

Niveau : Admin Junior	Numéro de la Leçon	Dernière Modification
2/4	<progres 9/12 style=inline />	2020/01/30 03:28

Gestion des Impressions

Cups

Le logiciel **Common Unix Printing System** est un système de gestion des impressions conçu pour Unix.

Protocoles

Cups utilise le protocole **IPP** sur les ports udp/631 et tcp/631.

Ce protocole :

- est une extension du protocole HTTP
- permet d'administrer CUPS via un navigateur web
- permet de décrire les spools d'impression par simple URL

Cups peut aussi utiliser les deux protocoles suivants :

- **tcp/515** - Protocole BSD
- **tcp/9100** - Protocole JetDirect pour les imprimantes réseau HP

Daemon

cups est le daemon principal du système CUPS. Quand cupsd traite une impression, il transmet les données à un **filtre** en fonction du modèle d'imprimante. Après traitement par le filtre, cupsd transmet le résultat à un **backend** qui se charge de l'impression. Les échanges entre cupsd et ces programmes se font via des **répertoires de spools** et des **tubes**.

cupsd.conf

Le principal fichier concerné par CUPS est :

/etc/cups/cupsd.conf

Le fichier de configuration de CUPS est **/etc/cups/cupsd.conf**. Dans ce fichier on peut trouver :

- le port d'écoute d'IPP
- les comptes utilisateur et groupe sous lesquels s'exécute le serveur
- le niveau de journalisation
- la configuration du serveur **Browse**, c'est-à-dire de découverte des imprimantes réseaux
- les ACL d'accès au spools
- les ACL d'accès à l'administration du serveur.

```
root@debian:~# cat /etc/cups/cupsd.conf
#
#
# Sample configuration file for the CUPS scheduler.  See "man cupsd.conf" for a
# complete description of this file.
#
#
# Log general information in error_log - change "warn" to "debug"
# for troubleshooting...
LogLevel warn

# Deactivate CUPS' internal logrotating, as we provide a better one, especially
# LogLevel debug2 gets usable now
MaxLogSize 0

# Administrator user group...
SystemGroup lpadmin
```

```
# Only listen for connections from the local machine.  
Listen localhost:631  
Listen /var/run/cups/cups.sock  
  
# Show shared printers on the local network.  
Browsing On  
BrowseOrder allow,deny  
BrowseAllow all  
BrowseLocalProtocols CUPS dnssd  
  
# Default authentication type, when authentication is required...  
DefaultAuthType Basic  
  
# Restrict access to the server...  
<Location />  
    Order allow,deny  
</Location>  
  
# Restrict access to the admin pages...  
<Location /admin>  
    Order allow,deny  
</Location>  
  
# Restrict access to configuration files...  
<Location /admin/conf>  
    AuthType Default  
    Require user @SYSTEM  
    Order allow,deny  
</Location>  
  
# Set the default printer/job policies...  
<Policy default>  
    # Job-related operations must be done by the owner or an administrator...  
    <Limit Send-Document Send-URI Hold-Job Release-Job Restart-Job Purge-Jobs Set-Job-Attributes Create-Job-
```

```
Subscription Renew-Subscription Cancel-Subscription Get-Notifications Reprocess-Job Cancel-Current-Job Suspend-  
Current-Job Resume-Job CUPS-Move-Job CUPS-Get-Document>  
    Require user @OWNER @SYSTEM  
    Order deny,allow  
  </Limit>  
  
  # All administration operations require an administrator to authenticate...  
  <Limit CUPS-Add-Modify-Printer CUPS-Delete-Printer CUPS-Add-Modify-Class CUPS-Delete-Class CUPS-Set-Default  
CUPS-Get-Devices>  
    AuthType Default  
    Require user @SYSTEM  
    Order deny,allow  
  </Limit>  
  
  # All printer operations require a printer operator to authenticate...  
  <Limit Pause-Printer Resume-Printer Enable-Printer Disable-Printer Pause-Printer-After-Current-Job Hold-New-  
Jobs Release-Held-New-Jobs Deactivate-Printer Activate-Printer Restart-Printer Shutdown-Printer Startup-Printer  
Promote-Job Schedule-Job-After CUPS-Accept-Jobs CUPS-Reject-Jobs>  
    AuthType Default  
    Require user @SYSTEM  
    Order deny,allow  
  </Limit>  
  
  # Only the owner or an administrator can cancel or authenticate a job...  
  <Limit Cancel-Job CUPS-Authenticate-Job>  
    Require user @OWNER @SYSTEM  
    Order deny,allow  
  </Limit>  
  
  <Limit All>  
    Order deny,allow  
  </Limit>  
</Policy>
```

```
# Set the authenticated printer/job policies...
<Policy authenticated>
  # Job-related operations must be done by the owner or an administrator...
  <Limit Create-Job Print-Job Print-URI>
    AuthType Default
    Order deny,allow
  </Limit>

  <Limit Send-Document Send-URI Hold-Job Release-Job Restart-Job Purge-Jobs Set-Job-Attributes Create-Job-
Subscription Renew-Subscription Cancel-Subscription Get-Notifications Reprocess-Job Cancel-Current-Job Suspend-
Current-Job Resume-Job CUPS-Move-Job CUPS-Get-Document>
    AuthType Default
    Require user @OWNER @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

# All administration operations require an administrator to authenticate...
<Limit CUPS-Add-Modify-Printer CUPS-Delete-Printer CUPS-Add-Modify-Class CUPS-Delete-Class CUPS-Set-Default>
  AuthType Default
  Require user @SYSTEM
  Order deny,allow
</Limit>

# All printer operations require a printer operator to authenticate...
<Limit Pause-Printer Resume-Printer Enable-Printer Disable-Printer Pause-Printer-After-Current-Job Hold-New-
Jobs Release-Held-New-Jobs Deactivate-Printer Activate-Printer Restart-Printer Shutdown-Printer Startup-Printer
Promote-Job Schedule-Job-After CUPS-Accept-Jobs CUPS-Reject-Jobs>
  AuthType Default
  Require user @SYSTEM
  Order deny,allow
</Limit>

# Only the owner or an administrator can cancel or authenticate a job...
<Limit Cancel-Job CUPS-Authenticate-Job>
```

```
AuthType Default
Require user @OWNER @SYSTEM
Order deny,allow
</Limit>

<Limit All>
  Order deny,allow
</Limit>
</Policy>

#
#
```

