

# Installation système Unix

## Contenu du TP

Durant cette séance, vous installerez un système d'exploitation sur un ordinateur émulé :

- émulateur matériel `qemu`,
- distribution Linux *Slackware 8.1*.

## 1 L'émulateur QEMU

Le programme `qemu` émule le fonctionnement d'un PC complet, avec ses périphériques. On peut donc l'utiliser pour faire tourner n'importe quel système d'exploitation pour PC<sup>1</sup>.

Les périphériques (disque, cdrom, disquette etc.) du PC sont simulés par des fichiers Unix contenant l'image (ISO) d'un CD/DVD, d'un disque, etc.

**Exemple :** La commande

```
qemu -cdrom /net/Bibliotheque/ASR2-systeme/CDROMS/dsl-4.4.10.iso
```

démarré le "CDROM live" DSL<sup>2</sup> dont l'image est dans le fichier `dsl-2.4.iso`.

DSL démarre par défaut avec la disposition de clavier QWERTY, sinon précisez l'option au boot : `dsl lang=fr`

Constatez que la machine virtuelle a accès au réseau (`firefox`, `ssh`, etc.). Matériellement elle possède donc une carte réseau, et les paramètres réseau (adresse IP, DNS ...) ont été configurés automatiquement (par DHCP).

**NB :** `qemu-launcher` est une interface graphique pour le lancement de `qemu`.

## 2 La distribution Slackware

La distribution **Slackware 8.1** de Linux a été choisie pour ce TD parce que :

- une installation minimale tient aisément sur 100 Mo, et rondement menée prend seulement une dizaine de minutes (on peut donc la reprendre depuis le début en cas de panique) ;
- les étapes de l'installation se détachent clairement, ce qui permet d'en comprendre la logique ;
- elle suffit largement pour nos besoins pédagogiques<sup>3</sup> ;

Nous utiliserons le CDROM

```
/net/Bibliotheque/ASR2-systeme/CDROMS/slackware-8.1-install.iso
```

pour installer Linux sur un disque virtuel de 100 Mo.

---

1. et même d'autres matériels, puisque `qemu` émule des processeurs alpha, arm, 68K, mips, powerpc, sparc etc, en 32 et 64 bits.

2. *Demi-Size Linux*, (anciennement *damn small linux*), voir [www.dslos.com](http://www.dslos.com)

3. Elle marche aussi bien qu'au jour de sa sortie (juin 2002). Voir [www.slackware.com](http://www.slackware.com) pour une version plus récente

### 3 Création du disque

Le disque de 100 Mo peut être créé (après vous être placé dans `/tmp`) par la commande

```
dd if=/dev/zero of=disque.img bs=1M count=100
```

qui copie 100 blocs de 1Mo provenant du pseudo-fichier `/dev/zero` (un flot infini de zéros) vers le fichier `disque.img`<sup>4</sup>.

## 4 L'installation

### 4.1 Boot sur CDROM

La commande

```
qemu -cdrom /net/Bibliotheque/ASR2-systeme/CDROMS/slackware-8.1-install.iso \  
-hda disque.img \  
-boot d
```

démarré la machine virtuelle. Avant de la lancer, analysez les paramètres.

### 4.2 Lancement du système installateur

Lancez le *système par défaut* du cdrom (retour-chariot) et connectez-vous sous `root` en choisissant la bonne disposition du clavier (`fr-latin1`).

### 4.3 Partitionner le disque

Avec la commande `cfdisk`, créez sur le disque `/dev/hda` deux partitions primaires :

- une partition linux bootable de 80 Megas ,
- et une partition de 20 Megas de type *swap*.

Ces partitions s'appelleront respectivement `hda1` et `hda2`

### 4.4 Le programme d'installation

Le script d'installation `setup` propose les étapes suivantes :

- choisir le type de clavier pour le système que l'on va installer,
- lui ajouter un espace d'échange pour la mémoire virtuelle (*swap*),
- indiquer la partition-cible sur laquelle on va installer le système,
- choisir la source de données (ici `cdrom`),
- choisir les catégories de logiciels à installer ;
- lancer l'installation et la configuration.

---

4. En fait il est plus astucieux de faire `dd if=/dev/zero of=disque.img bs=1M seek=99 count=1` qui tire profit de la représentation des "fichiers creux" sous Linux : un seul bloc est alloué après un "trou" de 99 Mo. Les blocs non alloués sont considérés par le système comme contenant uniquement des zéros. Commande `ls -lsh` pour voir la taille *réellement* occupée par les fichiers, au lieu de leur taille apparente.

1. Commencez par `keymap`, choisir `fr-latin1`.
2. Installez le swap sur `hda2`.
3. Choisissez `hda1` comme *target partition* (options par défaut, un formatage rapide suffira).
4. Source d'installation : depuis un cdrom Slackware, installation normale
5. Sélection des logiciels : pour un système minimal, se limiter à la `série A`.  
L'installation en mode "newbie" permet de choisir les packages en connaissance de cause (leur description est affichée), mais choisissez plutôt `menu` pour gagner du temps.  
**Désélectionnez tout sauf les packages `kernel-ide` et `kbd`.**
6. pour la configuration : choisissez `skip` pour les menus "install linux kernel" et "make bootdisk". Installation de l'amorce (LILO) en mode simple sur le "Master Boot Record" du disque (choisir `démarrage en mode texte`).

Enfin, sortez de `setup`, arrêtez le système par `halt`, et interrompez l'émulateur `qemu`.

## 5 Premier démarrage du système installé

Démarrez le système que vous venez d'installer (`qemu` sans l'option `boot`) :

```
qemu -cdrom /net/Bibliotheque/ASR2-systeme/CDROMS/slackware-8.1-install.iso \
-hda disque.img
```

## 6 Ajouter des utilisateurs

La commande interactive `useradd` vous permet d'enregistrer de nouveaux utilisateurs.

1. Créez un compte (commande `useradd`) pour vous et votre binôme.
2. Définissez des mots de passe
3. Vérifiez que vous pouvez vous connecter avec ces comptes.
4. Créez aussi quelques comptes avec `useradd -m nom-compte`
5. Pour supprimer un compte : `userdel -r nom-compte`
6. Voir aussi `usermod`. Comment bloquer un compte ? Le débloquent ?

## 7 Ajouter des logiciels

Vous pouvez *monter* le cdrom, qui est toujours "attaché" (`mount /mnt/cdrom`) et depuis lequel vous pourrez installer `jed` (série AP) et quelques packages réseau `tcpip`, `dhcpcd`, `lynx` (série N).

La commande `netconfig` vous permettra de configurer la carte réseau (choisir une configuration automatique par DHCP<sup>5</sup>).

Ne vous reste plus qu'à faire `reboot` pour vérifier que la machine redémarre correctement, et essayer la commande

`lynx http://web2.iut.u-bordeaux1.fr`

---

5. Dynamic Host Configuration Protocol