

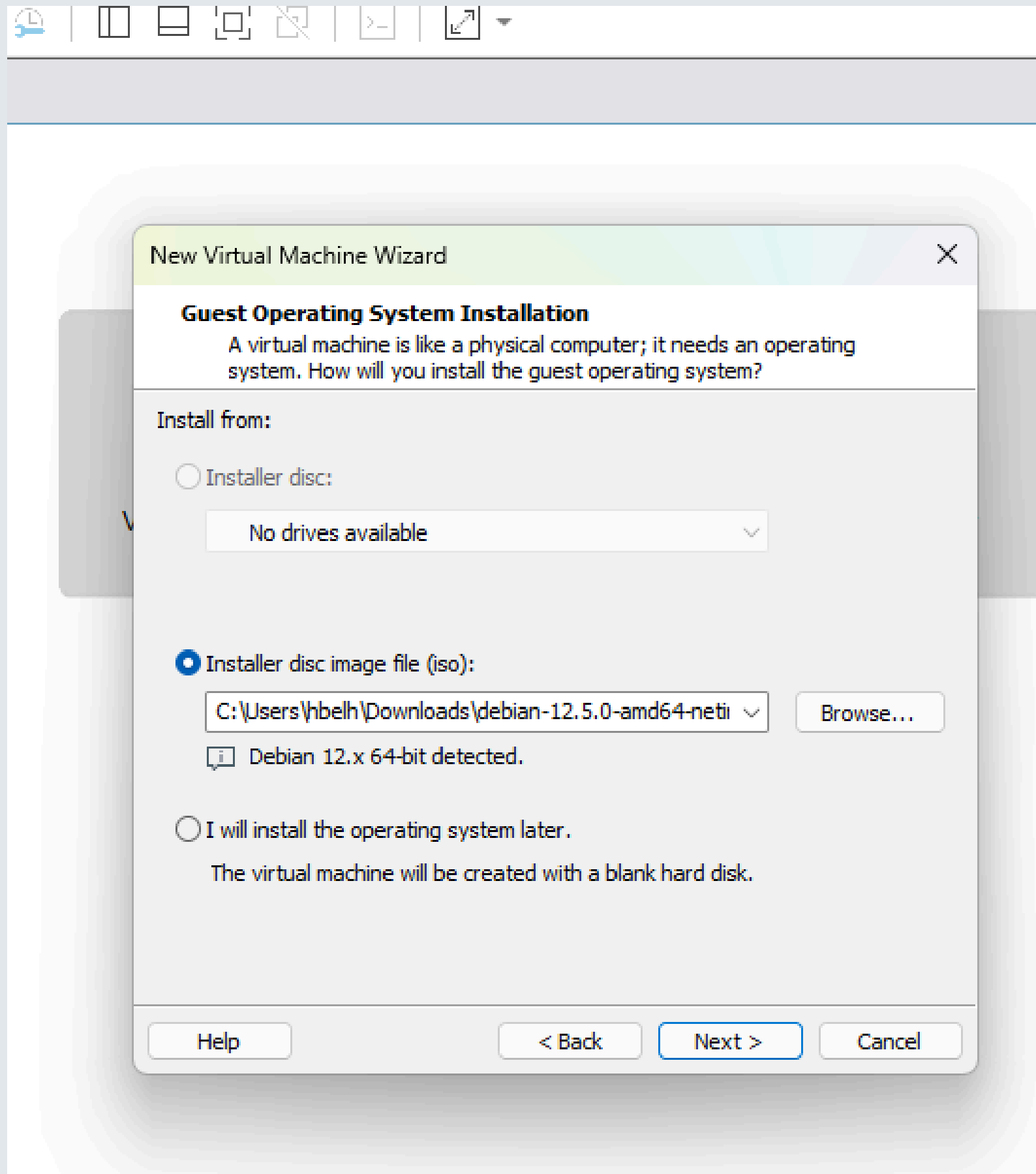
# **Holodeck de machines virtuelles**

# Sommaire

**Il va falloir créer 2 VM Debian, une qui va servir de Serveur Web, PHP, SQL et une VM cliente pour tester la partie Web.**

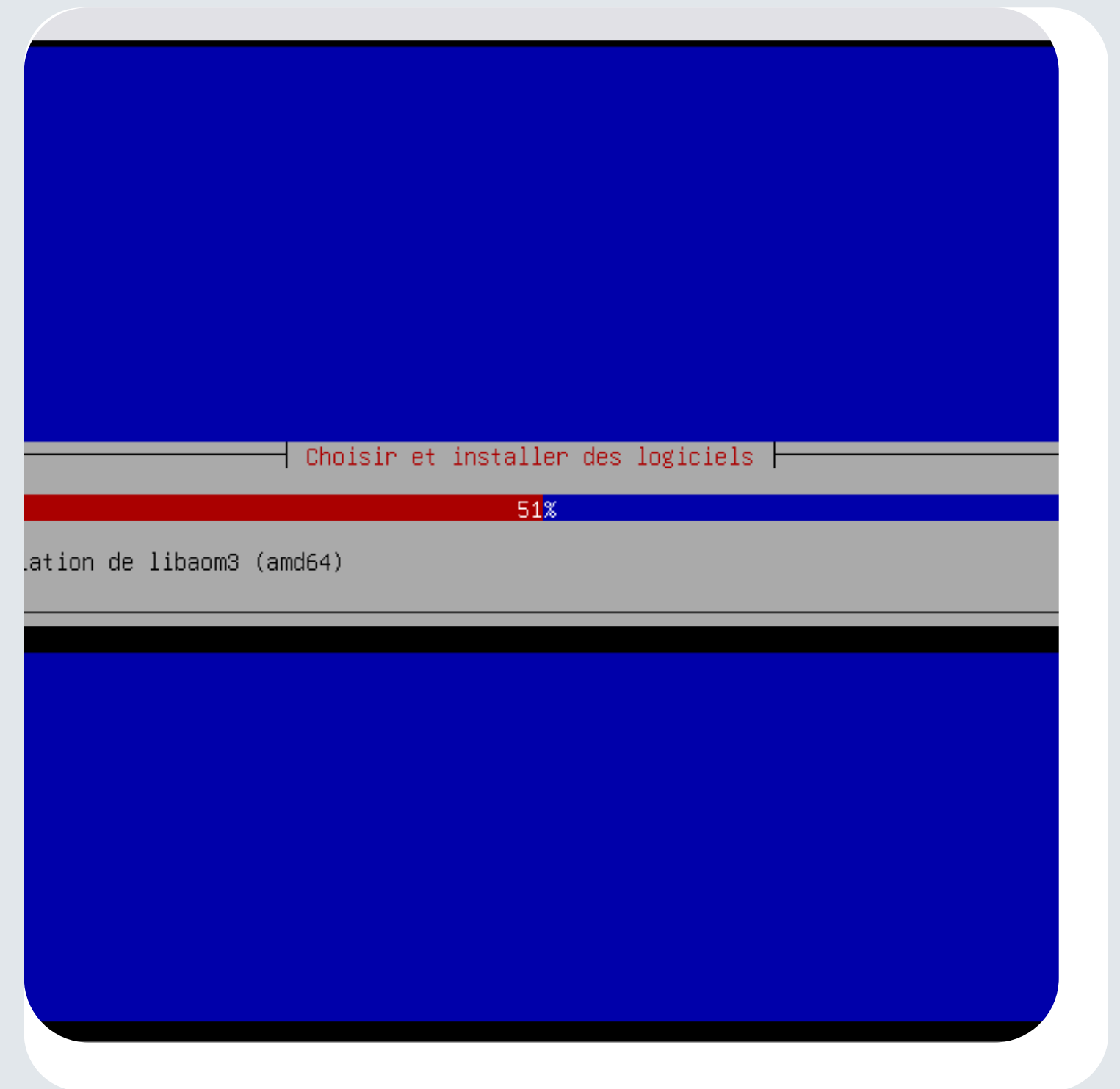
**Pour la VM Serveur : Debian de base sans interface Graphique – 2 Go RAM – 2vpcu – Disque 32 Go. Avec 2 cartes réseaux (une WAN et une LAN).**

