

# Préparation LPI

## Exam 102

### 102.5. RPM et YUM

# Sommaire

- RPM
  - rpm
  - rpm2cpio
  - rpmbuild
- YUM
  - yum
  - yumdownloader

- Poids : 3
- Installer, r -installer, mettre à jour et supprimer des paquetages en utilisant la commande rpm et yum
- Obtenir des informations sur les paquetages rpm : version, état, dépendances, intégrité, signature
- Déterminer ce qu'un paquetage fournis comme fichiers
- Déterminer de quel paquetage provient un fichier

- RPM ( Red Hat Package Manager)
- Avantages :
  - Installation à partir de la ligne de commande...mais avec une commande à lancer cette fois !
  - Les paquetages récupérés auprès de l'éditeur de la distribution ou depuis d'autres sources sont censés fonctionner sans problème
  - Outre l'installation, l'utilitaire **rpm** fournit également :
    - La vérification
    - La mise à jour
    - La désinstallation
    - L'interrogation
    - La génération

- RPM sous GPL
  - Utilisé avec Mandriva (associé à urpmi)
  - Associé avec l'utilitaire yum
  - Associé avec l'utilitaire pirut
- Compatibilité CPU
  - X86
  - X86\_64
  - IA64
  - Alpha
  - Sparc

- Nommage des paquets : nom-paquet-x.y.z-i.arch.rpm
  - x.y.z : n° de version du paquet
  - i : build|release number. Indique une modification faite par le mainteneur du paquet indépendante de la version réelle de l'application
  - arch
    - i386 : 32 bits
    - i586|i686 : optimisation Pentium
    - ppc : PowerPC
    - x86\_64 : 64 bits
    - noarch : indépendant de l'architecture

- `rpm [operation][options] [nom-fichier-rpm|nom-paquet]`
- Installation en ligne de commande à partir d'un paquetage récupéré
- 1) Récupérer (par ftp ou http) le paquetage en prenant soin qu'il corresponde bien à la version de votre distribution.  
Ex : `foo-1.0-1.i386.rpm`
- 2) Lancer la commande  
`rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm`
- 3) C'est tout...ou presque !
- En cas de dépendance, rpm vous avertit des paquetages manquant. Les récupérer et les ajouter à la suite de la commande précédente.

- Pour exécuter l'application installée
  - Un lanceur a été ajouté automatiquement au menu “Applications”.
  - Sinon, le lancer à partir de la ligne de commande (Astuce : utiliser dans ce cas rpm pour lister la localisation des fichiers composant le paquetage et retrouver celle de l'exécutable)
- Les types d'opérations et les options associées sont spécifiés traditionnellement par des options ajoutées à la commande rpm



- Types d'opérations les plus courantes
  - -i : installe un paquet s'il n'existe pas déjà
  - -U : installe un paquet s'il n'existe pas déjà ou tente de la mettre à jour en désinstallant les anciennes versions
  - -F : mise à jour si un paquet de version inférieure existe
  - -q : interrogation des paquets
  - -V : vérification du paquet
  - -e : désinstallation du paquet
  - -b : construction d'un paquet
  - --rebuilddb : reconstruction de la base de données RPM si endommagée

- Options courantes d'installation et de mise à jour
  - -h : affiche le caractère # comme curseur de progression d'exécution de la commande
  - -v : mode verbeux
  - --force : force l'installation du paquet même si cela remplace des paquets existants, des fichiers existants, des paquets existants et plus récents
  - --nodeps : ne fait pas la vérification des dépendances
  - --oldpackage : permet lors d'un upgrade de remplacer un paquet récent par un plus ancien

- Options courantes d'interrogation
  - -a : interroge ou vérifie tous les paquets
  - -f FICHIER: interroge ou vérifie le paquet qui contient FICHIER
  - -p PAQUET : interroge le paquet (non installé) PAQUET
  - -i : affiche les informations détaillées sur le paquet
  - -l : liste les fichiers du paquet
  - -s : associé à -l, affiche l'état du paquet (normal, non installé ou remplacé)
  - -R : liste les dépendances d'un paquet

- Options d'interrogation

- `rpm -q nom-paquet` : recherche un paquet nommé `nom-paquet`
- `rpm -qi nom-paquet` : affiche les informations du `paquet`
- `rpm -qf nom-fichier` : affiche le paquet contenant `nom-fichier`
- `rpm -ql nom-paquet` : liste les fichiers contenus dans `le paquet`
- `rpm -qlp nom-fichier-rpm` : liste les fichiers contenus dans le fichier `rpm nom-fichier-rpm`

- Options d'interrogation ...

