

Logiciel Libre

Cours 10 — Debian

Stefano Zacchioli
zack@pps.univ-paris-diderot.fr

Laboratoire PPS, Université Paris Diderot

2013-2014

URL <http://upsilon.cc/zack/teaching/1314/freesoftware/>
Copyright © 2014 Stefano Zacchioli
© 2007-2013 Ralf Treinen
© 2004-2006 Roberto Di Cosmo
License Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en_US



Est-ce que le logiciel libre a un sens économique ?

- Quelques fausses idées.
- Le point de vue producteur/vendeur.
- Le point de vue développeur.
- Le point de vue utilisateur/client.
- Le point de vue macro-économique.

Le projet Debian :

- Qu'est-ce que c'est?
- Structure du groupe, les membres
- Recrutement de nouveaux membres
- Maintenance de paquets

Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe
- 3 Devenir membre
- 4 Organisation du projet
- 5 Création et maintenance de paquets

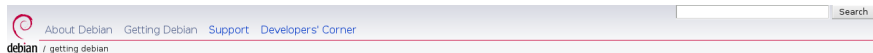
Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe
- 3 Devenir membre
- 4 Organisation du projet
- 5 Création et maintenance de paquets

Qu'est-ce que c'est Debian ?

- Extrait du *Debian Social Contract* :
The Debian Project is an association of individuals who have made common cause to create a free operating system.
- Projet créé 1993 par Ian Murdock, au début sous les auspices du projet GNU.
- Produit une distribution de *logiciel libre* : GNU/Linux, mais aussi GNU/KFreeBSD, GNU/Hurd.

Obtenir la distribution Debian GNU/Linux



Getting Debian

Debian GNU/Linux is distributed [freely](#) over Internet. You can download all of it from any of our [mirrors](#). The [Installation Manual](#) contains detailed installation instructions.

If you simply want to install Debian, these are your options:

[Download a small installation image](#)

Use Internet to download additional files during installation.
These small "netinst" images can be downloaded quickly and should be

[Download large installation images](#)

Useful when the install target has no Internet connection.
The CD/DVD images can be downloaded using [HTTP/FTP](#), [BitTorrent](#), or [Jigdo](#).

- ... ou acheter un CD/DVD,
- ... ou participer à une *install party*

Affiche Install-party (Cr@ans, ENS de Cachan, 2010)



Viens découvrir le monde du logiciel libre !

Apporte ton ordinateur, nous installerons **GNU/Linux** ensemble.*

Pavillon des Jardins
campus de l'ENS
61 av. du Président Wilson, 94235 Cachan
RER B station Bagnaux puis 10 min à pied
ou bus 187 arrêt Division Leclerc - Camille Desmoulins

13 fév. 2010
9h à 19h

Conférences
Ateliers
Petit-déjeuner

Install-Party
à l'**ENS Cachan**

Entrée libre

Informations et planning des conférences :

www.install-party.ens-cachan.fr

install-party@crans.org

* Prévoir une sauvegarde de vos données.



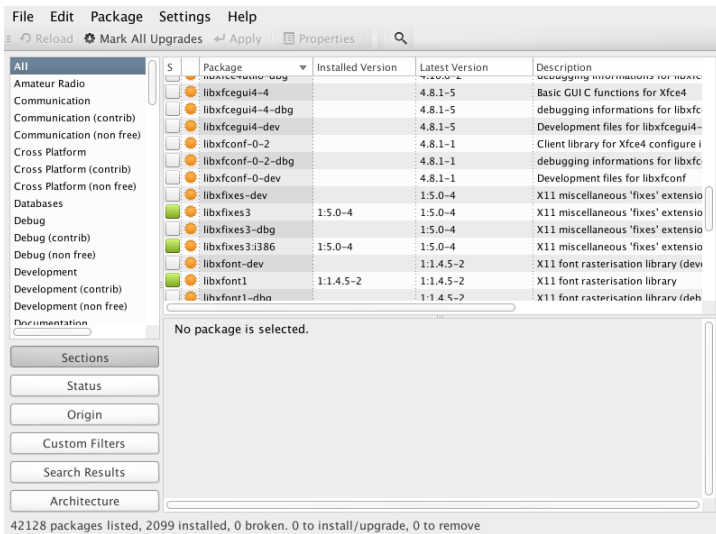
Une Install-party (ici : Cr@ans, ENS de Cachan, 2007)



Qu'est-ce qu'il y a dans la distribution ?

