

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Description	
Descriptif de l'AP	Grâce à un serveur GNU Linux vous devez mettre en place une solution technique qui permet d'automatiser les paramètres IP suivants : - Adresse IP - Masque de sous-réseau - Passerelle - Serveurs DNS primaire et secondaire
Durée estimée	8h
Savoir-faire	Automatiser l'adressage IP d'un réseau grâce à un serveur DHCP GNU Linux
Compétences	Bloc 1 - Support et mise à disposition des services informatiques B1.2 - Répondre aux incidents et aux demandes Systèmes d'exploitation Langage de commande d'un système d'exploitation
Contexte	Contexte n°3 – Commune de MARUT
Ressources	Savoirs 9 - Architecture des systèmes d'exploitation GNU Linux Savoirs 10 - les commandes GNU Linux de base Savoirs 11 - Éditeur de texte VI Savoirs 12 - Adresse IP statique sous GNU Linux Mission 11 - Associer des actions à des commandes GNU Linux Document 1 : Mise en œuvre d'un serveur DHCP sur Ubuntu Server

Nom de l'élève : Alagille Alexis

Dans le cadre de l'Audit demandé par Monsieur BRILLAT, directeur de la structure MSAP de la commune de Marut, le prestataire HDesk'63 a notamment pour mission de réorganiser l'adressage IP du réseau.

Les différents terminaux utilisateurs du réseau sont actuellement configurés en adressage IP statique.
Monsieur BRILLAT note ces différentes adresses IP sur un fichier Excel mais l'erreur

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

humaine reste possible et de potentiels doublons d'adresses IP peuvent apparaître et compromettre le bon fonctionnement du réseau. De plus, l'augmentation du nombre de PC fait que cette solution est devenue trop fastidieuse et difficile à gérer.

Dans cette optique, le prestataire vous demande de mettre en place un serveur DHCP qui aura plusieurs objectifs :

- Centraliser la gestion de l'adressage IP du réseau sur un système unique
- Automatiser l'adressage IP de manière dynamique
- La possibilité de réserver une adresse IP à un terminal utilisateur en fonction de son adresse MAC
- La possibilité d'interdire une adresse MAC (blacklist)

Outil logiciel : Vous utiliserez VirtualBox avec des machines virtuelles sous Ubuntu Server 16.04 et Windows pour les tests

Equipe : Le travail sera réalisé en individuel

Document à fournir : Un document justificatif avec des explications et captures d'écran qui valide les étapes de mise en place ci-dessous et prouve le bon fonctionnement de la solution

Travail à réaliser

- | | |
|-----------|--|
| 1. | <p>Configurez une nouvelle machine virtuelle Ubuntu Server 16.04 qui aura un paramétrage réseau lui permettant l'accès à Internet le temps du téléchargement du paquet. Mode réseau accès par pont ou NAT. Il est possible de cloner une machine virtuelle existante.</p> <p>J'ai premièrement cloner ma VM étant utiliser en Bloc 1, puis j'ai désinstallé les différents paquets déjà présent avec les commandes suivantes :</p> <p>Apt remove apache2</p> |
|-----------|--|

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Apt remove php
Apt remove proftpd

2. Installez sur le serveur le paquet qui pourra répondre au besoin exprimé.
Afin d'installer le paquet permettant de faire fonctionner le serveur DHCP, on utilise la commande :

sudo apt-get install isc-dhcp-server

```
root@ubuntu:/home/alexis# sudo apt-get install isc-dhcp-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  apache2-data apache2-utils php7.0 ssl-cert
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libirs-export141 libiscfg-export140
Paquets suggérés :
  isc-dhcp-server-ldap policycoreutils
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  isc-dhcp-server libirs-export141 libiscfg-export140
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 248 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 470 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 587 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
```

On confirme en appuyant sur « O » :

```
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de:1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 isc-dhcp-server amd64 4
.3.3-5ubuntu12.10 [414 kB]
414 ko réceptionnés en 15s (27,1 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet libiscfg-export140 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 65111 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../libiscfg-export140_1~3a9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19_amd64.deb ...
Dépaquetage de libiscfg-export140 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Sélection du paquet libirs-export141 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../libirs-export141_1~3a9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19_amd64.deb ...
Dépaquetage de libirs-export141 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Sélection du paquet isc-dhcp-server précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../isc-dhcp-server_4.3.3-5ubuntu12.10_amd64.deb ...
Dépaquetage de isc-dhcp-server (4.3.3-5ubuntu12.10) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.23-0ubuntu5) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (229-4ubuntu16) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour ureadahead (0.100.0-19) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.7.5-1) ...
Paramétrage de libiscfg-export140 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Paramétrage de libirs-export141 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Paramétrage de isc-dhcp-server (4.3.3-5ubuntu12.10) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.23-0ubuntu5) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (229-4ubuntu16) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour ureadahead (0.100.0-19) ...
root@ubuntu:/home/alexis#
```

