

# DOCUMENTATION POUR LA REALISATION DU LAB

Pour mettre en place un environnement Docker avec un conteneur web et Traefik comme reverse proxy, suivez les étapes ci-dessous. Cette documentation Nous guidera à travers la configuration et la mise en place de cet environnement sur une seule VM.

## Prérequis

1. **Une machine virtuelle (VM) avec Ubuntu installé.**
2. **Docker et Docker Compose installés sur cette VM.**

## Étape 1: Installation de Docker et Docker Compose

Si Docker et Docker Compose ne sont pas encore installés sur votre VM, suivons ces étapes pour les installer :

### 1- Installer Docker :

```
sudo apt-get update

sudo apt-get install -y docker.io

sudo systemctl start docker

sudo systemctl enable docker
```

### 2- Installer Docker Compose:

```
sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-
compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose

sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

## Étape 2 : Configuration des Conteneurs

### Structure des Répertoires

Créez la structure des répertoires comme suit :

```
lab/
├── traefik
|   └── docker-compose.yml
└── web
    ├── docker-compose.yml
    └── index.html
```

## Configuration de Traefik

### 1. Créez le fichier `docker-compose.yml` pour Traefik dans le répertoire

`lab/traefik/` :

```
version: '3.7'

services:
  traefik:
    image: traefik:v2.5
    command:
      - "--api.insecure=true"
      - "--providers.docker=true"
      - "--entrypoints.web.address=:80"
      - "--entrypoints.websecure.address=:443"
    ports:
      - "80:80"
      - "443:443"
      - "8080:8080"
    volumes:
      - /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock:ro
    networks:
      - webnet

networks:
  webnet:
    external: true
```

**Créez le réseau externe `webnet` :**

`docker network create webnet`

## Configuration du Serveur Web

1. **Créez le fichier `docker-compose.yml` pour le serveur web** dans le répertoire `lab/web/` :

```
version: '3.7'

services:
  web:
    image: nginx:alpine
    volumes:
      - ./html:/usr/share/nginx/html:ro
    expose:
      - "80"
    networks:
      - webnet
    labels:
      - "traefik.docker.network=webnet"
      - "traefik.http.routers.web.rule=Host(`mysuperapp.lan`)"
      - "traefik.http.services.web.loadbalancer.server.port=80"

networks:
  webnet:
    external: true
```

**Créez un fichier HTML** dans `lab/web/html/index.html` avec le contenu de votre choix, par exemple :

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

  <title>My Super App</title>

</head>

<body>

  <h1>Welcome to My Super App!</h1>

</body>

</html>
```

### Étape 3: Démarrage des Conteneurs

**1. Démarrez le conteneur Traefik :**

```
cd lab/traefik
docker-compose up -d
```

**2- Démarrez le conteneur Web :**

```
cd ../web
docker-compose up -d
```

### Étape 4: Configuration DNS Locale

Pour accéder à `mysuperapp.lan` à partir de votre machine, ajoutez une entrée dans le fichier `hosts` de votre machine :

Sur Linux/Mac, éditez le fichier `/etc/hosts` et ajoutez :

```
192.168.43.73 mysuperapp.lan
```

Sur Windows, éditez le fichier `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts` et ajoutez la même ligne.

Remplacez `192.168.43.73` par l'adresse IP de votre VM Ubuntu.

### Étape 5: Vérification de l'Installation

**1. Vérifiez que les conteneurs sont en cours d'exécution :**

```
docker ps
```

**Accédez à votre site web** via un navigateur en entrant l'URL :

```
http://mysuperapp.lan
```