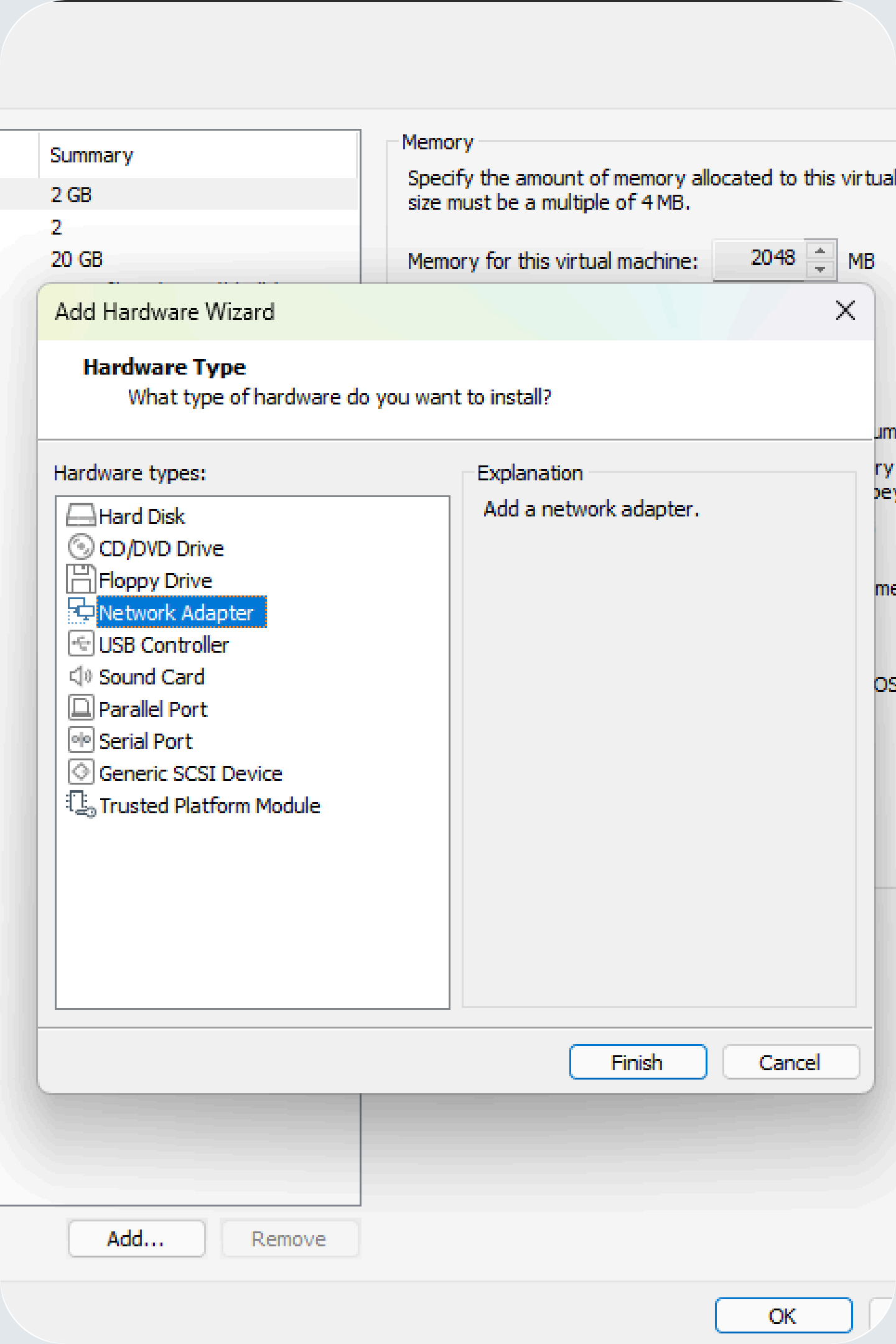
**Pour la VM Cliente : une Debian avec GUI – 2 Go RAM – 2vcpu – Disque 16 Go et connecté sur le «LAN» de la VM serveur et un navigateur web.**



