



**IUS**  
INSTITUT  
UNIVERSITAIRE  
DES SCIENCES

INSTITUT UNIVERSITAIRE DES SCIENCES

IUS

**FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE - FST**

**Cours : Système d'exploitation**

**Devoir TD 6**

**Soumis au chargé de cours : Ismaël ST-AMOUR**

**Préparé par : Robaldo BADIO**

Date : Le 21 / 01 / 2025

- 1. Reproduire les tâches ci-dessus.**
- 2. Obtenir des privilèges d'administrateur:**
- 3. Définissez la zone par défaut actuelle en entrant:**
- 4. Identifiez les zones disponibles en entrant:**
- 5. Recherchez les services disponibles sur votre ordinateur en utilisant**
- 6. Identifiez les services disponibles dans la zone actuelle:**
- 7. Comparez les résultats de sortie lorsque vous utilisez la commande**
- 8. Ajoutez le serveur VNC à la configuration du pare-feu:**
- 9. Vérifiez si vnc-server a été Ajouté à la configuration:**
- 10. Redémarrez le service firewalld:**
- 11. Vérifiez si vnc-server est dans la configuration:**
- 12. Ajoutez à nouveau le service vnc-server, mais cette fois, rendez-le permanent,**
- 13. Croyez la présence de vnc-server dans la configuration:**
- 14. Redémarrez la configuration firewalld:**
- 15. Ajoutez le port TCP 2022 à la configuration du pare-feu**

