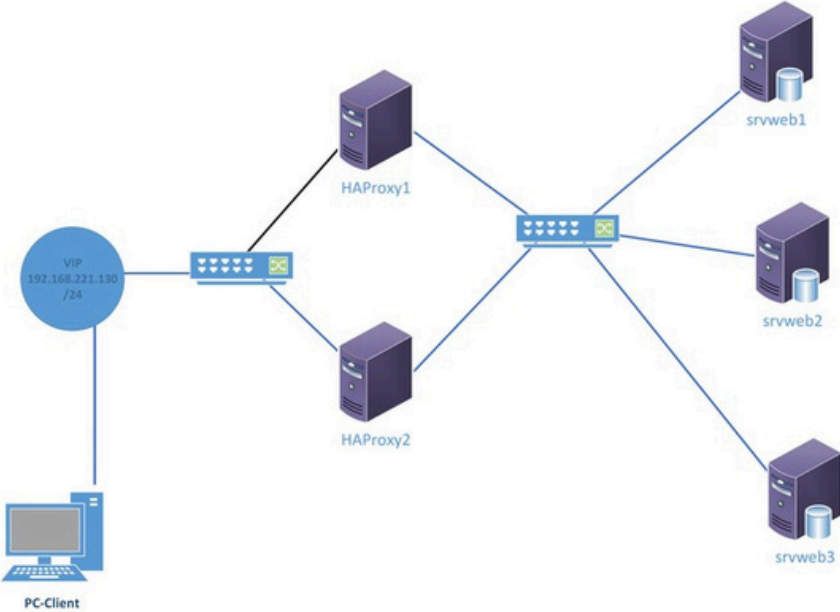


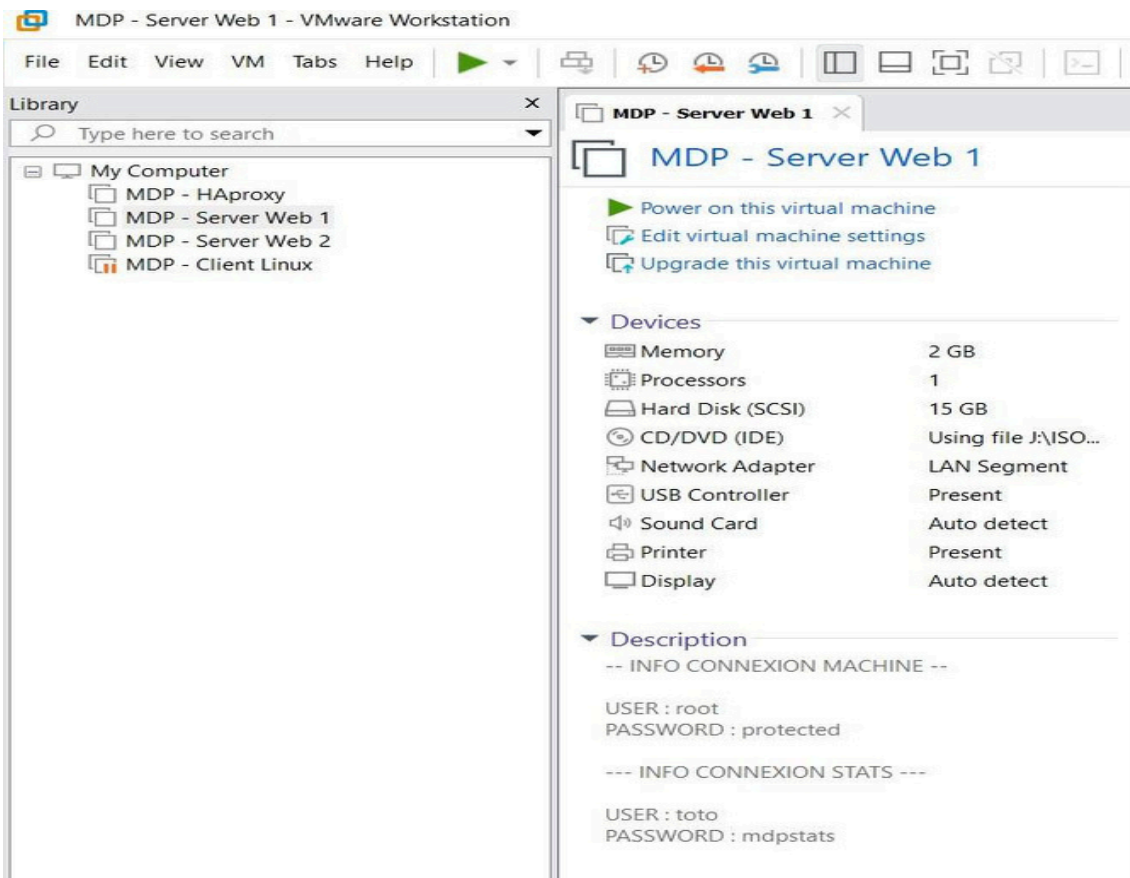
# Amine El Barkaoui - Tp Compte Rendu : HAProxy

