

Présentation

Docker est une plateforme de virtualisation légère basée sur des **conteneurs**. Elle permet de packager, distribuer et exécuter des applications dans des environnements isolés et portables.

- **Type** : Conteneurisation (OCI-compatible)
 - **Composants** : Docker Engine, Docker CLI, Docker Compose
 - **Utilisation typique** : DevOps, CI/CD, microservices, déploiement léger
-

Prérequis système

- **OS** : Linux 64-bit (Debian, Ubuntu, CentOS, Arch, Alpine, etc.)
 - **CPU** : x86_64, ARMv7/v8 (Raspberry Pi)
 - **RAM** : 1 Go min (2 Go+ recommandé)
 - **Stockage** : 10 Go+
 - **Accès root ou sudo**
 - **Connexions réseau fonctionnelles**
-

Installation de Docker

Debian / Ubuntu

```
sudo apt update
sudo apt install ca-certificates curl gnupg lsb-release -y
sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo
"$ID")/gpg | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/keyrings/docker.gpg

echo \
  "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-
  by=/etc/apt/keyrings/docker.gpg] https://download.docker.com/linux/$(.
  /etc/os-release; echo "$ID") \
  $(lsb_release -cs) stable" | \
  sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null

sudo apt update
```

```
sudo apt install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin -y
```

CentOS / RHEL (8+)

```
sudo dnf install -y dnf-plugins-core
sudo dnf config-manager --add-repo
https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
sudo dnf install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin -y
```

Arch Linux / Manjaro

```
sudo pacman -Syu docker
```

Post-installation

Activer et démarrer Docker

```
sudo systemctl enable docker
sudo systemctl start docker
```

| Alpine : `rc-update add docker && service docker start`

Ajouter l'utilisateur actuel au groupe `docker`

```
sudo usermod -aG docker $USER
# puis redémarrer la session
```

Vérification de l'installation

```
docker --version
# Docker version 24.0.5, build abc123
```

```
docker run hello-world
```

Docker Compose (si absent)

```
docker compose version
# si "command not found" : installer

# Ex. binaire direct :
sudo curl -SL
https://github.com/docker/compose/releases/latest/download/docker-
compose-$(uname -s)-$(uname -m) \
-o /usr/local/bin/docker-compose
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Exemple de conteneur simple (NGINX)

```
docker run -d -p 80:80 --name nginx-demo nginx
```

Accessible via : `http://IP_SERVEUR`

Structure typique avec `docker-compose.yml`

```
version: '3.8'

services:
  web:
    image: nginx:latest
    ports:
      - "8080:80"
    volumes:
      - ./html:/usr/share/nginx/html:ro
```

```
docker compose up -d
```

Commandes utiles

Action	Commande
Lister les conteneurs	<code>docker ps -a</code>
Supprimer un conteneur	<code>`docker rm <id></code>
Supprimer une image	<code>docker rmi <image></code>
Connexion interactive	<code>docker exec -it <nom> /bin/bash</code>
Nettoyage system	<code>docker system prune -af</code>

Sécurité & Optimisation

- Restreindre Docker au groupe dédié
- Activer AppArmor/SELinux si disponible
- Configurer le firewall (`ufw` , `iptables` , `firewalld`)
- Superviser avec Portainer, Zabbix, Grafana, Prometheus, etc.