- `rpm -qc nom-paquet` : (ou `--changelog`) affiche uniquement les fichiers de configuration de `nom-paquet`
- `rpm -qd nom-paquet` : affiche uniquement les fichiers de documentation de `nom-paquet`
- `rpm -q --changelog nom-paquet` : affiche uniquement le changelog de `nom-paquet`
- `rpm -qp --changelog nom-paquet.rpm` : affiche uniquement le changelog de `nom-paquet.rpm`
- `rpm -qa [chaine*]` : affiche les liste des paquets (tous si pas de critère de recherche ou commençant par chaine)
- `rpm -qv nom-paquet` : affiche les liste des paquets en mode verbeux (mais pas plus d'info que sans `-v`)

- Options courantes de vérification
  - -V (--verify): compare les informations entre les fichiers réellement installés et les informations collectées dans l'en-tête du paquet située dans la base de données RPM

```
[franck@localhost ~]$ rpm -q lyx  
lyx-1.5.4-1.fc8
```

```
[franck@localhost ~]$ rpm -qi lyx
```

```
Name       : lyx                      Relocations: (not relocatable)  
Version    : 1.5.4                    Vendor: Fedora Project  
Release    : 1.fc8                    Build Date: mar 26 fév 2008 21:41:08 CET  
Install Date: ven 18 avr 2008 10:01:30 CEST    Build Host: hammer2.fedora.redhat.com  
Group      : Applications/Publishing    Source RPM: lyx-1.5.4-1.fc8.src.rpm  
Size       : 33966503                  License: GPLv2+  
Signature  : DSA/SHA1, jeu 13 mar 2008 02:13:33 CET, Key ID b44269d04f2a6fd2  
Packager   : Fedora Project  
URL        : http://www.lyx.org/  
Summary    : WYSIWYM (What You See Is What You Mean) document processor  
Description :  
LyX is a modern approach to writing documents which breaks with the  
obsolete "typewriter paradigm" of most other document preparation  
systems.
```

...

```
[franck@localhost ~]$ rpm -qf /bin/vi  
vim-minimal-7.1.245-1.fc8
```

```
[franck@localhost ~]$ rpm -ql lyx  
/usr/bin/lyx  
/usr/bin/lyxclient  
/usr/bin/tex2lyx  
/usr/share/applications/lyx.desktop  
...
```

```
[franck@localhost ~]$ rpm -qlp /tmp/bittorrent-4.4.0-1.fc8.rf.noarch.rpm  
/usr/bin/bittorrent-console  
/usr/bin/bittorrent-curses  
/usr/bin/bittorrent-tracker  
/usr/bin/changetracker-console  
/usr/bin/launchmany-console  
/usr/bin/launchmany-curses  
/usr/bin/maketorrent  
/usr/bin/maketorrent-console  
/usr/bin/torrentinfo-console
```



D'autres utilisations de la commande rpm :

