Présentation du système Linux

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

Victor Vuillard et Thomas Petazzoni

4 janvier 2001

1 Linux : un système d'exploitation

- ✔ *Système d'exploitation* : logiciel à la base de l'ordinateur qui permet de lancer des applications, et de gérer le matériel.
- ✔ Exemples de systèmes d'exploitation : *Windows*, *MacOS*.
- ✔ **Linux** est un système d'exploitation
  - ➥ multiplateformes
  - ➥ multiutilisateurs
  - ➥ multitâches
  - ➥ ouvert sur les réseaux et sur les autres systèmes d'exploitation
  - ➥ libre, distribué sous les termes de la licence GPL
  - ➥ stable et performant
  - ➥ de plus en plus utilisé
  - ➥ de la famille des Unix (*AIX, HP/UX, les BSDs, Solaris*...)

2 Historique du projet GNU

- ✔ Jusqu'en 1980, logiciels distribués avec leur source.
- ✔ À partir de 1980, apparition des logiciels à sources fermées.
- ✔ Limitation de la possibilité de correction et d'amélioration des logiciels.
- ✔ Création du projet GNU en 1984 par **M. Richard Stallman** : refus du logiciel à source fermée, et volonté de création d'un système totalement libre.
- ✔ GNU est un acronyme récursif pour **"GNU's Not Unix"**.
- ✔ Dès 1984 développement d'un compilateur C (*gcc*), d'un éditeur de texte (*emacs*), et d'autres outils indispensables à un système d'exploitation.

3 Naissance du système GNU/Linux

- ✔ En 1991 : système presque complet. Il manque juste le noyau, c'est à dire la base du système chargée de gérer le matériel (processeur, mémoire, disque dur, diverses cartes...).
- ✔ Le développement du noyau initialement destiné au système GNU, le HURD, est extremement lent.
- ✔ Développement par un étudiant finlandais, **M. Linus Torvalds**, d'un autre noyau, *Linux*.
- ✔ L'intégration du noyau Linux avec les autres logiciels GNU, donna naissance au système **GNU/Linux**, communément appelé **Linux**.

4 Originalité du système GNU/Linux

- ✔ Système totalement **libre** : il est distribué avec ses sources, le plus souvent gratuitement.
- ✔ Le projet GNU n'a **aucun objectif commercial**.
- ✔ Le travail est réalisé par des **développeurs bénévoles** dans le monde entier : plusieurs dizaines de milliers de personnes ont déjà contribué au développement de Linux.

Linux c'est :

- ✔ 17 millions de lignes de code source
- ✔ 4500 années/homme de développement
- ✔ un travail équivalent à 600 millions de dollars d'investissement

5 La licence GPL

La plupart des composants du système GNU/Linux sont distribués sous les termes de la licence GPL (General Public License) qui prévoit :

- Possibilité de **copier** et de **redistribuer librement** le programme
- Possibilité de **modifier le programme source** et de distribuer ces modifications
- Obligation de distribution des sources du programme
- Respect des **droits d'auteurs** et protection contre les brevets

"Liberté, égalité, fraternité" sont les mots par lesquels M. Stallman résume les avantages de la licence GPL.

6 La “philosophie” du projet GNU et la “communauté du libre”

- Il s’est crée autour de Linux une sorte de **“communauté”** d’échanges, d’entraide.
- **L’ouverture des sources** permet à toute personne d’étudier le fonctionnement d’un logiciel, d’y corriger des bugs, d’y ajouter des fonctionnalités, et de distribuer ces améliorations.
- Différence majeure avec le développement des logiciels commerciaux : les programmeurs Linux développent parce qu’ils aiment le faire. Il en résulte des **programmes mieux conçus et plus performants**

7 Utilisation actuelle du système GNU/Linux

- ✔ Linux est aujourd'hui pleinement fonctionnel.
- ✔ Deux tiers des serveurs web tournent sous Linux.
- ✔ Entre 5 et 10 millions de personnes l'utilisent dans le monde.

Au début peu utilisé au niveau professionnel, Linux est de plus en plus prisé par les entreprises pour :

- ✔ Sa stabilité
- ✔ Sa sécurité (correction de bugs et trous de sécurités extremement rapide)
- ✔ Son prix

8 Applications disponibles

Le système GNU/Linux comporte tous types d'applications :

- ➥ Editeurs de texte : *Emacs*, *Vi*
- ➥ Logiciel de graphisme : *The Gimp*
- ➥ Logiciel de 3D : *Blender*, *Moonlight*
- ➥ Traitement de texte : *OpenOffice*, *KOffice*, *Abisuite*
- ➥ Outil de formatage de texte : $\TeX$, $\LaTeX$
- ➥ Navigateurs : *Netscape*, *Mozilla*
- ➥ Langages de programmation : C, C++, Ada, Pascal, Perl, Python, Scheme, PHP...

- ✔ Plusieurs milliers d'applications dans une distribution.
- ✔ Certaines applications (traitement de texte, navigateurs) ne sont pas encore au point.

9 Comment se procurer Linux ?

- Le système GNU/Linux se compose d'un ensemble de logiciels, difficiles à réunir soi même. Il existe donc des **distributions**, sortes de compilation de logiciels indispensables.
- Les distributions les plus connues sont *Mandrake*, *RedHat*, *SuSe*, *SlackWare* et *Debian*.
- Les distributions *Mandrake* et *Redhat* sont les plus simples à installer, les autres demandant une connaissance plus approfondie du système.
- Les distributions sont :
  - ✔ disponibles dans le commerce pour environ 300 à 400 Frs.
  - ✔ disponibles en téléchargement gratuit sur Internet.
  - ✔ librement copiables.
  - ✔ en vente à la Boutic' de l'UTBM pour 10 Frs.

10 L'installation de Linux

- Linux peut cohabiter avec Windows sur le même ordinateur, il suffit de partitionner le disque dur.
- L'installation est en général très simple, et vous obtenez en très peu de temps un système complet.
- Les membres du club LinUT de l'école peuvent vous aider à installer Linux, n'hésiter pas à nous contacter !

11 Contacts et remerciements

Pour toute question ou aide, vous pouvez contacter :

- Victor Vuillard : *victor.vuillard@utbm.fr*
- Thomas Petazzoni : *thomas.petazzoni@meridon.com*

Nous tenons à remercier :

- Le club LinuT
- L'école pour le prêt de la salle et du matériel

12 Quelques sites web

- Projet GNU : http ://www.gnu.org
- Linux : http ://www.linux.org
- Informations générales : http ://www.linux-france.org
- Le site du kernel : http ://www.kernel.org
- News Linux : http ://www.tootella.com
- APRIL : http ://www.april.org
- AFUL : http ://www.aful.org
- Recherche d'applications : http ://www.freshmeat.net