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

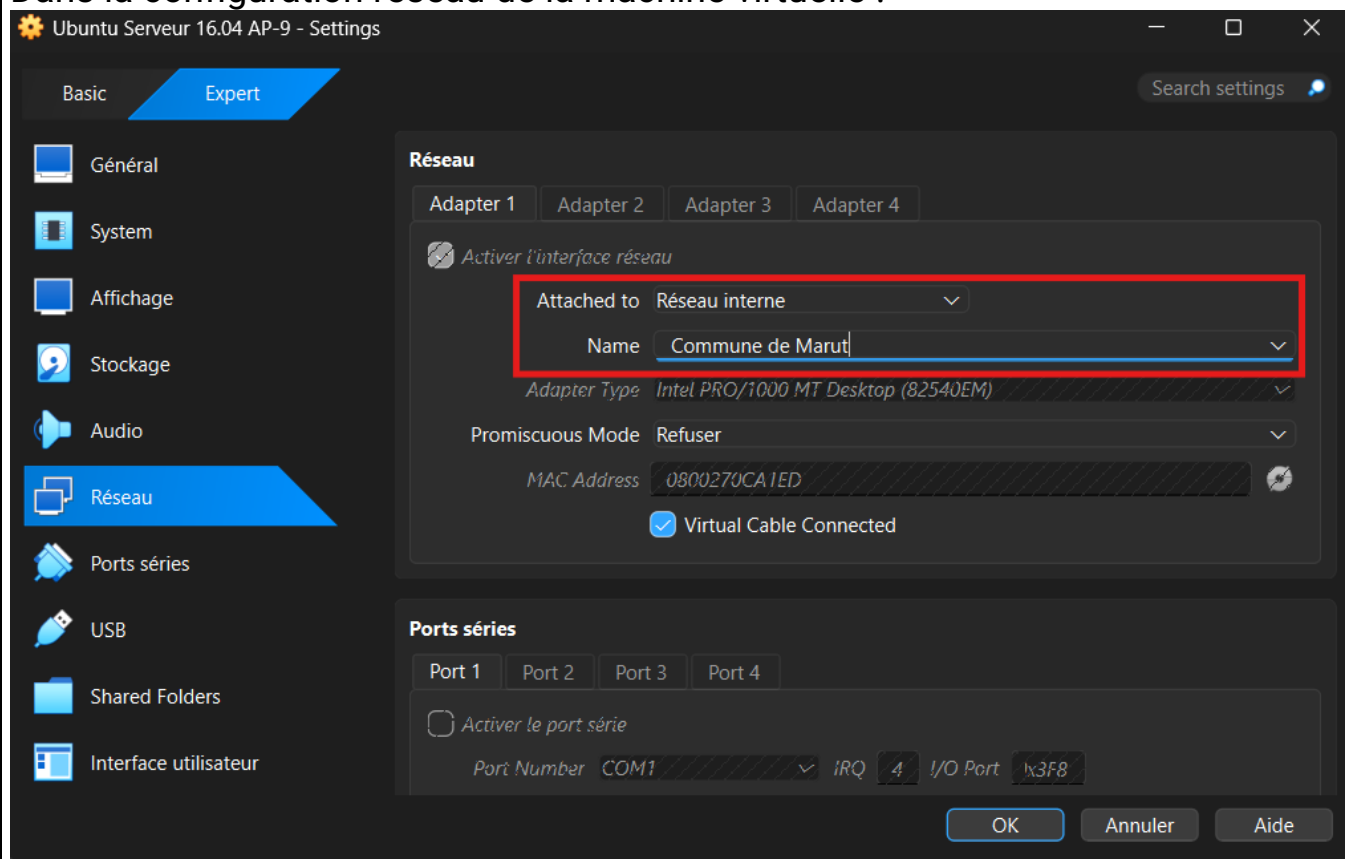
L'installation de ce paquet va nous permettre d'utiliser notre serveur Ubuntu 16.04 par faire de l'adressage IP par DHCP.

Un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) a pour rôle de distribuer de façon automatique, des adresses IP à des clients pour une durée déterminée.

3. Une fois le paquet installé sur le serveur, configurez votre machine virtuelle Ubuntu Server 16.04 avec le paramétrage réseau suivant :

- Réseau interne nommé « commune de Marut »
- Adressage IP statique : 192.168.50.1/24 (pas de passerelle car le réseau interne ne le permet pas)

Dans la configuration réseau de la machine virtuelle :



Pour modifier l'adresse statique de notre serveur Ubuntu, on fait :
`nano /etc/network/interfaces`

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Puis on obtient cette configuration réseau de base :

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/network/interfaces
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 172.18.10.12
    netmask 255.255.0.0
    gateway 172.18.255.254
    dns-nameservers 172.17.172.4
# 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

# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto

[ Lecture de 19 lignes ]
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier  ^C Pos. cur.  ^T Page préc.
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.^_ Aller lig.^U Page suiv.
```

On modifie l'adresse IP en 192.168.50.1

Ayant un CIDR en /24 on modifie le masque en 255.255.255.0

On supprime la passerelle

On obtient :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/network/interfaces      Modifié
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.50.1
    netmask 255.255.255.0
    dns-nameservers 172.17.172.4
# 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

# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto

^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier ^C Pos. cur.  ^Y Page préc.
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.^_ Aller lig.^U Page suiv.
```

TEST :

Après la modification, on « reboot » et on utilise la commande « ifconfig » pour observer la configuration réseau de la VM.

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```

Last login: Fri Dec 5 14:11:56 CET 2025 on tty1
Welcome to Ubuntu 16.04.2 LTS (GNU/Linux 4.4.0-62-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

267 paquets peuvent être mis à jour.
184 mises à jour de sécurité.

alexis@ubuntu:~$ sudo su
[sudo] Mot de passe de alexis :
root@ubuntu:/home/alexis# ifconfig
La commande « ifconfig » est introuvable, voulez-vous dire :
La commande « ifconfig » du paquet « net-tools » (main)
ifconfig : commande introuvable
root@ubuntu:/home/alexis# ifconfig
enp0s3      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:0a:11:11
            inet adr:192.168.50.1  Bcast:192.168.50.255  Masque:255.255.255.0
            adr inet6: fe80::a00:2711:fe0c:a1e4/64 Scope:Lien
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            Packets reçus:0 erreurs:0 :0 overruns:0 frame:0
            TX packets:8 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 lg file transmission:1000
            Octets reçus:0 (0.0 B) Octets transmis:648 (648.0 B)

lo          Link encap:Boucle locale
            inet adr:127.0.0.1  Masque:255.0.0.0
            adr inet6: ::1/128 Scope:Hôte
            UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
            Packets reçus:161 erreurs:0 :0 overruns:0 frame:0
            TX packets:161 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 lg file transmission:1
            Octets reçus:11889 (11.8 KB) Octets transmis:11889 (11.8 KB)

