

Introduction aux systèmes GNU/Linux

Séance 3

inetdoc.net



Philippe Latu / Université Toulouse 3 – Paul Sabatier
Document sous licence GNU FDL v1.3
<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>

Plan séance 3

- Séance 3 - Configuration du Système GNU/Linux
 - Identifier les caractéristiques des serveurs graphiques
 - Utiliser l'environnement graphique KDE
 - Identifier les caractéristiques d'un gestionnaire de paquets
 - Utiliser les outils associés à l'Advanced Package Tool Debian
 - Gérer une collection de paquets
- Manipulations réalisables sur machines virtuelles
 - Duplication des jeux de paquets lors d'un clonage
 - Utilisation de différentes tâches avec `taskel` ou `aptitude`
 - Tests sur les serveurs & environnements graphiques

Environnements graphiques

- Historique X.org

- Consortium X-Window

- Projet historique de développement des interfaces graphiques Unix

- 1986 : première version diffusée par le MIT

- 1992 : début du projet XFree86

- <http://www.xfree86.org>

- Initialement dédié aux processeurs Intel i386

- Étendu au catalogue des processeurs du projet GNU

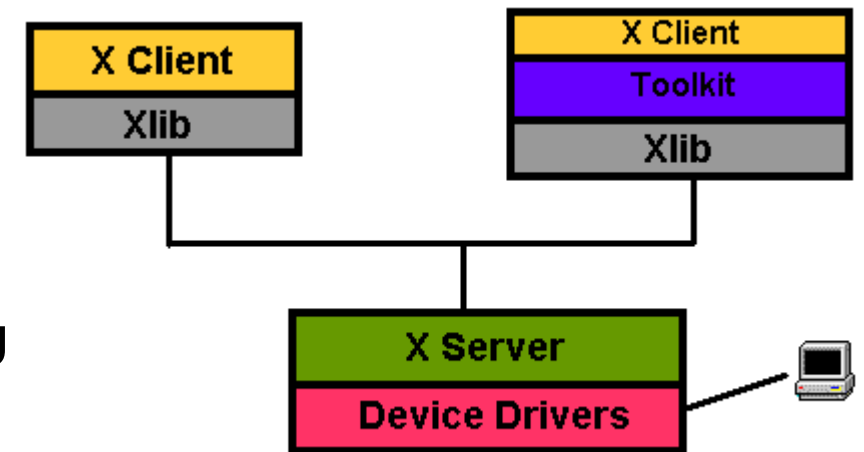
- 2004 : lancement de la fondation X.Org

- <http://www.x.org>

- Architecture modulaire

- 2008 : début du projet wayland

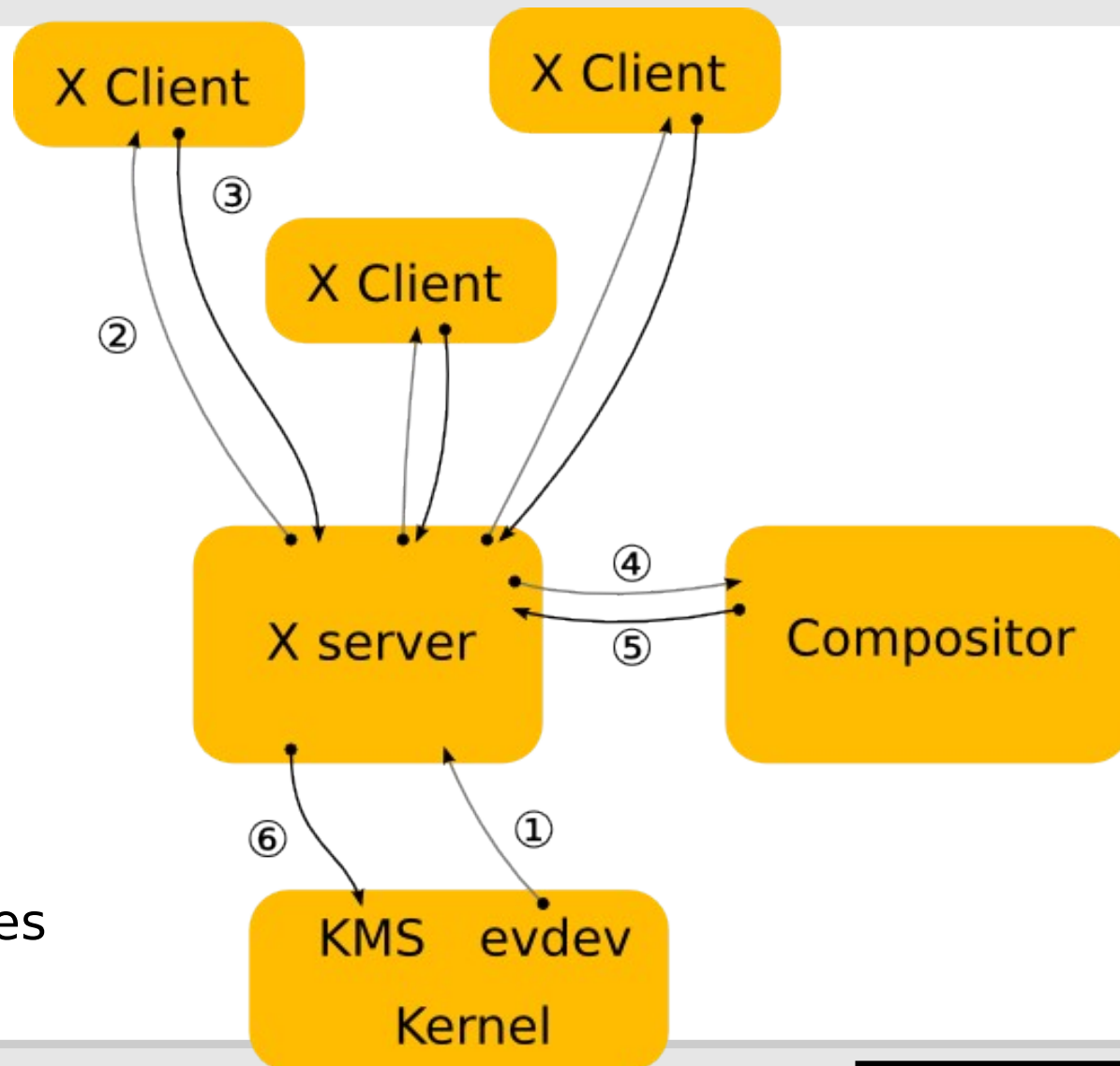
- Architecture «allégée» pour les outils mobiles