Schéma :

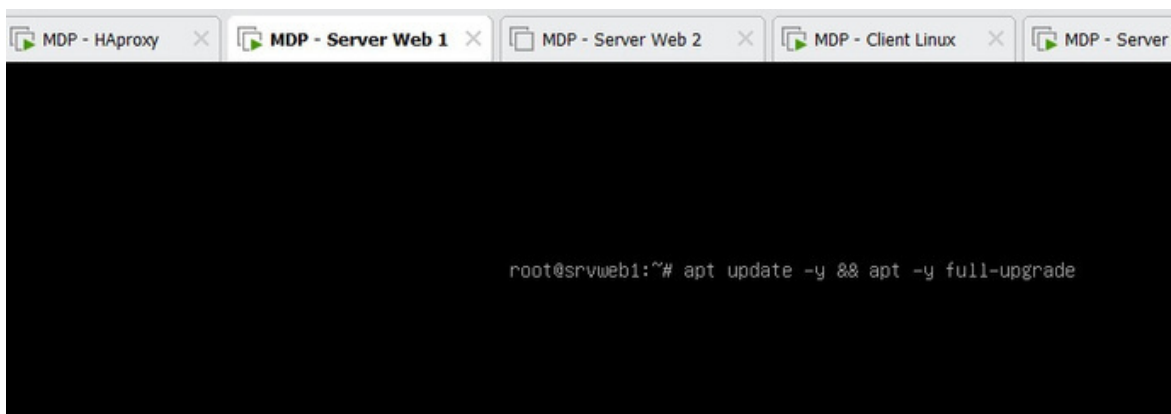


## Configuration des serveurs Web et tests d'accès à ces derniers

Configuration des machines virtuelles qui jouent le rôle de serveurs Web :



Mise à jour complète (sur les 2 serveurs web) :



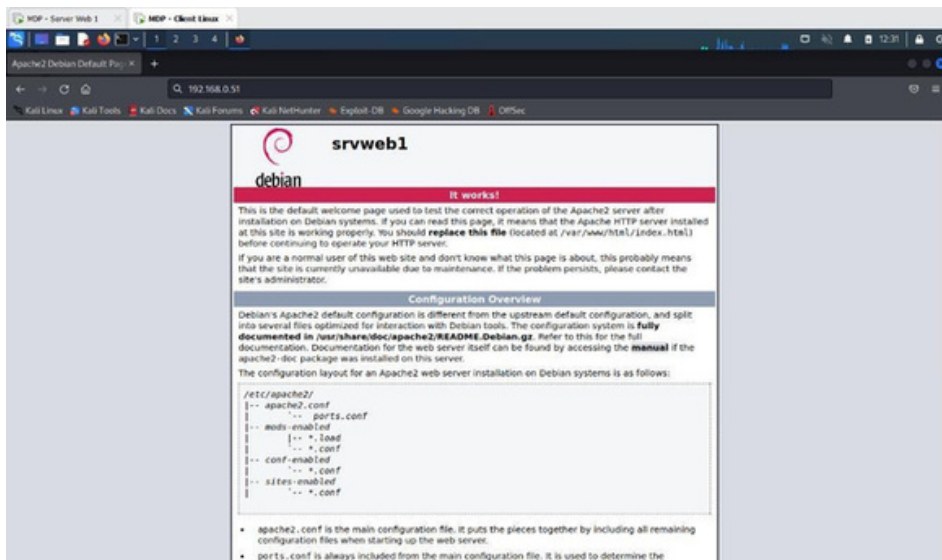
Installation de la plateforme LAMP (Apache MariaDB PHP) sur le serveur web 1 :



