

## Accès au réseau UHA quand tout est HS

### Table des matières

Étape 1 : j'ouvre mon journal.....	1
Étape 2 : je vérifie la création d'une interface.....	1
Cas d'une carte ethernet en PCI.....	1
Cas d'un dongle ethernet en USB.....	1
Cas d'une clé WiFi.....	2
Il était une fois le BIOS.....	2
Étape 3 : la couche de liaison.....	2
Étape 4 : filtrage et couche de routage.....	3

### Étape 1 : j'ouvre mon journal

Dans tout TP GNU/Linux, vous devez avoir ce réflexe de TOUJOURS avoir votre journal système ouvert via `journalctl -f`.

Contrairement à windows ou mac, le journal GNU/Linux est verbeux et compréhensible, et vous aidera bien souvent à trouver rapidement vos petites erreurs de configuration.

Dans le cas d'un périphérique réseau, ce qui nous intéresse en premier lieu, c'est de voir si une interface a bien été créée par le noyau.

### Étape 2 : je vérifie la création d'une interface

#### Cas d'une carte ethernet en PCI

Dans le cas d'une carte ethernet PCI, l'interface est censée être créée au démarrage de GNU/Linux, et un `lspci -v` doit nous donner le pilote (driver) associé à l'interface : **r8169**, **e1000**, **igb** ou autre.

Si vous ne voyez rien à cette étape, comprenez que votre noyau ne reconnaît votre matériel, donc recherche internet obligatoire pour tenter de savoir pourquoi...

Dans tous les autres cas, un `ip a` doit vous renvoyer le nom de votre interface ethernet.

Autrefois standardisées en `eth0`, `eth1`, `eth2`, etc, les cartes réseaux actuelles sont désormais nommées au démarrage via un schéma dynamique bien emmerdant, en `enp0sX` ou en(quelque chose)...

À noter qu'il est toujours possible de revenir à l'ancien schéma de nommage, en rajoutant l'option `net.ifnames=0` dans les options de démarrage du noyau, via `/etc/default/grub`...

#### Cas d'un dongle ethernet en USB

Au branchement d'un dongle ethernet, un `lsusb` doit vous renvoyer les numéros mineurs et majeurs USB ainsi qu'un petit résumé du fabricant et du modèle.

Si ce n'est pas le cas, il y a de très fortes chances que votre matériel soit HS !

Comme pour l'ethernet, c'est un module du noyau (généralement **usbnet**) qui est appelé et doit générer un périphérique `usb0`, `usb1`, `usb2`, etc.

Si ce n'est pas le cas, seul un coup d'œil au journal système et un **dmesg** peuvent expliquer pourquoi la génération ne s'est pas faite.

## Cas d'une clé WiFi

Attention à bien rajouter les dépôts **contrib** et **non-free** dans les sources APT pour une distribution de type *Debian* : la plupart des clés WiFi utilisent des binaires propriétaires non inclus dans la distribution de base !

Il faut alors installer le binaire (firmware) s'il est fourni sous forme de paquet via **dpkg -i**, ou le compiler à la main avec le module assistant de la *Debian* (ou tout autre mécanisme généralement documenté en ligne).

Il convient ainsi de bien se renseigner sur internet avec le modèle exact de la clé, et parfois aller jusqu'à la puce incluse dans la clé, car pour un même modèle commercial, il n'est pas rare que les fabricants changent de puce en cours de route, sans prévenir...

Oui : c'est une arnaque commerciale quelque part, mais tant que le législateur ferme les yeux sur le procédé...

En général, on trouve le module **iwlwifi** avec les pilotes **athXX** (atheros), **rtiXX** (realtek), etc.

Si tout s'est bien passé, vous devez obtenir une interface réseau sans fil. Autrefois standardisées en *wlan0*, *wlan1*, *wlan2*, etc, les nouveaux nommages sont là encore assez aléatoires, mais commencent généralement tous par *wl(quelque chose)*.

## Il était une fois le BIOS

Si rien n'a fonctionné, en particulier dans le cas d'une interface filaire, on peut éventuellement soupçonner une désactivation au niveau du BIOS.

Les administrateurs réseaux de l'UHA n'ont bien entendu aucun intérêt à désactiver les interfaces réseaux dans les salles de TP.

Cela étant, on ne peut pas exclure que vos camarades, dans des TP précédents, aient éventuellement eu accès au BIOS des machines, et qu'ils aient désactivé des interfaces plus ou moins accidentellement...

Donc redémarrez la machine et tentez quand même de voir si le blocage n'est pas à ce niveau, juste au cas où...

## Étape 3 : la couche de liaison

Avoir une interface réseau, c'est bien. Encore faut-il l'activer ! On commence donc par vérifier l'état des interfaces :

```
ip l
```

Si la commande **ip** ne répond pas, déposez une gerbe de fleur « À ma distribution GNU/Linux regrettée », et enterrez discrètement votre ordinateur dans l'heure qui suit...