Filtres

Les filtres disponibles au système CUPS se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/cups/filter** :

```
root@debian:~# ls /usr/lib/cups/filter
bannertops  hpcac          pdftoopvp    rasteroepson
commandtocanon  hpcups        pdftopdf     rasterescpx
commandtoepson  hpcupsfax     pdftops      rastertogutenprint.5.2
commandtoescpx  hpgltops     pdftoraster   rasterohp
commandtopclx   hplipjs       pstopdf      rasterlabel
commandtopdf    imagedtopdf   pstops       rasterpclx
cpdftocps     imagedtops     pstopxl      textonly
cupsomatic    imageraster    pstoraster   texttopdf
foomatic-rip   oopstops      pstotiff     texttops
gziptoany     pdftoijjs     rasterdymo
```

Backends

Les Backends disponibles au système CUPS se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/cups/backend** :

```
root@debian:~# ls /usr/lib/cups/backend
beh    hp      http   lpd      scsi    snmp    usb
dnssd  hpfax   ipp    parallel serial  socket
```

La liste des backends reconnus par CUPS peut être obtenue en saisissant la commande suivante :

```
root@debian:~# lpinfo -v
direct scsi
network http
network ipp
network lpd
direct hp
network beh
network socket
direct hpfax
```

Il y a un type de backend par liaison locale d'imprimante (usb, série, parallèle). Il peut y avoir aussi un backend par type de protocole réseau :

Backend	Description
IPP	Client IPP
LPD	Client LPD
SMB	Client SMB
Socket	Client JetDirect sur port tcp/9100
Pap/cap	Client AppleTalk

Journaux

Les journaux de CUPS se trouvent dans **/var/log/cups** :

```
root@debian:~# ls -l /var/log/cups
total 4
```

```
-rw-r----- 1 root adm 191 4 avril 15:57 access_log
```

Imprimantes

Les informations concernant l'imprimante ou les imprimantes configurée(s) sont stockées dans le fichier **/etc/cups/printers.conf**.