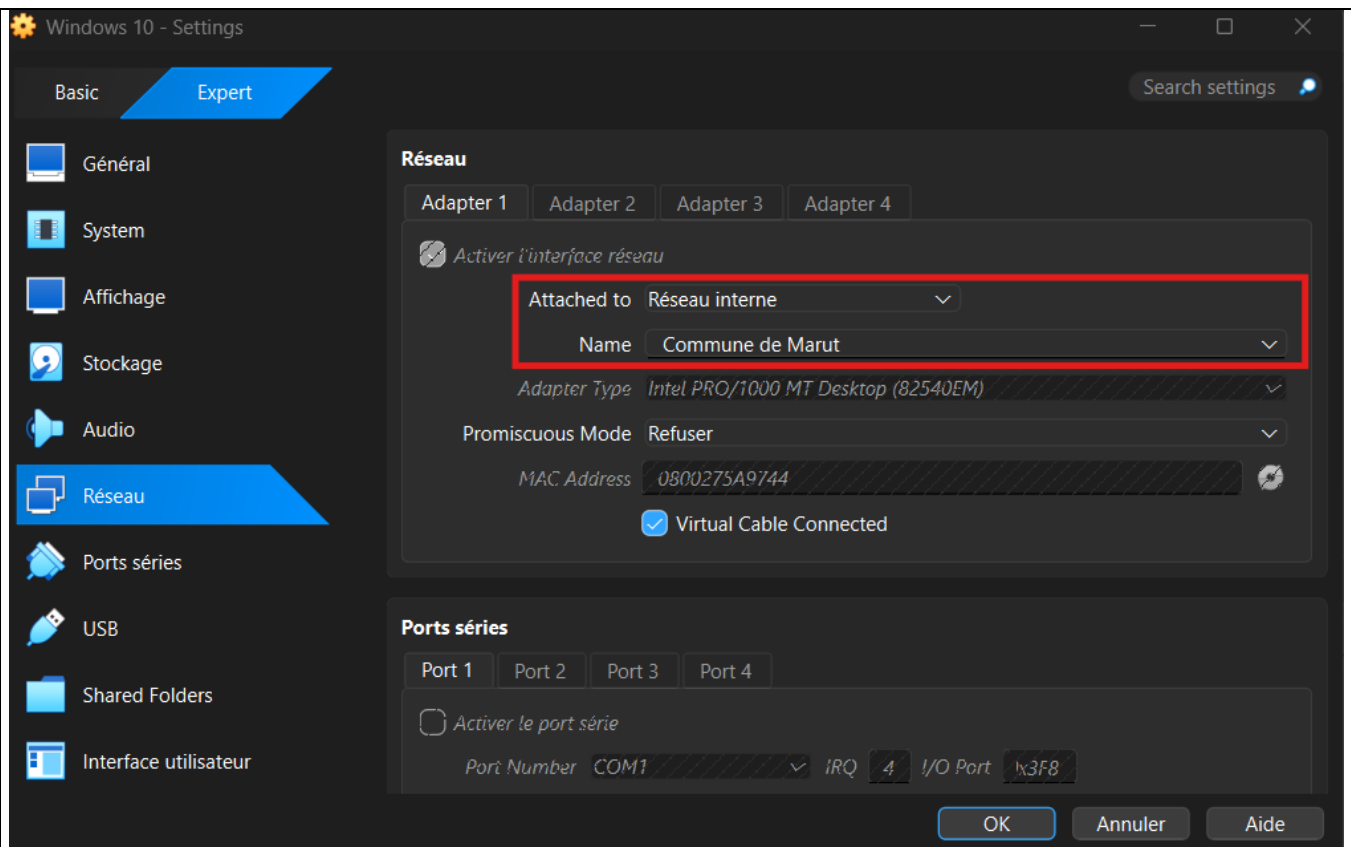
root@ubuntu:/home/alexis#

```

4. Coté client, configurez une machine virtuelle Windows avec le paramétrage réseau suivant :

- Réseau interne nommé « commune de Marut »
- Adressage IP automatique (son adressage IP devra être reçu depuis votre serveur DHCP)

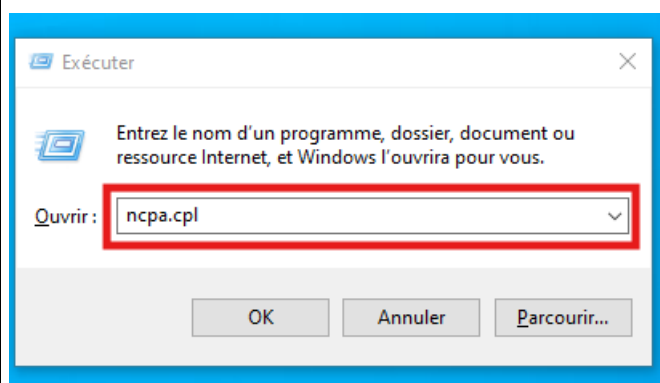
Dans la configuration réseau de la machine virtuelle :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

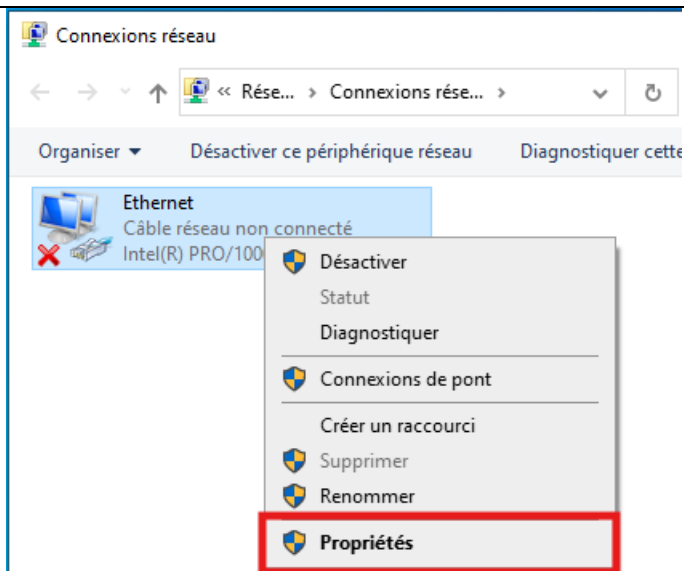
Puis pour configurer l'adresse statique de la VM Windows 10 on fait la commande suivante :

Windows + r

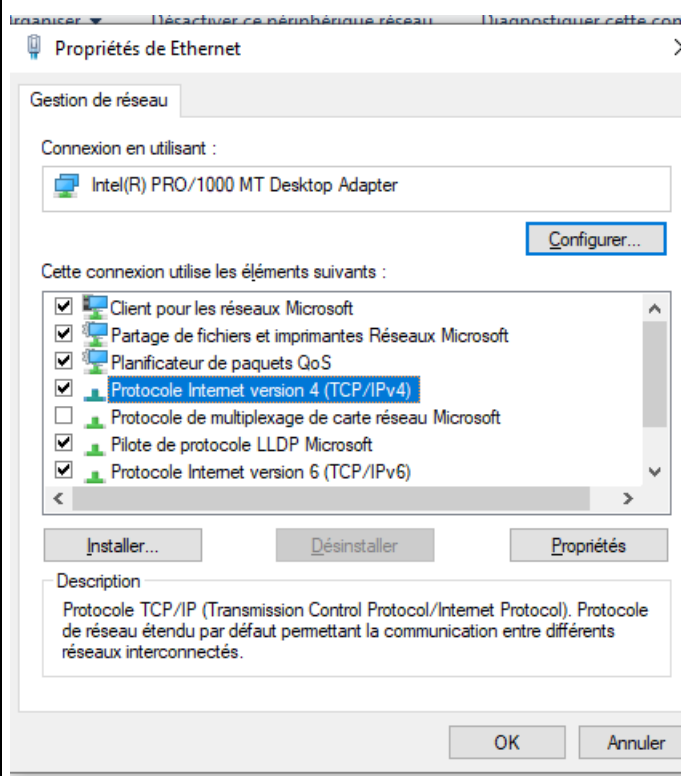
Puis :



On va dans les propriétés de la carte réseau :

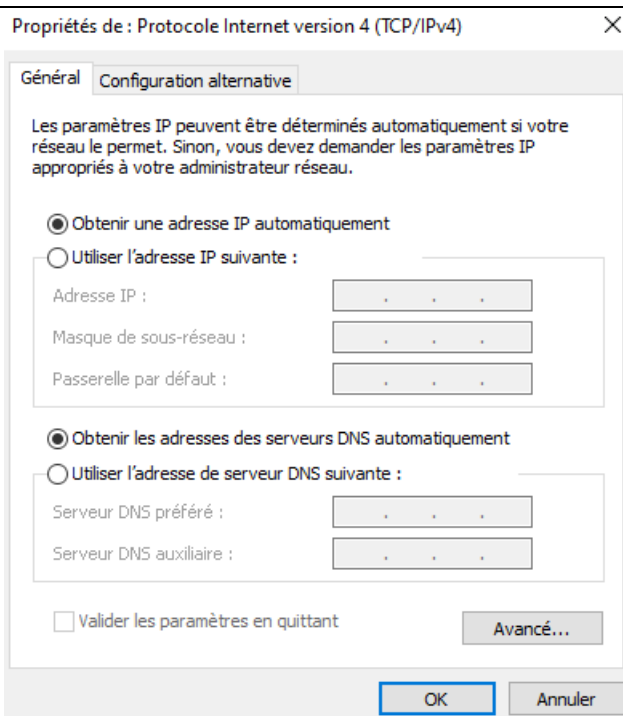
AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Cette fenêtre s'ouvre :



On double clic sur « Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

On configure en « Automatique »

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

5. Coté serveur, configurez le fichier de configuration du paquet DHCP qui permettra l'automatisation de l'étendue suivante :

- Nom de domaine : marut.local
- Durée du bail par défaut : 10 jours
- Durée du bail par max : 12 jours
- Adresse IP de 192.168.50.20 à 192.168.50.99 (80 adresses IP possibles pour les appareils de la commune)
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle : pas de passerelle car le réseau interne ne nous permet pas l'accès à Internet
- DNS primaire : 1.1.1.1

On ouvre le fichier de configuration du paquet DHCP du serveur Ubuntu avec la commande suivante :

