

Ajout de périphériques au système

1. Impression et imprimantes

L'impression de documents incombe sous Ubuntu au système d'impression CUPS (*Common Unix Printing System*) et plus exactement au service (daemon) `cupsd`. Installé pour démarrer par défaut sur une version en poste de travail (cela concerne a priori moins un serveur), ce service a bien évolué pour rendre très facile maintenant l'installation d'une imprimante. Statistiquement la première situation demandée en entreprise au niveau d'un poste de travail, l'impression fut longtemps le casse-tête des administrateurs.

Trois situations se présentent :

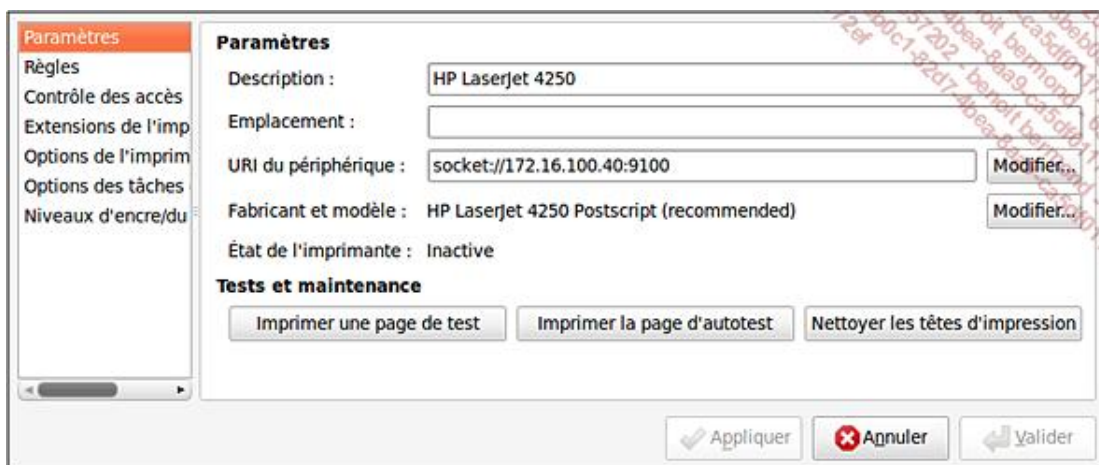
- Connexion par l'intermédiaire d'un port USB (le plus courant actuellement),
- Connexion par l'intermédiaire d'un câble parallèle,
- Connexion à travers le réseau.

Quoi qu'il en soit, la connexion d'une imprimante à un système Linux dépend avant tout de son pilote et de la bonne volonté du fabricant pour le système Linux. Ubuntu propose pour les matériels Hewlett Packard par exemple, un ensemble de paquets logiciels supplémentaires, certains installés par défaut (`hplip`).