## Exécution du TD6 sur les commandes effectué dans le cours de Système.

```
root@AGENAREnaud:~# sudo su -
[sudo] Mot de passe de robaldo :
root@AGENAREnaud:~# apt install firewall
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  baloo-kf5 dolphin ffmpegthumbs kde-baseapps kdegraphics-thumbnailers kfind kinageformat-plugins kwrite libavif13 libdolphinncvs
  libgavi0 libkf5balowidgets-bin libkf5balowidgets-data libkf5balowidgets5 libkf5kdcraw5 libkf5kscreenlib2-15.0.0 libkuvu
  linux-headers-6.8.0-47-generic linux-hwe-6.8-headers-6.8.0-47 linux-hwe-6.8-tools-6.8.0-47 linux-image-6.8.0-47-generic
  linux-modules-6.8.0-47-generic linux-modules-extra-6.8.0-47-generic linux-tools-6.8.0-47-generic
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  ipset libipset13 python3-attr python3-cap-ng python3-distutils python3-firewall python3-jsonschema python3-nftables
  python3-pyrsistent python3-setuptools
Paquets suggérés :
  python-attr-doc python-jsonschema-doc python-setuptools-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  firewall ipset libipset13 python3-attr python3-cap-ng python3-distutils python3-firewall python3-jsonschema python3-nftables
  python3-pyrsistent python3-setuptools
0 mis à jour, 11 nouvellement installés, 0 à enlever et 5 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 276 ko dans les archives.
Après cette opération, 7 587 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de :1 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 python3-attr all 21.2.0-1 [44,0 kB]
Réception de :2 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 python3-distutils all 3.10.8-1-22.04 [139 kB]
Réception de :3 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 python3-setuptools all 59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2 [340 k
B]
Réception de :4 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 python3-pyrsistent amd64 0.18.1-1build1 [55,5 kB]
Réception de :5 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 python3-jsonschema all 3.2.0-0ubuntu2 [43,1 kB]
Réception de :6 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 python3-nftables amd64 1.0.2-1ubuntu3 [11,5 kB]
Réception de :7 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 python3-firewall all 1.1.1-1ubuntu1 [130 kB]
Réception de :8 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 firewall all 1.1.1-1ubuntu1 [394 kB]
Réception de :9 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libipset13 amd64 7.15-1build1 [63,4 kB]
Réception de :10 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 python3-cap-ng amd64 0.7.9-2.2build3 [17,1 kB]
Réception de :11 http://ft.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ipset amd64 7.15-1build1 [12,8 kB]
1 276 ko réceptionnés en 2s (677 ko/s)
Sélection du paquet python3-attr précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 580016 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../00-python3-attr_21.2.0-1_all.deb ...
Dépaquetage de python3-attr (21.2.0-1) ...
Sélection du paquet python3-distutils précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../01-python3-distutils_3.10.8-1-22.04_all.deb ...
Dépaquetage de python3-distutils (3.10.8-1-22.04) ...
Sélection du paquet python3-setuptools précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../02-python3-setuptools_59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2_all.deb ...
Dépaquetage de python3-setuptools (59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2) ...
Sélection du paquet python3-pyrsistent:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../03-python3-pyrsistent_0.18.1-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-pyrsistent:amd64 (0.18.1-1build1) ...
Sélection du paquet python3-jsonschema précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../04-python3-jsonschema_3.2.0-0ubuntu2_all.deb ...
Dépaquetage de python3-jsonschema (3.2.0-0ubuntu2) ...
Sélection du paquet python3-nftables précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../05-python3-nftables_1.0.2-1ubuntu3_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-nftables (1.0.2-1ubuntu3) ...
Sélection du paquet python3-firewall précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../06-python3-firewall_1.1.1-1ubuntu1_all.deb ...
Dépaquetage de python3-firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
Sélection du paquet firewalld précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../07-firewalld_1.1.1-1ubuntu1_all.deb ...
Dépaquetage de firewalld (1.1.1-1ubuntu1) ...
Sélection du paquet libipset13:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../08-libipset13_7.15-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libipset13:amd64 (7.15-1build1) ...
Sélection du paquet python3-cap-ng précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../09-python3-cap-ng_0.7.9-2.2build3_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-cap-ng (0.7.9-2.2build3) ...
Sélection du paquet ipset précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../10-ipset_7.15-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de ipset (7.15-1build1) ...
Paramétrage de python3-distutils (3.10.8-1-22.04) ...
Paramétrage de python3-attr (21.2.0-1) ...
Paramétrage de python3-setuptools (59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2) ...
Paramétrage de python3-cap-ng (0.7.9-2.2build3) ...
Paramétrage de python3-firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
Paramétrage de python3-pyrsistent:amd64 (0.18.1-1build1) ...
Paramétrage de libipset13:amd64 (7.15-1build1) ...
```

```
(Lecture de la base de données... 580016 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../00-python3-attr_21.2.0-1_all.deb ...
Dépaquetage de python3-attr (21.2.0-1) ...
Sélection du paquet python3-distutils précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../01-python3-distutils_3.10.8-1-22.04_all.deb ...