```
root@ubuntu:/etc/dhcp# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf _
```

Attention ! Faire attention aux « ; » dans la saisie et nano le fichier « dhcpd.conf »

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```

GNU nano 2.5.3          Fichier : dhcpd.conf
Option domain-name "marut.local";
Option domain-name-servers 1.1.1.1;
Default-lease-time 864000;
Max-lease-time 1036800;
Subnet 192.168.50.0 netmask 255.255.255.0 {
Range 192.168.50.20 192.168.50.99;
}

[ Lecture de 7 lignes ]
^G Aide      ^O Écrire    ^U Chercher  ^K Couper    ^J Justifier ^C Pos. cur.  ^V Page préc.
^X Quitter   ^R Lire fich. ^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp. ^_ Aller lig. ^U Page suiv.

```

On lance le serveur :

```
root@ubuntu:/etc/dhcp# /etc/init.d/isc-dhcp-server start
```

On vérifie le statut du serveur DHCP :

```
root@ubuntu:/etc/dhcp# systemctl status isc-dhcp-server
```

```

root@ubuntu:/etc/dhcp# systemctl status isc-dhcp-server
• isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since ven. 2025-12-05 16:06:22 CET; 4min 19s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 1884 (dhcpd)
      Tasks: 1
     Memory: 9.0M
        CPU: 23ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─1884 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/

déc. 05 16:06:22 ubuntu sh[1884]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:0c:a1:ed/192.168.50.0/24
déc. 05 16:06:22 ubuntu sh[1884]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:0c:a1:ed/192.168.50.0/24
déc. 05 16:06:22 ubuntu sh[1884]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
déc. 05 16:06:22 ubuntu dhcpd[1884]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:0c:a1:ed/192.168.50.0/24
déc. 05 16:06:22 ubuntu dhcpd[1884]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
déc. 05 16:06:22 ubuntu dhcpd[1884]: Server starting service.
déc. 05 16:08:36 ubuntu dhcpd[1884]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:5a:97:44 via enp0s3
déc. 05 16:08:37 ubuntu dhcpd[1884]: DHCPOFFER on 192.168.50.20 to 08:00:27:5a:97:44 (hotline-grp3-1
déc. 05 16:08:37 ubuntu dhcpd[1884]: DHCPREQUEST for 192.168.50.20 (192.168.50.1) from 08:00:27:5a:9
déc. 05 16:08:37 ubuntu dhcpd[1884]: DHCPACK on 192.168.50.20 to 08:00:27:5a:97:44 (hotline-grp3-1)
lines 1-21/21 (END)

```

Le serveur est lancé

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

TEST :

Dans la VM Windows 10, on va dans le « CMD » puis on tape : ipconfig /all

```
Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : hotline-grp3-1
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: marut.local

Carte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : marut.local
Description. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Adresse physique . . . . . : 08-00-27-5A-97-44
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale . . . : fe80::2c8a:f105:4641:cc1e%5(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.50.20(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : vendredi 5 décembre 2025 16:13:00
Bail expirant. . . . . : lundi 15 décembre 2025 16:08:42
Passerelle par défaut . . . . . :
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.50.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-30-C4-61-08-08-00-27-5A-97-44
Serveurs DNS. . . . . : 1.1.1.1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Test Validé !

6. Réservez l'adresse IP suivante à votre VM Windows cliente en fonction de son adresse MAC : 192.168.50.33.

Afin de réserver l'adresse IP en fonction de son adresse MAC on fait :

Nano /etc/dhcp/dhcpd.conf

On modifie :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/dhcp/dhcpd.conf
option domain-name "marut.local";
option domain-name-servers 1.1.1.1;
default-lease-time 864000;
max-lease-time 1036800;
subnet 192.168.50.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.50.20 192.168.50.99;
    host superlinux-eth {
        hardware ethernet 08:00:27:5A:97:44;
        fixed-address 192.168.50.33;
    }
}
```

