Guide du partage d'imprimante entre les systèmes Debian GNU/Linux et Microsoft Windows

Ian Ward `<ian CHEZ excess POINT org>`

Adaptation française: Vincent Chartier

`<vchartier CHEZ kyxar POINT fr>`

Relecture de la version française: Claude Thomassin

`<cthomassin CHEZ waika9 POINT com>`

Préparation de la publication de la v.f.: Jean-Philippe Guérard

`<jean TIRET philippe POINT guerard CHEZ tigreraye.org>`

Version : 1.2.fr.1.0

2003-11-03

Historique des versions

Version 1.2.fr.1.0	2003-11-03	VCR, CT, JPG
Première adaptation française		
Version 1.2	2003-10-03	IW
Note à propos de Woody et gs-esp, conflit avec la commande « enable » de bash et une correction pour les clients XP et 2000 (*Note about woody and gs-esp, conflict with bash's enable command and fix for XP/2000 clients*)		
Version 1.1	2003-06-26	IW
Ajout de mots de passe pour les imprimantes Windows partagées, corrections (*Added passwords on windows shared printers, Corrections*)		
Version 1.0	2003-05-15	TMM
Première publication, revue par le projet de documentation Linux (*Initial release, reviewed by LDP*)		
Version 0.8	2003-04-11	IW
Converti à partir de LaTeX (*converted from LaTeX*)		

Table des matières

1. Introduction

Debian GNU/Linux [http://www.debian.org] est une distribution Linux de premier choix dont la maintenance est assurée par des volontaires. Malheureusement, la configuration d'imprimantes sous Debian peut être difficile. De plus, il n'est pas facile de trouver des instructions simples expliquant comment configurer des imprimantes partagées entre Windows et Linux en utilisant les derniers outils. Ce guide a été écrit pour résoudre ces deux problèmes.

Ce guide va vous expliquer comment utiliser les outils en ligne de commande pour configurer l'impression sur votre système Debian. Il vous expliquera comment envoyer des documents à partir de Linux vers des imprimantes Windows et comment partager des imprimantes sous Linux avec des PC sous Windows. Quelques exemples de dépannage vous seront aussi fournis.

La dernière version originale de ce document est disponible sur excess.org [http://excess.org/docs/linux_windows_printing.html]. Le code source en XML Docbook et les fichiers images EPS nécessaires à générer les différents formats de publication peuvent également être téléchargés sur excess.org [http://excess.org/docs/src/]. N'hésitez pas à envoyer (en anglais) des corrections ou suggestions concernant la version originale de ce document à `<ian CHEZ excess POINT org>`.

La dernière version française de ce document est toujours disponible sur traduc.org [http://www.traduc.org/docs/howto/lecture/Debian-and-Windows-Shared-Printing.html]. Le code source en XML Docbook et les fichiers EPS du document original peuvent également être téléchargés sur traduc.org [http://ftp.traduc.org/doc-vf/HOWTO/telechargement/sgml/Debian-and-Windows-Shared-Printing.tar.gz]. N'hésitez pas à nous signaler les coquilles que vous pourrez trouver, et à nous envoyer vos corrections ou suggestions d'améliorations relatives à la version française de ce document à `<vcr CHEZ kyxar POINT fr>` ou à `<commentaires CHEZ traduc POINT org>`.

2. Comment démarrer

2.1. Composants pour l'impression sous Linux

Les principaux composants que nous utiliserons sont :

- CUPS

  Le système commun d'impression UNIX (*The Common UNIX Printing System* [http://www.cups.org]) est un système de gestion des impressions et un ensemble de programmes permettant d'utiliser et d'administrer les imprimantes.

- Samba

  Samba [http://www.samba.org] est un logiciel permettant aux ordinateurs sous un autre système que Windows de se comporter en réseau comme des machines sous Windows. En effet, Samba met en œuvre les protocoles de partage de fichiers et d'imprimantes utilisés par Windows.

- Pilotes d'imprimantes

LinuxPrinting.org [http://www.linuxprinting.org] offre le plus grand choix de pilotes d'imprimantes et gère une base de données des imprimantes compatibles Linux. Vous devrez télécharger un pilote d'imprimante pour chaque modèle d'imprimante que vous voudrez utiliser sous Linux. Un pilote d'imprimante est constitué d'un fichier PPD et d'un filtre, ou bien uniquement d'un fichier PPD dans le cas des imprimantes compatibles PostScript.

