

Niveau : Admin Junior	Numéro de la Leçon	Dernière Modification
2/4	<progreCSS 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.

```
opensuse:~ # cat /etc/cups/cupsd.conf
#
# "$Id: cupsd.conf.in 9310 2010-09-21 22:34:57Z mike $"
#
# 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
# Administrator user group...
SystemGroup sys root
# 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

# Default authentication type, when authentication is required...
DefaultAuthType Basic

# Restrict access to the server...
<Location />
  Order allow,deny
  Allow 127.0.0.2
</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 Create-Job Print-Job Print-URI Validate-Job>
```

```
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>
    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 Validate-Job>
    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>

#
# End of "$Id: cupsd.conf.in 9310 2010-09-21 22:34:57Z mike $".
#

# The policy below is added by openSUSE/Novell during build of our cups package.
# The policy 'allowallforanybody' is totally open and insecure and therefore
# it can only be used within an internal network where only trusted users exist
# and where the cupsd is not accessible at all from any external host, see
# http://en.opensuse.org/SDB:CUPS\_and\_SANE\_Firewall\_settings
# Have in mind that any user who is allowed to do printer admin tasks
# can change the print queues as he likes - e.g. send copies of confidential
# print jobs from an internal network to any external destination, see
# http://en.opensuse.org/SDB:CUPS\_in\_a\_Nutshell
# For documentation regarding 'Managing Operation Policies' see
# http://www.cups.org/documentation.php/doc-1.4/policies.html
<Policy allowallforanybody>
    <Limit All>
        Order deny,allow
        Allow from all
    </Limit>
```

```
</Policy>
# Explicitly set the CUPS 'default' policy to be used by default:
DefaultPolicy default
# End of additions by openSUSE/Novell.
```

Filtres

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

```
opensuse:~ # ls /usr/lib/cups/filter
bannertops      gziptoany      pdftops        rastertoescpx
commandtocanon  hpcac          pdftoraster    rastertogutenprint.5.2
commandtoepson  hpcups         pstops         rasterto hp
commandtoescpx  hpcupsfax      pstopxl        rastertolabel
commandtopclx   hpgltops       pstoraster     rastertopclx
commandtops     hplipjs        pstotiff       texttops
foomatic-rip    imagetops      rastertodymo
foomatic-rip-hplip imagetoraster  rastertoepson
```

Backends

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

```
opensuse:~ # ls /usr/lib/cups/backend
beh  hpfax  ipp  parallel  scsi  smb  socket
hp   http   lpd  pipe      serial  snmp  usb
```

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

```
opensuse:~ # lpinfo -v
direct scsi
```

```
network socket
direct pipe
network lpd
network http
network ipp
network beh
direct hp
network smb
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** :

```
opensuse:~ # ls -l /var/log/cups/
total 4
-rw-r--r-- 1 root lp 382 Apr  4 12:57 access_log
```

Imprimantes

La commande suivante liste les imprimantes connues de CUPS :

```
opensuse:~ # lpinfo -m | more
```

```
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2100.ppd.gz Apollo 2100, hpcups 3.11.1.19
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2150.ppd.gz Apollo 2150, hpcups 3.11.1.19
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2200.ppd.gz Apollo 2200, hpcups 3.11.1.19
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2500.ppd.gz Apollo 2500, hpcups 3.11.1.19
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2600.ppd.gz Apollo 2600, hpcups 3.11.1.19
manufacturer-PPDs/hplip/apollo-2650.ppd.gz Apollo 2650, hpcups 3.11.1.19
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2100.5.2.ppd.gz Apollo P-2100 - CUPS+Gutenprint
v5.2.6
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2100.5.2.sim.ppd.gz Apollo P-2100 - CUPS+Gutenp
rint v5.2.6 Simplified
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2150.5.2.ppd.gz Apollo P-2150 - CUPS+Gutenprint
v5.2.6
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2150.5.2.sim.ppd.gz Apollo P-2150 - CUPS+Gutenp
rint v5.2.6 Simplified
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2200.5.2.ppd.gz Apollo P-2200 - CUPS+Gutenprint
v5.2.6
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2200.5.2.sim.ppd.gz Apollo P-2200 - CUPS+Gutenp
rint v5.2.6 Simplified
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2250.5.2.ppd.gz Apollo P-2250 - CUPS+Gutenprint
v5.2.6
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2250.5.2.sim.ppd.gz Apollo P-2250 - CUPS+Gutenp
rint v5.2.6 Simplified
gutenprint/5.2/C/stp-pcl-apollo-p2500.5.2.ppd.gz Apollo P-2500 - CUPS+Gutenprint
--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

Commande	Description
reject	Interdit le dépôt de requêtes dans un spool
cupsenable	Autorise le traitement des requêtes dans un spool
cupsddisable	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

lpstat

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

```
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
```

lpadmin

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

```
opensuse:~ # 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 possible 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 :