a. Connecter une imprimante

Connexion par l'intermédiaire d'un port USB

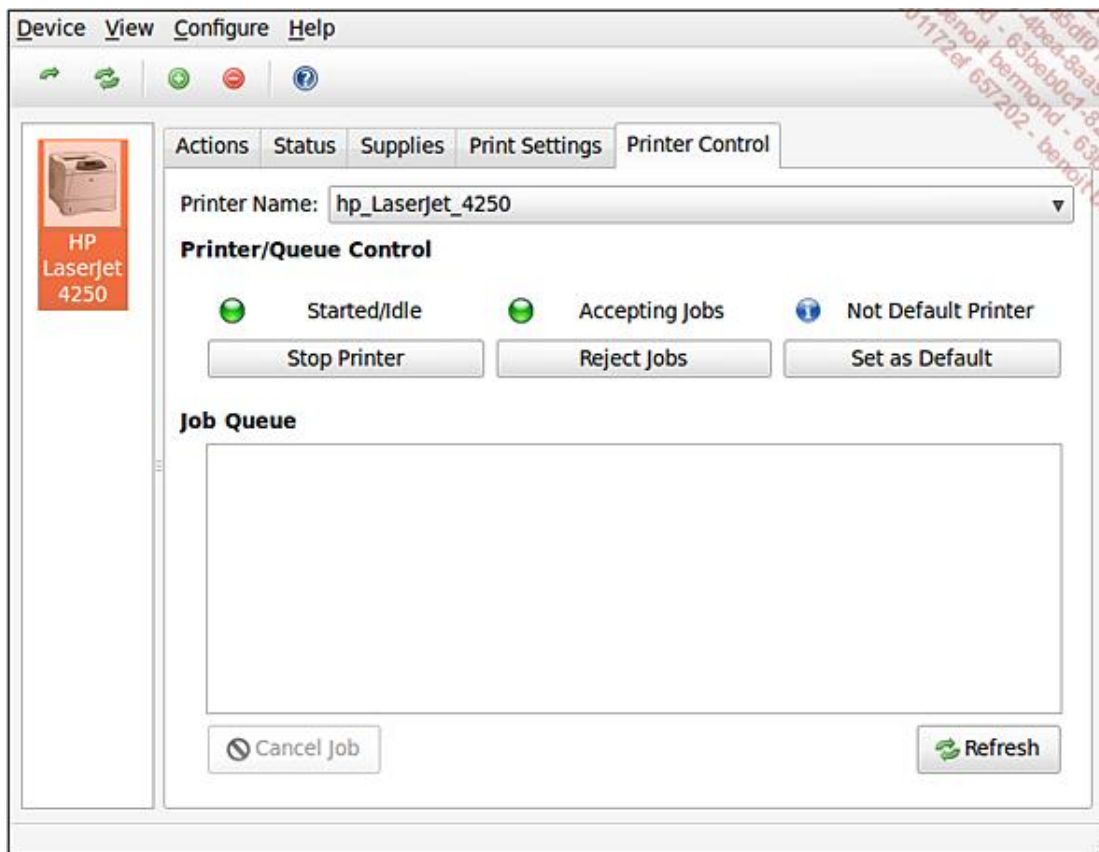
C'est le cas pratique des imprimantes modernes aujourd'hui. Le branchement de l'imprimante implique une détection automatique du système Ubuntu et l'affichage d'un message vous indiquant le modèle d'imprimante détectée. Il n'y a donc rien à faire, si ce n'est la sélectionner par défaut à partir des menus **Système - Administration - Impression**. En voici un exemple pour les propriétés d'une imprimante multifonction HP LaserJet 4250 :



Si vous disposez d'un matériel Hewlett Packard (pour plus de renseignements allez sur le site <http://hplip.sourceforge.net/install/index.html>), installez en plus le logiciel de gestion :

```
aptitude install hplip-gui
```

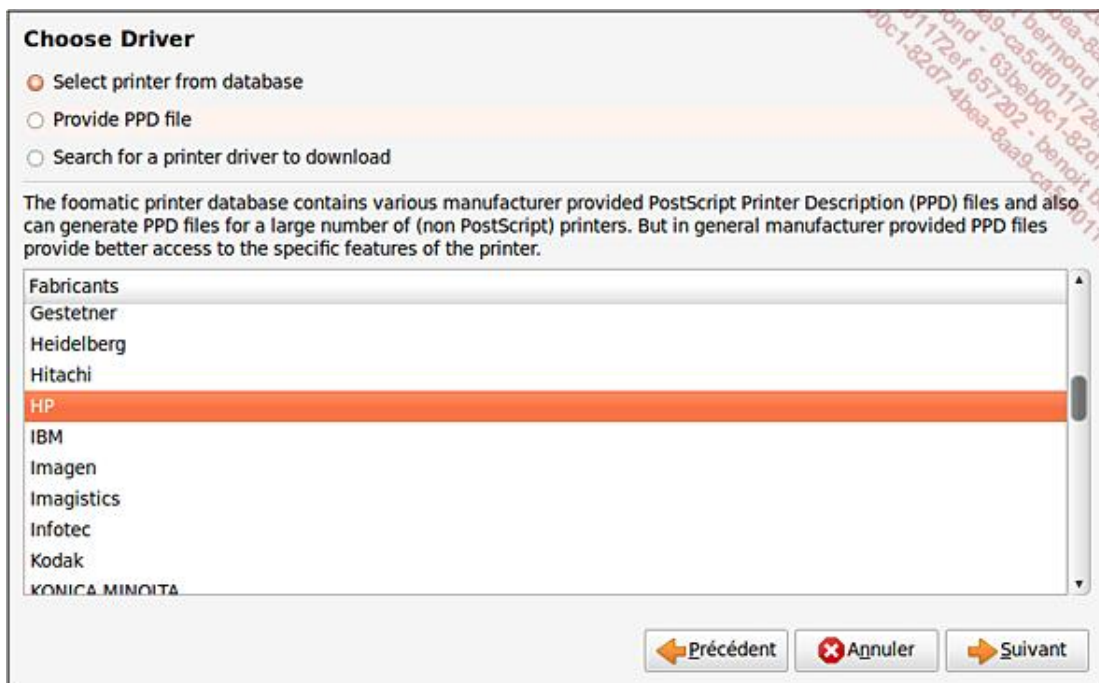
Il se lance par les menus **Système - Préférences - HPLIP Toolbox** et vous offre une gestion plus complète de votre matériel :