X = Protocole réseau

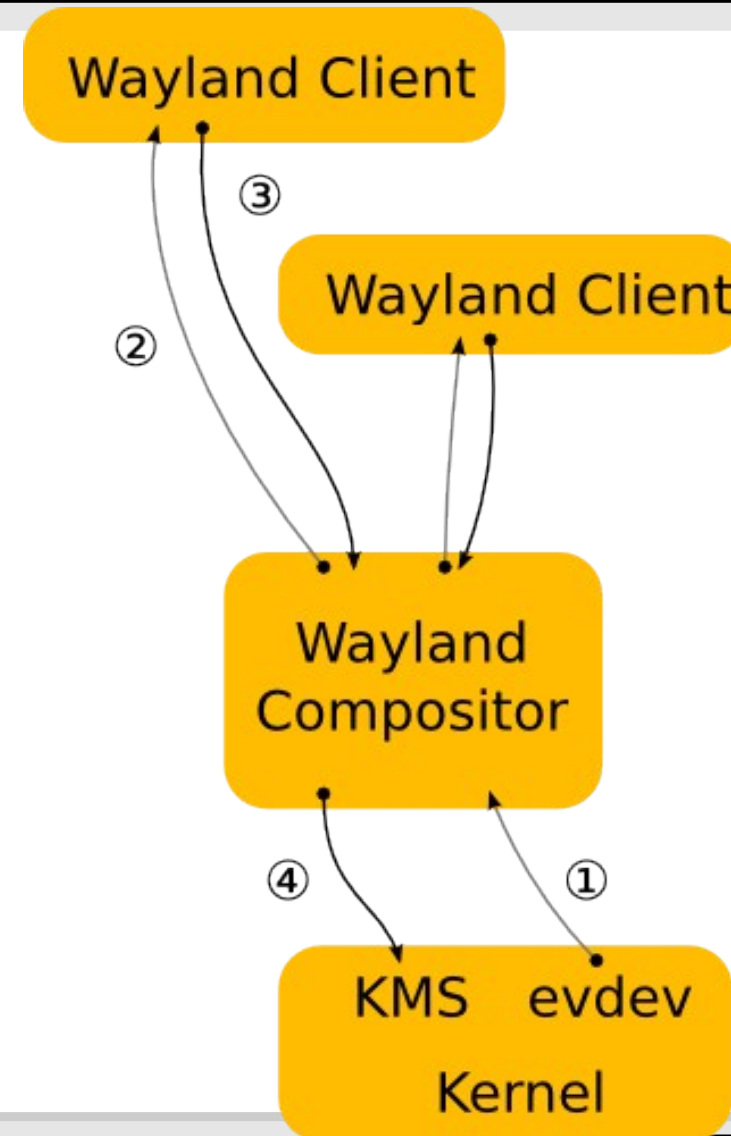
Environnements graphique

- Architecture X.org
 - Source freedesktop.org
 - Architecture client/serveur
 - Serveur X = proxy
 - Tous les traitements ont lieu côté Compositor
- Solution modulaire
 - ⊕ Ajout de fonctions supplémentaires
 - ⊖ Accumulation dans le temps
- Fonctions réseau
 - Utilisation d'application graphiques à distance



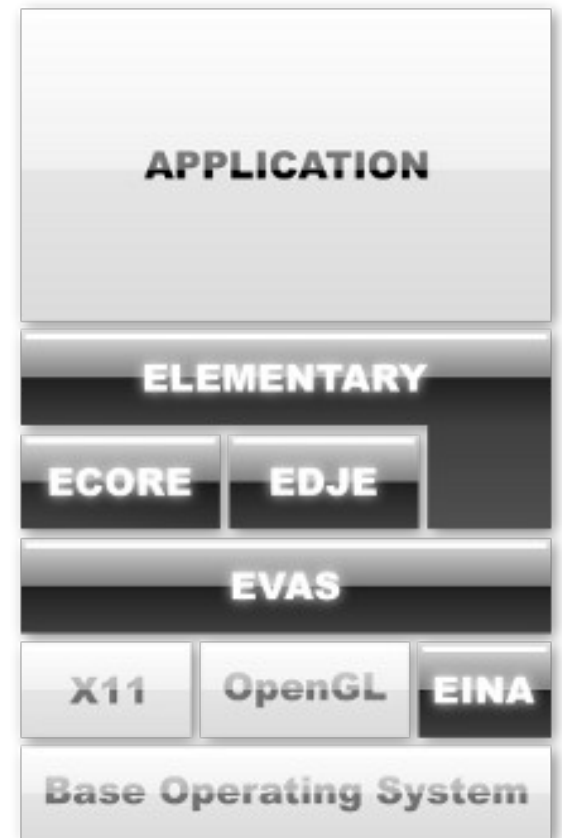
Environnements graphique

- Architecture Wayland
 - Source freedesktop.org
 - Architecture «simplifiée»
 - Projet relativement jeune
 - Dispositifs mobiles
 - Solution adoptée par Ubuntu
 - Sponsors actifs : Qt, Intel
 - Pas encore de support matériel : NVidia



