Université de Nice Sophia Antipolis

Étude comparative des Formats et Systèmes de Paquetage

APPIETTO Christophe - BOCQUET Joanes

Encadreur : Pierre Crescenzo

Licence d'informatique 2002-2003

SOMMAIRE

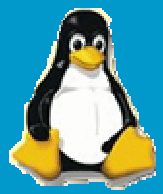
- Introduction
- Paquetages et outils
  - RPM
  - DEB
  - SLP
  - TGZ
  - Alien
  - Tableau Comparatif
- Synthèse
- Conclusion

INTRODUCTION

- Définition et but d'un paquetage
  - Ensemble de fichiers différents
  - Permet la distribution du produit
- Différents systèmes de paquetages
  - Structure
  - Disposition
- Format propre à l'utilisateur/concepteur
  - Libre choix du format
  - Distribution visée par le produit
  - Fonction des propriétes
- Conception du travail d'études

Système de paquetage

RPM DEB SLP TGZ



Système de paquetage RPM

RedHat Package Management

Système de paquetage RPM

RedHat Package Manager

Simple à utiliser

Nombreuses distributions utilisent RPM

- Red Hat, Mandrake …

Choisit par la Linux Standard Base…

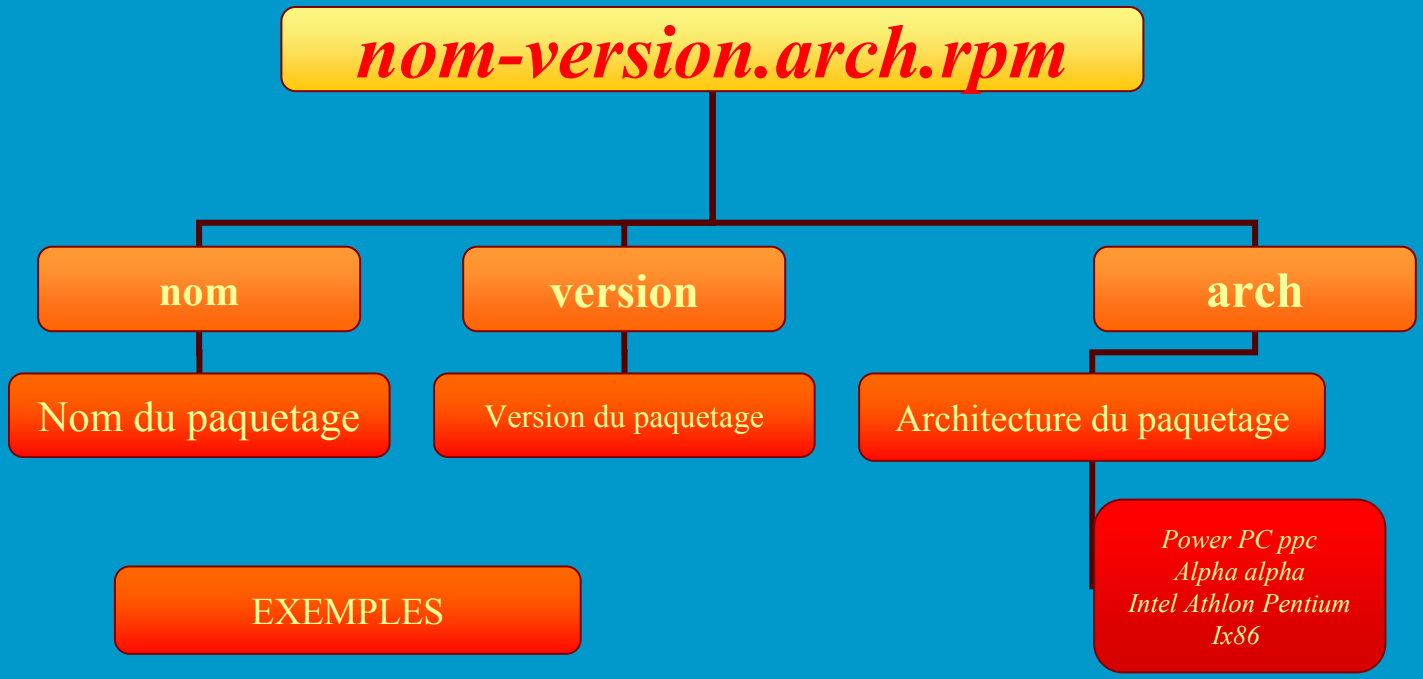
LSB

- Organisme de standardisation des distributions Linux
- RedHat, SuSe et Mandrakesoft
  - prise en compte du fameux standard par leur plate-forme Linux respective
- Objectif :
  - faciliter le portage d'applications propriétaires par le système d'exploitation de linux quel que soit son mode d'implémentation...
  - promouvoir l'adoption de celui-ci dans les entreprises.