- 1 Un *installateur* : premier démarrage d'un ordinateur sous Linux, détection du matériel, choix des pilotes nécessaires, partition des disques, configuration réseau, installation d'un système de base, finalement installation de paquets.
- 2 Des *paquets*. En *amd64/sid* : 38533 le 27/03/2013 (27727 le 10/03/2010, 21442 le 15/02/2008, 12942 le 11/11/2003 : 12942)
Paquets pour des composants essentiels (noyau Linux, outils de base), des bibliothèques, des applications, ...

Choisir et installer des paquets



The screenshot shows the Synaptic Package Manager window. The menu bar includes File, Edit, Package, Settings, and Help. Below the menu bar are buttons for Reload, Mark All Upgrades, Apply, Properties, and a search icon. The main window is divided into several sections:

- Left sidebar:** A list of categories such as All, Amateur Radio, Communication, Communication (contrib), Communication (non free), Cross Platform, Cross Platform (contrib), Cross Platform (non free), Databases, Debug, Debug (contrib), Debug (non free), Development, Development (contrib), and Development (non free). Below these are buttons for Sections, Status, Origin, Custom Filters, Search Results, and Architecture.
- Table:** A table with columns for Package, Installed Version, Latest Version, and Description. The table lists various packages including libxfixes-dev, libxfixes3, libxfont-dev, and libxfont1.
- Bottom panel:** A message stating "No package is selected."
- Footer:** A status bar at the bottom of the window reads "42128 packages listed, 2099 installed, 0 broken. 0 to install/upgrade, 0 to remove".

Package	Installed Version	Latest Version	Description
libxfixes-dev		1:5.0-2	debugging informations for libxfixes
libxfixes3	1:5.0-4	1:5.0-4	X11 miscellaneous 'fixes' extension
libxfont-dev		1:1.4.5-2	X11 font rasterisation library (development files)
libxfont1	1:1.4.5-2	1:1.4.5-2	X11 font rasterisation library

Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe**
- 3 Devenir membre
- 4 Organisation du projet
- 5 Création et maintenance de paquets

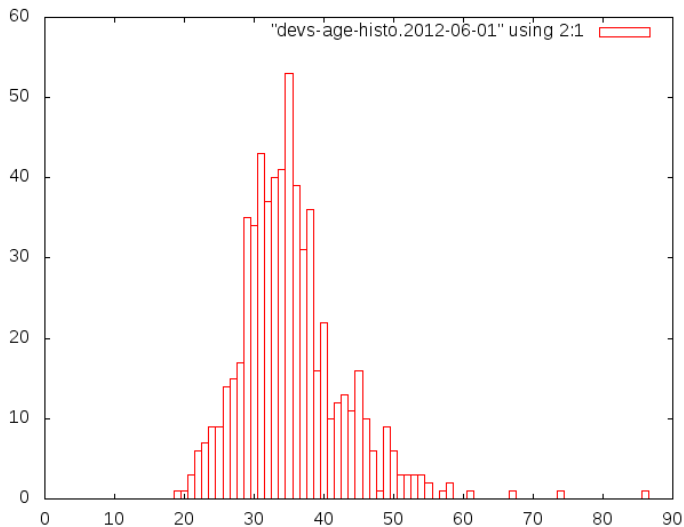
Qui est Debian ?



~ 1000 développeurs
volontaires

Photo :
Colloque annuel
New York 2010

L'âge des membres de Debian



(juin 2012)

Ou est Debian ?



