

504 - Mode d'emploi

1 Préalables

Bien que le local 504 fasse partie du réseau dit « instable », les machines ne sont **pas du tout** instables. L'« instabilité » permet d'accéder aux machines en tant que `root`¹ afin de pouvoir y faire diverses manipulations (installation de services, ...). À chaque entrée dans le local, les utilisateurs doivent pouvoir compter sur une configuration standard. Lorsque, dans le cadre du laboratoire, ils sont amenés à la modifier, les utilisateurs sont également invités à restaurer cette configuration avant de partir.

L'accès `root` donne des pouvoirs et donc ... des responsabilités. La première étant que la machine doit être en état pour le suivant avant de quitter le local. N'agissez donc pas à la légère !

Vous trouverez dans la suite un aide mémoire pour tout ce qui concerne le fonctionnement du local. N'oubliez pas que le manuel (`man <topic>`) est votre ami. Dans le doute, ou si les explications vous semblent lacunaires, n'hésitez pas à demander ... c'est mieux que de devoir réparer/réinstaller/restaurer suite à une fausse manœuvre.

Version 0.1, n'hésitez pas à signaler toute inexactitude, faute, et autres manques dans ce document, je le mettrai à jour en fonction de vos remarques.

2 Aspects physiques (*hardware*)

La plage d'adresses IP réservée au local est de **192.168.208.0/18** à **192.168-.230.0/18**.

Nous réservons la plage **192.168.210.0/18** comme plage d'adresses stables. Les adresses IP ne sont pas distribuées automatiquement (pas de serveur DHCP) mais sont fixes. Chaque machine du réseau, suivant son emplacement, est affublée d'une adresse IP ainsi que d'un nom² :

Le « cablage » du local est pensé comme suit :

↔ Chaque machine est reliée aux connecteurs placés dans le chemin de câble contre le mur par deux cables RJ45 de couleur. Chaque machine

¹Superutilisateur, administrateur, Dieu, ...

²Si vous regroupez les machines par 3, vous découvrez les bières des brasseries ; *des géants*, *ellezelloises*, *lefebvre* et brasserie de *silly*

Machines					
urchon	192.168.210.6	ducassis	192.168.210.5	gouyasse	192.168.210.4
saisis	192.168.210.9	hercule	192.168.210.8	quintine	192.168.210.7
newton	192.168.210.12	floreffe	192.168.210.11	barbar	192.168.210.10
divine	192.168.210.15	titje	192.168.210.14	pinkiller	192.168.210.13
saison	192.168.210.16				
Machines particulières					
westmalle	192.168.210.1	rochefort	192.168.210.2	chimay	192.168.210.3

TAB. 1 – Topologie du local 504

a sa couleur (en fonction de sa distance au mur) qui doit être respectée. Ce cablage ne peut pas être modifié.

- ↪ Ces connections arrivent dans l'armoire qui se situe dans le local. La configuration des câbles dans le local peut être modifiée avec l'accord du professeur responsable. Dans la situation standard, les prises « du mur » avec le *numéro mineur* par machine sont connectées dans le routeur ... et au final à la passerelle internet « à la cave » (192.168.191.1).

3 Aspects logiciels (*software*)

Divers systèmes d'exploitation cohabitent sur les machines du labo.

- ↪ un OS Linux, Debian (celui qui nous intéresse dans le cadre du labo)
- ↪ un OS MS Windows (responsable, *pee*)
- ↪ 4 OS MS Windows (responsable, *pma*)

Les 4 derniers OS sont gérés par *pma* et ne sont pas visibles par *Grub*³ mais bien par le *bootloader* MS Windows. Les deux premiers ont au minimum les comptes

- ↪ root (Administrateur) / system
- ↪ user / user

Il n'est pas interdit de créer un compte à son nom. Par contre il est interdit de modifier le *password* des comptes root et user⁴.

Les machines qui ne se trouvent plus dans cet état (décrit ci-dessus) sont réinstallées sans préavis⁵ (la procédure de réinstallation des machines Linux est décrite au point 3.3).

³*Grub* est le *bootloader* utilisé au labo

⁴Sinon, vous êtes bon pour une réinstallation

⁵C'est l'occasion de dire que personne n'assure le backup des données

3.1 Machine *westmalle*, 192.168.210.1

La machine *westmalle* offre les services suivants :

- ↪ serveur DNS pour le local,
- ↪ miroir Debian pour le local,

Pour le *miroir Debian*, les mises à jour se font via `http` et non `ftp`⁶, vous pouvez donc ajuster votre fichier `/etc/apt/sources.list` en conséquences (voir section 3.4, page 5).

3.2 Vérification du réseau

Si vous voulez utiliser le local dans sa configuration stable (décrite ci-dessus), vous serez amenés à faire quelques contrôles. Normalement tout devrait être en ordre puisque votre prédécesseur sur la machine y a veillé.

Voici en quelques commandes les vérifications à faire en entrant dans le local.

- ↪ vérification du câble réseau et de la carte ethernet que vous désirez utiliser (voir 1 ci-dessous),
- ↪ vérification de la configuration de l'interface réseau via la commande `ifconfig` (voir 2 ci-dessous),
- ↪ vérification du routage via la commande `route` (voir 3 ci-dessous),
- ↪ vérification du DNS via le fichier `/etc/resolv.conf` (voir 4 ci-dessous),
- ↪ vérification de l'ensemble via la commande `ping` (voir 5 ci-dessous)

1. **Carte ethernet.** La vérification des branchements est primordiale, elle est source de bien des énervements ! Sachez également que les cartes ethernet 3com (celles du dessus) sont parfois défectueuses ... au point de ne pas être reconnue au boot de la machine. Ce qui aura pour effet que la carte SIS sera reconnue comme *eth0* plutôt que *eth1*.