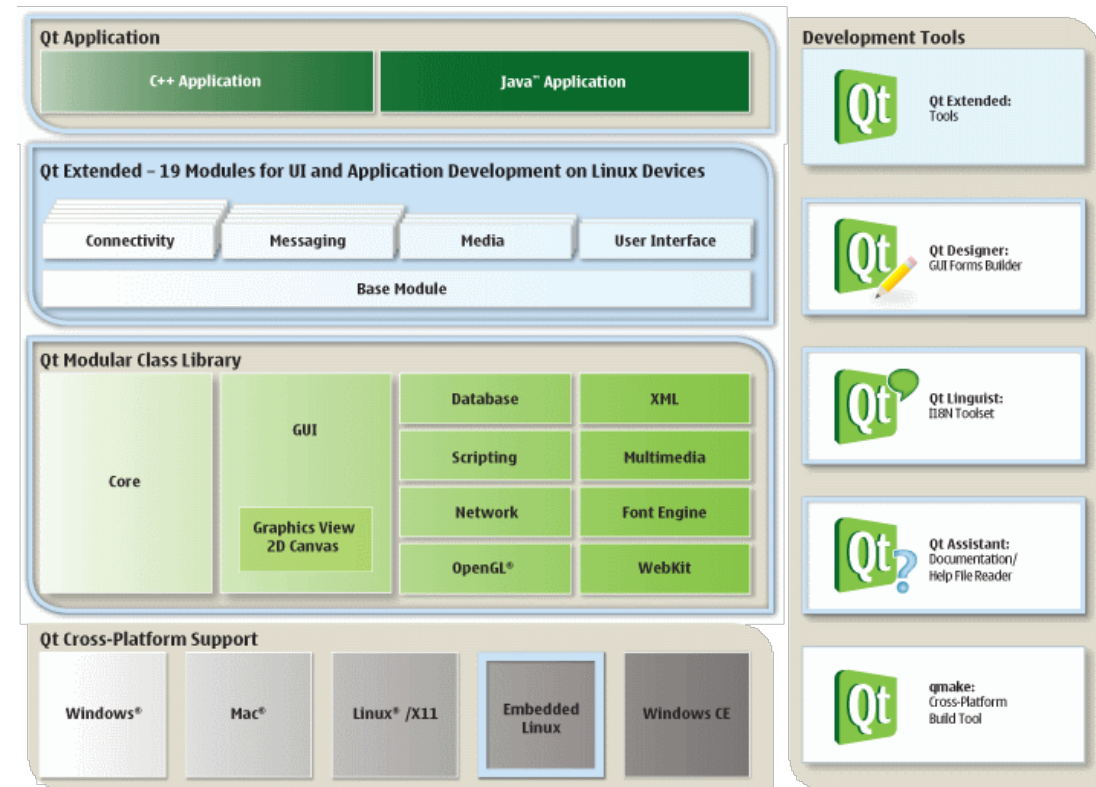
Environnements graphique

- Processus de développement
 - Environnement graphique = chaîne de développement
 - Une architecture de base → Projets multiples
 - Modèle de développement OpenSource
 - ⊕ Introduction facile de nouvelles fonctionnalités
 - ⊖ Coordination difficile entre projets «concurrents»
- Quelques exemples
 - Enlightenment
 - <http://www.enlightenment.org/>
 - Bibliothèques Enlightenment Foundation Libraries (EFL)
 - Solution orientée dispositifs mobiles et faible puissance de calcul



Environnements graphique

- Quelques exemples (suite)
 - LXDE & XFCE
 - Solutions orientées faible puissance de calcul
 - Systèmes embarqués, Live CD/DVD
 - KNOPPIX : <http://www.knopper.net/knoppix/>
 - Gnome & GTK
 - Environnement : <http://www.gnome.org/>
 - Bibliothèques : <http://www.gtk.org/>
 - RAD - glade : <http://glade.gnome.org/>
 - KDE & Qt
 - Environnement : <http://www.kde.org/>
 - Bibliothèques : <http://qt.nokia.com/>
 - RAD - qtcreeator : <http://qt-project.org/wiki/Category:Tools::QtCreator>



Environnements graphique

- Quelques détails sur KDE
 - Bibliothèques Qt4.x
 - Modularité étendue, OpenGL, Webkit
 - Dbus
 - Bus de messages systèmes
 - Communications inter processus (IPC)
 - Solid
 - Couche d'abstraction matérielle (HAL)
 - Collecte des événements & notifications
 - Akonadi
 - Gestion des informations personnelles (PIM)
 - Nepomuk
 - Poste de travail sémantique et social

The KDE 4 Foundation Stack



Environnements graphique

- Quelques exemples d'utilisation de KDE
 - Ouvrir le système d'aide
 - Rechercher les pages de manuels sur la commande 'find'
 - Ouvrir le navigateur Konqueror
 - Tester la conformité aux standards <http://www.webstandards.org/>
 - Ouvrir le centre d'information système
 - Consulter la liste des protocoles
 - Effectuer plusieurs tests de protocoles avec le gestionnaire de fichiers
 - Rechercher la liste des périphériques connectés sur le bus PCI
 - Ouvrir l'utilitaire de surveillance système
 - Consulter la table des processus en cours d'exécution
 - Ouvrir le centre de configuration KDE
 - Changer le thème

Gestion de paquets

- Distribution
 - **Noyau Linux + collection de paquets**
- Gestionnaire de paquets
 - Construire un catalogue des paquets disponibles
 - Construire un arbre de dépendances
 - Interroger l'index
 - Consulter les propriétés
 - Télécharger depuis un **miroir ou dépôt**
- Bibliothèques partagées
 - Fonctions logicielles partagées entre applications
 - **Dépendance** → relation entre applications et bibliothèques

Gestion de paquets

- Paquets **binaires**
 - Programmes compilés → exécution immédiate
 - Formats principaux : rpm et **deb**
 - 1 paquet binaire par architecture supportée (i386|amd64)
 - Code exécutable générique par famille de processeurs
- Paquets **sources**
 - Programmes à compiler → temps d'installation plus long
 - Formats principaux : ports, emerge et **deb-src**
 - Code exécutable adapté au processeur cible

Gestion de paquets

- Contextes et autres types de paquets
 - Les bases du système de gestion des paquets Debian
 - http://www.debian.org/doc/manuals/debian-faq/ch-pkg_basics
 - Exemple : différents niveaux de priorités
 - Required → nécessaire au fonctionnement correct du système
 - Important → devant être présent sur tout système Unix
 - Système de Ports et de Paquetages OpenBSD
 - <http://www.openbsd.org/faq/fr/faq15.html>
 - Exemple : «saveurs» (flavors) et sous-paquetages (subpackages)
 - Flavors → options de compilation
 - Subpackages → découpage d'une application en plusieurs parties