(2008)

Développeurs par pays (octobre 2008)

États-Unis	348	Japon	41
Allemagne	197	Autriche	22
Royaume-Uni	97	Suisse	21
France	96	Brésil	19
Canada	56	Nouvelle Zélande	14
Australie	56	Pologne	13
Espagne	49	Norvège	13
Japon	41	Belgique	13
Italie	40	Hongrie	12
Pays-Bas	38	Afrique du Sud	8
Suède	34	Danemark	8
Finlande	27	Chine	8

donnés 2013 : <http://www.perrier.eu.org/weblog/2013/07/27/#devel-countries-201307>

Paquets et mainteneurs

- À l'origine : un développeur (= membre du projet Debian) par paquets (un développeur peut bien sûr prendre en charge plusieurs paquets)
- Nouveau : *Debian maintainer* : droits limités pour des personnes qui ne veulent pas devenir membre du projet à plein droit
- *Sponsoring* : Un développeur peut prendre la responsabilité pour l'intégration d'un paquet maintenu par quelqu'un externe.
- *Maintenance collaborative*, par exemple pour des programmes OCaml, Perl, Python, des jeux, T_EX, ...

<http://wiki.debian.org/Teams>

Équipes transversales

- Infrastructure : Administration des machines du projet, pages web, ...
- Équipe *sécurité* : mise à jour rapide dans le cas de failles de sécurité.
- *Release* : Préparation des publications des distributions *stables*.
- *Quality Assurance* : Maintenance de paquets abandonnés, détection des problèmes de qualité à travers de toute la distribution.
- *Internationalisation* (i18n/l10n) : Traduction des descriptions de paquets et des menus de configuration.

<http://wiki.debian.org/Teams>

Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe
- 3 Devenir membre**
- 4 Organisation du projet
- 5 Création et maintenance de paquets

Pourquoi une évaluation des candidats

<http://nm.debian.org>

Objectifs du processus *New Member* :

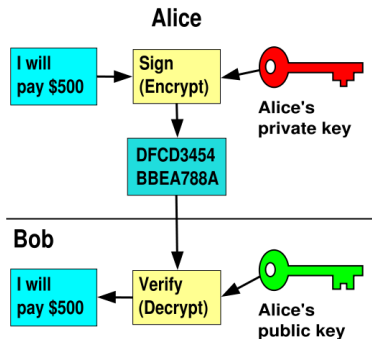
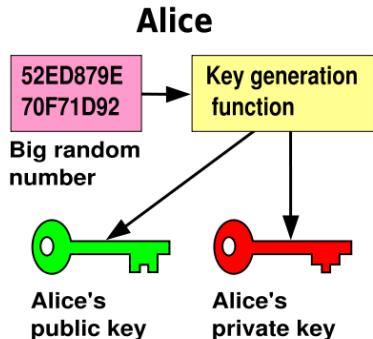
- Assurer la compétence technique des nouveaux membres.
- Assurer l'adhérence aux principes du logiciel libre.
- Assurer l'identité des membres (nom réel).
- Assurer le sérieux (éviter que la personne devienne inactive après peu de temps).
- Assurer que la personne est capable de travailler avec les autres membres du projet.

Contributions au projets préalables?

- Rapport d'erreurs soumis?
- Maintenance de paquets via un *sponsor* (= membre Debian qui intègre le paquet sous sa responsabilité)?
- Soumission de correctifs (*patch*) pour des rapports d'erreurs?
- Contribution de traduction, de documentation?
- Soutien des utilisateurs dans les forums?
- ...

- Tout membre de Debian possède une *clef cryptographique* qu'il peut utiliser pour s'authentifier auprès du projet (par exemple pour soumettre des nouveaux paquets ou des nouvelles versions de paquets existants, pour voter, etc.).
- Repose sur la *cryptographie asymétrique* ou *cryptographie à clef publique*, développée dans les années 70.