# Installation de l'ISO Debian 12

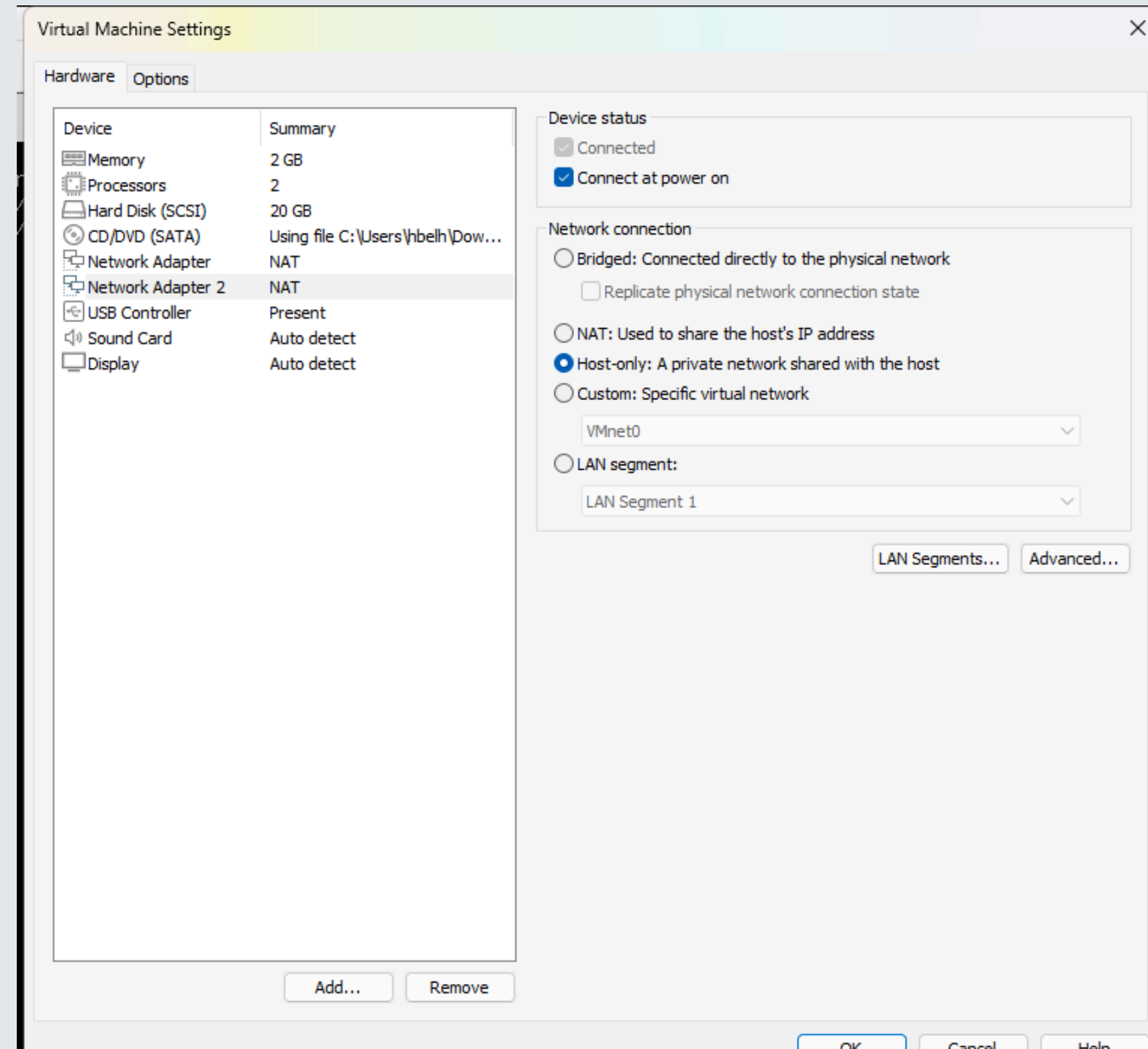
# Installation des VM



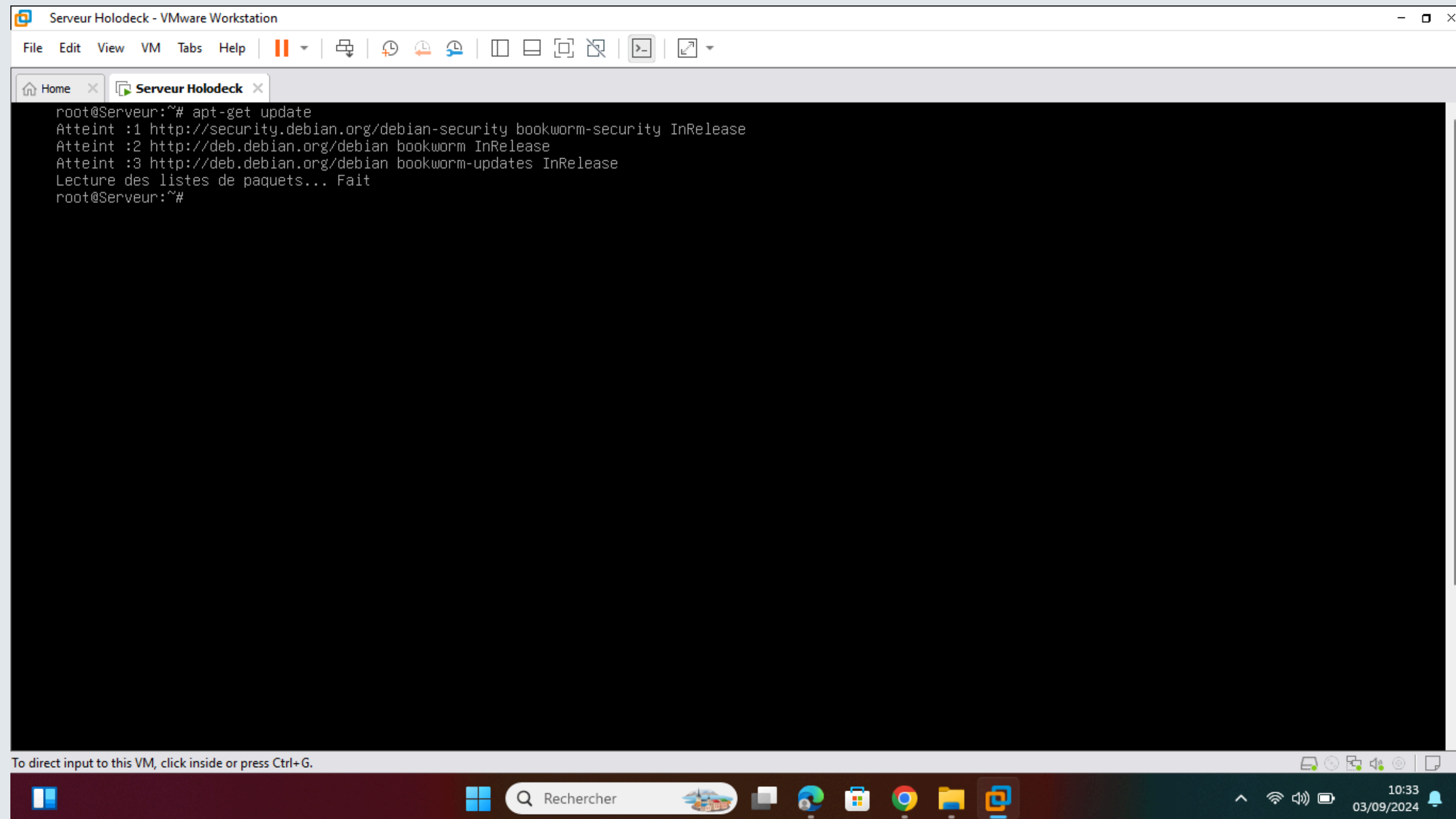


Ajout d'une deuxième carte  
réseau pour pouvoir  
l'utiliser en réseau local

**la carte LAN attribuera des adresses IP privées aux appareils du réseau interne via des protocoles comme le DHCP**



# Mètre a jour les VM



The screenshot shows a VMware Workstation window titled "Serveur Holodeck - VMware Workstation". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, VM, Tabs, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar, there are tabs for "Home" and "Serveur Holodeck". The main area displays a terminal window with the following text:

```
root@Serveur:~# apt-get update
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
root@Serveur:~#
```

At the bottom of the window, a message reads: "To direct input to this VM, click inside or press Ctrl+G." The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the Start button, a search bar labeled "Rechercher", and several application icons. The system clock in the bottom right corner indicates the time is 10:33 on 03/09/2024.