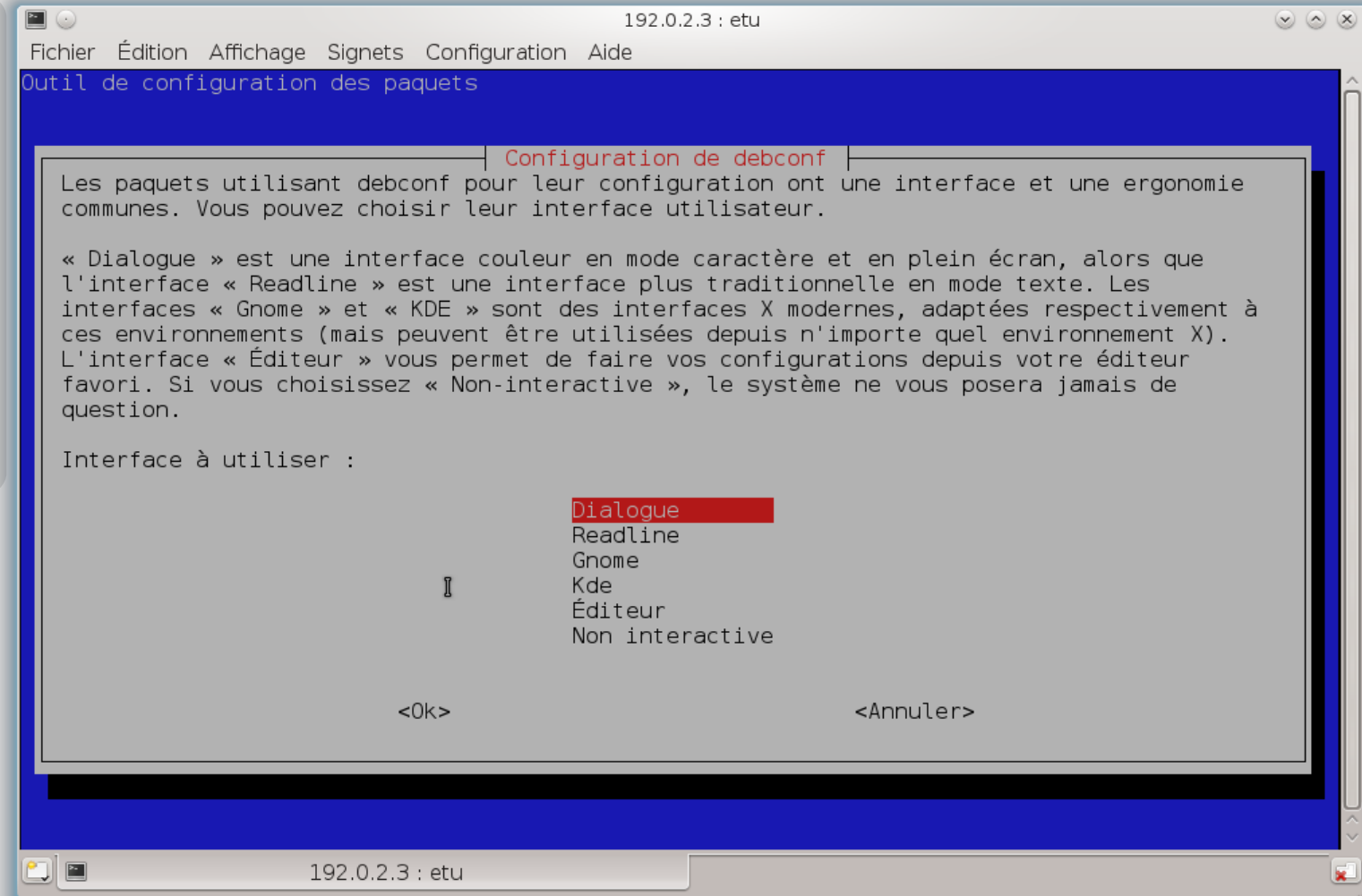
Advanced Package Tool

- APT : Advanced Package Tool
 - Gestion automatisée des dépendances depuis l'origine (1993)
 - APT → Bibliothèque C++ utilisée par différentes applications
 - Concepts progressivement appliqués aux autres systèmes
 - Mises à jour continues & incrémentales
 - Installation unique pour toute la durée de vie d'un système
 - Stratégie établie suivant les branches de la distribution
 - Configuration préservée entre les mises à jour
 - Interface de configuration standardisée → **debconf**

Advanced Package Tool

- Gestion de la configuration des paquets
- Plusieurs interfaces utilisateur disponibles
- Mémorisation des choix courants

```
# dpkg-reconfigure debconf
```



Advanced Package Tool

- Advanced Package Tool
 - Branches & catégories de paquets
 - 4 branches permanentes et indépendantes des versions principales
 - Branches
 - **stable** → paquets officiels
 - **testing** → paquets en attente d'intégration dans la version stable
 - **unstable** → paquets les plus récents en cours de test
 - **experimental** → paquets en cours de développement
 - Catégories
 - **main** → paquets conformes aux règles de définition du logiciel libre selon Debian
 - **contrib** → paquets de logiciels libres dépendant d'outils non libres
 - **non-free** → paquets avec des conditions de redistribution particulières

Advanced Package Tool

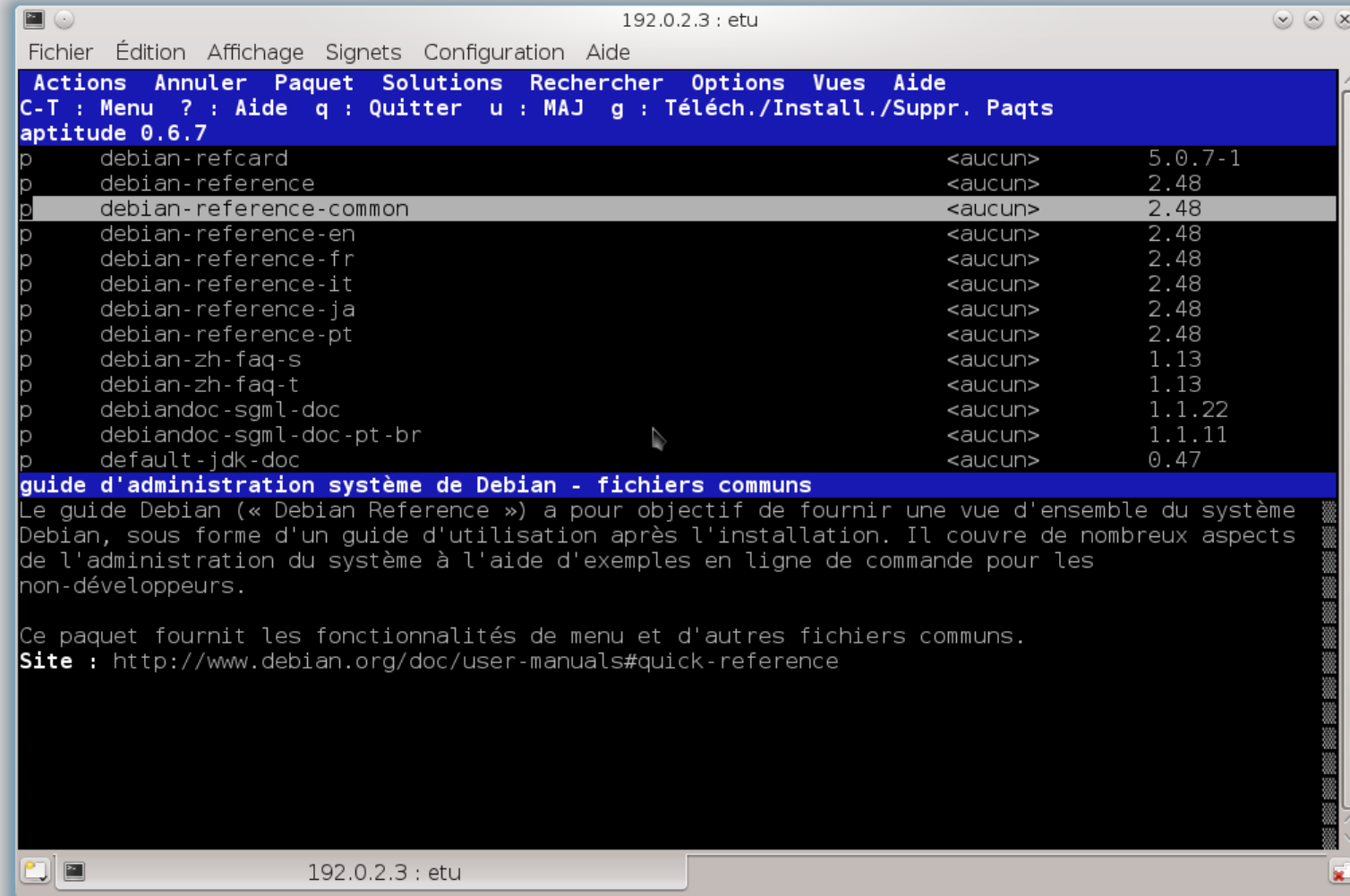
- Rythme des mises à jour suivant les branches
 - **stable**
 - Risque minimal → parfait pour les infrastructures critiques
 - Intégration des correctifs de sécurité sans évolution de version
 - Rythme d'évolution trop lent → <http://www.backports.org/>
 - **testing**
 - Risque moyen → convient bien pour les infrastructures de test
 - Intégration des correctifs de sécurité avec évolution de version
 - Rythme d'évolution satisfaisant pour couvrir tous les besoins
 - **unstable**
 - Risque élevé → «il faut assumer ses propres choix»
 - Pas de correctifs de sécurité
 - Rythme d'évolution le plus rapide