Plus sérieusement, vérifiez la variable d'environnement **PATH** via **env|grep PATH**, et souvenez-vous bien que sur une *Debian*, il faut faire un **su -l** et non pas un **su** simple pour passer en administrateur, afin d'avoir la bonne variable **PATH** par défaut !

Si un câble est branché, vous devez avoir un état à **UP** sur l'interface respective.

Si tel n'est pas le cas, commencez par bien revérifiez vos branchements et vos prises, et si vous connaissez le nom de l'interface avec certitude, vous pouvez tenter un :

```
ip l set dev ethX up
```

en remplaçant *ethX* par le nom de votre interface.

Si ça ne marche toujours pas, un autre utilitaire sympathique est **mii-tool ethX**, à tester sur toutes les interfaces filaires, s'il est déjà présent, et qui doit vous retourner quelque chose du genre :

```
ethX: negotiated 1000baseT-FD flow-control, link
ok
```

Si le lien n'est toujours pas ok, un coup d'œil dans le journal peut éventuellement donner des infos.

Vous pouvez éventuellement changer de câble réseau, au cas où vous soupçonnez un problème physique sur ce dernier, ce qui peut arriver, mais reste quand même assez rare.

Si un autre câble vous donne le même résultat, la carte est peut-être HS, ou vous avez juste oublié de vous brasser sur la baie principale, ou un joyeux camarade vous à débrancher sur la baie de brassage, juste pour vous faire une farce et vous faire perdre du temps, le bougre...

Si tout est ok, on peut passer à la couche de routage.

## Étape 4 : filtrage et couche de routage

Commencez par contrôler le fichier **/etc/network/interfaces** dans le cas où vos camarades auraient laissé traîner des configurations statiques au démarrage.

Ce fichier ne doit contenir que le périphérique de bouclage par défaut (*lo*) et éventuellement des appels à d'autres dossiers de configuration suivant la distribution utilisée.

Effacez toutes les autres lignes parasites présentes, et relancez le service **networking**.

On considère ici que ce premier nettoyage n'a pas fonctionné.

Contrôlez rapidement vos **iptables** via :

```
iptables -L
iptables -t nat -L
```

Si vous trouvez des règles, vérifiez déjà qu'un **shorewall** ne tourne pas en arrière plan et arrêtez le service si c'est le cas.

Recherchez sinon la provenance de ces règles.

Un **ss -tunlp** et autres **ps aux** vous donneront sûrement des indices sur des processus susceptibles de modifier les tables de filtrage par défaut.

Une fois les processus identifiés et stoppés, réinitialisez les tables de filtrage et remettez les politiques par défaut.

```
iptables -F
iptables -t nat -F

iptables -P INPUT ACCEPT
iptables -P FORWARD ACCEPT
iptables -P OUTPUT ACCEPT
```

On considère dans la suite qu'il n'y a plus de blocage à ce niveau.

En l'absence du **network-manager** que vos camarades auront « flingué » accidentellement dans la joie et l'allégresse d'un TP précédent, commencez par tenter un **dhclient** en manuel :

```
dhclient -r
dhclient ethX
```

Si **dhclient** n'existe pas, il ne vous reste plus qu'une seule solution : tout configurer à la main, en utilisant le masque de réseau de la salle, affiché quelque part sur un mur !

```
ip a add 10.129.X.Y/masque dev ethX
ip r add default via 10.129.A.B
```

Normalement après ces commandes, vous devez pouvoir faire un **ping** sur **1.1.1.1** ou **8.8.8.8**, mais la résolution DNS n'est pas encore active. Pour la rajouter :

```
echo "nameserver IP_DNS1_UHA_INTERNE" >
/etc/resolv.conf
ping www.uha.fr
```

Si vous ne connaissez pas les DNS de l'UHA, utilisez votre smartphone et votre compte UHA pour les retrouver !

Sinon le plus simple, en dépannage rapide, est d'utiliser les serveurs de nom **1.1.1.1** ou **8.8.8.8** bien connus sur internet...

Une fois le contrôle réseau repris, commencez par réinstaller les paquets manquants, et notamment le **network-manager** avec l'option en sus **--reinstall**.

Pour ne pas faire de doublon avec le **dhclient** lancé précédemment, tuez-le via :

```
killall dhclient
```

ou

```
dhclient -r
```

et relancez manuellement le DHCP via le **network-manager**.

À savoir : **on ne lance JAMAIS, en ligne de commande, un dhclient sans préciser l'interface réseau** – c'est le mal absolu !

Pensez aussi à bien contrôler les paramètres de la carte dans le **network-manager**, au cas où vos camarades auraient modifié les réglages - notamment s'ils ont eu des TP avec de l'authentification en 802.1X / **radius**...

Contrôlez enfin, dans la liste des processus, si vous avez lancé un **dhclient** manuel que vous ayez bien un seul **dhclient** qui tourne :

```
ps aux|grep dhclient
```

sinon tuez tous les processus concurrents et demandez un nouveau bail.

**Si toutes ces manipulations de base ont échoué, vous avez enfin le droit d'appeler le prof !**

**Et surtout : n'hésitez à bien regarder comment il fait - vous en saurez déjà la moitié !**