2.2. Logiciels requis

Tous les programmes et les bibliothèques requis sont inclus en standard dans l'archive Debian. Vous pouvez télécharger et installer ces paquets en utilisant les outils classiques de gestion des paquet de Debian. Ce qui suit est une liste des paquets dont vous aurez besoin :

cupsys
: Le serveur CUPS

cupsys-bsd
: Les commandes BSD de CUPS

cupsys-client
: Les programmes clients de CUPS

foomatic-bin
: Les pilotes d'imprimante de LinuxPrinting.org

samba
: Le serveur SMB et CIFS Samba pour UNIX

smbclient
: Le client SMB et CIFS Samba pour UNIX

gs-esp
: Le Ghostscript ESP [http://www.cups.org/ghostscript.php]

  Ce paquet n'est pas disponible dans la distribution Debian GNU/Linux 3.0 (aussi appelée woody), utilisez plutôt *gs*

a2ps
: Le logiciel A2PS [http://www.gnu.org/software/a2ps/] de GNU

Les commandes suivantes installeront ces logiciels :

```
apt-get update
apt-get install cupsys cupsys-bsd cupsys-client foomatic-bin \
                samba smbclient gs-esp a2ps
```

Des paquets additionnels peuvent être nécessaires pour certaines imprimantes spécifiques. Par exemple, le paquet *hpijs* doit être installé pour permettre le fonctionnement correct des imprimantes InkJet de HP.

2.3. Configuration de l'imprimante locale avec CUPS

La commande **lpadmin** est utilisée pour configurer les imprimantes. L'exemple suivant illustre comment configurer une imprimante laser avec CUPS :

```
/usr/sbin/lpadmin -p Laser -v parallel:/dev/lp0 -P /root/laser.ppd
/usr/bin/enable Laser
/usr/sbin/accept Laser
/usr/sbin/lpadmin -d Laser
```

Note

L'interpréteur de commandes **bash** a une commande intégrée appelée **enable**. Les utilisateurs de **bash** devront donc utiliser le chemin complet de la commande (**/usr/bin/enable**) pour activer l'imprimante.

La première commande crée une nouvelle imprimante appelée `Laser` qui est connectée au premier port parallèle et utilise le fichier PPD suivant : `/root/laser.ppd`.

`Laser` est alors activée et configurée pour accepter les tâches d'impression avec les commandes **enable** et **accept**.

La dernière commande configure `Laser` comme imprimante par défaut. Des informations plus détaillées concernant la configuration d'imprimante sont disponibles dans la documentation de CUPS.

2.4. Les bases de l'impression sous Linux

Figure 1. Imprimer en local

Les documents sont envoyés dans la file d'attente via la commande **lpr** ou **lp** suivie du nom de fichier. Vous pouvez voir la file d'attente et consulter le statut de l'imprimante avec les commandes **lpstat -o** et **lpstat -p**. Pour annuler une impression, utilisez la commande **cancel** ou **lprm** suivie du numéro identifiant l'impression.

Le serveur d'impression CUPS est appelé **cupsd**. Il convertit des documents vers le format PostScript, puis les convertit dans un format natif compréhensible par l'imprimante (voir le schéma de la Figure 1, « Imprimer en local »). Les imprimantes qui ne comprennent pas le format PostScript utilisent un format tramé (de matrice de points ou *bitmap*) pour les documents. Les formats tramés peuvent être beaucoup plus lourds que le PostScript original, et mettront plus de temps à être envoyés à l'imprimante.

Les filtres sont des programmes utilisés pour convertir des documents d'un format vers un autre. Le gestionnaire d'impression CUPS fera de son mieux pour trouver un filtre qui convienne pour les documents que vous lui fournirez. Si aucun filtre adapté n'est installé, vous recevrez un message d'erreur ressemblant à `lpr : impossible d'imprimer le fichier : client-erreur-format-document-non-supporté`.

Beaucoup d'applications n'offrent pas de de filtres correspondant à leur format de documents. Les documents crées avec ces applications ne peuvent être imprimés que depuis l'application elle-même, à moins d'exporter le document vers un format PostScript ou un autre format standard.

3. Imprimer vers des PC sous Windows

3.1. Connexion à Windows

Figure 2. L'impression en réseau

SMB et CIFS sont les protocoles utilisés par Windows pour le partage de fichiers et d'imprimantes. Nous utiliserons Samba pour communiquer avec les PC sous Windows via ces protocoles. Avant de configurer CUPS, nous devons nous assurer que nous pouvons nous connecter aux PC sous Windows en utilisant la commande **smbclient**, le client Samba pour les protocoles SMB et CIFS (voir le schéma de la Figure 2, « L'impression en réseau »).