Advanced Package Tool

- Interfaces utilisateur de gestion des paquets
 - Graphique → **synaptic**
 - Utilisable uniquement dans un contexte client
 - Console → **aptitude**
 - Interface préconisée officiellement
 - Utilisable dans tous les contextes
 - Ligne de commande → **aptitude** | **apt-get** | **apt-cache**
 - Manipulations sur les paquets à partir du catalogue **réseau**
 - Ligne de commande → **dpkg** | **dpkg-reconfigure** | **dpkg-buildpackage**
 - Manipulations sur les paquets à partir du catalogue **local**

Advanced Package Tool

- aptitude
- 'u' → update
- 'U' → marquer les paquets à mettre à jour
- 'g' x2 → installer/enlever des paquets



192.0.2.3 : etu

Fichier Édition Affichage Signets Configuration Aide

Actions Annuler Paquet Solutions Rechercher Options Vues Aide
C-T : Menu ? : Aide q : Quitter u : MAJ g : Téléch./Install./Suppr. Paqts

aptitude 0.6.7

p	debian-refcard	<aucun>	5.0.7-1
p	debian-reference	<aucun>	2.48
p	debian-reference-common	<aucun>	2.48
p	debian-reference-en	<aucun>	2.48
p	debian-reference-fr	<aucun>	2.48
p	debian-reference-it	<aucun>	2.48
p	debian-reference-ja	<aucun>	2.48
p	debian-reference-pt	<aucun>	2.48
p	debian-zh-faq-s	<aucun>	1.13
p	debian-zh-faq-t	<aucun>	1.13
p	debiandoc-sgml-doc	<aucun>	1.1.22
p	debiandoc-sgml-doc-pt-br	<aucun>	1.1.11
p	default-jdk-doc	<aucun>	0.47

guide d'administration système de Debian - fichiers communs

Le guide Debian (« Debian Reference ») a pour objectif de fournir une vue d'ensemble du système Debian, sous forme d'un guide d'utilisation après l'installation. Il couvre de nombreux aspects de l'administration du système à l'aide d'exemples en ligne de commande pour les non-développeurs.

Ce paquet fournit les fonctionnalités de menu et d'autres fichiers communs.

Site : <http://www.debian.org/doc/user-manuals#quick-reference>

192.0.2.3 : etu

Advanced Package Tool

- Catalogue & Arbre des dépendances

- Fichier `/etc/apt/sources.list`

deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ stable main contrib non-free

**paquets
binaires**

**adresse
miroir**

branche

catégories

deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ stable main contrib non-free

**paquets
sources**

deb http://security.debian.org/ stable/updates main

**adresse miroir
correctifs de sécurité**

deb http://www.debian-multimedia.org stable main

**adresse miroir
non officiel**

Advanced Package Tool

- Catalogue & Arbre des dépendances
 - Cas particulier des médias de stockage
 - Ajout d'un média : `apt-cdrom add`

paquets
binaires

media

```
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 6.0.4 _Squeeze_ \
- Official amd64 DVD Binary-1 20120128-13:42]/ squeeze contrib main
```

version

catégories

- Étapes de construction
 - Analyse de chaque source
 - Téléchargement des différences
 - Contrôle d'intégrité
 - Construction de l'arbre des dépendances entre paquets

Advanced Package Tool

- Construction du catalogue
 - En mode console → `aptitude -u`
 - En ligne de commande → `aptitude update`

```
# aptitude update
Ign http://ftp.fr.debian.org stable InRelease
Prendre : 1 http://security.debian.org stable/updates InRelease [87,8 kB]
Prendre : 2 http://ftp.fr.debian.org stable Release.gpg [1 672 B]
Prendre : 3 http://ftp.fr.debian.org stable Release [111 kB]
Prendre : 4 http://security.debian.org stable/updates/main amd64 Packages [221 kB]
Prendre : 5 http://ftp.fr.debian.org stable/main amd64 Packages [6 542 kB]
Prendre : 6 http://security.debian.org stable/updates/contrib amd64 Packages [674 B]
```

Advanced Package Tool

- Mise à jour à l'échelle système
 - En ligne de commande → `aptitude safe-upgrade`
 - Résolution complète des dépendances
 - Suppression de paquets installés interdite
 - En ligne de commande → `aptitude full-upgrade`
 - Résolution complète des dépendances
 - Suppression de paquets installés en conflit avec un nouveau paquet possible
- Mise à jour individuelle
 - En ligne de commande → `aptitude install <nom_du_paquet>`
 - Proposition de solution en cas de conflit

Advanced Package Tool

- Recherches dans le catalogue des paquets
 - À partir du serveur web Debian
 - <http://packages.debian.org>
 - Recherche sur un nom de paquet
 - Recherche sur un nom de fichier appartenant à un paquet
 - Exemple : existe-t-il un paquet contenant le programme wireshark ?

Recherche dans les répertoires de paquets

Mot-clé :

Rechercher sur : ☒ Noms de paquets seulement ☐ Descriptions ☐ Noms de paquets-sources

N'afficher que les correspondances exactes: ☐

Distribution : Section :

Voici quelques raccourcis pour certaines recherches :

- <http://packages.debian.org/nom> pour une recherche sur les noms des paquets.
- <http://packages.debian.org/src:nom> pour une recherche sur les noms des paquets source.

Recherche dans le contenu des paquets

Ce moteur de recherche ci vous permet de chercher dans le contenu de la distribution Debian en spécifiant un paquet donné.

Mot-clé :

Afficher : ☒ les chemins se terminant par le mot-clé ☐ les paquets contenant un fichier de ce nom ☐ les paquets contenant un fichier dont le nom contient le mot-clé

Distribution : Architecture :

Voici un autre raccourci possible :

- <http://packages.debian.org/file:path> pour une recherche sur l'emplacement d'un fichier.