La commande suivante liste les imprimantes connues de CUPS :

```
root@debian:~# lpinfo -m | more
fomatic:Alps-MD-1000-md2k.ppd Alps MD-1000 Foomatic/md2k
fomatic:Alps-MD-1300-md1xMono.ppd Alps MD-1300 Foomatic/md1xMono
fomatic:Alps-MD-1300-md2k.ppd Alps MD-1300 Foomatic/md2k
fomatic:Alps-MD-1500-md1xMono.ppd Alps MD-1500 Foomatic/md1xMono
fomatic:Alps-MD-1500-md2k.ppd Alps MD-1500 Foomatic/md2k
fomatic:Alps-MD-2000-md2k.ppd Alps MD-2000 Foomatic/md2k
fomatic:Alps-MD-4000-md2k.ppd Alps MD-4000 Foomatic/md2k
fomatic:Alps-MD-5000-md5k.ppd Alps MD-5000 Foomatic/md5k
fomatic:Alps-MD-5000-md50Eco.ppd Alps MD-5000 Foomatic/md50Eco
fomatic:Alps-MD-5000-md50Mono.ppd Alps MD-5000 Foomatic/md50Mono
fomatic:Anitech-M24-epson.ppd Anitech M24 Foomatic/epson (recommended)
drv:///hpijs.drv/apollo-2100-hpijs.ppd Apollo 2100 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2100.ppd Apollo 2100, hpcups 3.10.6
drv:///hpijs.drv/apollo-2150-hpijs.ppd Apollo 2150 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2150.ppd Apollo 2150, hpcups 3.10.6
drv:///hpijs.drv/apollo-2200-hpijs.ppd Apollo 2200 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2200.ppd Apollo 2200, hpcups 3.10.6
drv:///hpijs.drv/apollo-2500-hpijs.ppd Apollo 2500 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2500.ppd Apollo 2500, hpcups 3.10.6
drv:///hpijs.drv/apollo-2600-hpijs.ppd Apollo 2600 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2600.ppd Apollo 2600, hpcups 3.10.6
drv:///hpijs.drv/apollo-2650-hpijs.ppd Apollo 2650 hpijs, 3.10.6
drv:///hpcups.drv/apollo-2650.ppd Apollo 2650, hpcups 3.10.6
```

--More--

Administration

Le serveur CUPS est administré en ligne de commande par l'utilisation d'une ou de plusieurs des commandes suivantes :

Commande	Description
lpadmin	Principale commande d'administration pour ajouter, supprimer et modifier des files d'attente
accept	Autorise le dépôt de requêtes dans un spool
reject	Interdit le dépôt de requêtes dans un spool
cupsenable	Autorise le traitement des requêtes dans un spool
cupsdisable	Interdit le traitement des requêtes dans un spool
lpstat	Liste des travaux en attente
cancel	Supprime des requêtes
lpmove	Déplace des travaux en attente d'un spool à un autre
lpinfo	Affiche la liste des filtres ou backends disponibles
lppasswd	Gère les comptes et les mots de passe pour l'accès web

Ipstat

Pour consulter la liste des files d'attente, il convient d'utiliser donc la commande **Ipstat** :

```
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
aucune destination système par défaut
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
```

Ipadmin

Créez maintenant une file d'attente sans pilote. Les imprimantes sans pilote utilisent le mode **raw** :

```
root@debian:~# lpadmin -p impl -v socket://localhost:12000 -m raw
```

Les options de cette commande sont les suivantes :

Options	Description
-p	Le nom de la file
-v	L'imprimante physique ou réseau sous forme URL
-m	Le modèle à utiliser (un fichier ayant une extension ppd qui identifie l'imprimante)

Les types de URL possibles sont :

URL	Description
file:/chemin/fichier	Impression dans un fichier
http://serveur:631/ipp/port1	Impression via http
lpd://serveur/queue	Impression via LPD
ipp://serveur:631/printers/queue	Impression via IPP
smb://workgroup/serveur/nompartage	Impression via SMB
socket://serveur	Impression via JetDirect
serial:/dev/ttyS0?baud=1200+bits=8+parity=none+flow=none	Impression via port série
parallel:/dev/lp0	Impression via port parallèle

Vérifiez la création de la file d'attente :

```
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
aucune destination système par défaut
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
impl n'acceptant pas de requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:04:47 CEST -
```

```
reason unknown
l'imprimante impl est désactivée depuis mer. 04 avril 2012 16:04:47 CEST -
    raison inconnue
```

accept, cupsenable

Il est maintenant possible d'activer l'imprimante grâce aux commandes **accept** et **enable** :

```
root@debian:~# accept impl
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
aucune destination système par défaut
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:04:47 CEST
l'imprimante impl est désactivée depuis mer. 04 avril 2012 16:04:47 CEST -
    raison inconnue
root@debian:~# cupsenable impl
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
aucune destination système par défaut
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
```