Voici par exemple comment établir une nouvelle connexion à un PC sous Windows :

```
/usr/bin/smbclient -L orange -U fred

added interface ip=10.6.7.234 bcast=10.6.7.255 nmask=255.255.255.0
Got a positive name query response from 10.6.7.8 ( 10.6.7.8 )
```

```
Password: (non affiché)

Sharename  Type  Comment
PRINTER$   Disk
JETDENCRE  Printer
TRUCS      Disk
IPC$       IPC    Remote Inter Process Communication
```

La commande utilisée ci-dessus demande la liste des partages existant sur un PC sous Windows appelé `orange`, avec l'identifiant utilisateur `fred`. Le résultat de cette commande montre une imprimante appelée `JETDENCRE`.

Si le service de nommage Windows n'est pas disponible, vous devrez spécifier l'adresse IP du PC sous Windows avec l'option `-I` comme ci-dessous :

```
/usr/bin/smbclient -I 10.6.7.8 -L orange -N
```

Pour de plus amples informations, consultez la documentation de Samba sur l'utilisation de **smbclient**.

3.2. Configuration de CUPS

Une fois que vous aurez trouvé votre imprimante Windows, vous pourrez configurer CUPS. Tout d'abord, vérifiez que votre installation de CUPS dispose de la compatibilité SMB en utilisant la commande suivante :

```
ls -l /usr/lib/cups/backend/smb
```

Si ce fichier n'existe pas, créez-le par la commande suivante :

```
ln -s `which smbspool` /usr/lib/cups/backend/smb
```

Ceci est un exemple de configuration de l'imprimante montrée plus haut :

```
/usr/sbin/lpadmin -p ImprimanteOrange \
                  -v smb://fred:mon_passe@orange/JETDENCE -P /root/jetdencre.ppd
/usr/bin/enable ImprimanteOrange
/usr/sbin/accept ImprimanteOrange
/usr/sbin/lpadmin -d ImprimanteOrange
```

Comme mentionné précédemment, bash dispose d'une commande intégrée appelée **enable**, donc les utilisateurs de bash doivent utiliser le chemin complet de la commande (**/usr/bin/enable**) lorsqu'ils souhaitent activer une imprimante.

La commande **lpadmin** vous permet de configurer l'accès depuis Linux à une imprimante partagée sous Windows. Il suffit de lui indiquer comme paramètre unique le nom d'utilisateur, le mot de passe, le nom netbios et le nom de l'imprimante.

Regardez la Section 2.3, « Configuration de l'imprimante locale avec CUPS » pour une explication plus approfondie des commandes utilisées ci-dessus. Si le service de nommage Windows n'est pas disponible, ajoutez l'option `-h` suivie de l'adresse IP de la machine sous Windows à la première commande **lpadmin** :

```
/usr/sbin/lpadmin -p ImprimanteOrange -h 10.6.7.8 \
                  -v smb://fred:mon_passe@orange/jetdencre -P /root/jetdencre.ppd
```

Votre imprimante est maintenant prête à être testée. Envoyez un fichier à l'imprimante avec la commande **lp** suivie du nom de fichier, ou en imprimant la document à partir d'une application.

4. Partager des imprimantes avec des PC sous Windows

4.1. Les bases du partage

Figure 3. Partage d'imprimante

Samba utilise les démons **nmbd** et **smbd** pour le partage de fichiers et d'imprimantes avec des PC sous Windows. **nmbd** fonctionne comme un service de nommage Windows, en diffusant le nom de votre ordinateur aux autres PC sous Windows du réseau local. **smbd** accepte les demandes de fichiers et d'impression en provenance de machines sous Windows (cf. Figure 3, « Partage d'imprimante »).

Vous aurez besoin de télécharger et d'installer sous Windows les pilotes des imprimantes que vous partagerez sous Linux. Vous pourrez en général trouver ces pilotes sur les sites web de leurs constructeurs.