Dépaquetage de python3-distutils (3.10.8-1-22.04) ...
Sélection du paquet python3-setuptools précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../02-python3-setuptools_59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2_all.deb ...
Dépaquetage de python3-setuptools (59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2) ...
Sélection du paquet python3-pyrsistent:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../03-python3-pyrsistent_0.18.1-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-pyrsistent:amd64 (0.18.1-1build1) ...
Sélection du paquet python3-jsonschema précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../04-python3-jsonschema_3.2.0-0ubuntu2_all.deb ...
Dépaquetage de python3-jsonschema (3.2.0-0ubuntu2) ...
Sélection du paquet python3-nftables précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../05-python3-nftables_1.0.2-1ubuntu3_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-nftables (1.0.2-1ubuntu3) ...
Sélection du paquet python3-firewall précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../06-python3-firewall_1.1.1-1ubuntu1_all.deb ...
Dépaquetage de python3-firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
Sélection du paquet firewalld précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../07-firewalld_1.1.1-1ubuntu1_all.deb ...
Dépaquetage de firewalld (1.1.1-1ubuntu1) ...
Sélection du paquet libipset13:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../08-libipset13_7.15-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libipset13:amd64 (7.15-1build1) ...
Sélection du paquet python3-cap-ng précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../09-python3-cap-ng_0.7.9-2.2build3_amd64.deb ...
Dépaquetage de python3-cap-ng (0.7.9-2.2build3) ...
Sélection du paquet ipset précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../10-ipset_7.15-1build1_amd64.deb ...
Dépaquetage de ipset (7.15-1build1) ...
Paramétrage de python3-distutils (3.10.8-1-22.04) ...
Paramétrage de python3-attr (21.2.0-1) ...
Paramétrage de python3-setuptools (59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2) ...
Paramétrage de python3-cap-ng (0.7.9-2.2build3) ...
Paramétrage de python3-firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
Paramétrage de python3-pyrsistent:amd64 (0.18.1-1build1) ...
Paramétrage de libipset13:amd64 (7.15-1build1) ...
```

```

Préparation du dépaquetage de .../10-ipset_7.15-1build1_and64.deb ...
Dépaquetage de ipset (7.15-1build1) ...
Paramétrage de python3-distutils (3.10.8-1-22.04) ...
Paramétrage de python3-attr (21.2.0-1) ...
Paramétrage de python3-setuptools (59.6.0-1.2ubuntu0.22.04.2) ...
Paramétrage de python3-cap-ng (0.7.9-2.2build2) ...
Paramétrage de python3-firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
Paramétrage de python3-pyrsistentand64 (0.10.1-1build1) ...
Paramétrage de libpasett1:amd64 (7.15-1build1) ...
Paramétrage de ipset (7.15-1build1) ...
Paramétrage de python3-jsonschema (3.2.0-0ubuntu2) ...
Paramétrage de python3-nftables (1.0.2-1ubuntu3) ...
Paramétrage de firewall (1.1.1-1ubuntu1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/share/polkit-1/actions/org.fedoraproject.FirewallD1.server.policy.choice » pour fournir «
/usr/share/polkit-1/actions/org.fedoraproject.FirewallD1.policy » (org.fedoraproject.FirewallD1.policy) en mode automatique
Created symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service → /lib/systemd/system/firewalld.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/firewalld.service → /lib/systemd/system/firewalld.service.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour nan-db (2.10.2-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour dbus (1.12.20-2ubuntu4.1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.35-0ubuntu3.8) ...
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --get-default-zone
public
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --get-zones
block dmz drop external home internal nm-shared public trusted work
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule afp ananda-client ananda-ks-client anqp anqps apcupsd audit bacula bacula-client bb bgp bitcoi
n bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon cfeengine cockpit collectd condor-collector ctdb dhcp
dhcpcv6 dhcpcv6-client distcc dns dns-over-tls docker-registry docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-server fing
er foreman foreman-proxy freepa-4 freepa-ldap freepa-idaps freepa-replication freepa-trust ftp galera ganglia-client ganglia-na
ster git grafana gre high-availability http http3 https inap inaps ipp ipp-client ipsec irc ircs ircs-target isns jellyfin jenkins
koinex kdsconnect kerberos kibana kibana-klogon kpasswd kprop kshell kube-apt kube-aptserver kube-control-plane kube-controller-manager kub
e-scheduler kubelet-worker ldap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr llmnr-tcp llmnr-udp managesieve matrix mdns memcac
he minidlna mongod mosh moudnt mqtt mqtt-tls ns-wbt mssql murmur mysql nbd netbios-ns nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt
-ingatelo ovirt-storageconsole ovirt-vnconsole plex pncd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus proxy-dh
cp ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquodad rsh rsyncd rtsp salt-master samba samba-clie
nt samba-dc sane sip slps slp smtp smtp-submission smtps snmp snmptrap spideroak-lansync spotify-sync squid sddp ssh steam-streaming
svdrp svn syncthing syncthing-gui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client upnp-cl
ient vduin vnc-server wben-http wben-https wireguard ws-discovery ws-discovery-client ws-discovery-tcp ws-discovery-udp wsman wsman
s x dncp xmp-bosh xmp-client xmp-local xmp-server zabbix-agent zabbix-server zerotier
root@AGENAREnaud:~#