→ Désinstallation

Ex : `rpm -e nom-paquet`

→ Pour la désinstallation, on fournit le nom du paquet et pas le nom du fichier rpm

```
# rpm -U arkeia-7.0.3-1.i386.rpm
```

```
attention: /opt/arkeia/arkboot/arkboot.cf créé en tant que /opt/arkeia/arkboot/arkboot.cf.rpmnew
arkeiad is already running. Stopping it ...
arkeiad is starting ...
You have new mail in /var/spool/mail/root
```

```
# rpm -e arkeia-7.0.3-1.i386.rpm
```

```
erreur: le paquetage arkeia-7.0.3-1.i386.rpm n'est pas installé
```

```
# rpm -e arkeia-7.0.3-1.i386
```

```
arkeiad successfully stopped
```

```
attention: /opt/arkeia/arkboot/arkboot.cf sauvé en tant que /opt/arkeia/arkboot/arkboot.cf.rpmsave
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -ivh iozone-3.283-1.fc8.rf.i386.rpm
```

```
Préparation... ##### [100%]
 1:iozone      ##### [100%]
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -q iozone-3.283-1.fc8.rf.i386
iozone-3.283-1.fc8.rf
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -qp iozone-3.283-1.fc8.rf.i386.rpm
iozone-3.283-1.fc8.rf
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -qlp iozone-3.283-1.fc8.rf.i386.rpm
/usr/bin/iozone
/usr/share/doc/iozone-3.283
/usr/share/doc/iozone-3.283/Gnuplot.txt
/usr/share/doc/iozone-3.283/IOzone_msword_98.pdf
/usr/share/doc/iozone-3.283/lozone_ps.gz
/usr/share/iozone
/usr/share/iozone/Generate_Graphs
/usr/share/iozone/gengnuplot.sh
/usr/share/iozone/gnu3d.dem
/usr/share/man/man1/iozone.1.gz
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -e iozone-3.283-1.fc8.rf.i386.rpm  
erreur: le paquetage iozone-3.283-1.fc8.rf.i386.rpm n'est pas  
installé
```

```
[root@localhost tmp]# rpm -e iozone-3.283-1.fc8.rf.i386
```

- rpm2cpio
- Permet d'extraire un paquetage rpm en archive cpio  
Envoie le résultat de l'extraction sur stdout
- Possibilité ensuite d'utiliser la commande cpio pour extraire des fichiers de l'archive

```
# mkdir arkeia
```

```
# rpm2cpio arkeia-6.0.22-1.i386.rpm > arkeia/arkeia-6.0.22-1.i386.rpm.cpio
```

```
# cd arkeia
```

```
# cpio -i -d < arkeia-6.0.22-1.i386.rpm.cpio  
103116 blocks
```

```
# ls -l
```

```
total 51628
```

```
-rw-r--r--  1 root root 52795380 mar  3 22:04 arkeia-6.0.22-1.i386.rpm.cpio
```

```
drwx----- 11 root root   4096 mar  3 22:04 etc
```

```
drwx-----  3 root root   4096 mar  3 22:04 opt
```

```
drwx-----  3 root root   4096 mar  3 22:04 usr
```

- **YUM** <http://yum.baseurl.org/>
- Gestionnaire de paquetage RPM développé à la Duke University
  - Recherche des paquets dans plusieurs dépôts
  - Utilisation de dépôts sur le réseau ou « locaux » pour héberger les applications métiers
  - Détection et installation des dépendances
  - Interface simple en ligne de commande
  - Front-end graphiques (pirut, yumex,...)
- Remplace up2date sur RHEL/Centos

- Définition des sources (dépôts)
- Le fichier `/etc/yum.repos.d` contient les fichiers de définition des sources des paquets avec des noms de la forme `nom-dépôt.repo`
- Dépôts obligatoires (ceux spécifiés à l'installation de la distrib)
  - base
  - Updates
- Dépôts supplémentaires (ex Fedora)
  - livna ( pilotes matériels et multimédia)
  - dag, dries, rpmforge, freshrpms...

```
[root@localhost tmp]# cat /etc/yum.repos.d/rpmforge.repo
# Name: RPMforge RPM Repository for Fedora Core 3 - dag
# URL: http://rpmforge.net/
[rpmforge]
name = Fedora Core $releasever - RPMforge.net - dag
#baseurl = http://apt.sw.be/fedora/3/en/$basearch/dag
mirrorlist = http://apt.sw.be/fedora/3/en/mirrors-rpmforge
#mirrorlist = file:///etc/yum.repos.d/mirrors-rpmforge
enabled = 1
protect = 0
gpgkey = file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-rpmforge-dag
gpgcheck = 1
```



- Commandes YUM
  - list / grouplist
  - search
  - info
  - install / groupinstall
  - localinstall
  - update / check-update
  - Upgrade (comme update avec option --obsoletes)
  - repolist
  - provides
  - clean