[Lecture de 13 lignes]

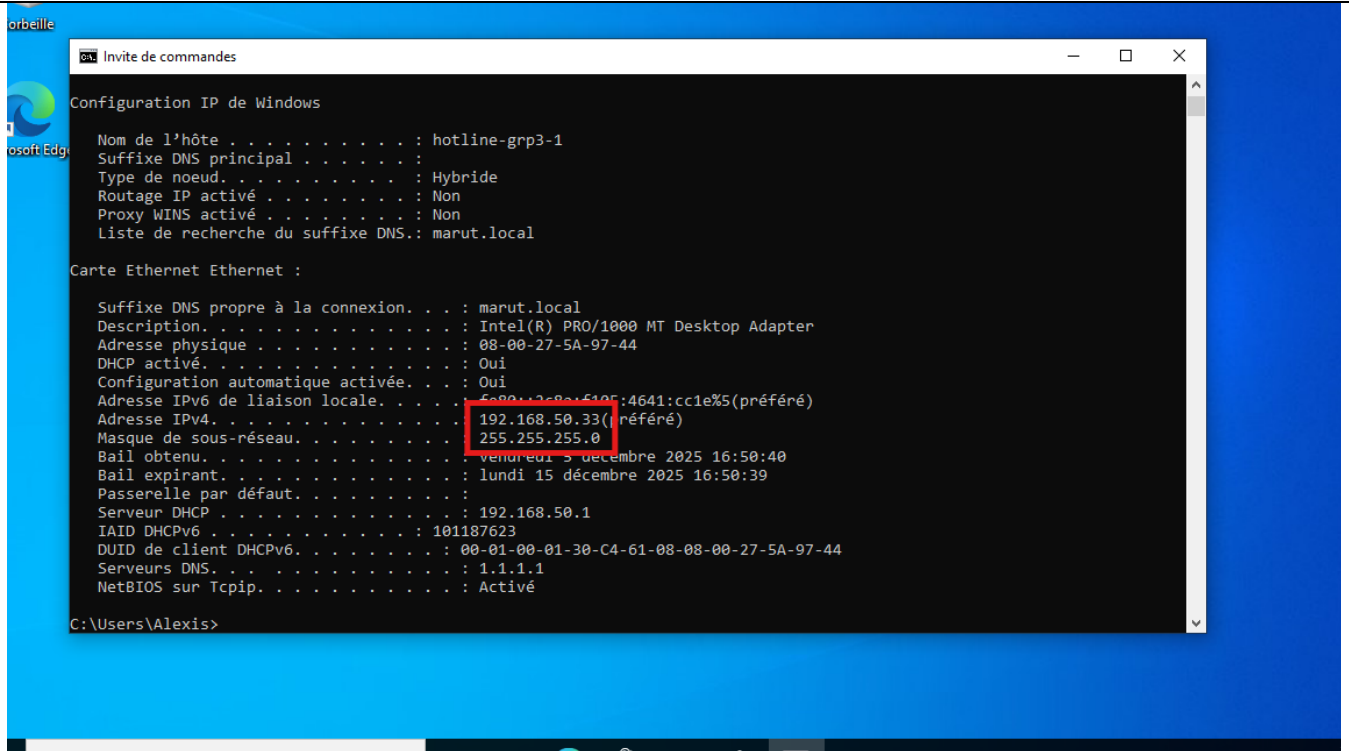
G Aide	O Écrire	W Chercher	K Couper	J Justifier	C Pos. cur.	Y Page préc.
X Quitter	R Lire fich.	^ Remplacer	U Coller	T Orthograp.	A Aller lig.	V Page suiv.

Puis on redémarre le service DHCP :

```
root@ubuntu:/etc/dhcp# /etc/init.d/isc-dhcp-server restart
[ ok ] Restarting isc-dhcp-server (via systemctl): isc-dhcp-server.service.
root@ubuntu:/etc/dhcp#
```

TEST :

Pour le vérifier, on fait un ipconfig /all dans le CMD de la VM Windows 10 :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Test Validé !

7. Un appareil suspect a été détecté sur le réseau. Blacklistez son adresse MAC (vous devez ici utiliser l'adresse MAC de votre VM Windows pour les tests).

On modifie le fichier dhcpd.conf avec nano :

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/dh
option domain-name "marut.local";
option domain-name-servers 1.1.1.1;
default-lease-time 864000;
max-lease-time 1036800;
subnet 192.168.50.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.50.20 192.168.50.99;
}

host superlinux-eth {
    hardware ethernet 08:00:27:5A:97:44;
    fixed-address 192.168.50.33;
}

host ban {
    hardware ethernet 08:00:27:5A:97:44;
    deny booting;
}
```

On redémarre le service DHCP :