```
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
device for impl: socket://localhost:12000
impl not accepting requests since Wed Apr  4 13:00:57 2012 -
    reason unknown
printer impl disabled since Wed Apr  4 13:00:57 2012 -
    reason unknown
```

accept, cupsenable

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

```
opensuse:~ # accept impl
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
device for impl: socket://localhost:12000
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:00:57 2012
printer impl disabled since Wed Apr  4 13:00:57 2012 -
    reason unknown
opensuse:~ # cupsenable impl
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
device for impl: socket://localhost:12000
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
```

<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** :

```
opensuse:~ # lpadmin -d impl
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
system default destination: impl
device for impl: socket://localhost:12000
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
```

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 :

```
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante1 -E -v parallel:/dev/impr1 -m pxlcolor.ppd
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
```

```
system default destination: impl
device for impl: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/impr1
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
Imprimante1 accepting requests since Wed Apr  4 13:04:23 2012
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:04:23 2012
```

<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 :

```
opensuse:~ # touch /dev/impr1 ; chgrp lp /dev/impr1 ; chmod 660 /dev/impr1
```

Testez maintenant votre imprimante fictive :

```
opensuse:~ # echo "Test Printer File" > /tmp/test.print
opensuse:~ # lpadmin -d Imprimante1
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
device for impl: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/impr1
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
Imprimante1 accepting requests since Wed Apr  4 13:04:23 2012
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:04:23 2012
opensuse:~ # lp /tmp/test.print
request id is Imprimante1-1 (1 file(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 :

```
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante2 -E -v parallel:/dev/impr2 -m pxlcolor.ppd
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
device for impr1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/impr1
device for Imprimante2: parallel:/dev/impr2
impr1 accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
Imprimante1 accepting requests since Wed Apr  4 13:06:35 2012
Imprimante2 accepting requests since Wed Apr  4 13:07:11 2012
printer impr1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:06:35 2012
    Printer is now online.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:07:11 2012
```

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 :

```
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante1 -c classe1
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante2 -c classe1
```

Vérifiez la création de la classe :

```
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
members of class classe1:
    Imprimante1
    Imprimante2
```

```
device for class1: ///dev/null
device for impl: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/impr1
device for Imprimante2: parallel:/dev/impr2
class1 not accepting requests since Wed Apr  4 13:08:00 2012 -
    reason unknown
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:02:07 2012
Imprimante1 accepting requests since Wed Apr  4 13:06:35 2012
Imprimante2 accepting requests since Wed Apr  4 13:07:11 2012
printer class1 disabled since Wed Apr  4 13:08:00 2012 -
    reason unknown
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:02:07 2012
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:06:35 2012
    Printer is now online.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:07:11 2012
```

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

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

```
opensuse:~ # cat /etc/cups/printers.conf
# Printer configuration file for CUPS v1.4.6
# Written by cupsd on 2012-04-04 13:07
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Printer impl>
Info impl
DeviceURI socket://localhost:12000
State Idle
StateTime 1333537327
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 1333537595
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 1333537631
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`** :

```
opensuse:~ # cat /etc/cups/classes.conf
# Class configuration file for CUPS v1.4.6
# Written by cupsd on 2012-04-04 13:08
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Class class1>
Info class1
State Stopped
StateTime 1333537680
Accepting No
Shared Yes
JobSheets none none
Printer Imprimante1
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 :

```
opensuse:~ # lpadmin -d imp1
```

Créez ensuite une nouvelle impression :

```
opensuse:~ # lp /tmp/test.print
request id is imp1-2 (1 file(s))
opensuse:~ # lpstat
imp1-2                root                1024    Wed Apr  4 13:21:34 2012
```

Déplacer ce job vers la classe1 :

```
opensuse:~ # lpmove imp1 classe1
opensuse:~ # lpstat
classe1-2             root                1024    Wed Apr  4 13:21:34 2012
```

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

```
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante1 -r classe1
opensuse:~ # lpadmin -p Imprimante2 -r classe1
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
system default destination: impl
device for impl: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/impr1
device for Imprimante2: parallel:/dev/impr2
impl accepting requests since Wed Apr  4 13:21:59 2012
Imprimante1 accepting requests since Wed Apr  4 13:06:35 2012
Imprimante2 accepting requests since Wed Apr  4 13:07:11 2012
printer impl is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:21:59 2012
    Connecting to printer...
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:06:35 2012
    Printer is now online.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Wed Apr  4 13:07:11 2012
```

<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 :

```
opensuse:~ # lpadmin -x Imprimante1
opensuse:~ # lpadmin -x Imprimante2
opensuse:~ # lpadmin -x Impl
opensuse:~ # lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
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=opensuse_11_l115|name=cette page|type=rate|trace=user|tracedetails=1)}