Système de paquetage RPM

- Avantages
  - Facilité d'installation
    - D'utilisation
    - De maintenance
  - Sécurité accrue *(signature pgp)*
  - Gestion des dépendances (sauf ftp…)
  - Un seul outil : rpm
- Inconvénients
  - Gestion des conflits
  - Utilisation unique de l'outil rpm
  - Difficulté du point de vue du développement…

Format du nom d'un RPM



foobar-1.0-1.i386.rpm
koules-1.2-2.i386.rpm

Structure du paquetage

Outil rpm

plusieurs fonctions

Installation d'un paquetage

rpm -i *emacs-1.0-1.i386.rpm*

Installation via **ftp**

rpm -i *ftp://ftp.pht.com/pub/linux/redhat/rh-2.0-beta/RPMS/emacs-1.0-1.i386.rpm*

Désintallation

rpm -e *emacs*

Verification d'appartenance

rpm -qf */usr/X11R6/bin/xjewel* → *xjewel-1.6-1*

Verification d'installation

[root@clio root]$ rpm -qa | grep rpm

- **rpm-python-4.0-33mdk**
  rpmdrake-1.3-59mdk
  rpm-devel-4.0-33mdk
  grpmi-8.0-9mdk
  rpm-4.0-26mdk
  rpmtools-2.3-21mdk
  urpmi-1.5-34mdk
  gnorpm-0.96-1mdk
  rpmlint-0.31-1mdk
  rpm-build-4.0-33mdk
  gurpmi-0.9-34mdk

• ***Explications***

q = query = interroge la base de données rpm
a = all = liste tous les packages installés

• ***Si on connait de manière précise le nom du package***

[root@clio root]$ rpm -q rpm

- rpm-4.0-26mdk

Fichiers associés à l'installation

rpm -qlp koules-1.2-2.i386.rpm

/usr/doc/koules /usr/doc/koules/ANNOUNCE
/usr/doc/koules/BUGS /usr/doc/koules/COMPILE.OS2
/usr/doc/koules/COPYING /usr/doc/koules/Card
/usr/doc/koules/ChangeLog
/usr/doc/koules/INSTALLATION
/usr/doc/koules/Icon.xpm /usr/doc/koules/Icon2.xpm
/usr/doc/koules/Koules.FAQ /usr/doc/koules/Koules.xpm
/usr/doc/koules/README /usr/doc/koules/TODO
/usr/games/koules /usr/games/koules.svga
/usr/games/koules.tcl /usr/man/man6/koules.svga.6

Informations sur le paquetage

rpm -qpi koules-1.2-2.i386.rpm

Name : koules
Version : 1.2
Release : 2
Install date: (none)
Group : Games
Size : 614939
Distribution: Red Hat Linux Colgate
Vendor: Red Hat Software
Build Date: Mon Sep 02 11:59:12 1996
Build Host: porky.redhat.com
Source RPM: koules-1.2-2.src.rpm

Summary :
SVGAlib action game with multiplayer, network, and sound support

Description :
This arcade-style game is novel in conception and excellent in execution. No shooting, no blood, no guts, no gore. The play is simple, but you still must develop skill to play. This version uses SVGAlib to run on a graphics console.