4.2. Configuration de Samba

Si vous autorisez un accès anonyme à votre imprimante, vous devrez créer un compte utilisateur pour les impressions à distance :

```
/usr/sbin/adduser --system --disabled-password smbprint
```

Cette commande ajoute un utilisateur appelé `smbprint` sur votre système. Vérifiez qu'il y a assez d'espace disque dans `/home/smbprint`, le répertoire personnel de l'utilisateur `smbprint` pour stocker les fichiers en attente d'impression. Vérifiez que l'utilisateur `smbprint` ne dispose pas des droits de lecture ou de modification sur les fichiers et les répertoires sensibles. Si vous avez configuré CUPS pour restreindre l'impression à certains utilisateurs sur votre système, vous devrez autoriser l'utilisateur `smbprint` à accéder aux imprimantes que vous voulez partager.

Le fichier de configuration de Samba est `/etc/samba/smb.conf`. Ce qui suit est un exemple de configuration permettant d'utiliser CUPS avec l'utilisateur `smbprint` :

```
[global]
 printcap name = cups
 printing = cups
 security = share

[printers]
 browseable = yes
 printable = yes
 public = yes
 create mode = 0700
 guest only = yes
 use client driver = yes
 guest account = smbprint
 path = /home/smbprint
```

Veuillez noter que cette configuration va autoriser l'impression par toute personne pouvant établir une connexion réseau à votre ordinateur, ce qui n'est pas recommandé pour des machines situées sur des réseaux non sûrs. Ce qui est par exemple le cas des ordinateurs reliés directement à internet. Si vous devez mettre en place un contrôle d'accès, mettez `security = user` ou `security = domain` et lisez les pages de manuel de Samba pour de plus amples informations.

Une fois que vous aurez ajouté les réglages ci-dessus à votre fichier de configuration Samba, vous devez redémarrer Samba avec la commande :

```
/etc/init.d/samba restart
```

4.3. Configuration de CUPS

Les pilotes d'imprimante Windows formatent leur sortie pour l'imprimante avant de l'envoyer au travers du réseau. Vous devrez configurer CUPS pour accepter la sortie pré-formatée en enlevant dé-commentant[1] la ligne ci-dessous du fichier `/etc/cups/mime.convs` :

```
application/octet-stream   application/vnd.cups-raw   0   -
```

Vous devrez aussi dé-commenter la ligne ci-dessous dans `/etc/cups/mime.types` :

```
application/octet-stream
```

Maintenant, vous devez configurer CUPS pour autoriser les connexions en provenance des autres machines du réseau. Ajoutez les lignes ci-dessous au fichier `/etc/cups/cupsd.conf` :

```
<Location /printers>
 AuthType None
 Order Deny,Allow
 Deny From None
 Allow From All
</Location>
```

Comme dans la configuration de Samba, cette configuration autorise n'importe quelle machine à se connecter à vos imprimantes et n'est pas recommandée sur des réseaux non sécurisés. Pour apprendre comment configurer le contrôle d'accès de vos imprimantes, lisez la page de manuel du fichier `cupsd.conf` et la documentation de CUPS.

Finalement, redémarrez CUPS avec la commande suivante :

```
/etc/init.d/cupsys restart
```

Votre imprimante sous Linux devrait désormais être accessible par les PC sous Windows de votre réseau local. Suivez les étapes habituelles de configuration d'une imprimante réseau sur vos machines sous Windows et n'oubliez pas d'imprimer une page de test.

5. Résolution de problèmes

5.1. Échec des connexions aux imprimantes sous Windows

[1] C'est-à-dire en retirant le caractère dièse (« # ») en début de ligne.

Quand **smbspool**, l'utilitaire correspondant à **smbclient** utilisé par CUPS n'arrive pas à se connecter, il émet des messages d'erreur pleins d'humour mais pas très utiles. L'un de ces messages est :

```
Impossible de se connecter à l'hôte Samba : Succès.
```

L'échec des connexions peut également se manifester par le blocage apparent des documents dans la file d'attente des imprimantes sous Windows.

Examinez les entrées les plus récentes du journal des erreurs de CUPS avec la commande suivante :

```
/usr/bin/tail /var/log/cups/error_log
```

Si vous voyez un message ressemblant à `cli_connect() failed...` c'est que **smbspool** n'a pu trouver la machine Windows à laquelle vous essayez de vous connecter.

Vérifiez l'orthographe du nom de la machine sous Windows. Vérifiez aussi que la machine sous Windows est allumée et que sa connexion réseau fonctionne correctement. Assurez-vous que vous pouvez vous y connecter en utilisant **smbclient** comme cela a été présenté dans la Section 3.1, « Connexion à Windows ».