Advanced Package Tool

- Rechercher dans le catalogue des paquets
 - En ligne de commande → `aptitude search`
 - Exemple : existe-t-il un paquet ayant pour nom wireshark ?

```
$ aptitude -w 80 search ^wireshark
i   wireshark                - analyseur de trafic réseau - version GTK+
i   wireshark-common         - analyseur de trafic réseau - fichiers comm
p   wireshark-dbg            - analyseur de trafic réseau - symboles de d
p   wireshark-dev            - analyseur de trafic réseau - outils de dév
p   wireshark-doc            - analyseur de trafic réseau - documentation
```

Le nom débute par wireshark

- Rechercher uniquement parmi les paquets installés
 - En ligne de commande → `aptitude search ~i`

```
$ aptitude -w 80 search ~i^wireshark
i   wireshark                - analyseur de trafic réseau - version GTK+
i   wireshark-common         - analyseur de trafic réseau - fichiers comm
```

Affichage sur 80 caractères

Advanced Package Tool

- Rechercher dans le catalogue local des paquets
 - En ligne de commande → `dpkg -l`
 - Exemple : existe-t-il un paquet ayant pour nom wireshark ?

```
$ dpkg -l wireshark*
Souhait=inconnU/Installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
| État=Non/Installé/fichier-Config/dépaqueté/échec-Config/H=semi-installé/W
|/ Err?=(aucune)/besoin Réinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
||/ Nom                                Version      Description
+++-----
ii  wireshark                            1.6.7-1      network traffic analyzer - GTK+ version
ii  wireshark-common                     1.6.7-1      network traffic analyzer - common files
un  wireshark-doc                        <aucun>      (aucune description n'est disponible)
```

État du
paquet

Version du
paquet
installé

Advanced Package Tool

- Rechercher dans le catalogue local des paquets
 - En ligne de commande → **dpkg -S**
 - Exemple : Quel est le paquet qui contient le programme wireshark ?

```
$ which wireshark
/usr/bin/wireshark
$ dpkg -S /usr/bin/wireshark
wireshark: /usr/bin/wireshark
```

Recherche du programme dans
l'arborescence du système

Recherche dans les listes de fichiers
des paquets installés

- Rechercher dans la liste des fichiers d'un paquet installé
 - En ligne de commande → **dpkg -L**
 - Exemple : Quel est le binaire contenu dans le paquet wireshark installé ?

```
$ dpkg -L wireshark | grep bin/
/usr/bin/wireshark
```

Advanced Package Tool

- Affichage des méta-données d'un paquet
 - En ligne de commande → `aptitude show`
 - Exemple : quelles sont les dépendances du paquet wireshark ?

```
$ aptitude show wireshark
Paquet : wireshark
État: installé
Automatiquement installé: non
Version : 1.6.7-1
Priorité : optionnel
Section : net
Responsable : Balint Reczey <balint@balintreczey.hu>
Architecture : amd64
Taille décompressée : 2 267 k
Dépend: libc6 (>= 2.7), libgdk-pixbuf2.0-0 (>= 2.22.0), libglib2.0-0 (>= 2.24.0),
        libgtk2.0-0 (>= 2.18.0), libpango1.0-0 (>= 1.14.0), libpcap0.8 (>= 0.9.8),
        Libportaudio2 (>= 19+svn20101113), libwireshark1 (>= 1.6.0-1), libwiretap1 (>= 1.6.0-1),
        libwsutil1 (>= 1.6.0-1), zlib1g (>= 1:1.1.4), wireshark-common (= 1.6.7-1)
Est en conflit: ethereal (< 1.0.0-3)
Remplace: ethereal (< 1.0.0-3)
Description : analyseur de trafic réseau - version GTK+
```

État du
paquet

Liste des
dépendances

Advanced Package Tool

- Suppression d'un paquet installé
 - En ligne de commande → `aptitude remove`
 - **Supprime** les fichiers binaires **mais conserve** la configuration locale
 - Exemple : Comment supprimer le paquet wireshark ?

```
# aptitude remove wireshark
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :
  libc-ares2{u} liblua5.1-0{u} libpcap0.8{u} libsmi2ldbl{u} libwireshark-data{u}
  libwireshark1{u} libwiretap1{u} libwsutil1{u} wireshark wireshark-common{u}
0 paquets mis à jour, 0 nouvellement installés, 10 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de télécharger 0 o d'archives. Après dépaquetage, 62,4 Mo seront
libérés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?] Y
```

Suppression des paquets
installés automatiquement

```
# aptitude search ^wireshark
c   wireshark                - analyseur de trafic réseau - version GTK+
c   wireshark-common         - analyseur de trafic réseau - fichiers communs
```

État du paquet après
suppression

Advanced Package Tool

- Suppression d'un paquet installé
 - En ligne de commande → `aptitude remove`
 - **Supprime** les fichiers binaires **mais conserve** la configuration locale
 - Exemple : Comment supprimer le paquet wireshark ?

```
# aptitude remove wireshark
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :
  libc-ares2{u} liblua5.1-0{u} libpcap0.8{u} libsmi2ldbl{u} libwireshark-data{u}
  libwireshark1{u} libwiretap1{u} libwsutil1{u} wireshark wireshark-common{u}
0 paquets mis à jour, 0 nouvellement installés, 10 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de télécharger 0 o d'archives. Après dépaquetage, 62,4 Mo seront
libérés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?] Y
```

Suppression des paquets
installés automatiquement

```
# aptitude search ^wireshark
c   wireshark                - analyseur de trafic réseau - version GTK+
c   wireshark-common         - analyseur de trafic réseau - fichiers communs
```

État du paquet après
suppression

Advanced Package Tool

- Purge d'un paquet installé
 - En ligne de commande → **aptitude purge**
 - **Supprime** les fichiers binaires **et** la configuration locale
 - Exemple : Comment purger le paquet wireshark ?

```
# aptitude purge wireshark
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :
  libc-ares2{u} liblua5.1-0{u} libpcap0.8{u} libsmi2ldbl{u} libwireshark-data{u}
  libwireshark1{u} libwiretap1{u} libwsutil1{u} wireshark{p} wireshark-common{u}
0 paquets mis à jour, 0 nouvellement installés, 10 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de télécharger 0 o d'archives. Après dépaquetage, 62,4 Mo seront libérés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?]
(Lecture de la base de données... 83276 fichiers et répertoires déjà installés.)
Suppression de wireshark ...
Purge des fichiers de configuration de wireshark ...
```

Suppression des paquets
installés automatiquement

```
# aptitude search ^wireshark
p   wireshark                - analyseur de trafic réseau - version GTK+
c   wireshark                - analyseur de trafic réseau - fichiers communs
```

État du paquet après
suppression

Advanced Package Tool

- Suppression & purge d'un paquet individuel avec dpkg
 - Suppression en ligne de commande → **dpkg --remove**
 - Purge en ligne de commande → **dpkg --purge**

Installé &
configuré

```
# dpkg -l wireshark | egrep '^(i|r|u)'  
ii  wireshark          1.6.7-1          network traffic analyzer - GTK+ version  
# dpkg --remove wireshark  
(Lecture de la base de données... 83276 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Suppression de wireshark ...
```