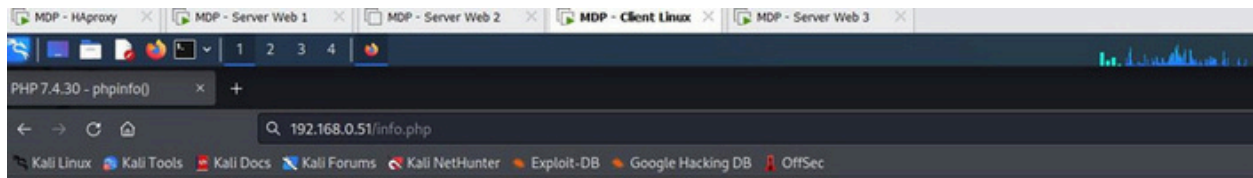
```
root@srvweb1:~# apt -y install apache2 mariadb-server mariadb-client php
```

Installation de MariaDB Server sur le serveur web 2 et 3 (par le biais de cette commande) :  
`apt-get install mariadb-server`

Tests d'accès aux serveurs (le srvweb1 pour le test) via le client, afin de s'assurer de leur bon fonctionnement pour la suite :

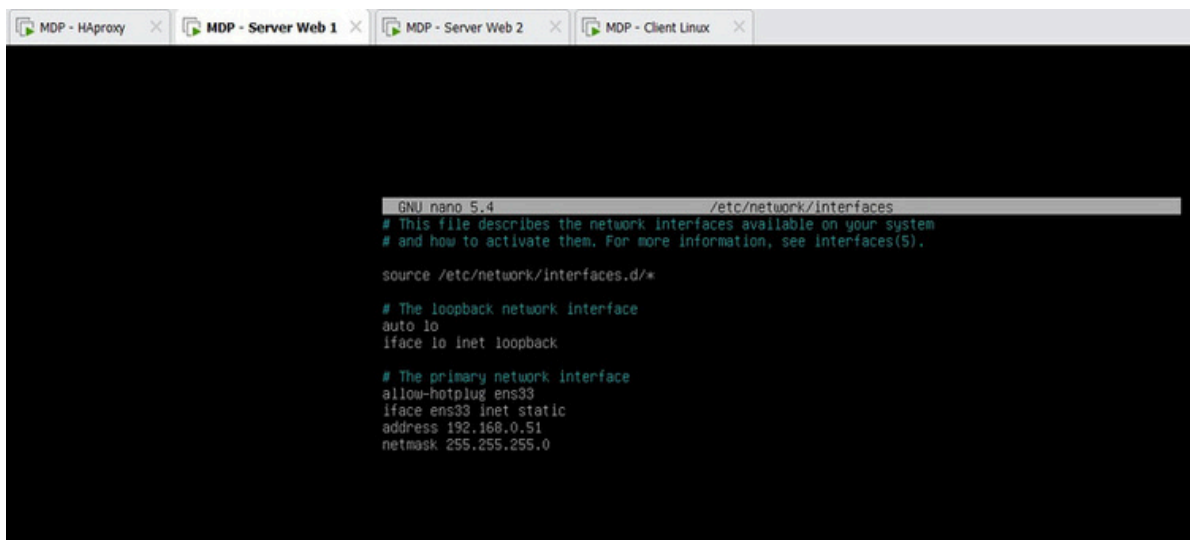


Affichage des informations de PHP (le fichier info.php ayant été créé auparavant via la commande (nano /var/www/html/info.php) :



PHP Version 7.4.30	
System	Linux srvweb1 5.10.0-18-amd64 #1 SMP Debian 5.10.140-1 (2022-09-02) x86_64
Build Date	Jul 7 2022 15:51:43
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ldap.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mbstring.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-openssl.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini

Mise en place d'une adresse IP statique pour faire communiquer le serveur HAProxy avec les serveurs Web :