```
root@ubuntu:/etc/dhcp# /etc/init.d/isc-dhcp-server restart
[ ok ] Restarting isc-dhcp-server (via systemctl): isc-dhcp-server.service.
root@ubuntu:/etc/dhcp#
```

Puis sur la VM Windows 10, j'ai fait :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Ipconfig /all

J'avais encore l'adresse : 192.168.50.33

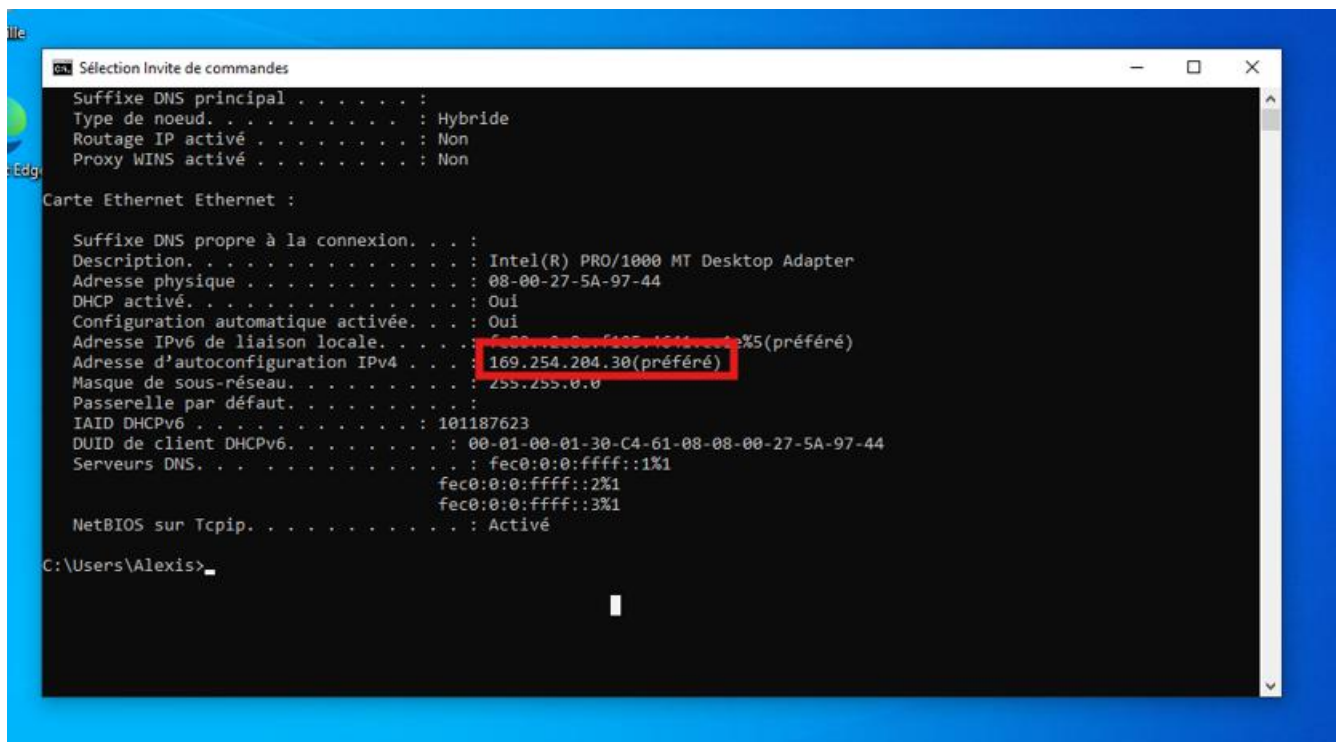
Donc j'ai fait :

Ipconfig /release

Ipconfig /renew

Ipconfig /all

L'adresse mac a bien été banni n'étant pas réattribuer à : 192.168.50.33



8. Installez Webmin sur votre serveur, une interface web de gestion de serveur Linux, et gérez le service DHCP de manière graphique.

Pour avoir de la connexion pour le téléchargement de Webmin, on se met en NAT et en IP DHCP dans /etc/network/interfaces

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/network/interfaces
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
#       address 192.168.50.1
#       netmask 255.255.255.0
#
#       dns-nameservers 172.17.172.4
# 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

# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto
```

Je fais :

`sudo nano /etc/apt/sources.list.d/webmin.list`

Et on le modifie pour y insérer un lien :

```
GNU nano 2.5.3      Fichier : /etc/apt/sources.list.d/webmin.list
deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib

[ Lecture de 1 ligne ]
^G Aide      ^O Écrire   ^W Chercher ^K Couper   ^J Justifier ^C Pos. cur.  ^Y Page préc.
^X Quitter   ^R Lire fich. ^_ Remplacer ^U Coller   ^T Orthograp. ^A Aller liq. ^V Page suiv.
```

On fait: `wget http://webmin.com/jcameron-key.asc --no-check-certificate`

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```

root@ubuntu:/etc/network# wget http://webmin.com/jcameron-key.asc --no-check-certificate
--2025-12-12 14:13:09-- http://webmin.com/jcameron-key.asc
Résolution de webmin.com (webmin.com)... 216.105.38.11
Connexion à webmin.com (webmin.com)|216.105.38.11|80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 301 Moved Permanently
Emplacement : https://webmin.com/jcameron-key.asc [suivant]
--2025-12-12 14:13:10-- https://webmin.com/jcameron-key.asc
Connexion à webmin.com (webmin.com)|216.105.38.11|443... connecté.
Avertissement : impossible de vérifier l'attribut webmin.com du certificat, émis par «CN=E7,0=Let's
Encrypt,C=US» :
Impossible de vérifier localement l'autorité de l'émetteur.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 1320 (1,3K) [text/plain]
Enregistre : «jcameron-key.asc»

jcameron-key.asc          100%[=====] 1,29K --.-KB/s  ds 0s

2025-12-12 14:13:11 (303 MB/s) - «jcameron-key.asc» enregistré [1320/1320]

```

Puis on fait :

```
sudo apt-key add jcameron-key.asc
```

```
sudo apt-get update
```

```

root@ubuntu:/etc/network# sudo apt-key add jcameron-key.asc
OK
root@ubuntu:/etc/network# sudo apt-get update
Réception de:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [106 kB]
Atteint:2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Réception de:3 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease [106 kB]
Réception de:4 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [106 kB]
Ign:5 http://download.webmin.com/download/repository sarge InRelease
Réception de:6 http://download.webmin.com/download/repository sarge Release [19,2 kB]
Réception de:7 http://download.webmin.com/download/repository sarge Release.gpg [181 B]
Réception de:8 http://download.webmin.com/download/repository sarge/contrib amd64 Packages [1 501 B]
Réception de:9 http://download.webmin.com/download/repository sarge/contrib i386 Packages [1 501 B]
Réception de:10 http://download.webmin.com/download/repository sarge/contrib all Packages [1 501 B]
341 ko réceptionnés en 37s (9 193 o/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@ubuntu:/etc/network#

```

On installe le paquet Webmin :

```
sudo apt-get install webmin
```

Un message d'erreur s'affiche, il faut utiliser la commande :

```
Sudo apt-get install webmin --fix-missing
```

On autorise le port 10000 :