Connexion par l'intermédiaire d'un port parallèle

Le branchement de l'imprimante dans ce type de configuration oblige l'installation du pilote approprié. Installez l'imprimante par les menus **Système - Administration - Impression**, bouton **Nouvelle imprimante**, ligne **LPD/LPR Host or Printer** (LPD/LPR Line Printer Request, le demandeur et Line Printer Daemon, le serveur).

Indiquez localhost au niveau de l'hôte et cliquez sur le bouton **Suivant**. Il ne vous reste plus qu'à trouver le modèle de votre imprimante :



Connexion d'une imprimante réseau

Plusieurs cas de figure se distinguent lorsque vous ajoutez une nouvelle imprimante, toujours par les menus

Système - Administration - Impression :

- AppSocket/HP Jet Direct, pour les imprimantes utilisant une API de type socket sur protocole TCP/UDP et le port 9100.
- *Internet Printing Protocole (IPP)*, pour l'utilisation du protocole basé sur HTTP.
- Windows Printer via SAMBA, impression via le protocole SMB sur des imprimantes installées dans un réseau Windows.

On met l'adresse IP de l'imprimante dans le premier et le deuxième cas alors qu'une recherche lance l'explorateur SMB sur le réseau. L'adresse de l'imprimante se décompose dans de cas comme suit :

smb://nom_domaine/nom_serveur:port/nom_imprimante

Note : le port est optionnel, par défaut normalement le port 139.

b. Devenir un serveur d'impression

Pour offrir le partage de l'imprimante, il suffit de cocher la case **Partager les imprimantes publiées connectées à ce système** dans les **Paramètres du serveur** à partir du menu d'administration. Sur un client Windows, la recherche de l'imprimante sur le réseau détectera automatiquement le matériel.



Assurez-vous que vos droits utilisateurs vous permettent de gérer les imprimantes par les menus **Système - Administration - Utilisateurs et groupes**, onglet **Privilèges utilisateur**.

2. Branchement d'un scanner

L'utilisation d'un scanner est trivial car maintenant ce matériel se présente avec une connexion sur port USB, que la distribution détecte sans problème. Ubuntu s'appuie sur la bibliothèque logicielle SANE (*Scanner Access Now Easy*) et le logiciel **Xsane**, installés par défaut sur la distribution poste de travail.

Sinon, le lancement de l'application Xsane montre la détection automatique du matériel présent, ici un scanner de marque Hewlett-Packard Scanjet 3800 :



3. Ajout d'un disque supplémentaire

Même si cette procédure se rencontre le plus souvent dans les cas de virtualisation de serveurs, la méthodologie reste la même dans le cas d'un disque dur physique classique. Deux raisons principales se dégagent de l'ajout d'un nouveau disque :

- Augmenter la capacité de stockage du système.
- Construire un système RAID.

En premier lieu, il faut insérer le disque dans la machine physiquement ou virtuellement. Après reconnaissance dans le BIOS, on démarre le système. Classiquement, un deuxième disque s'appelle sdb (forme SATA ou SCSI) ou hdb (pour un IDE).