Si vous voyez un message ressemblant à `SMB tree connect failed: ERRSRV - ERRinvnetname` c'est que **smbclient** est parvenu à se connecter à la machine sous Windows mais n'a pas pu se connecter à l'imprimante que vous avez indiqué. Vérifiez l'orthographe du nom de l'imprimante partagée en utilisant la commande **smbclient** comme cela a été présenté dans la Section 3.1, « Connexion à Windows ».

5.2. D'autres problèmes

Parmi les autres problèmes que vous pourrez rencontrer, il y a, par exemple, le fait d'être incapable d'imprimer vers une imprimante locale ou le fait de voir les travaux d'impression disparaître de la file d'attente sans s'être imprimés. Il se peut aussi que vous voyiez des messages d'erreurs vagues tels que :

```
Child process 2384 exited with status 32.
```

Augmentez le niveau de détail du journal des erreurs (paramètre `LogLevel`) en lui donnant la valeur `debug`, ce qui vous permettra d'avoir plus d'informations sur ce qui s'est passé avant que l'impression échoue :

1. Ouvrez le fichier de configuration principal de CUPS `/etc/cups/cupsd.conf` avec un éditeur de texte.
2. Changez la ligne qui contient `LogLevel warn` en `LogLevel debug`.
3. Sauvegardez le fichier de configuration et quittez l'éditeur de texte.
4. Relancez le serveur CUPS avec la commande suivante :

   ```
   /etc/init.d/cupsys restart
   ```

Vous pourrez consulter le fichier d'historique de CUPS avec la commande suivante :

```
/usr/bin/tail -f /var/log/cups/error_log
```

Vous devriez voir une ligne disant `Scheduler shutting down due to SIGTERM`. Cela indique que le serveur CUPS a été correctement arrêté.

Relancez votre travail d'impression et recherchez des messages intéressants pour le diagnostic du problème.

Un exemple de message de débogage intéressant est :

```
GNU Ghostscript 7.05 : Can't start ijs server 'hpijs'.
```

Dans ce cas, la solution est d'installer le paquet *hpijs*.

Si vous ne pouvez pas déterminer la cause de l'échec, effectuez une recherche sur internet avec les mots clefs du message d'erreur que vous avez trouvé ; il y a des chances que quelqu'un aie déjà résolu votre problème auparavant. Vous pouvez aussi essayer de mettre à jour les paquets listés dans la Section 2.2, « Logiciels requis » si une version plus à jour est disponible.

6. Licence & droits d'utilisation

6.1. Droits d'utilisation (v.f.)

Avertissement

Ceci est la version française non officielle de la licence selon laquelle ce document est distribué. Seule la version anglaise de cette licence (ci-dessous) fait foi.

Copyright © 2003 Ian Ward.

Copyright © 2003 Vincent Chartier, Claude Thomassin and Jean-Philippe Guérard pour la version française.

Ce document est un logiciel libre ; vous pouvez le redistribuer ou le modifier selon les termes de la licence publique générale GNU (GPL), tel que publiée par la Free Software Foundation ; que ce soit dans sa version 2 ou bien, à votre choix, selon toute version ultérieure.

Il est distribué dans l'espoir qu'il se révélera utile, mais sans aucune garantie ; sans même les garanties implicites liés aux produits commerciaux ou d'adaptation à un but particulier. Reportez-vous à la licence publique générale GNU (GPL) pour plus d'informations.

Une copie de la licence publique générale GNU (GPL) est disponible dans le fichier `/usr/share/common-licenses/GPL` livré avec la distribution Linux/GNU Debian. Cette licence est également disponible sur la Toile à l'adresse http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html. Vous pouvez également obtenir une copie de cette licence en écrivant (en anglais) à Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307, États-Unis d'Amérique.

6.2. License

Avertissement

Ceci est la version originale officielle de la licence selon laquelle ce document est distribué. Seule cette version fait foi. Une version française non-officielle est disponible ci-dessus.

Copyright © 2003 Ian Ward.

Copyright © 2003 Vincent Chartier, Claude Thomassin and Jean-Philippe Guérard for the french translation.

This manual is free software; you may redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your option) any later version.

This is distributed in the hope that it will be useful, but without any warranty; without even the implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose. See the GNU General Public License for more details.

A copy of the GNU General Public License is available as /usr/share/common-licenses/GPL in the Debian GNU/Linux distribution or on the World Wide Web at http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html. You can also obtain it by writing to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.