Au niveau de l'« armoire » les câbles avec le numéro mineur sont normalement raccordés.

2. **Configuration de l'interface**, en résumé la commande est

```
ifconfig eth<i> 192.168.210.<numero machine>  
netmask 255.255.192.0.
```

Vérifiez d'abord la configuration avant de brutalement changer la config, normalement, tout est correct. Vous pouvez également utiliser les scripts `ifup` et `ifdown` moyennant une vérification du fichier de configuration, `/etc/network/interfaces`.

3. **Configuration du routage.** Le routage est très simple, il suffit de signaler que la machine 192.168.192.1 est notre passerelle par défaut, la commande

⁶Il y a donc un serveur Web sur cette machine

est la suivante :

```
route add default gw 192.168.192.1.
```

- 4. **DNS.** Vérifiez que les DNS sont bien positionnés. Il s'agit d'écrire correctement le fichier `/etc/resolv.conf`.

```
# cat /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.210.1
```

- 5. Quelques ping sur les machines alentour devraient vous convaincre que les machines se voient.

3.3 Restauration d'une image, *partimage* and co

Pour restaurer les machines lorsqu'elles deviennent instables ou suite à une fausse manœuvre, nous utilisons le logiciel *partimage*. Ce programme permet de sauvegarder dans un fichier (compressé) une partition d'un disque dur.

Afin d'avoir cet outil et d'autres (tels que *QTParted*) sous la main, nous utilisons une distribution Linux, dédiée à la restauration sur un LiveCD, *SysRescue CD*.

En pratique, comment se passe une restauration⁷ ?

- 1. insérer le *LiveCD* et faire booter la machine,
- 2. choisir une configuration de clavier belge (**be**) lors de la séquence de boot,
- 3. monter la clé USB contenant l'image,
mount /dev/sda1 /mnt/temp1
- 4. lancer le programme *partimage*
partimage
- 5. choisir la bonne partition du disque à restaurer⁸
- 6. renseigner le nom de fichier contenant l'image,
/mnt/temp1/linux-img.000
- 7. choisir **restaurer** (et pas « faire une image »)
- 8. passer aux étapes suivantes et commencer la restauration (appuyer 2 fois sur F5 et une fois sur OK, devrait faire l'affaire).
- 9. *This make take a while ... find something else to do*
- 10. reparamétrer la machine ...
↪ monter la partition
mount /dev/hdai /mnt/temp2

⁷Bien, si vous suivez le pas-à-pas

⁸`ext3` c'est bien, `ntfs` c'est moins bien, les utilisateurs MS Windows ne riront pas tt de suite. Plus sérieusement, soyez très attentif lors de la restauration.

- ↪ déclarer cette partition comme étant la racine du *filesystem*
`chroot /mnt/temp2 /bin/bash`
 - ↪ modifier le *hostname* de la machine, fichier `/etc/hostname` (voir tableau page 2)
 - ↪ modifier l'adresse IP de la machine, fichier `/etc/network/interfaces` (voir tableau page 2)
 - ↪ vérifier les paramètres de Grub et le réécrire sur le *master boot record*
`grub-install /dev/hda`
 - ↪ sortir du *chroot* via un `exit`
- 11· démonter la clé usb
`umount /mnt/temp1`
 - 12· démonter la partition réinstallée
`umount /mnt/temp2`
 - 13· rebooter et vérifier que la machine **MS Windows** fonctionne toujours
 - 14· rebooter et vérifier que la machine **Linux** fonctionne

3.4 Gestion des paquets, *aptitude*

Le système de paquets de Debian est basé sur la commande *aptitude* (ou *apt-xxx*)⁹.

Cette commande permet de gérer les logiciels installés et installables sur la machine. Elle dépend d'un fichier de configuration précisant où se trouve ces logiciels installables ; soit sur un ou plusieurs CDs, soit sur internet, ... Dans notre cas, une liste de paquet se trouve sur *westmaelle*. Ce fichier de configuration contient des lignes de la forme.

```
deb ftp://192.168.210.1/debian/ etch main contrib non-free
deb-src ftp://192.168.210.1/debian/ etch main contrib non-free
deb http://security.debian.org/ stable/updates main contrib non-free
```

La commande *aptitude* accepte divers paramètres,

*aptitude update* , met à jour (*update*) le cache des paquets Debian. Permet d'avoir la liste de paquets installables à jour et, accessoirement, permet de vérifier la connexion réseau. Il est inutile de l'exécuter plus d'une fois par séance.

\$ *aptitude search <mot-clé>* , recherche dans le cache (donc localement) les paquets correspondant au(x) mot-clé(s). Vous permet de choisir les paquets à installer.

⁹Je préfixe la commande d'un # si elle doit être exécutée en *root* et d'un \$ sinon

\$ aptitude show <paquet> , permet de voir les dépendance et permet de se faire une idée sur ce qui sera installé (nombre de paquets, versions, ...)

aptitude install <paquet> , télécharge et installe le(s) paquet(s).

Si vous êtes un adepte des applications X, vous pouvez utiliser *Synaptic* qui est un *frontend* pour *aptitude*.