

## TP 1 - Installation de base

Ce TP sera dédié à la prise en main des différents aspects d'un système Linux. Pour ce faire, on se propose d'installer une machine virtuelle avec la distribution Gentoo ([www.gentoo.org](http://www.gentoo.org)). Cette distribution a, tout comme Arch ([archlinux.org](http://archlinux.org)), la particularité de ne fournir qu'un minimum d'automatisation pour laisser le plein contrôle à son utilisateur.

### Initialisation de la machine virtuelle

#### Exercice 1.1

Lancez l'outil de virtualisation VirtualBox et créez une machine virtuelle nommée *client-gentoo*. Pour les ressources, allouez-lui au minimum 160Mo de RAM, 12Go de disque et autant de CPU que votre machine physique.

#### Exercice 1.2

Téléchargez le LiveCD minimal x86 sur les sites miroirs français de Gentoo ([/releases/x86/current-iso/](http://releases.x86/current-iso/)). Montez ce CD dans votre machine virtuelle et démarrez là.

### Préparation du disque

Vous trouverez la documentation complète d'installation disponible en français sur le site de gentoo. Le présent sujet synthétise les étapes principales dont vous aurez besoin pour ce TP, mais ne vous privez pas de chercher les compléments et explications détaillées de la documentation.

#### Exercice 1.3

Partitionnez votre disque avec *fdisk* ou *cgdisk*. Attention, Gentoo est une distribution source, nous aurons donc besoin de place pour la partition */*. Vous pouvez viser :

- **/boot** : 100Mo en ext2
- **swap** : 256Mo (2 fois la RAM jusqu'à 1 ou 2 Go)
- **/** : 6Go en ext3/4
- **/home** : 6Go en ext3/4

#### Exercice 1.4

Formatez les partitions en pensant à leur attribuer un label, regardez les options des commandes de formatage pour cela.

#### Exercice 1.5

Montez votre partition principale sur */mnt/gentoo*. Créez-y les dossiers *boot* et *home* pour ensuite y monter les deux autres partitions. Activez le swap.

#### Exercice 1.6

Allez dans ce dossier pour y télécharger l'archive *stage 3* de Gentoo. Utilisez le navigateur *links* pour cela. La touche *d* permet de lancer le téléchargement d'un lien. Téléchargez également le dernier *snapshot* de l'arbre des paquets (*portage*).

#### Exercice 1.7

Extraire les archives à leur place respective (*/mnt/gentoo* et */mnt/gentoo/usr*), n'oubliez pas l'option *-p* de tar pour l'archive *stage 3*.

### Configuration

Maintenant que les fichiers sont en place, configurez votre Linux pour qu'il démarre correctement dans votre environnement.

#### Exercice 1.8

Afin de travailler dans l'environnement Linux installé, nous allons faire un *chroot* vers le dossier */mnt/gentoo*. Suivez la documentation (6a).

#### Exercice 1.9

Configurez votre environnement : clavier, localisation utilisant fr\_FR.UTF-8, nom d'hôte, heure locale, activation du client dhcp (on utilisera dhcpcd), montage des partitions.

#### Exercice 1.10

Installez la commande *htop* avec le gestionnaire de paquet (*emerge*) pour surveiller l'utilisation des ressources pendant la compilation du noyau.

## Noyau et amorce

### Exercice 1.11

Gentoo est une distribution source vous devez donc recompiler votre propre noyau. Si vous avez peu de RAM, téléchargez les sources du noyau sur le site officiel de Linux ([www.kernel.org](http://www.kernel.org)) au format tar.gz. Ceux qui ont assez de RAM peuvent laisser *emerge* installer les sources au format tar.xz comme décrit dans la documentation.

### Exercice 1.12

Trouvez les commandes permettant de lister le matériel présent afin de savoir comment configurer votre noyau, notamment les périphériques PCI, chipset et carte graphique.

### Exercice 1.13

La configuration par défaut contient déjà tout le nécessaire pour une machine virtuelle. Vous devez simplement activer la compilation en statique des systèmes de fichiers que vous utilisez et le support de DEVTMPFS (listing 2.3 de la documentation). Afin d'accélérer la compilation et jouer avec les sources, désactivez le support du debugage du noyau (kacking), le support de wifi et des Mac.

### Exercice 1.14

Compilez puis installez le noyau et ses modes. Installez *grub* puis générez son fichier de configuration (/boot/grub/grub.cfg) avec la commande introduite par grub2. Regardez le contenu du fichier.

### Exercice 1.15

Configurez le mot de passe root et installez *syslog-ng* et *logrotate* pour gérer les logs.

### Exercice 1.16

Sortez du chroot, démontez les partitions et redémarrez sur votre installation.

## Utilisateurs

### Exercice 1.17

Créez un utilisateur à votre nom, assurez-vous qu'il puisse effectuer des commandes d'administration avec *su*. Installez et configurez la commande *sudo*.

### Exercice 1.18

Activez les quotas pour votre utilisateur, limitez-le à 200 Mo et faites un test en tentant de créer un fichier plus gros pour obtenir l'erreur.

## Paquets manuels

Il peut parfois être nécessaire d'installer des programmes sur une station alors que l'on n'est pas administrateur. On procède alors généralement en recompilant manuellement le programme depuis ses sources et en l'installant dans un dossier de son home.

### Exercice 1.19

Téléchargez les sources de hwloc (<http://www.open-mpi.org/projects/hwloc/>) et installez-les dans /home/\$USER/usr.

### Exercice 1.20

Configurez les variables d'environnements pour pouvoir utiliser *hwloc-ls* comme tout autre commande sans devoir utiliser son chemin complet.