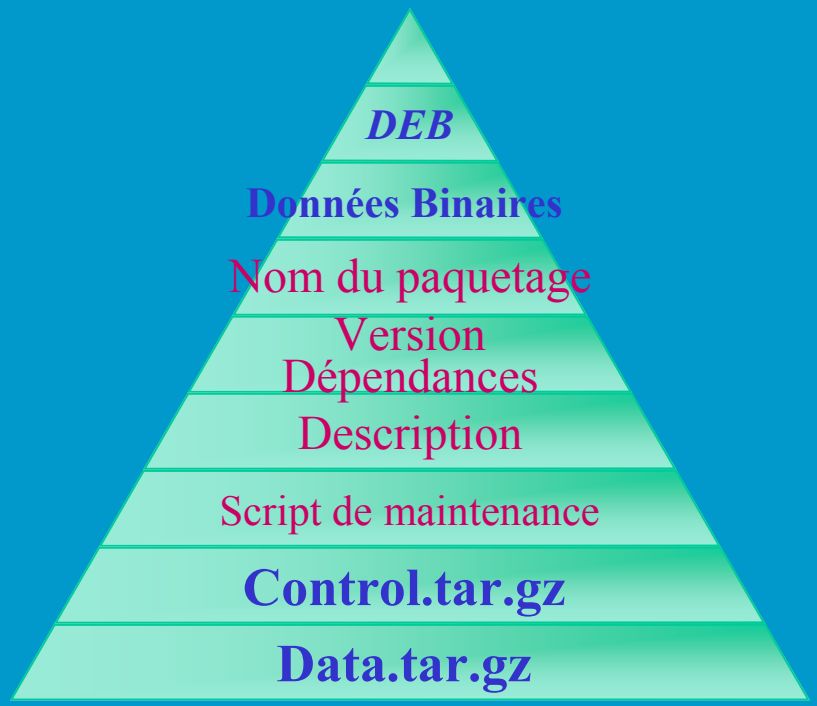
@

Système de paquetage DEB

Système de paquetage DEB

- Historique
  - ‘Détarer’ manuellement
  - 1994 Ian Murdock 1ere version DPKG
  - Un an après Ian Jackson chef du projet
  - Fin 1996 DPKG-DEB

STRUCTURE DEB



Champs séparés par « : »

debian

DEB

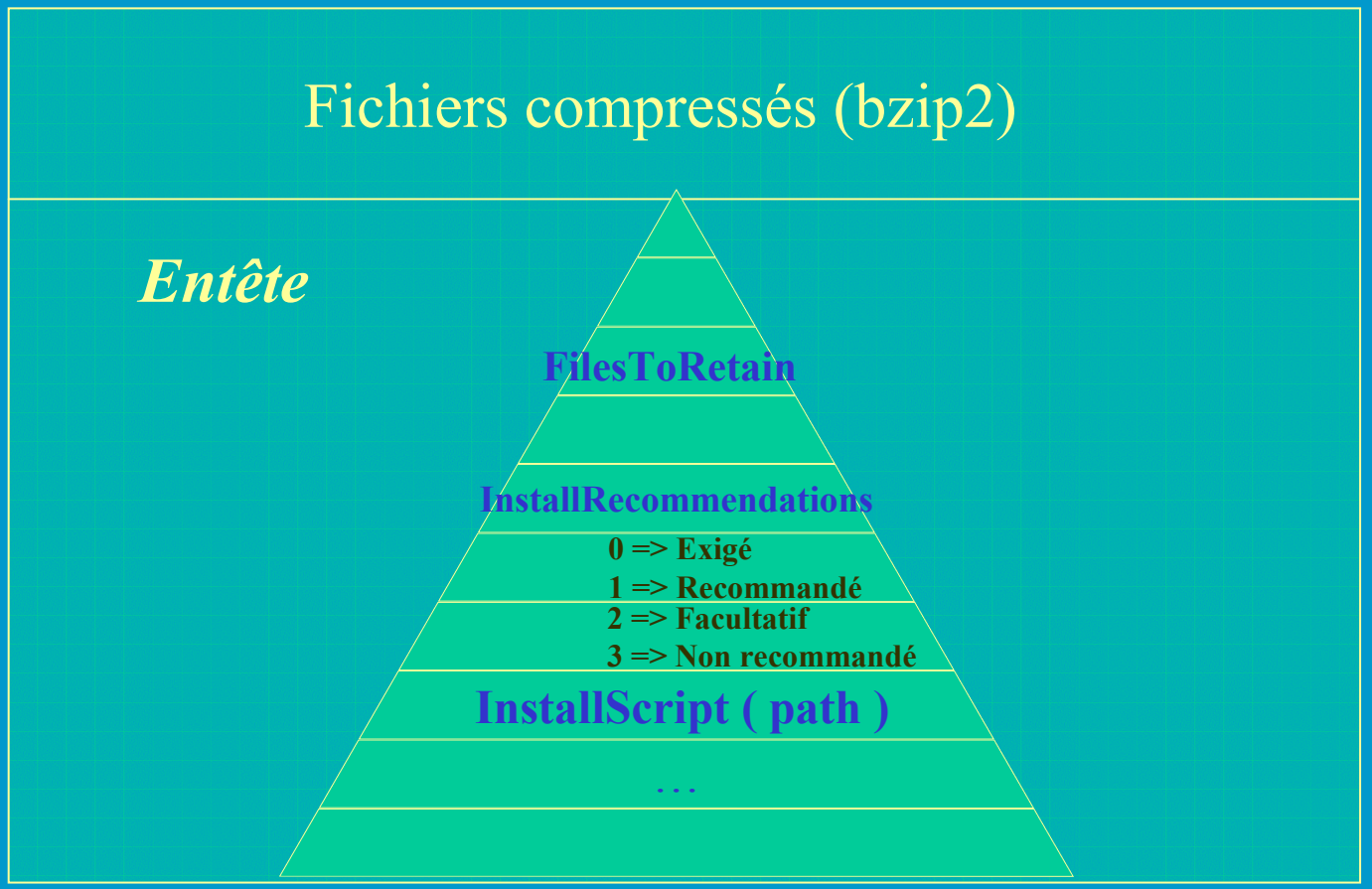
- Utilisation outil dpkg
- Installation via ftp
- Outil dselect
  - Selection (ajout, suppression…)
  - Utilisation automatique du bon outil (dpkg, apt-get …)
- Inconvénients
  - Trop de questions des scripts