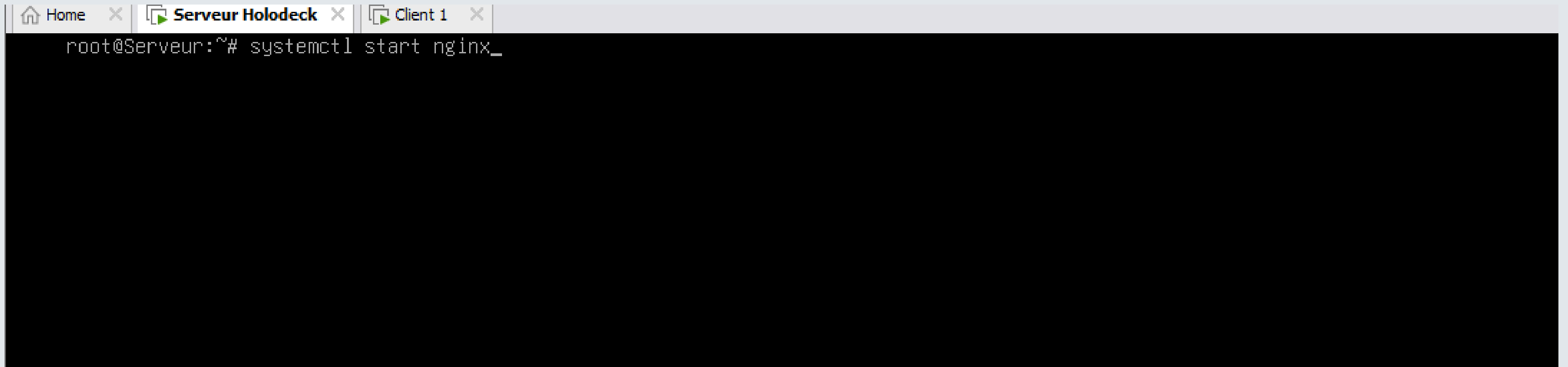
# Installation du serveur NGINX

```
so@Serveur:/etc$ sudo apt-get install nginx
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  nginx-common
Paquets suggérés :
  fcgiwrap nginx-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  nginx nginx-common
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 640 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 696 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
```



# Démarrer NGINX avec :

## **systemctl start nginx**



The screenshot shows a web browser window with three tabs: 'Home', 'Serveur Holodeck', and 'Client 1'. The 'Serveur Holodeck' tab is active and displays a terminal window. The terminal window has a black background and white text. The prompt is 'root@Serveur:~#'. The command 'systemctl start nginx\_' has been entered and is followed by a cursor. The terminal window is titled 'Serveur Holodeck' and 'Client 1'.

```
root@Serveur:~# systemctl start nginx_
```

Activer nginx pour qu'il soit démarré automatiquement à chaque démarrage du système.

cmd: **systemctl enable nginx**

```
root@Serveur:~# systemctl enable nginx
Synchronizing state of nginx.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable nginx
root@Serveur:~#
```

# Vérifier le statu de Nginx.

cmd: **systemctl status nginx**

```
root@serveur:~# systemctl status nginx
• nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-09-05 11:41:33 CEST; 1h 43min ago
     Docs: man:nginx(8)
  Main PID: 713 (nginx)
    Tasks: 3 (limit: 2264)
   Memory: 3.7M
      CPU: 85ms
   CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─713 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             └─717 "nginx: worker process"
               └─718 "nginx: worker process"

sept. 05 11:41:32 Serveur systemd[1]: Starting nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server...
sept. 05 11:41:33 Serveur systemd[1]: Started nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.
root@Serveur:~#
```

Configurer le fichier  
/etc/network/interfaces pour avoir une  
adresse static avec un éditeur de  
texte **nano** ou **vim**

```
GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces *
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens33
iface ens33 inet static
    address 192.168.235.11
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.235.2

allow-hotplug ens37
iface ens37 inet static
    address 192.168.18.15
    netmask 255.255.255.0
```

Le dépôt PHP d'Ondřej Surý est une source populaire et fiable pour installer et maintenir des versions récentes de PHP sur les systèmes basés sur Debian

```
~# apt install -y apt-transport-https lsb-release ca-certificates wget
```

**télécharger et ajouter une clé GPG pour sécuriser les paquets provenant du dépôt PHP d'Ondřej Surý.**

```
# wget -O /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg https://packages.sury.org/php/apt.gpg
```

Ajouter le dépôt PHP d'Ondřej Surý au fichier sources de paquets sur un système Debian. Cela permet de récupérer et d'installer des versions récentes de PHP depuis ce dépôt.

```
# echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/php.list
```

# Après il faut faire une mise a jour

```
root@Serveur:~# apt update
```



**-Installer PHP7.4**

**-Installer PHP-FPM : une implémentation de PHP qui améliore les performances des serveurs web**

**-Installer PHP-mysql : l'extension PHP pour MySQL**

**-Installer PHP-ldap : extension PHP pour LDAP**

```
root@Serveur:~# apt install php7.4 php7.4-fpm php7.4-mysql php7.4-ldap
```

**-Installer PHP8.1**

**-Installer PHP-FPM : une implémentation de PHP qui améliore les performances des serveurs web**

**-Installer PHP-mysql : l'extension PHP pour MySQL**

**-Installer PHP-ldap : extension PHP pour LDAP**

```
root@Serveur:~# apt install php8.1 php8.1-fpm php8.1-mysql php8.1-ldap
```

**Activer PHP7.4 pour qu'il soit démarré automatiquement à chaque démarrage du système.**

**cmd: `systemctl enable php7.4-fpm`**

```
etc/php# systemctl enable php7.4-fpm
```

# Démarrer PHP7.4

cmd: **systemctl start php7.4-fpm**

```
root@Serveur:/etc/php# systemctl start php7.4-fpm
```

# Statu de PHP7.4 et active

cmd : **systemctl status php7.4-fpm**

```
root@Serveur:/etc/php# systemctl status php7.4-fpm
● php7.4-fpm.service - The PHP 7.4 FastCGI Process Manager
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/php7.4-fpm.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-09-06 09:19:08 CEST; 9min ago
     Docs: man:php-fpm7.4(8)
  Main PID: 619 (php-fpm7.4)
    Status: "Processes active: 0, idle: 2, Requests: 0, slow: 0, Traffic: 0req/sec"
     Tasks: 3 (limit: 2264)
    Memory: 21.7M
       CPU: 407ms
    CGroup: /system.slice/php7.4-fpm.service
            └─619 "php-fpm: master process (/etc/php/7.4/fpm/php-fpm.conf)"
              └─786 "php-fpm: pool www"
                └─787 "php-fpm: pool www"

sept. 06 09:19:07 Serveur systemd[1]: Starting php7.4-fpm.service - The PHP 7.4 FastCGI Process Manager...
sept. 06 09:19:08 Serveur systemd[1]: Started php7.4-fpm.service - The PHP 7.4 FastCGI Process Manager.
root@Serveur:/etc/php#
```