Première étape : création de la partition

Cette étape utilise l'utilitaire de base **Fdisk**, chargé sous Ubuntu de manipuler la table de partition d'un disque.

```
fdisk /dev/sdb
```

Fdisk suffit à l'administrateur pour effectuer les principales tâches sur la table de partitions. Une fois lancée, l'invite de commande n'attend qu'une seule lettre (une lettre = une action) dont les principales sont :

- a pour indiquer une partition amorçable
- d pour détruire une partition
- l pour afficher les types possibles d'une partition
- m pour afficher l'aide
- n pour créer une partition
- p pour afficher la table des partitions
- q pour quitter fdisk
- t pour changer le type d'une partition
- v pour vérifier la table des partitions
- w pour écrire la table des partitions et sortir

Des sous-actions découlent parfois d'une action principale. Fdisk ne peut agrandir une partition existante comme le fait **Gparted** (version GNOME de Parted).

■ Pour créer une partition primaire de la taille du disque, vous tapez les séquences :

- n pour nouvelle partition,
- p pour une partition primaire,
- 1 pour la première partition parmi les quatre possibles.

■ Validez à vide ou 1 pour `First cylinder` car on se positionne au début du disque.

■ Validez à vide ou la valeur par défaut car la partition occupe l'ensemble du disque.

Dans de rares cas, le renseignement se donne à partir des cylindres ; mais trop compliqué à calculer ! Heureusement Fdisk propose de noter la taille en octets, kilo-octets ou megaoctets (exemple pour 1 Go : +1024M).

Un appel de la structure par la lettre commande `p` montre la partition en `sdb1` :

- p pour l'affichage de la structure des partitions.

```
Command (m for help): p
```

```
Disk /dev/sdb: 2147 MB, 2147483648 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 261 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Disk identifier: 0xab75f785
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sdb1		1	261	2096451	83	Linux

```
Command (m for help):
```

Linux (code 82) s'applique par défaut de la partition. À ce stade, aucun changement n'est encore appliqué, pour cela on utilise la commande `w` :

- Tapez `w` pour écrire et rendre définitive la structure de la table des partitions.

Deuxième étape : création du système de fichiers

Votre partition existe, mais ne contient pas de système de fichiers :

```
mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

La commande construit entre autres la table des inodes et le journal associé. Un message vous indique que le système sera vérifié tous les 21 montages (comprendre à l'allumage de la machine) ou tous les 180 jours. Vous avez la possibilité de modifier ces réglages par la commande `tune2fs`.

Troisième étape : montage du périphérique

Dans une phase de test, le montage du nouveau système se fait manuellement en créant d'abord le point de montage :

```
mkdir /travail
```

```
mount /dev/sdb1 /travail
```

La vérification de tout ceci se fait avec un classique `df -h` :

```
root@serveur:~# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda3        6,6G  571M   5,7G   9% /
varrun          252M   40K  252M   1% /var/run
varlock         252M     0  252M   0% /var/lock
udev            252M   52K  252M   1% /dev
devshm          252M     0  252M   0% /dev/shm
/dev/sda2        950M   18M  885M   2% /home
/dev/sdb1        4,0G   73M   3,7G   2% /travail
root@serveur:~# _
```

Pour que ce montage perdure lors d'un redémarrage du système, la modification du fichier `/etc/fstab` s'impose en ajoutant la ligne suivante :

<code>/dev/sdb1 /travail ext3 relatime 0 2</code>

À l'ancienne mode, un label se définissait par la commande `e2label`. Maintenant, on indique plutôt l'**UUID** qui se récupère avec la commande :

```
vol_id -u /dev/sdb1 > travail.uuid
```

J'ai créé une redirection dans un fichier de manière à le récupérer plus facilement... Ouvrez à nouveau le fichier `/etc/fstab` avec VIM, remplacez `/dev/sdb1` par `UUID=` et tapez les touche [Echap] + : + r travail.uuid afin de lire le numéro. Il ne reste plus qu'à compléter la ligne.