Système de paquetage SLP

Système de paquetage SLP

- Pourquoi le SLP ?
  - Conception => Trop de formats
  - 1998, Système de paquetage portable
  - Travaux Matthiew S. Wood

STRUCTURE SLP



Stampede Linux
Running Face ...

DESCRIPTION SLP

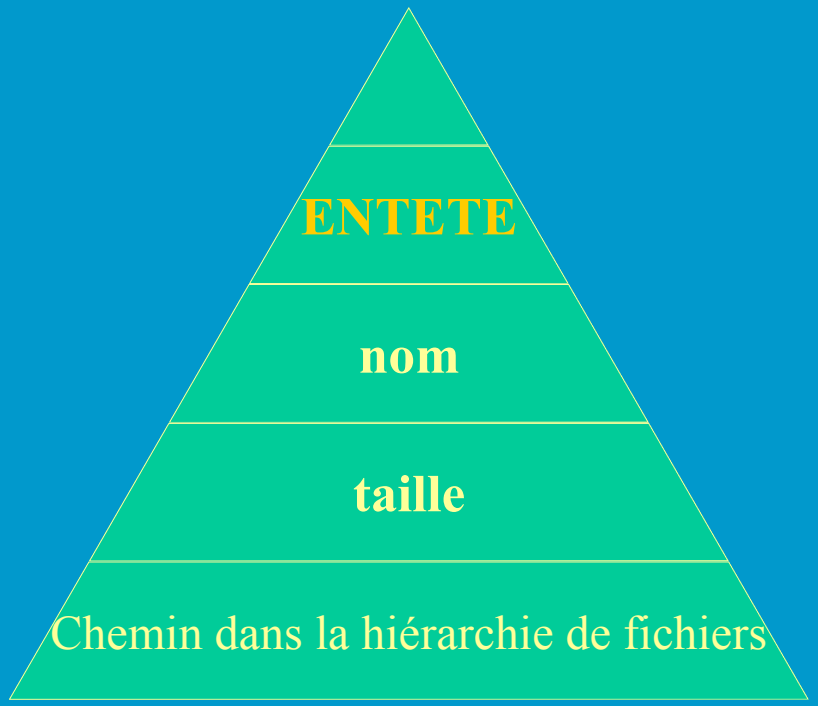
- Succès => Portabilité (outils standards)
- Nombreuses fonctionnalités (Mais…)
  - Suggestions / recommandations
  - Auteur
- Simplicité => limitations des possibilités
- Difficultés de réalisation

Système de paquetage TGZ

Système de paquetage TGZ

- Origines
  - Archivage et compression par tar et gzip
  - Utilisé des les origines d'UNIX
- Fiable
- Pas d'amélioration possible

Stucture du paquetage TGZ



TGZ TAR.GZ TAR.BZ2

Outils standards	Décompression
Tar	tar xvf nom_du_paquetage.tgz
Gzip	tar xzvf nom_du_paquetage.tar.gz
Bzip2	tar -jxvf nom_du_paquetage.tar.bz2

TGZ TAR.GZ

- Avantages

  Une ligne, 2 outils => création de l'archive

- Inconvénients

  Gestion des dépendances, conflits et sécurité

- Système omniprésent dans les distributions

  Outil indispensable à tous les utilisateurs

OUTIL ALIEN

Christoph Lameter. Joey Hess

Convertir ou installer un paquetage binaire d'une autre distribution

Vers DEB

alien [**--to-deb**] [**--patch=fichier**] [**options**] **fichier** [**...**]

Vers RPM

alien --to-rpm [**options**] **fichier** [**...**]

Vers TGZ

alien --to-tgz [**options**] **fichier** [**...**]

Vers SLP

alien --to-slp [**options**] **fichier** [**...**]