**Activer PHP8.1 pour qu'il soit démarré automatiquement à chaque démarrage du système.**

**cmd: `systemctl enable php8.1-fpm`**

```
ur:/etc/php# systemctl enable php8.1-fpm
```

# Démarrer PHP8.1

cmd: **systemctl start php8.1-fpm**

```
root@Serveur:/etc/php# systemctl start php8.1-fpm
```

# Statu de PHP8.1 et active

cmd : **systemctl status php8.1-fpm**

```
root@Serveur:/etc/php# systemctl status php8.1-fpm
● php8.1-fpm.service - The PHP 8.1 FastCGI Process Manager
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/php8.1-fpm.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-09-06 09:19:08 CEST; 10min ago
     Docs: man:php-fpm8.1(8)
  Main PID: 620 (php-fpm8.1)
    Status: "Processes active: 0, idle: 2, Requests: 0, slow: 0, Traffic: 0req/sec"
     Tasks: 3 (limit: 2264)
  Memory: 17.4M
     CPU: 266ms
   CGroup: /system.slice/php8.1-fpm.service
           └─620 "php-fpm: master process (/etc/php/8.1/fpm/php-fpm.conf)"
             └─806 "php-fpm: pool www"
               └─807 "php-fpm: pool www"

sept. 06 09:19:07 Serveur systemd[1]: Starting php8.1-fpm.service - The PHP 8.1 FastCGI Process Manager...
sept. 06 09:19:08 Serveur systemd[1]: Started php8.1-fpm.service - The PHP 8.1 FastCGI Process Manager.
root@Serveur:/etc/php#
```



**software-properties-common** : Permet de gérer les dépôts de logiciels et d'ajouter des PPA, facilitant ainsi l'ajout de nouvelles sources de paquets.

**dirmngr** : Gère les clés publiques pour vérifier les signatures des paquets, ce qui est crucial pour la sécurité des dépôts.

L'option **-y** permet de procéder à l'installation sans demander de confirmation

```
hp# apt install software-properties-common dirmngr -y
```

- **apt-key** : C'est un outil pour gérer les clés de signature des dépôts APT. Les clés sont utilisées pour garantir que les paquets téléchargés proviennent de sources fiables et n'ont pas été altérés.
- **adv** : Cette option indique qu'on utilise apt-key avec des options avancées, permettant de gérer les clés avec des commandes spécifiques telles que **--fetch-keys**.
- **--fetch-keys** : Cette option permet de récupérer une clé de signature directement depuis une URL. Elle télécharge la clé publique à partir de l'URL fournie et l'ajoute au trousseau de clés de votre système.
- **'https://mariadb.org/mariadb\_release\_signing\_key.asc'** : C'est l'URL où la clé publique GPG de MariaDB est stockée

```
p# apt-key adv --fetch-keys 'https://mariadb.org/mariadb_release_signing_key.asc'
```

- **deb** : Indique que le dépôt est pour des paquets binaires au format .deb (les paquets utilisés par Debian ).
- **[arch=amd64]** : Spécifie que ce dépôt est destiné à l'architecture amd64 (64 bits). Cela signifie que seuls les paquets compilés pour les systèmes 64 bits seront disponibles à partir de ce dépôt.
- **http://mirror.23media.com/mariadb/repo/10.5/debian** : C'est l'URL du dépôt MariaDB. Ce dépôt contient les paquets pour MariaDB
- **\$(lsb\_release -cs)** : Cela permet de s'assurer qu'on ajoute le dépôt approprié pour notre version spécifique du système.
- **main** : Indique la section du dépôt à utiliser, ici main fait référence à la section principale des paquets.

```
# add-apt-repository 'deb [arch=amd64] http://mirror.23media.com/mariadb/repo/10.5/debian $(lsb_release -cs) main'
```

# Mettre à jour

```
p# apt update
```

# Installation de Mariadb-server

```
# apt install mariadb-server -y|
```

- **bind9** est le serveur DNS (Domain Name System) de la version 9 de BIND.
- **bind9utils** : pour gérer et configurer BIND. Cela inclut des outils comme **dig**, **host**, et **nslookup**.
- **bind9-doc** contient la documentation pour BIND. Cela inclut des guides, des manuels, et des références sur la configuration, la gestion et le dépannage de BIND. Cette documentation est utile pour comprendre les détails et les options de configuration avancées pour BIND.

```
# apt install bind9 bind9utils bind9-doc
```

# Configurer de zones DNS pour le serveur BIND dans le fichier **/etc/bind/named.conf**

```
GNU nano 7.2 /etc/bind/named.conf.local *
//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "starfleet.lan" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.starfleet.lan";
};

zone "18.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.192.168.18";
};
```

# Créez le fichier de zone **/etc/bind/db.starfleet.lan**

```
GNU nano 7.2 /etc/bind/db.starfleet.lan *
$TTL 604800
@ IN SOA starfleet.lan. admin.starfleet.lan. (
    3      ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400  ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL

;

@      IN      NS      ns1.starfleet.lan.
15     IN      PTR     ns1.starfleet.lan.
ns1    IN      A       192.168.18.15
www7   IN      A       192.168.18.15
www8   IN      A       192.168.18.15
php    IN      A       192.168.18.15
admin  IN      A       192.168.18.15
starfleet.lan. IN      A       192.168.18.15|
```



# Redémarrer Bind9 pour appliquer les modification

```
serveur:~# systemctl restart bind9
```

# Vérifier le statu de Bind9 et active

cmd: **systemctl status bind9**

```
root@Serveur:~# systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-09-06 10:51:47 CEST; 20s ago
     Docs: man:named(8)
  Main PID: 5498 (named)
    Status: "running"
     Tasks: 6 (limit: 2264)
    Memory: 38.5M
       CPU: 100ms
    CGroup: /system.slice/named.service
            └─5498 /usr/sbin/named -f -u bind

sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: REFUSED unexpected RCODE resolving 'ns1.startfleet.lan/A/IN': 170.247.170.2#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: REFUSED unexpected RCODE resolving 'ns1.startfleet.lan/AAAA/IN': 199.7.83.42#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/AAAA/IN': 2001:7fe::53#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/AAAA/IN': 2001:dc3::35#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/AAAA/IN': 2001:500:12::d0d#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/AAAA/IN': 2001:503:ba3e::2:30#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: REFUSED unexpected RCODE resolving 'ns1.startfleet.lan/A/IN': 199.7.83.42#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/A/IN': 2001:7fe::53#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/A/IN': 2001:500:12::d0d#53
sept. 06 10:51:47 Serveur named[5498]: network unreachable resolving 'ns1.startfleet.lan/A/IN': 2001:503:ba3e::2:30#53
root@Serveur:~#
```