```

```

he minidlna mongod mosh moudnt mqtt mqtt-tls ns-wbt mssql murmur mysql nbd netbios-ns nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt
-ingatelo ovirt-storageconsole ovirt-vnconsole plex pncd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus proxy-dh
cp ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquodad rsh rsyncd rtsp salt-master samba samba-clie
nt samba-dc sane sip slps slp smtp smtp-submission smtps snmp snmptrap spideroak-lansync spotify-sync squid sddp ssh steam-streaming
svdrp svn syncthing syncthing-gui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client upnp-cl
ient vduin vnc-server wben-http wben-https wireguard ws-discovery ws-discovery-client ws-discovery-tcp ws-discovery-udp wsman wsman
s x dncp xmp-bosh xmp-client xmp-local xmp-server zabbix-agent zabbix-server zerotier
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --list-services
dhcpcv6-client ssh
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpcv6-client ssh
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --list-all --zone=public
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpcv6-client ssh
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:

```

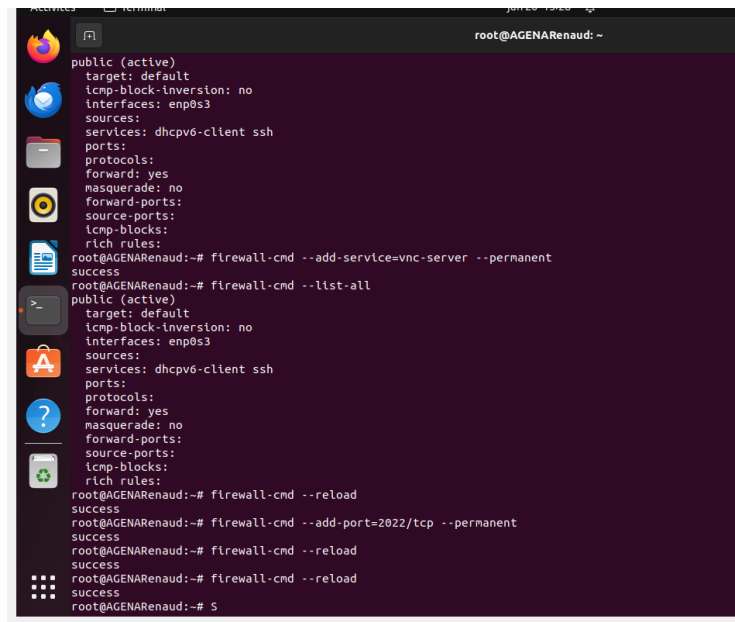
```

root@AGENAREnaud:~#
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --add-service=vnc-server
success
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpcv6-client ssh vnc-server
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENAREnaud:~# systemctl restart firewalld

```

```
Activités Terminal Jan 20 15:24 root@AGENARenaud: ~
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --list-all --zone=public
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpv6-client ssh
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --add-service=vnc-server
success
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpv6-client ssh vnc-server
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~# systemctl restart firewalld
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
```

```
Activités Terminal Jan 20 15:24 root@AGENARenaud: ~
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~# systemctl restart firewalld
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpv6-client ssh
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --add-service=vnc-server --permanent
success
root@AGENARenaud:~# firewall-cmd --list-all
public (active)
target: default
icmp-block-inversion: no
interfaces: enp0s3
sources:
services: dhcpv6-client ssh
ports:
protocols:
forward: yes
masquerade: no
forward-ports:
source-ports:
icmp-blocks:
rich rules:
root@AGENARenaud:~#
```



```
root@AGENAREnaud: ~  
public (active)  
target: default  
icmp-block-inversion: no  
interfaces: enp0s3  
sources:  
services: dhcpv6-client ssh  
ports:  
protocols:  
forward: yes  
masquerade: no  
forward-ports:  
source-ports:  
icmp-blocks:  
rich rules:  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --add-service=vnc-server --permanent  
success  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --list-all  
public (active)  
target: default  
icmp-block-inversion: no  
interfaces: enp0s3  
sources:  
services: dhcpv6-client ssh  
ports:  
protocols:  
forward: yes  
masquerade: no  
forward-ports:  
source-ports:  
icmp-blocks:  
rich rules:  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --reload  
success  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --add-port=2022/tcp --permanent  
success  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --reload  
success  
root@AGENAREnaud:~# firewall-cmd --reload  
success  
root@AGENAREnaud:~# S
```

En conclusion, ce TD nous permet d'apprendre à configurer et gérer un pare-feu sur un système Ubuntu en utilisant ufw (Uncomplicated Firewall) et iptables. Il nous permet d'apprendre à créer des règles pour bloquer ou autoriser le trafic réseau en fonction de vos besoins de sécurité, de comprendre le fonctionnement de SELinux (Security-Enhanced Linux), un mécanisme de sécurité qui impose des politiques d'accès rigoureuses pour protéger les ressources du système contre les attaques.