```
Sudo ufw allow 10000
```

On se remet en IP static :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```

auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.50.1
    netmask 255.255.255.0

    dns-nameservers 172.17.172.4
# 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

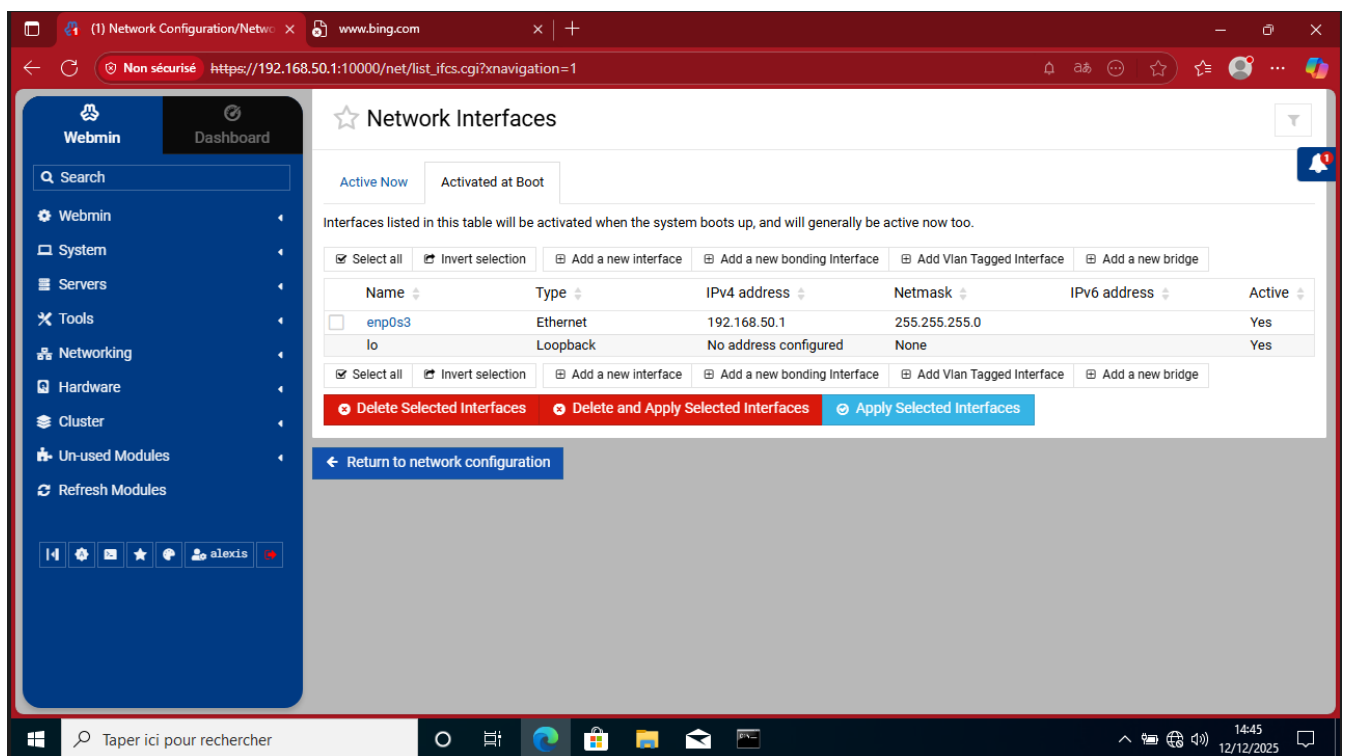
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto

```

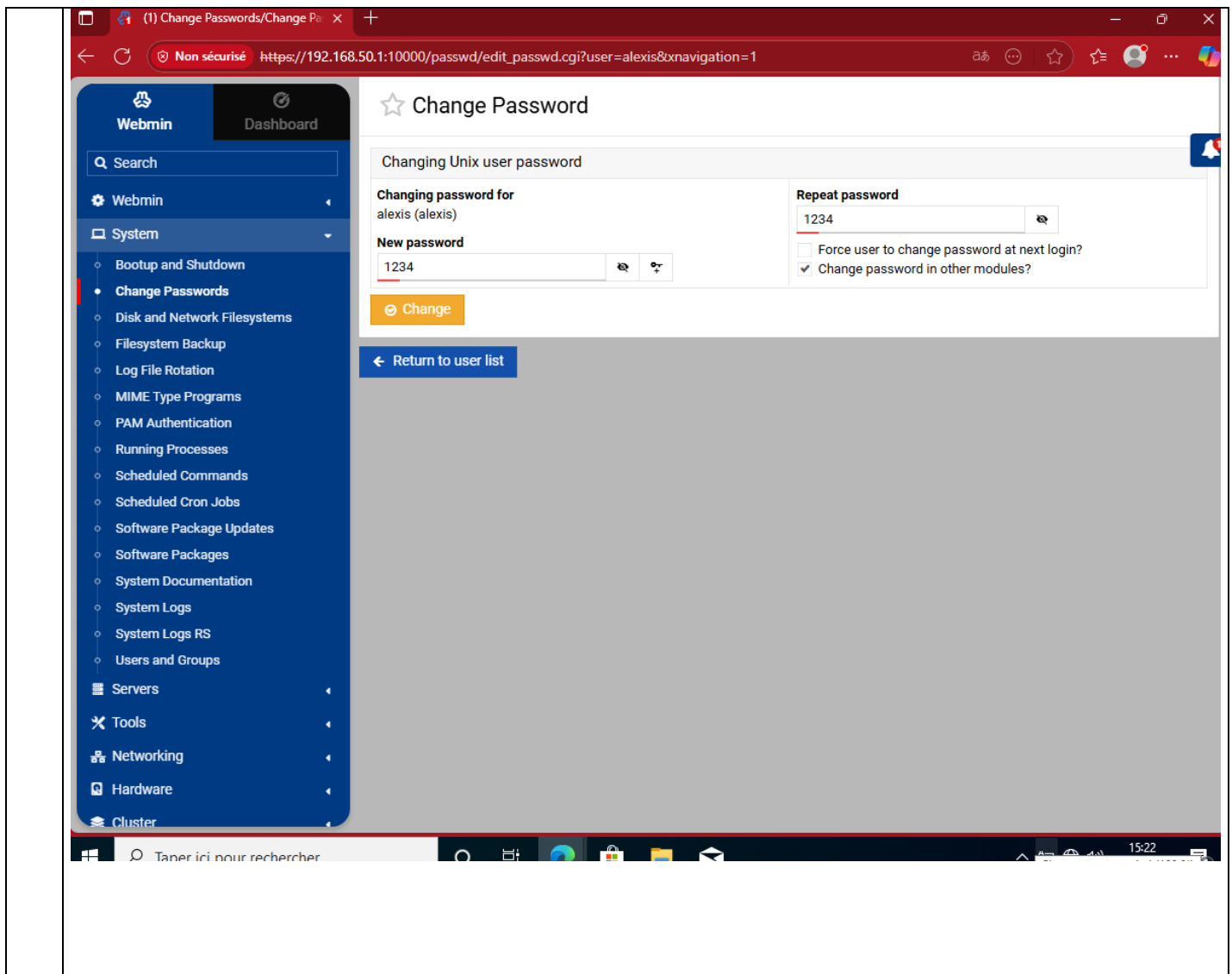
Pour finir, on ouvre depuis la VM Windows le lien suivant dans le navigateur :

<http://192.168.50.1:10000>

On se connecte avec les identifiants de l'utilisateur de la VM Ubuntu :



Je peux par exemple modifier le mot de passe de mes utilisateurs :

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

Document n°1 : Mise en œuvre d'un serveur DHCP sur Ubuntu Server

Un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) a pour rôle de distribuer de façon automatique, des adresses IP à des clients pour une durée déterminée.

