

Premier TD: Découverte de Docker

ÉTUDIANT : GEORGE Mukilventhan

PROMOTION ET ANNÉE : 3SRC1 2021-2022

INTERVENANT : M. ETTAYEB Walid

```
root@Mukil:/home/mukil# apt install docker.io -y
```

Manipuler un conteneur

1- Lancez simplement un conteneur Debian en mode *attached*. Que se passe-t-il ?

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run debian
```

Le container démarre et arrête parce qu'il n'y a pas de processus.

2- Lancez un conteneur Debian avec la commande `echo "Debian container"`.

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run debian echo "Debian container"
Debian container
```

3- Affichez la liste des conteneurs en cours d'exécution

```
root@Mukil:/home/mukil# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
```

4- Affichez la liste des conteneurs en cours d'exécution et arrêtés.

```
root@Mukil:/home/mukil# docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
9547c988e1bb   debian    "echo 'Debian contai..." 10 seconds ago   Exited (0) 9 seconds ago           interesting_kilby
```

5- Lancez un conteneur debian **en mode détaché** avec la commande `sleep 3600`

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run -d debian sleep 3600
8556e4c7653e624940185e713bc99599bba28feef43763d4695b361a5bbc3e1f
```

6- Réaffichez la liste des conteneurs qui tournent

```
root@Mukil:/home/mukil# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
```

7- Tentez de stopper le conteneur, que se passe-t-il ?

```
root@Mukil:/home/mukil# docker stop 8556e4c7653e624940185e713bc99599bba28feef43763d4695b361a5bbc3e1f
8556e4c7653e624940185e713bc99599bba28feef43763d4695b361a5bbc3e1f
```

Le conteneur est stoppé.

8- Trouvez comment vous débarrasser d'un conteneur récalcitrant (si nécessaire, relancez un conteneur avec la commande `sleep 3600` en mode détaché).

```
root@Mukil:/home/mukil# docker kill debian sleep 3600
```

9- Tentez de lancer deux conteneurs avec le nom `debian_container`

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run --name debian_container debian
root@Mukil:/home/mukil# docker run --name debian_container debian
docker: Error response from daemon: Conflict. The container name "/debian_container" is already in use by container "78b64ffe4df6432cc7b322801d95f704b61bdc6fc15b9ca21695c91413ff0bb". You have to remove (or rename) that container to be able to reuse that name.
See 'docker run --help'.
```

Le nom d'un conteneur doit être unique (à ne pas confondre avec le nom de l'image qui est le modèle utilisé à partir duquel est créé le conteneur).

- Créez un conteneur avec le nom `debian2`

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run --name debian2 debian
```

- Lancez un conteneur debian en mode interactif (options `-i -t`) avec la commande `/bin/bash` et le nom `debian_interactif`.

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run -it --name debian_interactif debian /bin/bash
root@f78b9c982a11:/#
```

- Explorer l'intérieur du conteneur : il ressemble à un OS Linux Debian normal.

```
root@f78b9c982a11:/# ls
bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
```

Chercher sur Docker Hub

- Visitez hub.docker.com
- Cherchez l'image de Nginx (un serveur web), et téléchargez la dernière version (`pull`).

```
root@Mukil:/home/mukil# docker pull nginx
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/nginx
461246efe0a7: Downloading [=====>] 4.897MB/31.37MB
060bfa6be22e: Downloading [=====>] 6.282MB/25.35MB
b34d5ba6fa9e: Download complete
8128ac56c745: Download complete
44d36245a8c9: Download complete
ebcc2cc821e6: Download complete
```

- Lancez un conteneur Nginx. Notez que lorsque l'image est déjà téléchargée le lancement d'un conteneur est quasi instantané.