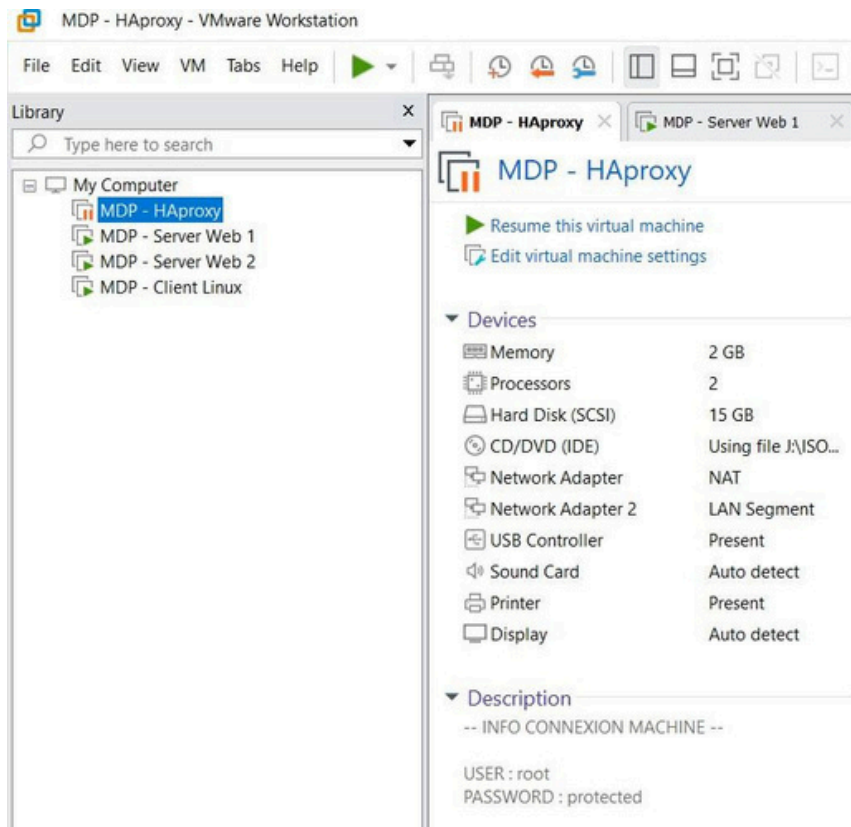


(Commande d'accès à ce visuel : nano /etc/network/interfaces)

Le serveur Web 2 a comme IP :  
192.168.0.52 Le serveur Web 3 a comme IP  
: 192.168.0.53

## Configuration du serveur HAProxy

Configuration de la machine virtuelle qui joue le rôle de serveur HAProxy :

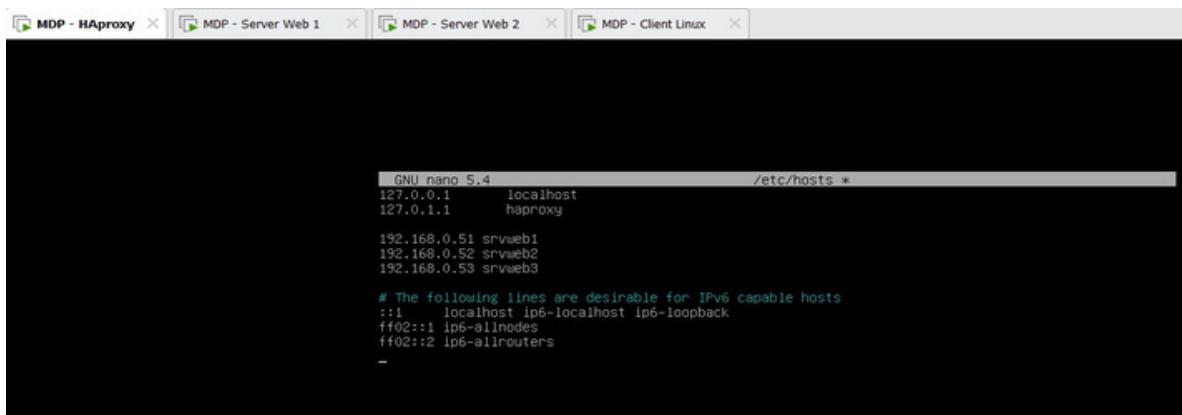


Téléchargement et installation d'apache2 ainsi que haproxy sur le serveur qui a été au préalable mis à jour :

```
MDP - HAproxy x MDP - Server Web 1 x MDP - Server Web 2 x MDP - Client Linux x

root@haproxy:~# apt -y install apache2
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.54-1~deb11u1).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@haproxy:~#
```