- Commandes YUM ....
  - remove ou erase
  - search
  - info
  - install / groupinstall
  - localinstall
  - update / check-update
  - Upgrade (comme update avec option --obsoletes)
  - repolist
  - Provides ou whatprovides
  - Clean (nettoie le cache yum des paquets téléchargés)

- Recherche d'information sur les paquets :  
`yum list nom-appli`

```
[root@localhost tmp]# yum list lyx
```

```
Installed Packages
```

```
lyx.i386                1.5.4-1.fc8          installed
```

```
Available Packages
```

```
lyx.i386                1.5.5-1.fc8          updates
```

```
[root@localhost tmp]# yum list iozone
```

```
Available Packages
```

```
iozone.i386            3.279-1.fc3.rf       rpmforge
```

```
[root@localhost tmp]# yum list kernel\*
```

## Installed Packages

kernel.i686	2.6.24.3-12.fc8	installed
kernel.i686	2.6.24.4-64.fc8	installed
kernel-devel.i686	2.6.24.3-12.fc8	installed
kernel-devel.i686	2.6.24.4-64.fc8	installed
kernel-headers.i386	2.6.24.4-64.fc8	installed

## Available Packages

kernel.i586	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel.i686	2.6.25.4-10.fc8	updates
...		
kernel-debug.i686	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-debug-devel.i686	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-devel.i586	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-devel.i686	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-doc.noarch	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-headers.i386	2.6.25.4-10.fc8	updates
kernel-xen.i686	2.6.21.7-3.fc8	updates
kernel-xen-2.6-doc.noarch	2.6.21.7-3.fc8	updates
kernel-xen-devel.i686	2.6.21.7-3.fc8	updates

- Recherche d'information à partir d'un mot clef (pas nécessaire de connaître le nom exact de l'appli) :  
`yum search mot-clef`
- Recherche à partir de la description des paquets

```
[root@localhost tmp]# yum list iozone
```

Available Packages

```
iozone.i386                3.279-1.fc3.rf      rpmforge
```

```
[root@localhost tmp]# yum search lyx
```

```
livna                100% |=====| 2.1 kB  00:00
```

```
fedora                100% |=====| 2.1 kB  00:00
```

```
rpmforge              100% |=====| 1.1 kB  00:00
```

```
adobe-linux-i386      100% |=====| 951 B   00:00
```

```
updates              100% |=====| 2.3 kB  00:00
```

```
lyx.i386 : WYSIWYM (What You See Is What You Mean) document processor
```

```
polyxmass-bin.i386 : The GNU polyxmass software suite
```

```
pybliographer.noarch : Framework for working with bibliographic databases
```

```
libpolyxmass.i386 : Polymer chemistry-related functionalities
```

```
pybliographer.noarch : Framework for working with bibliographic databases
```

```
lyx.i386 : WYSIWYM (What You See Is What You Mean) frontend to LaTeX
```

```
libpolyxmass-devel.i386 : Files needed for software development with libpolyxmass
```

```
lyx.i386 : WYSIWYM (What You See Is What You Mean) document processor
```

```
latex-xft-fonts.noarch : xft-compatible versions of some LaTeX fonts
```

```
mathml-fonts.noarch : Mathematical symbol fonts
```

```
lyx.i386 : WYSIWYM (What You See Is What You Mean) document processor
```

```
mathml-fonts.noarch : Mathematical symbol fonts
```

```
linuxdoc-tools.i386 : A text formatting package based on SGML.
```

- Installation d'un paquet :  
yum install nom-paquet

```
[root@localhost tmp]# yum install iozone
```

```
Setting up Install Process
```

```
Parsing package install arguments
```

```
Resolving Dependencies
```

```
--> Running transaction check
```

```
---> Package iozone.i386 0:3.279-1.fc3.rf set to be updated
```

```
--> Finished Dependency Resolution
```

```
Total download size: 544 k
```

```
Is this ok [y/N]: y
```

```
Downloading Packages:
```

```
(1/1): iozone-3.279-1.fc3 100% |=====| 544 kB 00:01
```

```
...
```

```
Running Transaction
```

```
Installing: iozone ##### [1/1]
```

```
Installed: iozone.i386 0:3.279-1.fc3.rf
```

```
Complete!
```