Supprimé &
encore
configuré

```
# dpkg -l wireshark | egrep '^(i|r|u)'  
rc  wireshark          1.6.7-1          network traffic analyzer - GTK+ version  
# dpkg --purge wireshark  
(Lecture de la base de données... 83264 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Suppression de wireshark ...  
Purge des fichiers de configuration de wireshark ...
```

Ni installé
Ni configuré

```
# dpkg -l wireshark | egrep '^(i|r|u)'  
un  wireshark          <aucun>          (aucune description n'est disponible)
```

Advanced Package Tool

- Duplication du jeu de paquets d'un système à l'autre
 - Installation «optimale» → processus long
 - Duplication de la liste des paquets installés sans les configurations
 - Évolution/Migration d'une architecture à l'autre (ex. i386 → amd64)

- Sur le système **source**

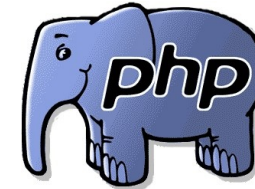
```
$ aptitude search \  
"?installed?not(?automatic)" -F %p | gzip > packages.txt.gz
```

- Sur le système **cible**

```
# aptitude install \  
$(zcat packages.txt.gz | sed 's/[ ^t]*$//g' | tr '\n' ' ')
```

Application → apache + php + mysql

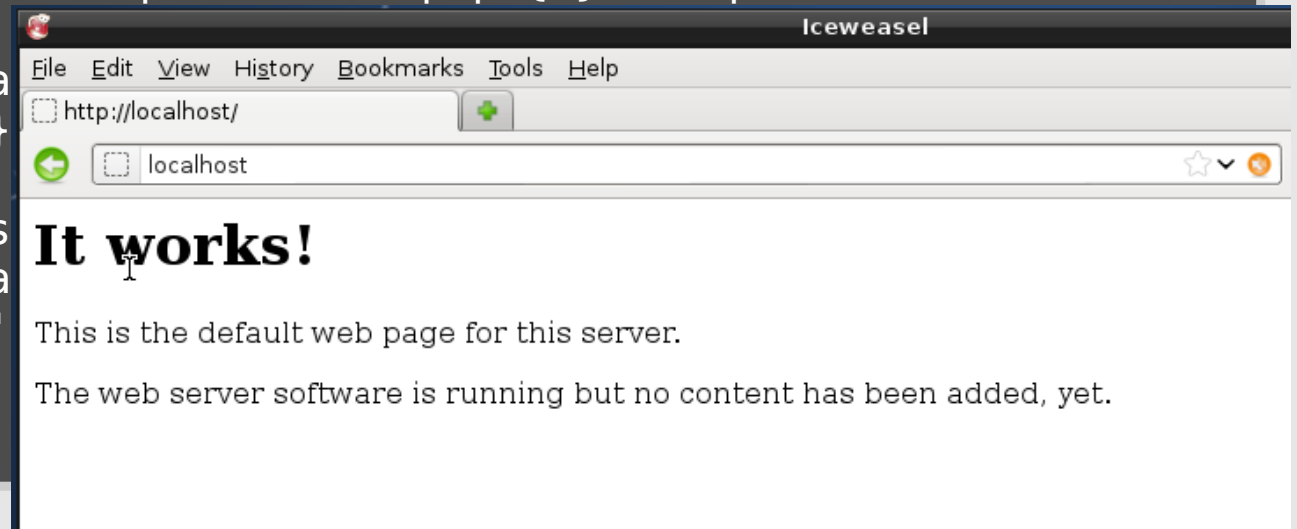
- Objectif → obtenir un environnement de développement Web minimal
 - Rechercher et installer les paquets
 - Serveur web apache
 - Langage PHP
 - Serveur de base de données MySQL
 - Afficher les méta-données des paquets installés
 - Afficher la liste des fichiers des paquets installés
 - Localiser les fichiers de documentation
 - Localiser les fichiers de configuration
 - Reconfigurer les deux serveurs : apache & mysql
 - Ajouter le paquet d'administration phpmyadmin



Application → apache + php + mysql

- Installation du serveur web
 - 2 solutions
 - Paquet individuel apache2 → 10 paquets à installer
 - Méta-paquet task-web-server → 23 paquets à installer

```
# aptitude install task-web-server
Les NOUVEAUX paquets suivants vont être installés :
  analog{a} apache2-doc{a} apache2-mpm-prefork{a} apache2-utils{a} apache2.2-bin{a}
apache2.2-common{a} libapache2-mod-perl2{a} libapache2-mod-php5{a} libapache2-mod-
python{a}
  libapache2-reload-perl{a} libapr1{a} libaprutil1-ldap{a} libbsd-resource-perl{a}
libperl5.14{a}
  libqdbm14{a} php5-cli{a} php5-common{a} s
0 paquets mis à jour, 23 nouvellement insta
Il est nécessaire de télécharger 13,3 Mo d'
utilisés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?]
```



Application → apache + php + mysql

- Installation du langage PHP
 - Paquet php5
 - Créer le fichier source info.php qui appelle la fonction phpinfo()

```
# aptitude install php5
Les NOUVEAUX paquets suivants v
php5
0 paquets mis à jour, 1 nouve
Il est nécessaire de télécharge
utilisés.
Prendre : 1 http://ftp.fr.debi
1 018 o téléchargés en 0s (2 1
Sélection du paquet php5 précéc
(Lecture de la base de données.
Dépaquetage de php5 (à partir c
Paramétrage de php5 (5.4.3-4) .
```

PHP Test - Iceweasel

File Edit View History Bookmarks Tools Help

PHP Test

localhost/info.php

PHP Version 5.4.3-4

<info.php>	
Fichier Édition Rechercher Options Aide	
System	
Build Date	<html>
Server API	<head>
Virtual Directory Support	<title>PHP Test</title>
Configuration File (php.ini) Path	</head>
Loaded Configuration File	<body>
Scan this dir for additional .ini files	<?php phpinfo(); ?>
Additional .ini files parsed	</body>
	</html>