Au lieu d'affecter manuellement à chaque hôte une adresse statique, ainsi que tous les paramètres tels que (serveur de noms, passerelle par défaut, nom du réseau), un serveur DHCP alloue à un client, un bail d'accès au réseau, pour une durée déterminée (durée du bail). Le serveur passe en paramètres au client toutes les informations dont il a besoin.

C'est quoi un bail ? Il s'agit d'un "contrat" passé entre le serveur et le client qui inclue notamment la durée de vie de l'adresse IP qu'attribue le serveur au client.

Une fois le serveur démarré, un client voulant se connecter, diffuse un message dhcp-discover pour "trouver" un serveur DHCP. Lorsque le client trouve le serveur DHCP, ce dernier lui attribue automatiquement une adresse IP.

Configuration dynamique : mise en place d'un serveur DHCP

Installation du serveur sous Linux Ubuntu

Il suffit simplement de taper cette commande en mode root :

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

Prenons un exemple concret pour expliquer l'intérêt de la mise en place d'un serveur DHCP.

Du côté Serveur

C'est le serveur que l'on va configurer pour qu'il attribue automatiquement une adresse IP à chaque client. Nous avons choisi de le configurer de la manière suivante :

Configuration du serveur DHCP pour qu'il attribue un bail par défaut de 220s, d'une durée maximale de 360s, pour le nom de domaine sdz.net, avec une plage d'adresses IP allant de 192.168.21.30 à 192.168.21.70.

La configuration du serveur se fait dans un fichier où l'on va renseigner tous les paramètres nécessaires. Ce fichier est accessible en tapant cette ligne de commande :

```
nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Une fois le fichier ouvert, il suffit d'y ajouter les informations suivantes :

```
Option domain-name « domaine.local »;  
Default-lease-time 220;  
Max-lease-time 360;  
Subnet 192.168.21.0 netmask 255.255.255.0 {  
Range 192.168.21.30 192.168.21.70;  
}
```

Remarquez bien les ";" il ne faut surtout pas les oublier.

Explications :

- **Option domain-name « domaine.local »** ;: Indiquez ici le nom de domaine que vous utiliserez.
- **Default-lease-time 220** ;: Indiquez ici la durée du bail par défaut. Il s'agit du temps de vie d'une adresse IP. Il s'exprime en secondes.
- **Max-lease-time 360** ;: Il s'agit du temps de vie maximum d'une adresse IP. Il s'exprime en secondes.
- **Subnet 192.168.21.0 netmask 255.255.255.0 {**: Indiquez sur cette ligne l'adresse réseau que vous souhaitez utiliser et son masque associé.
- **Range 192.168.21.30 192.168.21.70 }**: Il s'agit de la plage d'adresses IP que vous souhaitez utiliser dans le réseau 192.168.21.0. Euhh, c'est quoi une plage ? En français, ça veut dire: "Mon serveur attribue des adresses IP **à partir de** cette adresse-là, **jusqu'à** cette adresse ci". Ainsi un client peut, par exemple, se voir attribuer l'adresse 192.168.21.41

La dernière étape, est la mise en service de notre serveur DHCP :

Du côté Serveur :

Il est nécessaire de démarrer notre serveur DHCP :

```
/etc/init.d/isc-dhcp-server start
```

Du côté client :

Il est nécessaire que les cartes réseaux soient configurées en adressage IP automatique et de les redémarrer afin qu'elles se voient attribuer une adresse IP.

Vérification de l'adresse :

Constatez par vous-même que votre adresse IP a bien été prise en compte sur chaque client Windows à l'aide de la commande **ipconfig /all**

Réservation d'adresse IP par l'adresse MAC

Si l'on veut aller plus loin dans la configuration, il est possible d'attribuer de façon automatique une adresse IP à un ordinateur donné.

En fait, l'interface de votre ordinateur, à laquelle on attribue une adresse IP, n'est autre que l'interface de votre carte réseau. Votre carte réseau possède un identifiant unique, appelé adresse MAC.

L'objectif est de dire au serveur : "Quand ce PC, avec cette adresse MAC là, demande à se voir attribué une adresse IP automatiquement, tu lui attribues l'adresse IP configuré en fonction de cette adresse MAC".

Du côté Serveur :

La configuration se fait toujours au niveau du fichier `dhcpd.conf`

```
vi /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

```
08 :00 :27 :5A :97 :44
```

Il suffit simplement d'ajouter ce bloc de lignes pour chaque attribution automatique d'adresse IP en fonction de l'adresse MAC:

Plage DHCP

```
subnet 10.21.27.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range                10.21.27.100 10.21.27.199;  
    option domain-name-servers 10.21.27.253;  
    option routers         10.21.27.254;
```

AP9 - Automatiser l'adressage IP grâce à un serveur GNU Linux

```
# Réservations DHCP
```

```
host superlinux-eth {  
    hardware ethernet 10:bf:48:13:f6:cc;  
    fixed-address 10.21.27.100;  
}
```

```
host superlinux-wlan {  
    hardware ethernet 68:5d:43:2a:f3:af;  
    fixed-address 10.21.27.101;  
}
```

```
}
```

Comment trouver l'adresse Mac de mon interface ? Il suffit simplement d'exécuter la commande `ipconfig /all`, vous la connaissez maintenant. Celle-ci listera les interfaces disponibles et leurs adresses MAC associées.

N'oubliez pas de redémarrer le serveur après avoir fait des modifications dans le fichier `dhcpd.conf`

```
/etc/init.d/isc-dhcp-server restart
```

Refuser un hôte (blacklist)

```
host banni {  
    hardware ethernet 00:00:00:00:00;  
    deny booting;  
}
```