- Mise à jour d'un paquet :  
yum update nom-paquet

```
[root@localhost tmp]# yum update lyx
```

```
Setting up Update Process
```

```
Resolving Dependencies
```

```
--> Running transaction check
```

```
---> Package lyx.i386 0:1.5.5-1.fc8 set to be updated
```

```
--> Finished Dependency Resolution
```

```
Dependencies Resolved
```

```
Updating:
```

```
lyx           i386      1.5.5-1.fc8  updates    9.2 M
```

```
Running Transaction
```

```
Updating   : lyx                ##### [1/2]
```

```
Cleanup   : lyx                ##### [2/2]
```

```
Updated: lyx.i386 0:1.5.5-1.fc8
```

```
Complete!
```



- Suppression d'un paquet :  
yum remove nom-paquet

```
[root@localhost tmp]# yum remove iozone
```

```
Setting up Remove Process
```

```
livna          100% |=====| 2.1 kB  00:00
fedora         100% |=====| 2.1 kB  00:00
rpmforge       100% |=====| 1.1 kB  00:00
adobe-linux-i386 100% |=====| 951 B  00:00
updates        100% |=====| 2.3 kB  00:00
```

```
Downloading Packages:
```

```
Running rpm_check_debug
```

```
Running Transaction Test
```

```
Finished Transaction Test
```

```
Transaction Test Succeeded
```

```
Running Transaction
```

```
Erasing : iozone ##### [1/1]
```

```
Removed: iozone.i386 0:3.279-1.fc3.rf
```

```
Complete!
```

- Recherche d'un paquet qui contient un fichier :  
`yum provides nom-fichier`

```
[root@localhost tmp]# yum provides libgfortran.so.1  
libgfortran.i386 : Fortran 95 runtime  
libgfortran.i386 : Fortran 95 runtime
```

- Problème (et solution) : Je récupère un paquet rpm et l'installation m'affiche un message indiquant des dépendances non satisfaites.
- Solution : option `localinstall` de yum qui  
`yum localinstall nom-fichier-rpm`

```
# rpm -ivh hplip-3.10.2_rhel-5.0.x86_64.rpm
```

```
erreur: Dépendances requises:
```

```
libsane.so.1()(64bit) est nécessaire pour hplip-3.10.2-0.x86_64
```

```
# yum --nogpgcheck localinstall hplip-3.10.2_rhel-5.0.x86_64.rpm
```