Signer des messages avec des clef asymétriques

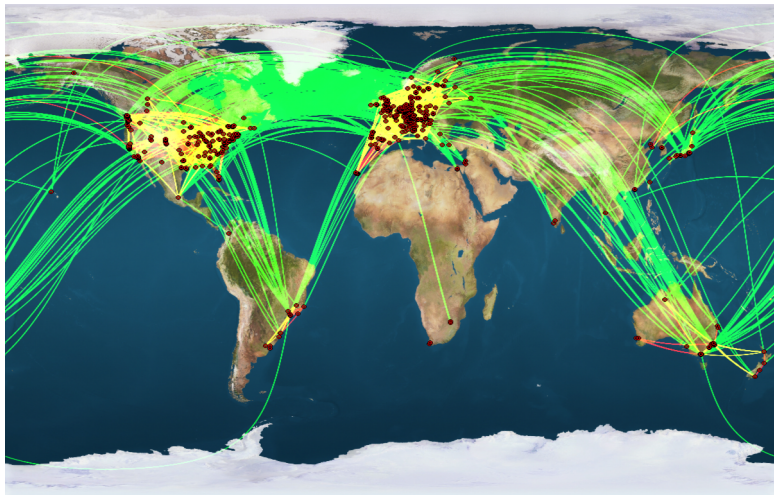


- Problème : comment être sûr qu'une clef appartient à la personne qui est indiquée comme propriétaire ?
- Quand je connais une personne je peux *signer* sa clef.
- Si A a signé la clef de B et B a signé la clef de C
⇒ *chemin de confiance* (trust path) de A vers C.
- Établissement d'un *réseau de confiance* (web of trust).

Des clefs signées

```
% gpg --list-sigs sho@debian.org
uid                Sam Hocevar <sam@zoy.org>
sig 3              29499F61 2003-05-26 Sam Hocevar <sam@zoy.org>
sig                07ACF6FA 2003-05-28 Thomas Seyrat <thomas@insecurite.org>
sig 3              F5D65169 2003-05-28 Julien BLACHE <jblache@debian.org>
sig                2B0920C0 2003-06-02 Loïc Minier (lool) <lool@debian.org>
sig 3              904BE741 2003-06-05 Benjamin Drieu <benjamin@drieu.org>
sig 3              F2C423BC 2003-06-09 Stefano Zacchiroli <zack@bononia.it>
sig 3              FB0DFE9B 2003-06-13 Sylvain Le Gall <sylvain.le-gall@polytechnique.fr>
sig 3              03F35988 2003-06-16 Xavier Roche <roche@httrack.com>
sig 3              23706F87 2003-06-29 Pierre Machard <pmachard@debian.org>
sig 3              C2FEE5CD 2003-07-04 Julien Danjou <julien@danjou.info>
sig                4743206C 2003-07-18 Joachim Breitner <mail@joachim-breitner.de>
sig 2              2B5F85E3 2003-07-19 Ralf Heiringhoff <ralf@frosty-geek.net>
sig 2              36778025 2003-07-21 Jonas Oberg <jonas@gnu.org>
sig 2              BF3BB1DD 2003-07-21 Kalle Svensson <kalle@lysator.liu.se>
```

Le Debian web of trust



Acceptation de nouveaux membres

- 1 Envoyer une application, fournir des éléments affirmant des contributions préalables.
- 2 Avoir une clef cryptographique signée par au moins un membre de Debian (qui a alors vérifié une pièce d'identité du candidat).
- 3 Évaluation par un *Application Manager*, rédaction d'un rapport.
- 4 Acceptation (ou rejet) par le *Debian Account Manager*.

Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe
- 3 Devenir membre
- 4 Organisation du projet**
- 5 Création et maintenance de paquets

Le principe de volontariat :

Rien dans cette constitution n'impose à quiconque d'obligation de faire un travail pour le projet. Une personne qui ne veut pas faire une tâche qui lui a été déléguée ou assignée n'a pas à la faire. Cependant, elle ne doit pas travailler activement contre ces règles et les décisions prises convenablement qui en découlent.

<https://www.debian.org/devel/constitution>

Un développeur individuel peut

- 1 prendre n'importe quelle décision technique ou non technique en rapport avec son propre travail ;
- 2 proposer ou soutenir des projets de résolutions générales ;
- 3 se proposer lui-même comme candidat pour les élections au poste de responsable du projet ;
- 4 voter les résolutions générales et lors des élections au poste de responsable du projet.