ALIEN

- Exemples

alien --to-deb paquetage.rpm

Convertir paquetage.rpm en paquetage.deb

alien --to-rpm paquetage.deb

Convertir paquetage.deb en paquetage.rpm

alien -i paquetage.rpm

Convertir paquetage.rpm en paquetage.deb

La conversion vers paquetage .deb est effectuée par défaut

ALIEN

- Limitations
  - Ignore les différences entre distributions
  - Permissions utilisateur limitées

Tableau de comparaison des formats de paquetages

- Sécurité authentification et vérification
- Utilisable par les outils standard Linux
- Méta données
- Fichiers particuliers
- Programmes des paquetages
- Possibilité d’extension, souplesse

Tableau de comparaison des formats de paquetages

	deb	rpm	tgz	slp
Sécurité, authentification, et vérification				
PGP- paquetages signés	non	oui	non	non
Décompte de fichiers, contrôles	oui	oui	non	non
Autorisations, permissions, propriétaires, etc.	oui	oui	oui	oui
Utilisable par les outils standard Linux				
Reconnaissable par fichier	oui	oui	non	non
Décompactable avec des outils standard	oui	non	oui	oui
Meta données accessible avec des outils standard	oui	non	N/A	non
Réalisable avec des outils standards	non	non	oui	non
Meta données				
Dépendances	oui	oui	non	oui
Recommandations	oui	non	non	non
Suggestions	oui	non	non	non
Conflits	oui	oui	non	oui
Paquetages virtuels et fournisseurs	oui	oui	non	??
Dépendances et conflits de versions	oui	oui	non	??
Dépendances booléennes complexes	oui	oui	non	non
Fichiers de dépendances	non	oui	non	non
Infos droits d'auteur	non	oui	non	oui
Répartition par groupes	oui	oui	non	non
Priorités	oui	non	non	oui

Tableau de comparaison des formats de paquetages (suite)

	deb	rpm	tgz	slp
Fichiers particuliers				
Fichiers config	oui	oui	non	oui
Fichiers documentation	non	oui	non	non
Fichiers fantômes (reliquats)	non	oui	non	non
Programmes des paquetages				
Programmes binaires disponibles	oui	non	??	oui
Programme de pré installation	oui	oui	non	non
Programme de post-installation	oui	oui	oui	oui
Programme de pré destruction	oui	oui	non	non
Programme de vérification	non	oui	non	non
Déclencheurs	non	oui	non	non
Possibilité d'extension, souplesse				
Pas de limites d'encodage dur	oui	oui	oui	non
Nouvelles meta-données	oui	oui	N/A	non
Nouvelle section	oui	non	non	non
Version de format de données	oui	oui	non	oui

SYNTHESE

- TGZ
  - Le plus ancien
  - Aucune fonctionnalité avancée
  - Omniprésence (Facilité, dépendance)
- SLP
  - Cohabitation; Facilité, Portabilité, Avantages
  - Avantages non exclusifs
- DEB et RPM
  - Pas de choix selon les caractéristiques
  - Pas de réelle compétition
  - Deb?

slackware
linux

redhat

rpm

CONCLUSION

debian

Stampede Linux
Running Free ...

SOURCES

- ***Tableaux Comparatifs***
  - http://kitenet.net/~joey/pkg-comp/
  - http://aadelmar.free.fr/comparatif-formats-paquetages.html
- ***DEB***
  - http://www.debian.org/releases/slink/i386/dselect-beginner.en.html
  - http://www.debian.org/doc/manuals/quick-reference/quick-reference.fr.html
  - http://www.linux-france.org/article/
- ***RPM***
  - http://www.linux-france.org/article/
- ***TGZ***
  - http://www.linux-france.org/article/
- ***ALIEN***
  - *http://www.delafond.org/traducmanfr/man/man1/alien.1.html*
- ***autre…***
  - http://www106.ibm.com/developerworks/linux/library/lstow/?ca=dgrlnxw01STOW
  - http://linuxiens.tuxfamily.org/articles/divers/paquetages.php

SOURCES

- **Manuels**
  - deselect
  - dpkg
  - tar
- **Mailing Lists**
  - Debian
  - Mandrake
  - RedHat
  - Stampede
- **Livres**
  - UNIX - Le Tout en Poche Dave Taylor *Ed Campus Press*
  - Kit de Démarrage Linux RedHat

Trustix
gentoo
Conectiva
College Linux
KNOPPIX
redhat LINUX +sgi XFS
FIN
FreeBSD
Mandrake Linux
debian
turbolinux
SuSE
slackware Linux
redhat LINUX
Yellow Dog
Lycoris
Linux is for everyone!