Application → apache + php + mysql

- Installation du serveur MySQL
 - Paquet `mysql-server`

```
# aptitude install mysql-server
Les NOUVEAUX paquets suivants vont être installés :
  libaio1{a} libdbd-mysql-perl{a} libdbi-perl{a}
  libmysqlclient16{a} libnet-daemon-perl{a} libncurses5{a}
  common{a} mysql-server
0 paquets mis à jour, 12 nouvellement installés, 0 à
Il est nécessaire de télécharger 26,9 Mo de paquets et
utilisés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?]
```

```
etu@vm0: ~
Fichier Édition Onglets Aide
etu@vm0:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 43
Server version: 5.5.23-2 (Debian)

Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema      |
| mysql                   |
| performance_schema      |
| test                    |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

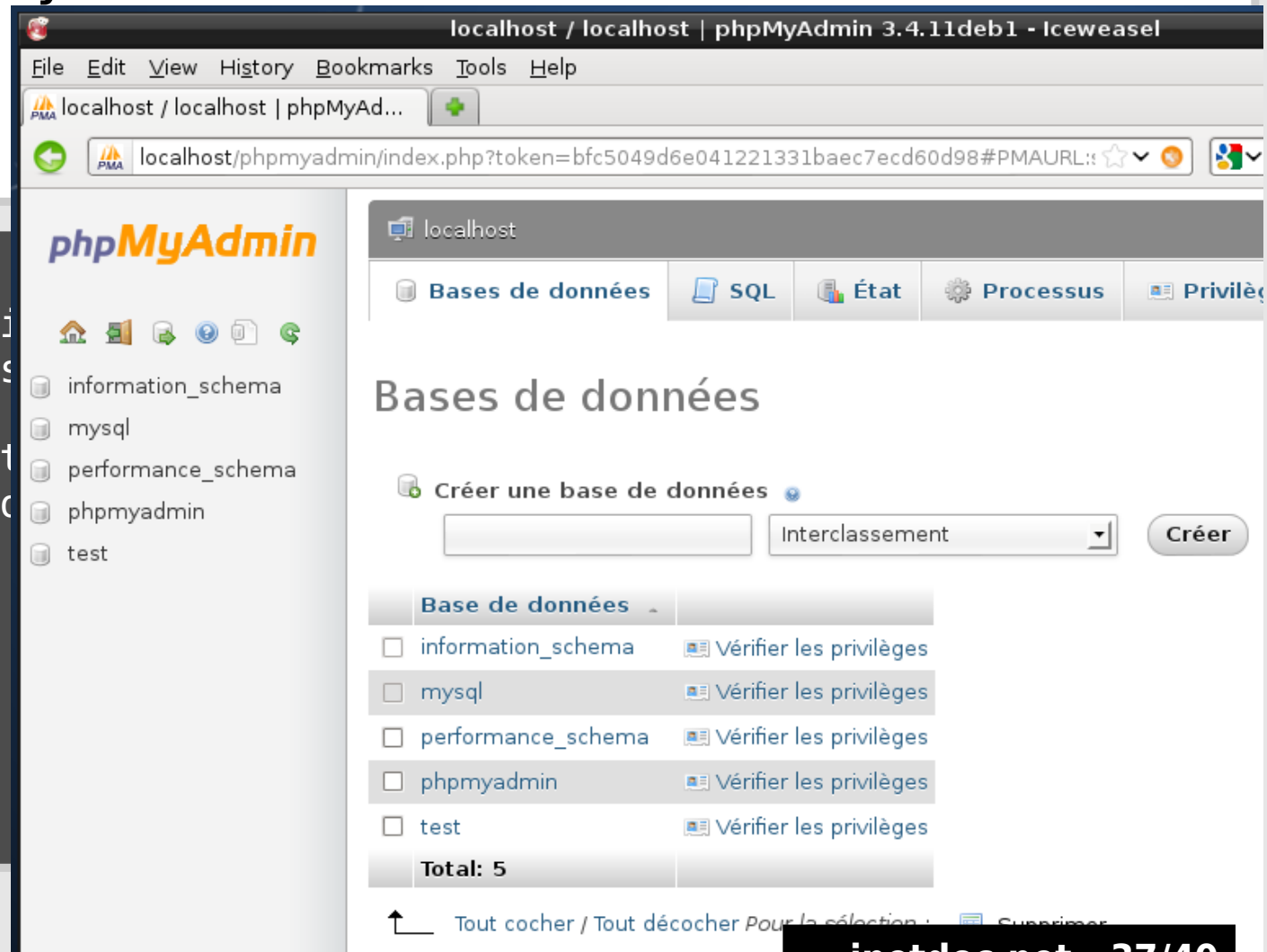
mysql> quit
Bye
```

Application → apache + php + mysql

- Installation du gestionnaire PHPMysqlAdmin

- Paquet **phpmyadmin**

```
# aptitude install phpmyadmin
Les NOUVEAUX paquets suivants vont être installés :
  dbconfig-common{a} libmcrypt4{a} libmysqlclient-dev{a}
  mysql{a} phpmyadmin
0 paquets mis à jour, 7 nouvellement installés, 0 à
Il est nécessaire de télécharger 7 039 ko d'espace disque
utilisés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?]
```



Application → apache + php + mysql

- Reconfiguration des bases de données via **debconf**
 - Paquets **mysql-server-5.5** et **phpmyadmin**
 - En ligne de commande → **dpkg-reconfigure mysql-server-5.5**
 - En ligne de commande → **dpkg-reconfigure phpmyadmin**

Configuration de mysql-server-5.5

Il est très fortement recommandé d'établir un mot de passe pour le compte d'administration de MySQL (« root »).

Si ce champ est laissé vide, le mot de passe ne sera pas changé.

Nouveau mot de passe du superutilisateur de MySQL :

<Ok>

Configuration de phpmyadmin

Comme vous reconfigurez phpmyadmin, il est possible que vous vouliez réinstaller la base de données qu'il utilise.

Si vous souhaitez réinstaller la base de données de phpmyadmin, vous devriez choisir cette option. Dans le cas contraire, ou si vous reconfigurez le paquet pour d'autres raisons, ne la choisissez pas.

Faut-il réinstaller la base de données pour phpmyadmin ?

☒ **Oui** ☐ Non

Configuration de phpmyadmin

Par défaut, phpmyadmin est configuré pour utiliser un serveur MySQL local via un socket Unix (ceci donne les meilleures performances). Toutefois, si vous souhaitez utiliser une autre méthode de connexion ou vous connecter à un autre serveur, veuillez choisir une des options présentées.

Méthode de connexion pour la base de données MySQL de phpmyadmin:

☒ **Socket UNIX** ☐ TCP/IP

<Ok> <Annuler>

Bilan séance 3

- Environnements Graphiques
 - **Interfaces utilisateur + chaînes de développement**
 - **Évolutions importantes côté dispositifs mobiles**
 - **Social Desktop → owncloud.org**
- Gestionnaire de paquets → Advanced Package Tool
 - **Base de l'administration système**
 - **Bibliothèques partagées entre applications**
 - Notion de dépendance
 - Gestion automatisée des relations entre applications et bibliothèques
 - **Gestion autonome des configurations**
 - **Gestion automatisée des correctifs de sécurité**



Ressources

- Debian : 19 années de logiciel libre
 - <http://upsilon.cc/~zack/talks/2012/20120416-univpm.pdf>
- Infographic of Debian
 - https://claudiocomputing.files.wordpress.com/2012/01/infographic_debian-en-v1-01.png
- Référence Debian
 - <http://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/>