# Installation de Dhcp

```
:~# apt install isc-dhcp-server
```

- Dans le fichier `/etc/dhcp/dhcpd.conf`
- On configure un serveur DHCP pour le sous-réseau **192.168.18.0/24**.
- Les adresses IP attribuables sont comprises entre **192.168.18.20** et **192.168.18.50**.
- Le serveur DNS et la passerelle sont définis à **192.168.18.15**.
- Les baux DHCP durent 10 minutes par défaut, avec une durée maximale de 2 heures.

```
subnet 192.168.18.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.18.20 192.168.18.50;  
    option domain-name "starfleet.lan";  
    option domain-name-servers 192.168.18.15;  
    option routers 192.168.18.15;  
    default-lease-time 600;  
    max-lease-time 7200;  
}
```

Le service DHCP utilise l'interface LAN (ens37), en modifiant le fichier **/etc/default/isc-dhcp-server**

```
GNU nano 7.2 /etc/default/isc-dhcp-server *
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="ens37"
INTERFACESv6=""
```

# Redémarrer isc-dhcp-server pour appliquer les modification

```
~# systemctl restart isc-dhcp-server
```

# Le statu de isc-dhcp-server et bien active

cmd: **systemctl status isc-dhcp-server**

```
root@Serveur:~# systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: active (running) since Fri 2024-09-06 11:50:12 CEST; 28s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 6108 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 1 (limit: 2264)
   Memory: 4.2M
      CPU: 156ms
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─6120 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf ens37

sept. 06 11:50:10 Serveur systemd[1]: Starting isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server...
sept. 06 11:50:10 Serveur isc-dhcp-server[6108]: Launching IPv4 server only.
sept. 06 11:50:10 Serveur dhcpd[6120]: Wrote 0 leases to leases file.
sept. 06 11:50:10 Serveur dhcpd[6120]: Server starting service.
sept. 06 11:50:12 Serveur isc-dhcp-server[6108]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
sept. 06 11:50:12 Serveur systemd[1]: Started isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server.
root@Serveur:~#
```

**listen 80;** Ce serveur écoute sur le port HTTP par défaut (port 80)  
**server\_name www7.starfleet.lan;** : domaine www7.starfleet.lan.  
**index index.php index.html;** : Indique que les fichiers index.php ou index.html.

**location / { try\_files \$uri \$uri/ =404; }** : Si aucun fichier n'est trouvé, une erreur 404 est renvoyée

**location ~ \.php\$ { ... }** : Ce bloc gère les requêtes vers les fichiers .php.

**fastcgi\_pass unix:/run/php/php7.4-fpm.sock;** : Ceci spécifie que les fichiers PHP seront traités par PHP 7.4 via le socket PHP-FPM.

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/www7.starfleet.lan *
server {
    listen 80;
    server_name www7.starfleet.lan;
    root /var/www/html/php7;
    index index.php index.html;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php7.4-fpm.sock;
    }
}
```



# Activer le site `www7.starfleet.lan`

```
root@Serveur:~# ln -s /etc/nginx/sites-available/www7.starfleet.lan /etc/nginx/sites-enabled/
```

# Redémarrer Nginx

```
root@Serveur:~# systemctl reload nginx
```

**listen 80;** Ce serveur écoute sur le port HTTP par défaut (port 80)  
**server\_name www8.starfleet.lan;** : domaine www8.starfleet.lan.  
**index index.php index.html;** : Indique que les fichiers index.php ou index.html.

**location / { try\_files \$uri \$uri/ =404; }** : Si aucun fichier n'est trouvé, une erreur 404 est renvoyée

**location ~ \.php\$ { ... }** : Ce bloc gère les requêtes vers les fichiers .php.

**fastcgi\_pass unix:/run/php/php8.1-fpm.sock;** : Ceci spécifie que les fichiers PHP seront traités par PHP 7.4 via le socket PHP-FPM.

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/www8.starfleet.lan *
server {
    listen 80;
    server_name www8.starfleet.lan;
    root /var/www/html/php8;
    index index.php index.html;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php8.1-fpm.sock;
    }
}
```

## Activer le site `www8.starfleet.lan`

```
# ln -s /etc/nginx/sites-available/www8.starfleet.lan /etc/nginx/sites-enabled/
```

# Redémarrer Nginx

```
:~# systemctl reload nginx
```

# Configurer le fichier /etc/hosts pour relier l'adresse ip a starfleet.lan

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    Serveur
192.168.18.15 starfleet.lan

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

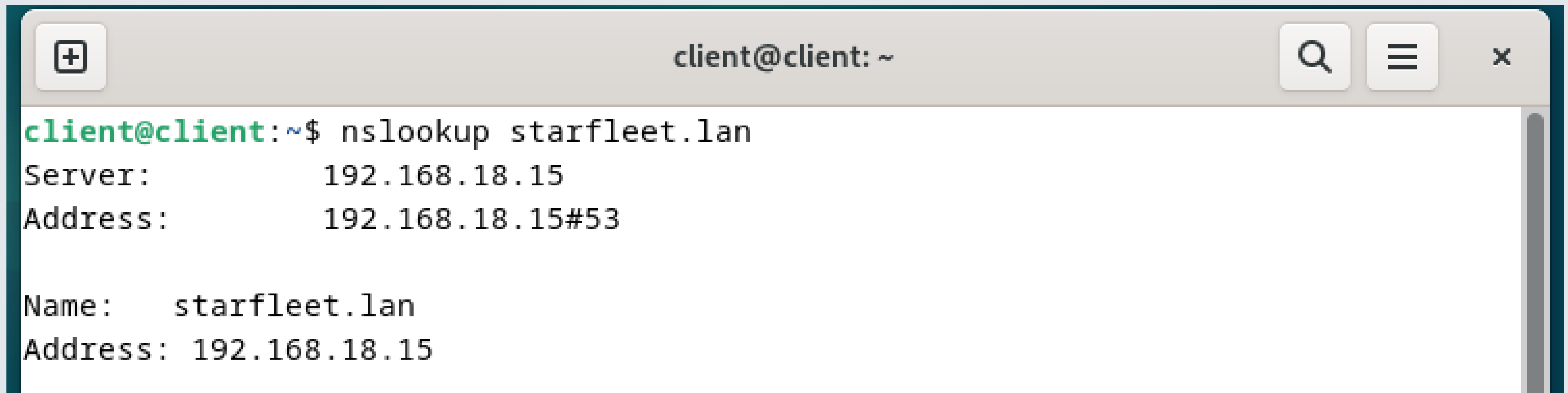
**Configurer le fichier `/etc/resolv.conf`  
pour domain soit starfleet.lan et le  
nameserver soit l'adresse ip du serveur**