Pouvoir des développeurs collectifs

Ensemble, les Développeurs peuvent :

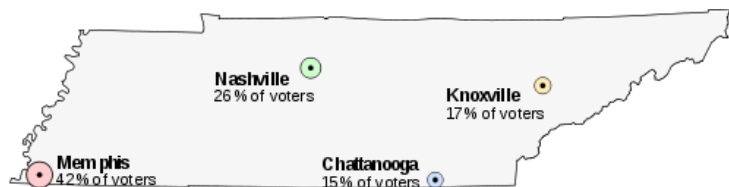
- 1 Nommer ou révoquer le responsable du projet.
- 2 Amender cette constitution [...]
- 3 Prendre ou outrepasser n'importe quelle décision autorisée par le pouvoir du responsable du projet ou d'un délégué.
- 4 Prendre ou outrepasser n'importe quelle décision autorisée par le pouvoir du comité technique [...]
- 5 Produire, mettre à jour ou retirer des déclarations ou des documents régulateurs non techniques [...]
- 6 Prendre les décisions à propos des biens administrés pour les besoins de Debian.
- 7 Désigner un nouveau secrétaire en cas de désaccord entre le responsable du projet et le secrétaire auquel cela incombe.

Rôles particuliers

- Le responsable du projet (*Debian project leader*), élu par les membres du projet pour un an.
- Le comité technique : résolution de conflits techniques. 4 – 8 membres, désignés par le responsable du projet et les membres du comité.
- Le secrétaire : organisation des votes. Nommé par le responsable du projet.
- Les délégués du projet : nommés par le responsable pour des tâches spécifiques.

Mode de scrutin : Condorcet

- Marquis de Condorcet, 1743–1794.
- Plusieurs options.
- Chaque vote : Classement des options.
- Vainqueur : celui qui comparé tour à tour à tous les autres candidats, s'avèrerait à chaque fois être le candidat préféré.
- Exemple : Voter pour la capitale de l'état Tennessee.



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tennessee_map_for_voting_example.svg

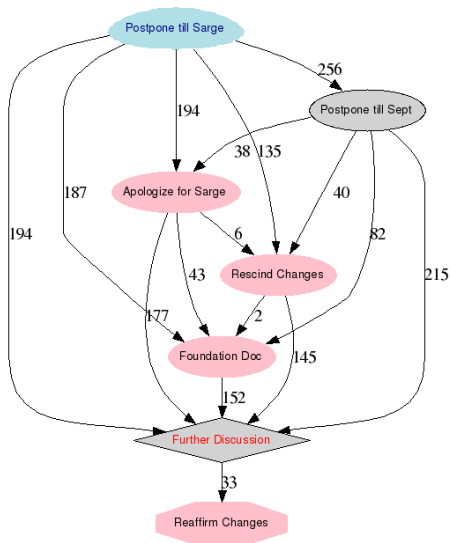
Exemple Condorcet

		A			
		Memphis	Nashville	Chattanooga	Knoxville
B	Memphis		[A] 58% [B] 42%	[A] 58% [B] 42%	[A] 58% [B] 42%
	Nashville	[A] 42% [B] 58%		[A] 32% [B] 68%	[A] 32% [B] 68%
	Chattanooga	[A] 42% [B] 58%	[A] 68% [B] 32%		[A] 17% [B] 83%
	Knoxville	[A] 42% [B] 58%	[A] 68% [B] 32%	[A] 83% [B] 17%	
Ranking:		4th	1st	2nd	3rd

http://en.wikipedia.org/wiki/Condorcet_method

- La ville de Nashville gagne
- mais dans un vote “traditionnel” la ville de Memphis aurait gagné.

Condorcet : résultat d'un vote dans Debian



https://www.debian.org/vote/2004/vote_004

Outline

- 1 Introduction
- 2 Structure du groupe
- 3 Devenir membre
- 4 Organisation du projet
- 5 Création et maintenance de paquets**

Avant de créer un nouveau paquet

- Est-ce que le logiciel est utile (utilisé?)
- Est-ce qu'il n'y a pas déjà des autres paquets en Debian avec la même fonctionnalité?
- Est-ce que le logiciel est suffisamment mature?
- Est-ce qu'il fonctionne raisonnablement bien?
- Est-ce qu'il n'est pas abandonné par son créateur?
- Est-ce que l'auteur est coopératif? (question indépendante de la licence)

Qui prend la décision ?

- La création d'un nouveau paquet est à l'initiative d'un développeur Debian.
- Il est aussi possible de suggérer la création d'un nouveau paquet (RTP - *request to package*).
- Annonce de l'intention de créer un paquet dans le projet, éventuellement remarques des autres développeurs.
- Une fois le paquet crée c'est la décision des *ftp masters* si le paquet est effectivement intégré dans la distribution (critère essentiel : licence).

