Routeur Pfsense : haute disponibilité serveur DHCP

On redéfini les plages d'adressages de notre DHCP Pfsense à 80% :

On se connecte au routeur depuis la machine debian DHCP client dans le LAN

On laisse passer toutes les requêtes dans le parefeu Pfsense

Floating | WAN | LAN | DMZ

	ID	Proto	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description
		*	*	*	LAN Address	80	*	*		Anti-Lockout Rule
		TCP/UDP	DEBIAN12	*	*	8030	*	none		ALLOW http
		TCP/UDP	DEBIAN12	*	*	443 (HTTPS)	*	none		allow https
		TCP/UDP	DEBIAN12	*	*	53 (DNS)	*	none		
		*	DEBIAN12	*	PROXMOX	*	*	none		allow DMZ
		TCP	DEBIAN12	*	SRVDMZ	2231	*	none		allow debian SSH to dmz
		TCP	DEBIAN12	*	PROXMOX	2230	*	none		allow debian SSH to Proxmox
		*	DEBIAN12	*	srvHTTP	*	*	none		allow debian to srvHTTP
		*	*	*	*	*	*	none		Allow All from Lan to Wan
		*	LAN net	*	*	*	*	none		Default allow LAN to any rule

Services: DHCP server

LAN | DMZ

Enable DHCP server on LAN interface

Deny unknown clients

If this is checked, only the clients defined below will get DHCP leases from this server.

Subnet	192.168.30.0
Subnet mask	255.255.255.0
Available range	192.168.30.1 - 192.168.30.254
Range	192.168.30.1 to 192.168.30.201
WINS servers	

On modifie la plage d'adressage de notre DHCP pfsense de 1 à 201 (80% de la plage totale) puisque :

- 192.168.30.202 - 192.168.30.252 (20% plage d'adressage du DHCP relay)
- 192.168.30.253 sera réservé par notre DHCP relay
- 162.168.30.254 est utilisé par le présent routeur

On implémente notre serveur DHCP relais dans notre LAN

Création d'une VM sous Debian10

Mise en place en réseau interne dans le LAN

Mettre en place une IP statique pour les DHCP : nano /etc/network/interfaces

```
# This file describes the network interfaces available on your system
nd 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 enp0s3
iface enp0s3 inet static
        address 192.168.30.253/24
        gateway 192.168.30.254
        dns-nameservers 8.8.8.8
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto
```

On redémarre le service network : systemctl network.services

Ifdown enp0s3

Ifup enp0s3

On installe le service : **isc-dhcp-server**

apt install isc-dhcp-server

isc-dhcp-server nous à créé plusieurs fichiers que l'on doit configurer pour faire fonctionner le DHCP

```
  GNU nano 3.2                                  dhcpd.conf

#subnet 10.254.239.0 netmask 255.255.255.224 {
#  option routers rtr-239-0-1.example.org, rtr-239-0-2.example.org;
#}

# This declaration allows BOOTP clients to get dynamic addresses,
# which we don't really recommend.

#subnet 10.254.239.32 netmask 255.255.255.224 {
#  range dynamic-bootp 10.254.239.40 10.254.239.60;
#  option broadcast-address 10.254.239.31;
#  option routers rtr-239-32-1.example.org;
#}

# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.30.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.30.202 192.168.30.252;
  option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.8.4;
  option domain-name "8.8.8.8";
  option routers 192.168.30.254;
#  option broadcast-address 10.5.5.31;
#  default-lease-time 600;
#  max-lease-time 7200;
}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
```

Adressage des plages d'adressages à 20%

```
GNU nano 3.2                                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="enp0s3"
INTERFACESv6=""
```

Pour détecter la panne du DHCP Pfsense automatiquement :

On met en place une communication ssh par clé

Sur la machine cliente ssh on génère une paire de clés :

```
ssh-keygen -t rsa
```

on envoie la clé sur notre machine serveur distant (routeur pfsense)

```
ssh-copy-id utilisateur@adresse_ip
```

Script, tâche planifié, connexion en SSH sous linux :

ps aux | grep -v grep | grep dhcpd : voir le status en cours

Si le status est en cours grep nous retourne une commande sinon il ne renvoie rien.^

On crée un script test.sh :

```
GNU nano 3.2                                test.sh

echo "connexion en ssh"
if ssh root@192.168.30.254 "ps aux | grep -v grep | grep dhcpd"; then
        echo "le dhcp fonctionne correctement"
        if ps aux | grep -v grep | grep isc-dhcp-server.service; then
                systemctl stop isc-dhcp-server.service
        fi
else
        echo "le dhcp ne fonctionne plus c'est terrible, lancement du dhcp de relay"
        if -ne ps aux | grep -v grep | grep isc-dhcp-server.service; then
                systemctl start isc-dhcp-server.service
        fi
fi
```

Ce script permet une fois executer de lancer le service dhcp si le dhcp distant du retour pfsense ne fonctionne plus.

Pour qu'il soit executable par tous on change le mod :

Chmod +x test.sh

Pour mettre notre fichier script en tâche planifié :

`crontab -e`

on ouvre crontab avec nano

`*/1 * * * * /test.sh >/dev/null 2>&1` # on ajoute cette ligne pour dire à crontab de lancer le script toutes les 1 minutes.