Modification du fichier hosts du serveur HAProxy afin d'y déclarer nos différents serveurs web :



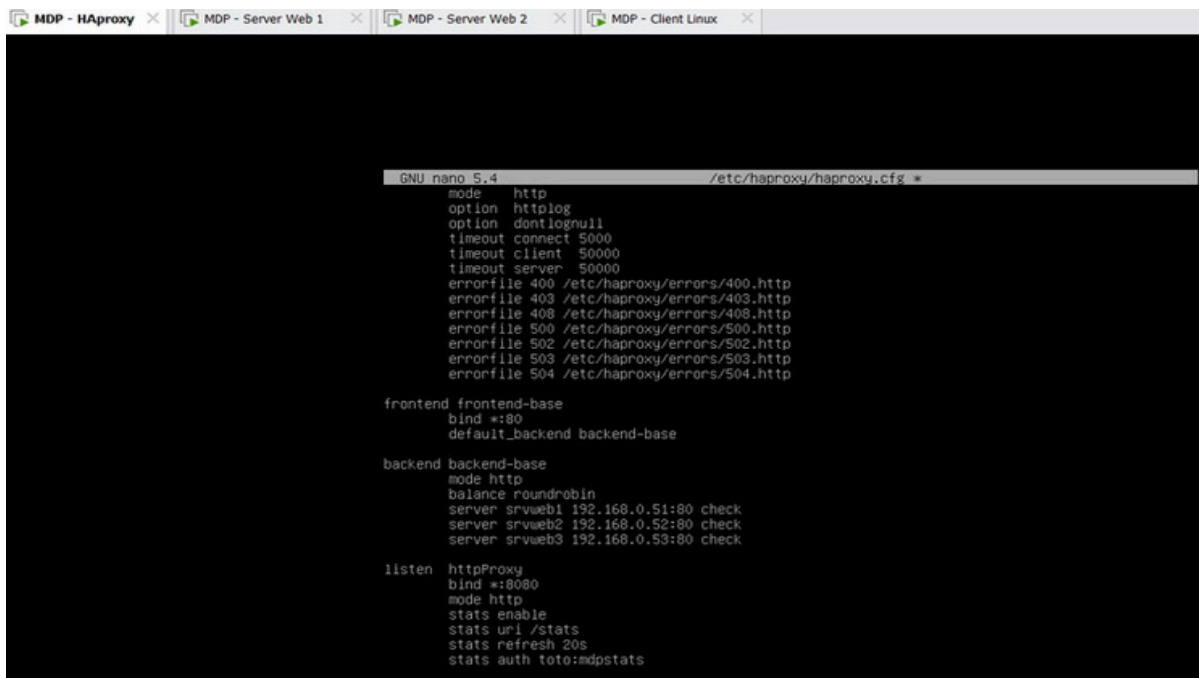
```
GNU nano 5.4 /etc/hosts *
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 haproxy

192.168.0.51 srvweb1
192.168.0.52 srvweb2
192.168.0.53 srvweb3

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
-
```

(Commande d'accès à ce visuel : nano /etc/hosts)

