

# TP2 : volumes et bind-mounts

## Rappel

Vous devez créer un dossier TP2. Même chose que pour le TP1, un fichier COMMANDS.md & QUESTIONS.md

## Exercice 1 : Docker volumes

Les volumes sont à utiliser pour persister de la données générées et utilisées par Docker. Cependant si vous avez besoin d'accéder au contenu du volume alors vous devez passer par des "bind mounts" On verra ça dans l'exercice 2.

### Rapatrier l'image officielle du serveur web apache (httpd)

Sur docker hub, vous devez retrouver la commande pour rapatrier cette version de l'image apache (httpd) :

```
alpine3.17
```

### Créer un volume

On va utiliser la commande suivante :

```
docker volume
```

Pour créer le volume nommé volume serveur web Dans ce volume y déposer un fichier nommé `index.html` dans lequel vous allez inscrire votre prénom & votre nom.

### Démarrer un conteneur

Vous devez démarrer un conteneur pour répondre à chacun de ces cas :

- Démarrer un conteneur en mode détaché nommé tp21
- Démarrer un conteneur en mode détaché en montant le volume précédemment créé nommé tp22
- Démarrer un conteneur en mode détaché en montant le volume précédemment créé et en exposant le port 80 nommé tp23

### Exercice complémentaire

Créer un deuxième volume nommé `backup_web` Copier le contenu du premier volume vers ce nouveau volume Démarrer un conteneur tp24 qui monte les deux volumes simultanément

### Questions de compréhension

1. Quelle est la différence entre un bind mount et un volume Docker ?
2. Où sont stockés physiquement les volumes Docker sur votre machine ?
3. Comment lister les volumes existants ?
4. Comment inspecter le contenu d'un volume ?
5. Que se passe-t-il pour les données d'un volume quand on supprime le conteneur associé ?

## Exercice 2 : Docker bind mounts

Les bind mounts permettent de monter un répertoire de votre machine hôte directement dans un conteneur. Cela est particulièrement utile en développement pour modifier le code source en temps réel.

### Créer l'arborescence

Dans votre dossier TP2, créez un sous-dossier `web` contenant :

- Un fichier `index.html` avec votre nom et prénom
- Un fichier `styles.css` qui met le texte en rouge
- Un fichier `script.js` qui affiche une alerte "Bienvenue"

### Démarrer les conteneurs

Vous devez démarrer un conteneur pour répondre à chacun de ces cas :

- Démarrer un conteneur en mode détaché nommé tp25 qui monte le dossier `web` local dans `/usr/local/apache2/htdocs`
- Démarrer un conteneur en mode détaché nommé tp26 qui monte le dossier `web` et expose le port 8080
- Démarrer un conteneur en mode détaché nommé tp27 qui monte uniquement le fichier `index.html` (et non tout le dossier)

### Exercice complémentaire

1. Modifier le fichier `index.html` directement sur votre machine
2. Vérifier que les changements sont visibles dans le conteneur
3. Créer un nouveau fichier `about.html` dans le dossier web
4. Vérifier qu'il est automatiquement accessible dans le conteneur

## Suite questions de compréhension

6. Quand utiliser un bind mount plutôt qu'un volume Docker ?
7. Peut-on monter plusieurs dossiers dans un même conteneur ?
8. Quelle est la différence entre monter un dossier et monter un fichier unique ?
9. Les modifications sont-elles bidirectionnelles avec un bind mount ?
10. Comment vérifier les bind mounts actifs sur un conteneur ?