## Dependencies Resolved

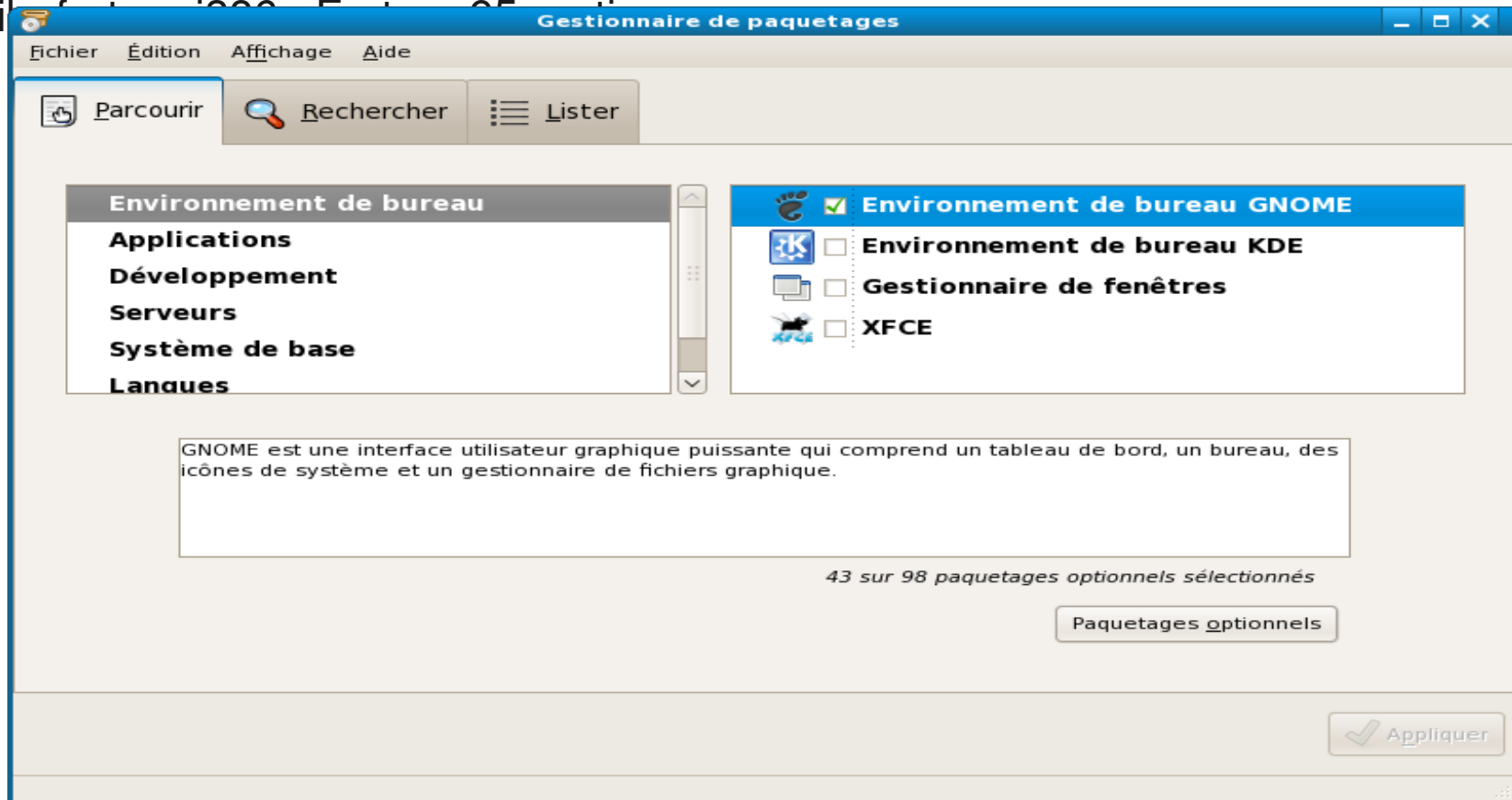
```
=====
=====
Package      Arch  Version              Repository              Size
=====
=====
Installing:
hplip        x86_64 3.10.2-0              /hplip-3.10.2_rhel-5.0.x86_64 23 M
Installing for dependencies:
gphoto2     x86_64 2.2.0-3.el5          base                    1.4 M
libexif     x86_64 0.6.13-4.0.2.el5_1.1 base                    149 k
libieee1284 x86_64 0.2.9-4.el5          base                    33 k
libsane-hpaio x86_64 1.6.7-4.1.el5.4      base                    57 k
sane-backends x86_64 1.0.18-5.el5         base                    1.0 M
sane-backends-libs
              x86_64 1.0.18-5.el5         base                    2.3 M
```