Le problème des licences

- Est-ce qu'il y a une licence?
- Est-ce que la licence est cohérente?
- Est-ce qu'il n'y a pas de composants avec des licences incompatibles?

Le problème des licences

- Est-ce qu'il y a une licence?
- Est-ce que la licence est cohérente?
- Est-ce qu'il n'y a pas de composants avec des licences incompatibles?

Si oui on a trouvé une licence cohérente du logiciel.

Reste la question :

- Est-ce que la licence est libre?

Extrait du *Debian Social Contract* :

We promise to keep the Debian GNU/Linux Distribution entirely free software.

Critères des *Debian Free Software Guidelines* : La licence doit donner à *tout le monde* les droits

- d'utiliser
- de redistribuer
- de modifier
- de redistribuer avec des modifications

https://www.debian.org/social_contract

Pourquoi est-ce que Debian est si pénible?

- Protection des *ftp masters* qui sont responsable pour le contenu des archives.
- Tous les utilisateurs doivent avoir tous les droits essentiels au logiciel libre.
- Protection des opérateurs des *miroirs* des archives.
- Protection des éditeurs de qui doivent avoir le droit de graver et de vendre des CD/DVD.
- C'est aussi dans l'intérêt des auteurs de ne pas être en conflit avec des licences des autres logiciels.

Création d'un paquet

- Prise de contact avec l'auteur (*upstream*)
- Création technique du paquet :
 - ▶ utiliser des outils spécialisés de Debian
 - ▶ le paquet doit est conforme à la *Debian Policy* (placement des fichiers, pages man, menus, relations avec des autres paquets, ...)

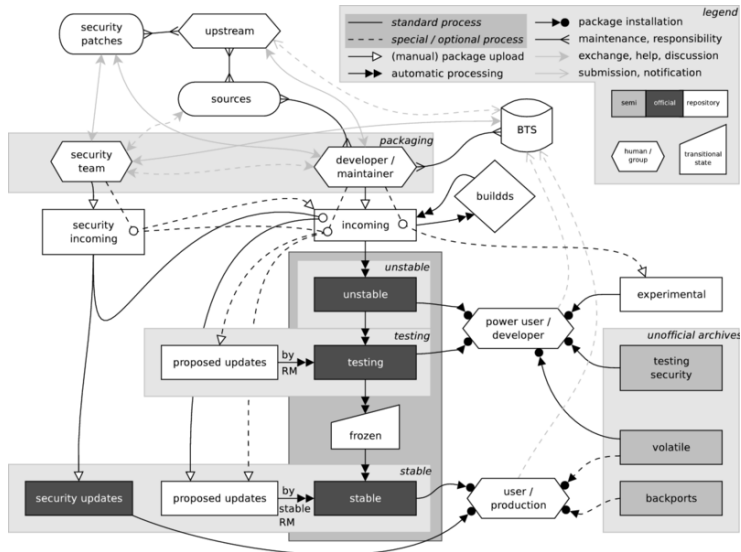
<https://www.debian.org/doc/debian-policy/>

- Téléverser le(s) paquet(s) vers le serveur Debian, et attendre le feu vert des *ftp masters*.

Compilation sur les *autobuilders*

Arch	Version	State	Previous-State	Last State Change	User
alpha	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 11 21:48:02	buldd_alpha-goetz
amd64	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2007 Jul 08 21:48:35	
arm	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 12 22:19:14	buldd_arm-netwinder
armel	2.1.1-12	Installed		2008 Feb 26 09:03:23	
hppa	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 16 01:51:43	buldd_hppa-bld3
i386	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 11 21:03:51	buldd_i386-ninsei
ia64	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 12 06:05:19	buldd_ia64-mundy
m68k	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 11 22:47:29	buldd_m68k-crest
mips	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 15 00:18:57	buldd_mips-ball
mipsel	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 15 18:04:28	buldd_mips-rem
powerpc	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 12 07:18:25	buldd_powerpc-malo
s390	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 12 17:05:32	buldd_s390-debian-31
sparc	2.1.1-12	Installed	Uploaded	2008 Feb 12 22:33:12	buldd_sparc-lebrun

La vie d'un paquet Debian



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Debian_package_cycle.svg

Modifications dans les paquets

sont décrites dans le fichier

`/usr/share/doc/packagename/changelog.Debian.gz`.