GNU nano 7.2

/etc/resolv.conf \*

```
domain starfleet.lan  
search starfleet.lan  
nameserver 192.168.18.15|
```

Coter client on peut voir l'adresse du serveur et le nom de domaine avec :  
cmd: **nslookup starfleet.lan**

A terminal window with a title bar that says 'client@client: ~'. It contains the command 'nslookup starfleet.lan' and its output. The output shows the server IP as 192.168.18.15, the address as 192.168.18.15#53, and the domain name as starfleet.lan with its corresponding IP address 192.168.18.15.

```
client@client:~$ nslookup starfleet.lan
Server:          192.168.18.15
Address:         192.168.18.15#53

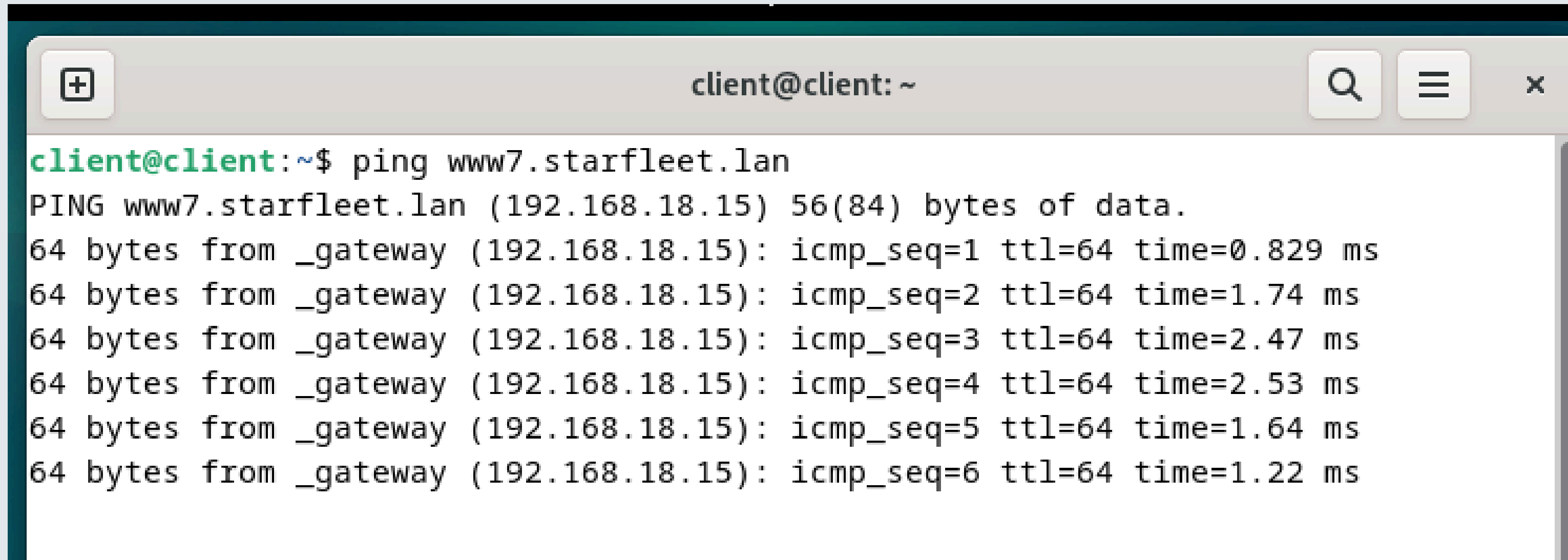
Name:   starfleet.lan
Address: 192.168.18.15
```



## Le teste PING starfleet.lan fonctionne

```
client@client:~$ ping starfleet.lan
PING starfleet.lan (192.168.18.15) 56(84) bytes of data.
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.504 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.993 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=3 ttl=64 time=1.37 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=4 ttl=64 time=1.58 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=5 ttl=64 time=1.41 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.906 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.987 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=8 ttl=64 time=0.862 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=9 ttl=64 time=0.809 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=10 ttl=64 time=1.05 ms
```

# Le teste PING www7.starfleet.lan fonctionne

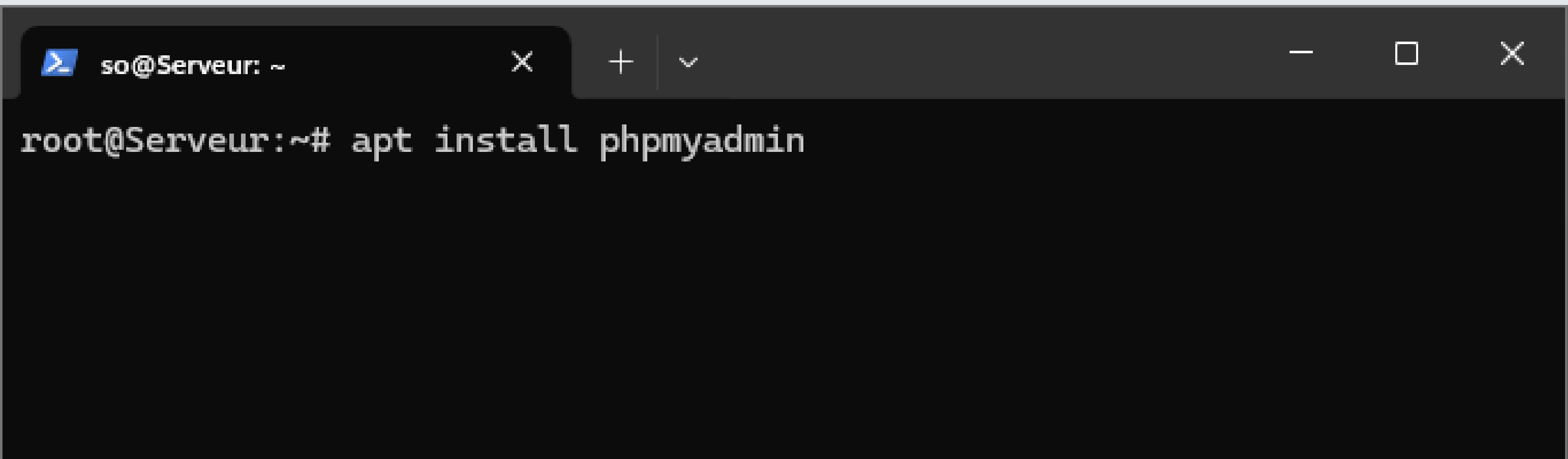


```
client@client: ~  
client@client:~$ ping www7.starfleet.lan  
PING www7.starfleet.lan (192.168.18.15) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.829 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=2 ttl=64 time=1.74 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=3 ttl=64 time=2.47 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=4 ttl=64 time=2.53 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=5 ttl=64 time=1.64 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=6 ttl=64 time=1.22 ms
```