- Recherche d'un paquet qui contient un fichier :  
yum provides nom-fichier

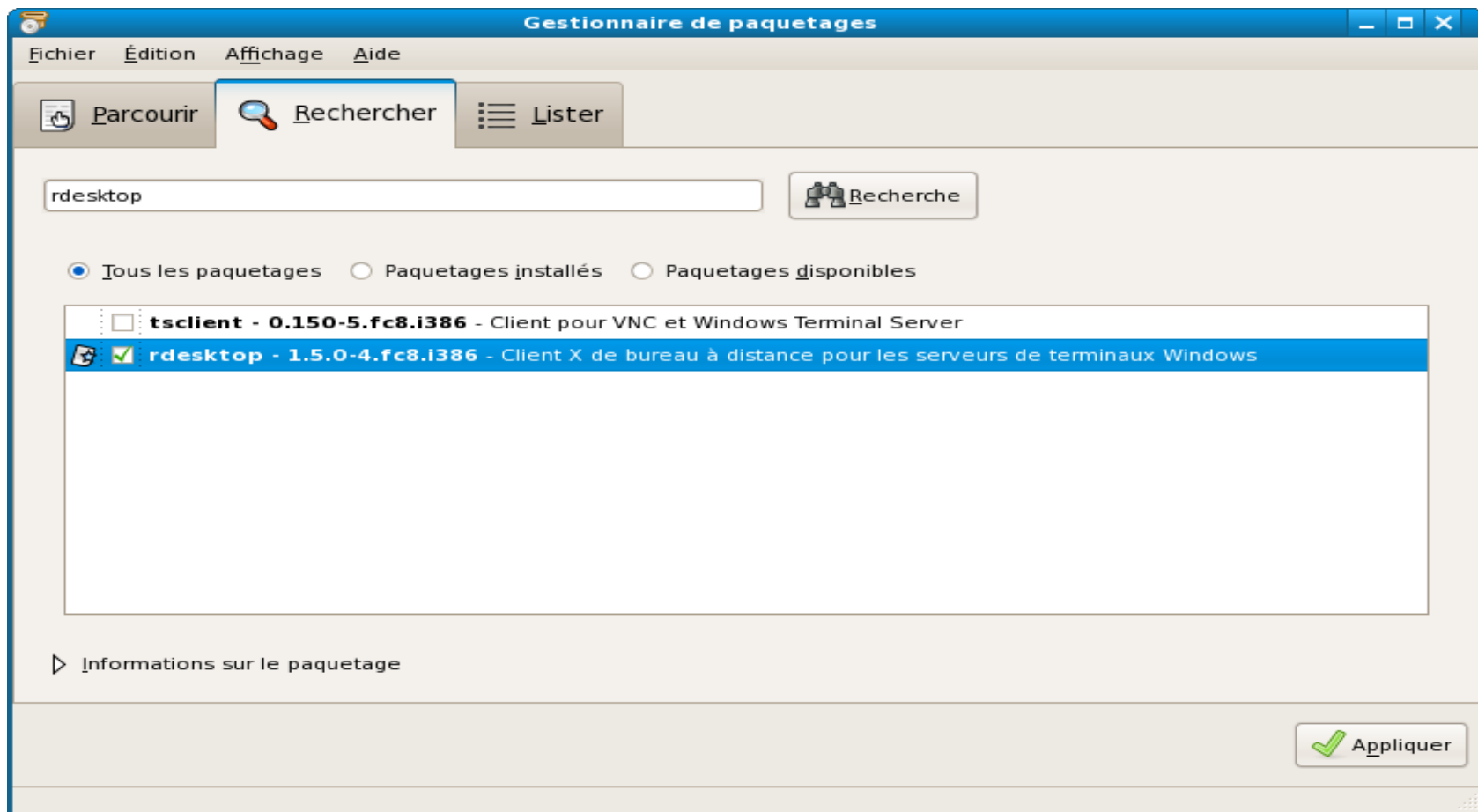
```
[root@localhost tmp]# yum provides libgfortran.so.1
```

```
libgfortran.i386 : Fortran 95 runtime
```