Configuration du fichier haproxy.cfg permettant de définir comment et à qui le serveur HAProxy doit rediriger les requêtes qu'il reçoit :



```
GNU nano 5.4 /etc/haproxy/haproxy.cfg *
mode http
option httplog
option dontlognull
timeout connect 5000
timeout client 50000
timeout server 50000
errorfile 400 /etc/haproxy/errors/400.http
errorfile 403 /etc/haproxy/errors/403.http
errorfile 408 /etc/haproxy/errors/408.http
errorfile 500 /etc/haproxy/errors/500.http
errorfile 502 /etc/haproxy/errors/502.http
errorfile 503 /etc/haproxy/errors/503.http
errorfile 504 /etc/haproxy/errors/504.http

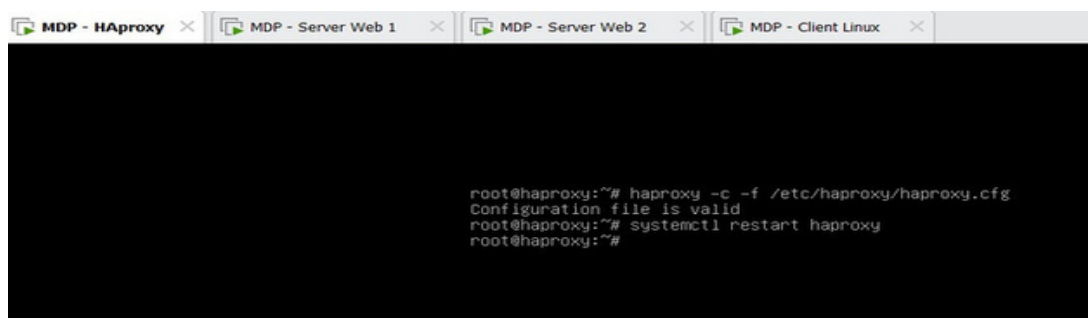
frontend frontend-base
bind *:80
default_backend backend-base

backend backend-base
mode http
balance roundrobin
server srvweb1 192.168.0.51:80 check
server srvweb2 192.168.0.52:80 check
server srvweb3 192.168.0.53:80 check

listen httpProxy
bind *:8080
mode http
stats enable
stats uri /stats
stats refresh 20s
stats auth toto:mdpstats
```

(Commande d'accès à ce visuel : nano /haproxy/haproxy.cfg)

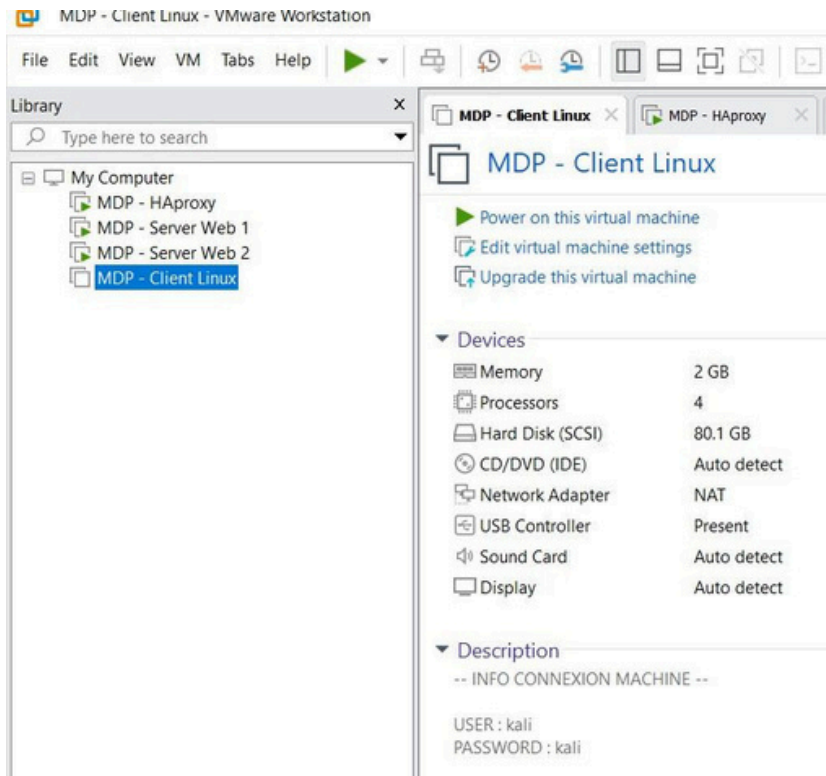
Vérification de la conformité de la syntaxe du fichier haproxy.cfg, afin de vérifier qu'il n'y ai pas eu d'erreurs de frapes ou autre. Puis redémarrage / rechargement du serveur haproxy :



```
root@haproxy:~# haproxy -c -f /etc/haproxy/haproxy.cfg
Configuration file is valid
root@haproxy:~# systemctl restart haproxy
root@haproxy:~#
```

## Configuration du client et tests d'accès au différents serveurs Web via le serveur HAProxy

Configuration de la machine client :



Accès au premier serveur, puis au second via l'adresse IP du HAProxy prouvant la mise en œuvre d'un équilibrage de charge géré par le serveur HAProxy :

