

### Démarrage | Arrêt de la configuration système définie dans /etc/network/interfaces

Démarrage de la configuration de l'interface eth0 (bail DHCP par exemple)

```
$ sudo ifup eth0
```

Arrêt de la configuration de l'interface eth0 (bail DHCP par exemple)

```
$ sudo ifdown eth0
```

### Démarrage | Arrêt de la configuration définie via Network Manager

Liste des interfaces pilotées par Network Manager

```
$ nmcli dev status
```

Démarrage du service Network Manager

```
$ sudo systemctl start NetworkManager
```

Arrêt du service Network Manager

```
$ sudo systemctl stop NetworkManager
```

### Activation | Désactivation d'une interface au niveau liaison

Activation de l'interface eth0

```
$ sudo ip link set dev eth0 up
```

Désactivation de l'interface eth0

```
$ sudo ip link set dev eth0 down
```

### Affichage des statistiques d'une interface

Au niveau liaison

```
$ ip -s link ls dev eth0
```

Au niveau périphérique

```
$ sudo ethtool -S eth0
```

### Affichage de la liste des adresses d'une interface

```
$ ip addr ls dev eth0
```

### Ajout | Suppression d'adresse IPv4 ou IPv6 à une interface

Ajout d'adresses IPv4 et IPv6 pour l'interface eth0

```
$ sudo ip addr add 10.0.0.1/29 brd + dev eth0  
$ sudo ip -6 addr add 2001:db8:ca:fe::1/64 dev eth0
```

Suppression d'adresses IPv4 et IPv6 pour l'interface eth0

```
$ sudo ip addr del 10.0.0.1/29 dev eth0  
$ sudo ip -6 addr del 2001:db8:ca:fe::1/64 dev eth0
```

### Suppression des adresses IPv4 et IPv6 d'une interface

```
$ sudo ip addr flush dev eth0
```

### Création d'interface ou de sous-interface

Sous-interface associée à un numéro de Vlan : trames IEEE802.1Q

```
$ sudo ip link add link eth0 name eth0.99 type vlan id 99
```

Interface tap «cordon de brassage» : KVM + openvswitch

```
$ sudo ip tuntap add mode tap dev tap0 group kvm
```

### Gestion des espaces de noms (réseaux isolés)

Création d'un nouvel espace (exemple : vert)

```
$ sudo ip netns add vert
```

Création d'une nouvelle paire d'interfaces de lien point à point (veth)

```
$ sudo ip link add veth1 type veth peer name veth0
```

Affectation d'une interface à l'espace de noms

```
$ sudo ip link set veth1 netns vert
```

Activation d'une extrémité dans un espace de noms et de l'autre dans l'espace par défaut

```
$ sudo ip netns exec vert ip link set dev veth1 up  
$ sudo ip link set dev veth0 up
```

Test du voisinage réseau sur le lien point à point

```
$ ping ff02::1%veth0
```

Liste des espaces de noms

```
$ ip netns ls
```

### Affichage de la liste des voisins connus du domaine de diffusion

Liste des voisins IPv4 connus via ARP (Address Resolution Protocol)

```
$ ip -4 nei ls dev eth0
```

Liste des voisins IPv6 connus via NDP (Neighbor Discovery Protocol)

```
$ ip -6 nei ls dev eth0
```

### Recensement des voisins IPv6

Liste des hôtes voisins

```
$ ping ff02::1%eth0
```

Liste des routeurs voisins

```
$ ping ff02::2%eth0
```

### Affichage des tables de routage IPv4 et IPv6

Table de routage IPv4

```
$ ip route ls
```

Table de routage IPv6

```
$ ip -6 route ls
```

Décision de routage

```
$ ip route get 8.8.8.8  
$ ip -6 route get 2001:4860:4860::8888
```

### Ajout | Suppression de la route vers la passerelle par défaut

Ajout de la route par défaut IPv4 et IPv6

```
$ sudo ip route add default via 10.0.0.6  
$ sudo ip -6 route add default via 2001:db8:ca:fe::fe
```

Suppression de la route par défaut IPv4 et IPv6

```
$ sudo ip route del default  
$ sudo ip -6 route del default
```

### Ajout | Suppression d'une route statique

Ajout d'une route statique IPv4 et IPv6

```
$ sudo ip route add 10.1.0.0/22 via 10.0.0.10  
$ sudo ip -6 route add 2001:db8:2::/64 via 2001:db8:1::f
```

Suppression d'une route statique IPv4 et IPv6

```
$ sudo ip route del 10.1.0.0/22  
$ sudo ip -6 route del 2001:db8:ca:fe:1::/64
```

### Validation | Configuration du resolver DNS

Validation du fonctionnement du resolver DNS

```
$ dig +short www.inetdoc.net  
$ dig +short aaaa www.inetdoc.net
```

Configuration manuelle avec les adresses IPv4 et IPv6 du service Google Attention ! /etc/resolv.conf ne doit pas être géré par NetworkManager

```
$ sudo sh -c "echo nameserver 8.8.8.8 >/etc/resolv.conf"  
$ sudo sh -c "echo nameserver 2001:4860:4860::8888 >>/etc/resolv.conf"
```

### Utilisation du service multicast DNS (mDNS)

Entrée hosts: du fichier /etc/nsswitch.conf

```
hosts: files mdns_minimal [NOTFOUND=return] dns mdns
```

Liste des voisins (mDNS|bonjour)

```
$ avahi-browse -a
```

### Liste des prises réseau TCP et UDP actives (sockets)

```
$ ss -autops  
$ ss -a '( dport = :domain or sport = :domain )'
```

### Démarrage | Arrêt d'un service

Démarrage du service ssh

```
$ sudo systemctl start ssh
```

Arrêt du service ssh

```
$ sudo systemctl stop ssh
```

### Tout premiers pas en qualité de service (QoS)

Liste des gestionnaires de file d'attente et statistiques

```
$ sudo tc -s -d qdisc show dev eth0
```

Définition du gestionnaire de file d'attente par défaut d'une interface

```
$ sudo tc qdisc add dev eth0 root fq
```