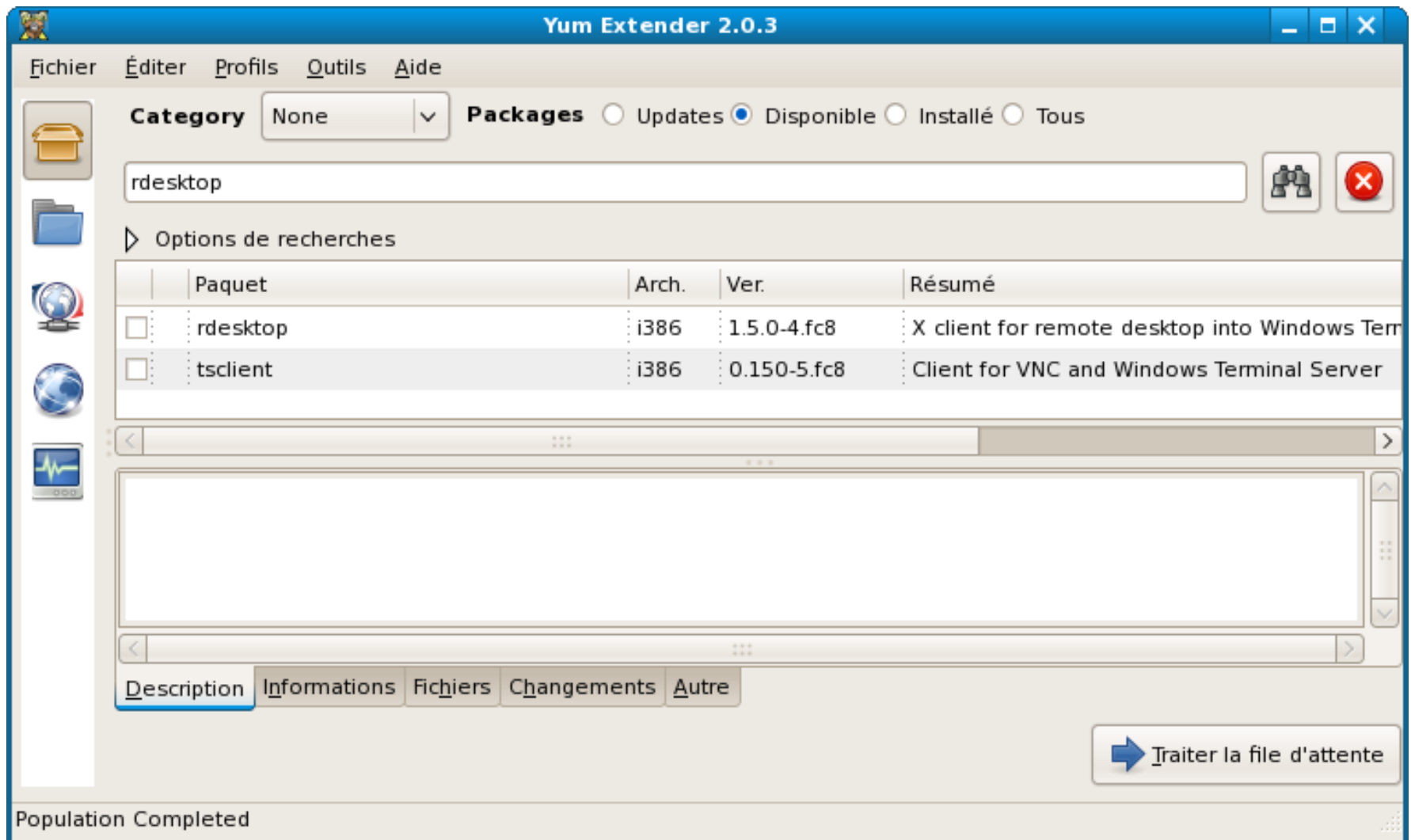
```
libgfortran.x86_64 : Fortran 95 runtime
```



- L'onglet recherche est équivalent à la commande `yum search`
- Cliquer sur Appliquer pour installer le paquet choisi



- ... et on peut faire la même chose avec yumex



- Récupération d'un paquet à partir d'un dépôt yum sans l'installer :  
`yumdownloader nom-paquet`

```
# yumdownloader lyx
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* addons: distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr
* base: distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr
* extras: distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr
* remi: iut-info.univ-reims.fr
* rpmforge: apt.sw.be
* updates: distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr
Excluding Packages in global exclude list
Finished
lyx-1.5.6-1.el5.rf.i386.rpm | 10 MB 00:00
[root@hugin ~]# ll lyx-1.5.6-1.el5.rf.i386.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 10546945 Nov 10 2008 lyx-1.5.6-1.el5.rf.i386.rpm
```





- Connaître les options de rpm en détail + connaître les options courtes et « longues » (ex : `rpm -qc`  $\Leftrightarrow$  `rpm -q --changelog`)
- Connaître ce que fait rpm2cpio
- Connaître les options de yum
- Savoir comment mettre à jour un système avec yum (attention à la l'homonymie de l'option avec apt-get)