Exemple : Paquet `vlc`

```
vlc (2.0.5-2) unstable; urgency=low
```

- * Bump Standards-Version to 3.9.4 (no changes needed).
- * Override false positive hardening-no-fortify-functions lintian warnings.
- * Fix build failure on powerpcspe. Thanks to Roland Stigge.
(Closes: #701830)
- * Backport man page update to correct title DVD syntax. (Closes: #691957)
- * Fix apport hook. Thanks to Dmitry Shachnev. (Closes: #702942)

```
-- Benjamin Drung <bdrung@debian.org> Fri, 22 Mar 2013 13:37:54 +0100
```

(\approx 3,000 lignes)

Les rapports de bugs

Extrait du *Debian Social Contract* :

We will keep our entire bug-report database open for public view at all times. Reports that users file on-line will immediately become visible to others.

- Le *bug tracking system* (BTS) est publique.
<http://bugs.debian.org>
- Contient tous les rapports de bugs dans l'histoire de Debian.
- environ 750,000 rapports de bugs (Mars 2014), dont une grande partie des bugs résolus ou triviaux.
- Degré de sévérité, suivi de branchement des versions, *usertags*.
- Bugs peuvent être *upstream* ou spécifiques au packaging Debian.

Liste de rapports d'erreur ouverts, classées par niveau de *gravité*.
Ici pour le paquet *vym* :

Outstanding bugs -- Normal bugs; Unclassified (1 bug)

- [#469913: vym: Home or End on root node: segmentation fault](#)
Package: [vym \(vym 1.10.0-1\)](#); Reported by: [Cristian Rigamonti <cri@linux.it>](#).

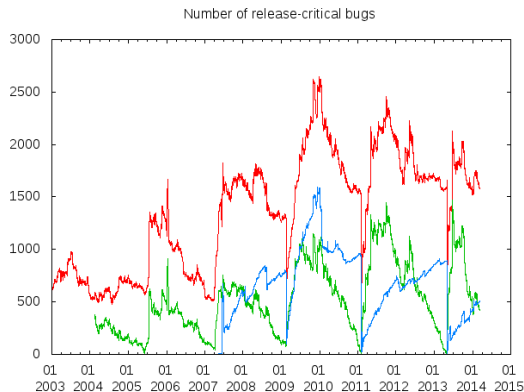
Outstanding bugs -- Minor bugs; Unclassified (2 bugs)

- [#449115: Vym .desktop file is ok and vym icon is not installed in the default icon directory](#)
Package: [vym \(vym 1.10.0-1\)](#); Severity: *minor*; Reported by: [Mario Bonino <mariobonino@ubuntu-it.org>](#); 130 days old; Modified 124 days ago.
- [#470119: vym: empty /usr/share/doc/packages/vym_dir shipped in package](#)
Package: [vym \(vym 1.10.0-1\)](#); Severity: *minor*; Reported by: ["Theppitak Karoonboonyanan" <thep@linux.thai.net>](#).

Outstanding bugs -- Wishlist items; Unclassified (1 bug)

- [#438295: vym: not handling nostrip build option \(policy 10.1\)](#)
Package: [vym \(vym 1.8.1-5\)](#); Severity: *wishlist*; Reported by: [Julien Danjou <acid@debian.org>](#); 209 days old; Modified 209 days ago.

Évolution du nombre de bugs



(Mars 2014)

- rouge : tous bugs avec gravité sérieuse
- vert : concerne la prochaine « release »
- bleu : concerne la « release » actuelle

Coopération avec upstream, utilisateurs, autres distros

- Coopération avec les auteurs upstream sur les bugs, problèmes de licence, problèmes de compilation.
- Interaction avec des utilisateurs sur les bugs, souhait de nouvelles fonctionnalités, ...
- Contributions des utilisateurs : patch, traductions, exemples, fichiers de configurations, ...
- Coopération avec des autres distributions pour s'échanger des solutions (en particulier toutes les *distributions dérivées*, p.ex. Ubuntu).