<note important> Notez que les deux commandes **accept** et **cupsenable** ont leurs opposées : **reject** et **cupsdisable**. </note>

Pour nommer une imprimante en tant que la **destination** par défaut, il convient d'utiliser la commande **lpadmin** avec l'option **-d** :

```
root@debian:~# lpadmin -d impl
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
destination système par défaut : impl
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
```

```
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
```

Vous allez maintenant créer une file d'attente pour une imprimante **HP Color LaserJet Series PCL 6** utilisant le fichier pxlcolor.ppd, appelée Imprimante1 et étant connectée au port parallèle. Premièrement il convient de copier le fichier **ppd** vers le répertoire /usr/share/cups/model/ :

```
root@debian:~# cp /usr/share/ppd/ghostscript/model/pxlcolor.ppd /usr/share/cups/model/
```

Créez maintenant la file d'attente :

```
root@debian:~# lpadmin -p Imprimante1 -E -v parallel:/dev/impr1 -m pxlcolor.ppd
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
destination système par défaut : impl
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
périphérique pour Imprimante1 : parallel:/dev/impr1
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
Imprimante1 acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:26:40 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante Imprimante1 est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:26:40 CEST
```

<note important> Notez que l'option **-E** permet de combiner les commandes **accept** et **cupsenable** avec **lpadmin**. </note>

Puisque vous n'avez pas réellement d'imprimante connectée à votre système, pour créer la file d'attente physique associée à cette imprimante il convient de saisir les commandes suivantes :

```
root@debian:~# touch /dev/impr1 ; chgrp lp /dev/impr1 ; chmod 660 /dev/impr1
```

Testez maintenant votre imprimante fictive :

```
root@debian:~# echo "Test Printer File" > /tmp/test.print
root@debian:~# lpadmin -d Imprimante1
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
```

```
destination système par défaut : Imprimantel
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
périphérique pour Imprimantel : parallel:/dev/impr1
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
Imprimantel acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:26:40 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante Imprimantel est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:26:40 CEST
root@debian:~# lp /tmp/test.print
l'identifiant de la requête est Imprimantel-1 (1 fichier(s))
```

<note important> Notez que l'impression a eu lieu et la requête s'appelle **Imprimante1-1**. </note>

Créez maintenant une deuxième file d'attente Imprimante2 et saisissez la commande **lpstat -t**. Vous devez obtenir un résultat similaire à celui-ci :

```
root@debian:~# lpadmin -p Imprimante2 -E -v parallel:/dev/impr2 -m pzlcolor.ppd
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
destination système par défaut : Imprimantel
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
périphérique pour Imprimantel : parallel:/dev/impr1
périphérique pour Imprimante2 : parallel:/dev/impr2
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
Imprimantel acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
Imprimante2 acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante Imprimantel est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
    imprimante en ligne à présent.
l'imprimante Imprimante2 est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
```

Classe d'imprimantes

Une **classe** est un **ensemble ordonné** d'imprimantes. Les requêtes envoyées à la classe sont imprimées sur la première imprimante disponible.

Pour créer une classe il convient d'utiliser la commande **lpadmin** avec l'option **-c** suivie par le nom de la classe à créer :

```
root@debian:~# lpadmin -p Imprimantel -c classe1
root@debian:~# lpadmin -p Imprimante2 -c classe1
```

Vérifiez la création de la classe :

```
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
destination système par défaut : Imprimantel
membres de la classe classe1 :
    Imprimantel
    Imprimante2
périphérique pour classe1 : ///dev/null
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
périphérique pour Imprimantel : parallel:/dev/impr1
périphérique pour Imprimante2 : parallel:/dev/impr2
classe1 n'acceptant pas de requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:39:08 CEST -
    reason unknown
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
Imprimantel acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
Imprimante2 acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
l'imprimante classe1 est désactivée depuis mer. 04 avril 2012 17:39:08 CEST -
    raison inconnue
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 16:06:12 CEST
l'imprimante Imprimantel est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
    imprimante en ligne à présent.
l'imprimante Imprimante2 est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
```