## Le teste PING `www8.starfleet.lan` fonctionne

```
client@client:~$ ping www8.starfleet.lan
PING www8.starfleet.lan (192.168.18.15) 56(84) bytes of data.
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.751 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=2 ttl=64 time=2.24 ms
64 bytes from _gateway (192.168.18.15): icmp_seq=3 ttl=64 time=2.14 ms
^C
```

# Installation de phpmyadmin



A terminal window with a dark background. The title bar shows a tab labeled 'so@Serveur: ~' with standard window controls (close, maximize, minimize). The terminal content shows a root prompt followed by the command to install phpmyadmin.

```
so@Serveur: ~  
root@Serveur:~# apt install phpmyadmin
```

# Configurez Nginx phpMyAdmin en utilisant PHP 7.4 créer le fichier **/etc/nginx/sites-available/php7.starfleet.lan**

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/php7.starfleet.lan *
server {
    listen 80;
    server_name php7.starfleet.lan;

    root /usr/share/phpmyadmin;
    index index.php index.html index.htm;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    location ~ /\.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php7.4-fpm.sock; # Utilisation de PHP 7.4
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        include fastcgi_params;
    }

    location ~ /\.ht {
        deny all;
    }
}
```

# Configurez Nginx phpMyAdmin en utilisant PHP 8.1 créer le fichier **/etc/nginx/sites-available/php8.starfleet.lan**

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/php8.starfleet.lan *
server {
    listen 80;
    server_name php8.starfleet.lan;

    root /usr/share/phpmyadmin;
    index index.php index.html index.htm;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php8.1-fpm.sock; # Utilisation de PHP 8.1
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        include fastcgi_params;
    }

    location ~ /\.ht {
        deny all;
    }
}
```

Activez le site **http.php7.starfleet.lan**

```
root@Serveur:/etc# ln -s /etc/nginx/sites-available/php7.starfleet.lan /etc/nginx/sites-enabled/
```

Activez le site **http.php8.starfleet.lan**

```
root@Serveur:/etc# ln -s /etc/nginx/sites-available/php8.starfleet.lan /etc/nginx/sites-enabled/
```



- Dans le fichier **/etc/nginx/sites-available/default**
- Deux blocs location distincts :
- Le premier location est pour les fichiers PHP situés dans le répertoire /php7 et utilise le socket PHP 7.4.
- Le deuxième location est pour les fichiers PHP situés dans le répertoire /php8 et utilise le socket PHP 8.1.
- Socket PHP-FPM : Chaque bloc location utilise un socket différent (PHP 7.4 ou PHP 8.1) pour les fichiers .php demandés dans leurs répertoires respectifs.
- fastcgi\_param : Définit le chemin exact du fichier PHP à traiter.

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/default

server {
    listen 80;
    server_name localhost;

    root /var/www/html;
    index index.php index.html index.htm;

    # Utiliser PHP 7.4 pour le répertoire /php7
    location ~ ^/php7/.*\.php$ {
        root /var/www/html;
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php7.4-fpm.sock; # Socket pour PHP 7
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    }

    # Utiliser PHP 8.1 pour le répertoire /php8
    location ~ ^/php8/.*\.php$ {
        root /var/www/html;
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php8.1-fpm.sock; # Socket pour PHP 8
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    }

    # Bloquer l'accès aux fichiers cachés comme .htaccess
    location ~ /\.ht {
        deny all;
    }
}
```

# Créer un répertoire PHP7 et PHP8

```
so@Serveur: ~  
root@Serveur:/# mkdir -p /var/www/html/php7
```

```
so@Serveur: ~  
root@Serveur:/# mkdir -p /var/www/html/php8
```

**Dans les répertoire PHP7 et PHP8 créer un fichier index.php**

```
root@Serveur:/# nano /var/www/html/php7/index.php
```

```
root@Serveur:/# nano /var/www/html/php8/index.php
```

Dans le fichier index.php mettre PHP version pour que la version du php s'affiche.

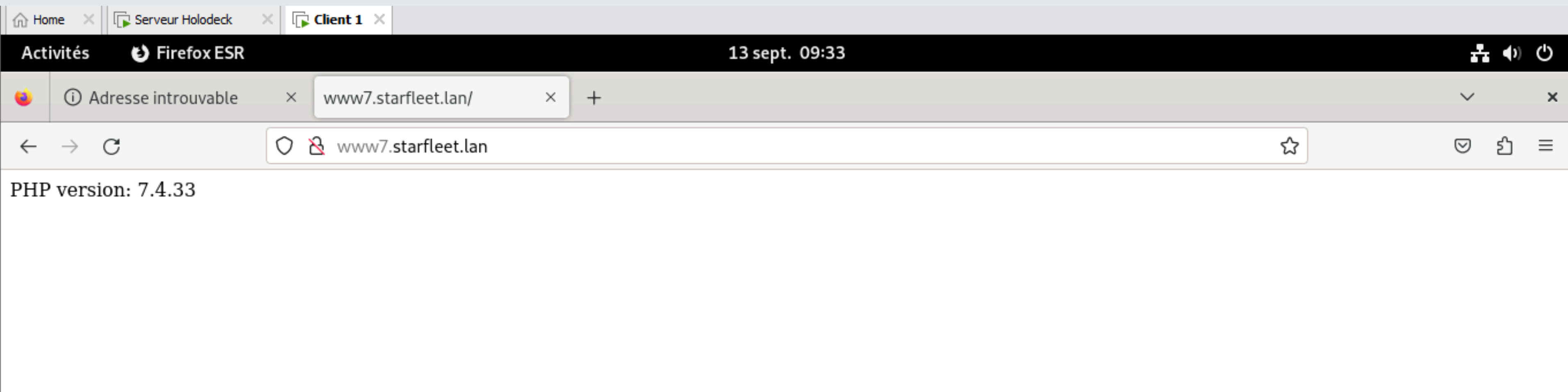
```
GNU nano 7.2 /var/www/html/php7/index.php
<?php
echo 'PHP version: ' . phpversion();
?>
```

```
GNU nano 7.2 /var/www/html/php8/index.php
<?php
echo 'PHP version: ' . phpversion();
?>
```

# Recharger Nginx

```
root@Serveur:/# systemctl reload nginx
```

Quand on ouvre une page  
avec l'adresse on va bien la  
version du PHP



# Installation de Vsftp

```
root@Serveur:~# apt install vsftpd|
```

# Activer et démarrer Vsftpd

```
root@Serveur:~# systemctl enable vsftpd|
```

```
root@Serveur:~# systemctl start vsftpd|
```



# Activer et démarrer Vsftpd