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run -d nginx
6509c5c640f8a411599c1a9757e7218f859b41071ed8f6e7b451ca793b110c89
```

Ce conteneur n'est pas très utile, car on a oublié de configurer un port ouvert.

- Trouvez un moyen d'accéder quand même au Nginx à partir de l'hôte Docker (indice : quelle adresse IP le conteneur possède-t-il ?).

- Arrêtez-le(s) conteneur(s) `nginx` créé(s).
- Relancez un nouveau conteneur `nginx` avec cette fois-ci le port correctement configuré dès le début pour pouvoir visiter votre Nginx en local.
- En visitant l'adresse et le port associé au conteneur Nginx, on doit voir apparaître des logs Nginx dans son terminal car on a lancé le conteneur en mode *attached*.
- Supprimez ce conteneur. NB : On doit arrêter un conteneur avant de le supprimer, sauf si on utilise l'option `-f`.

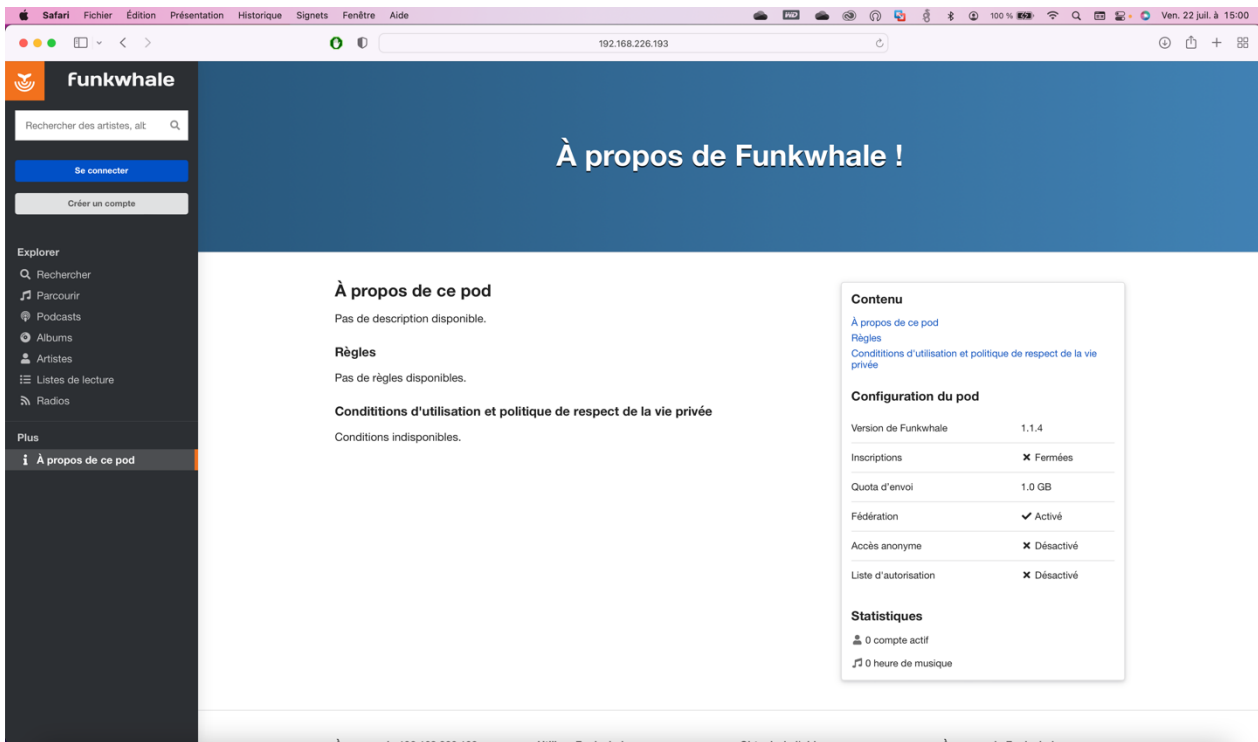
```
root@Mukil:/home/mukil# docker run -d -p 1000:80 nginx
4d8252196a9e83b04308029ccac300a63e772a6f554a8f0855338f17f8d1d4b6
```



On peut lancer des logiciels plus ambitieux, comme par exemple Funkwhale, une sorte d'iTunes en web qui fait aussi réseau social :

```
root@Mukil:/home/mukil# docker run -d -p 80:80 funkwhale/all-in-one:latest
Unable to find image 'funkwhale/all-in-one:latest' locally
latest: Pulling from funkwhale/all-in-one
396c31837116: Pull complete
0ea466947ee9: Pull complete
b16692acf768: Pull complete
543e71e1cc31: Pull complete
848a502b6338: Pull complete
fe34af65f90d: Pull complete
7615da484e72: Pull complete
da41ef9bd97d: Pull complete
5480f06c5f8f: Pull complete
Digest: sha256:9d1758b4d0a9f5922c87519719b5f7cb4ee58d62bcbaeb9bf62ba56bf5c00f7b
Status: Downloaded newer image for funkwhale/all-in-one:latest
086bf88c70542f5ba0bc5faaea1252fb3115fc579c6b8670a8dcf2f45d75c30a
root@Mukil:/home/mukil#
```

Vous pouvez visiter ensuite ce conteneur Funkwhale sur le port 80 (après quelques secondes à suivre le lancement de l'application dans les logs) ! Mais il n'y aura hélas pas de musique dedans :(



Attention à ne jamais lancer deux containers connectés au même port sur l'hôte, sinon cela échouera !

- Supprimons ce conteneur

```
root@mukil:/home/mukil# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                  COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
086bf88c7054   funkwhale/all-in-one:latest   "/init"                 4 minutes ago   Up 4 minutes   0.0.0.0:80->80/tcp               goofy_hertz
4d8252196a9e   nginx                  "/docker-entrypoint..." 11 minutes ago   Up 11 minutes   0.0.0.0:1000->80/tcp             reverent_mendel
6509c5c640f8   nginx                  "/docker-entrypoint..." 24 minutes ago   Up 24 minutes   80/tcp                           intelligent_benz
root@mukil:/home/mukil#
```

```
root@mukil:/home/mukil# docker rm $(docker ps -aq)
4d8252196a9e
6509c5c640f8
```

```
root@mukil:/home/mukil# docker rm $(docker ps -aq)
086bf88c7054
```