Le fichier **/etc/cups/printers.conf**

La configuration globale des files d'attente se trouve dans le fichier **/etc/cups/printers.conf** :

```
root@debian:~# cat /etc/cups/printers.conf
# Printer configuration file for CUPS v1.4.4
# Written by cupsd
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Printer impl>
Info impl
DeviceURI socket://localhost:12000
State Idle
StateTime 1333548372
Type 4
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
<DefaultPrinter Imprimantel>
Info Imprimantel
MakeModel HP Color LaserJet Series PCL 6 CUPS
DeviceURI parallel:/dev/impr1
State Idle
StateTime 1333553891
Type 8400972
Filter application/vnd.cups-raw 0 -
Filter application/vnd.cups-postscript 100 pstopxl
Filter application/vnd.cups-pdf 0 pstopxl
Filter application/vnd.cups-command 0 commandtops
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
```

```
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
<Printer Imprimante2>
Info Imprimante2
MakeModel HP Color LaserJet Series PCL 6 CUPS
DeviceURI parallel:/dev/impr2
State Idle
StateTime 1333553919
Type 8400972
Filter application/vnd.cups-raw 0 -
Filter application/vnd.cups-postscript 100 pstopxl
Filter application/vnd.cups-pdf 0 pstopxl
Filter application/vnd.cups-command 0 commandtops
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
```

Le fichier **/etc/cups/classes.conf**

La configuration globale des classes se trouve dans le fichier **/etc/cups/classes.conf** :

```
root@debian:~# cat /etc/cups/classes.conf
# Class configuration file for CUPS v1.4.4
# Written by cupsd
```

```
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Class classe1>
Info classe1
State Stopped
StateTime 1333553948
Accepting No
Shared Yes
JobSheets none none
Printer Imprimantel
Printer Imprimante2
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy retry-current-job
</Class>
```

cancel

Pour annuler l'impression il convient d'utiliser la commande **cancel** suivi du nom de la requête.

lpmove

La commande **lpmove** permet de déplacer un job d'une file à une autre.

Déclarez l'imprimante **imp1** comme étant l'imprimante par défaut :

```
root@debian:~# lpadmin -d impl
```

Créez ensuite une nouvelle impression :

```
root@debian:~# lp /tmp/test.print
l'identifiant de la requête est impl-2 (1 fichier(s))
root@debian:~# lpstat
impl-2           root          1024  mer. 04 avril 2012 17:43:58 CEST
```

Déplacer ce job vers la classe1 :

```
root@debian:~# lpmove impl classe1
root@debian:~# lpstat
classe1-2         root          1024  mer. 04 avril 2012 17:43:58 CEST
```

Pour retirer une file d'une classe, il convient d'utiliser la commande lpadmin :

```
root@debian:~# lpadmin -p Imprimantel -r classe1
root@debian:~# lpadmin -p Imprimante2 -r classe1
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
destination système par défaut : impl
périphérique pour impl : socket://localhost:12000
périphérique pour Imprimantel : parallel:/dev/impr1
périphérique pour Imprimante2 : parallel:/dev/impr2
impl acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:44:29 CEST
Imprimantel acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
Imprimante2 acceptant des requêtes depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
l'imprimante impl est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:44:29 CEST
    problème réversible : l'hôte du réseau « localhost » est occupé ; nouvel essai dans 20 secondes...
l'imprimante Imprimantel est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:11 CEST
    imprimante en ligne à présent.
l'imprimante Imprimante2 est inactive, mais activée depuis mer. 04 avril 2012 17:38:39 CEST
```

<note important> Notez que la classe est **automatiquement supprimée** quand elle est vide. </note>

Pour supprimer les files créées il convient de nouveau à utiliser la commande lpadmin :

```
root@debian:~# lpadmin -x Imprimante1
root@debian:~# lpadmin -x Imprimante2
root@debian:~# lpadmin -x Impl
root@debian:~# lpstat -t
le programmeur s'exécute
aucune destination système par défaut
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
```

Interface Web

CUPS peut également être administré en utilisant l'interface Web. Celle-ci est disponible à l'adresse <http://localhost:631>.

<note> Lancez l'interface Web. Re-créez les mêmes imprimantes et la même classe. </note>

~~DISCUSSION:off~~

Donner votre Avis

{(rater>id=debian_6|115|name=cette page|type=rate|trace=user|tracedetails=1)}

From:
<https://www.ittraining.team/> - www.ittraining.team

Permanent link:
<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:debian:6:115>

Last update: **2020/01/30 03:28**



