernetes.io/metadata.name: default	Active	7.days.ago

21°C Ensoleillé

Rechercher

ENG 18:48 13/02/2025

Merci !!!!