

Economie, usages et défis du logiciel libre

Philippe Aigrain

Ancien chef du secteur "Technologies logicielles et société" de la DG Société de l'information, Commission européenne

Fondateur, Société pour l'Information Libre et l'Espace Public (en cours de création)

Plan

- **Définition et histoire**
- **Grands types de logiciels libres**
- **Les réalisations (vue usager)**
- **Les réalisations (vue développeur)**
- **Les défis du déploiement à grande échelle**
- **Quelle économie pour les logiciels et informations libres ?**

Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

- **Un logiciel est libre parce que ses termes d'usages sont définis dans une licence qui accorde à ses usagers un ensemble de libertés fondamentales**
- **Ces libertés en font un bien commun, objet d'une propriété sociale collective**

Les libertés fondamentales

- Exécuter le logiciel pour tout usage
- Copier et redistribuer le code source
- Etudier le code source
- Adapter le code source et redistribuer les produit de ces modifications

cf: www.fsf.org/licenses ou www.opensource.org

Ces libertés constituent un ensemble indivisible

Exemple de référence à une licence

<Oneline to give the program's name and an idea of what it does>

Copyright © <yyyy Name of author>

This program is free software; you can redistribute it under the terms of the GNU General Public licence as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT any warranty; without even the implied warranty of Merchandibility OR fitnesss for a particular purpose. See the GNU General Public license for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public licence along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place – Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Le copylefting

- Une précaution garantissant que ce qui est libre reste libre
- Pour une discussion des choix en matières de licences, voir:
 - Ph. Aigrain, Un cadre de réflexion pour comprendre l'impact des choix de licenses "copyleft" telles que la GPL par rapport aux licenses sans copyleft <Ref. ADULLACT, http://www.adullact.org/article.php3?id_articles=83
 - Guide des choix et d'usage des licences de logiciels libres pour les administrations, http://www.adae.pm.gouv.fr/upload/documents/guide_LL.pdf

Mais aussi ...

- **Un modèle de développement distribué centré sur / conduit par les usagers**
- **Simplicité, modularité, stabilité ... dans la plupart des cas**
- **Une adéquation naturelle aux architectures pair-à-pair**
- **Un système éducatif mondial**
- **Des innovations spécifiques**

Histoire : quelques étapes

- **Préhistoire: logiciels des constructeurs**
- **Les fondateurs: Stallman, TEX (Knuth) et BSD**
- **L'infrastructure des réseaux: ARPANET, INTERNET et USENET**
- **GNU/Linux, 386BSD, les distributeurs**
- **Par et pour la toile**
- **Interfaces graphiques et logiciels génériques**
- **Le logiciel libre rentre en bourse**
- **Investissements industriels et communautés scientifiques**
- **Logiciels insérés, pair-à-pair, calcul en grilles**
- **Vers l'information et les contenus ouverts**

Grands types de logiciels libres

- **Infrastructure générale de la société de l'information**
- **Logiciels de communautés scientifiques, souvent associés à des ressources d'information (astrophysique, biotechnologie, physique des hautes énergies, GIS, statistiques, humanités)**
- **Efforts issus de développeurs individuels et de leurs collaborations (OS, applications génériques, édition mathématique, P2P, technologies de médias, groupware)**
- **Mutualisation des efforts d'utilisateurs pour la construction de plateformes et l'interopérabilité (RTOS, télécoms, administrations, santé)**
- **Stratégies commerciales**

Les réalisations (vue usager)

(1) Systèmes et réseaux

- **Systèmes d'exploitation: GNU/Linux, Free/OpenBSD, mais aussi de nombreux RTOS, EROS, ...**
- **Infrastructures d'Internet et du Web**
- **Intergiciels (middleware) et protocoles pour les logiciels par composants et services Web (www.objectweb.org, NetBeans, Chai, JXTA), et les applications pair à pair**

Les réalisations (vue usager)

(2) Serveurs et logiciels réseaux

- **Gestion et administration de réseaux (SNMP en particulier, pare-feux, ...)**
- **Cryptographie (GNUPG, OpenSSH, OpenSSL) et sécurité (Grsecurity, LIDS, Tripwire...)**
- **Serveurs Web: Apache**
- **Bases de données (MySQL, PostgreSQL)**
- **Grappes de machines (MPICH, MOSIX) et calcul en grilles (Globus)**
- **P2P: Gnutella, Jabber, dotGNU**

Les réalisations (vue usager)

(3) Applications génériques utilisateur final

- Interfaces graphiques: KDE, Gnome
- Suites bureautiques: OpenOffice.org, KOffice, etc.
- Navigateurs Internet (Mozilla, Konqueror, Galeon)
- Més: Kmail, Mozilla Mail, Evolution, ...
- Codecs, clients et traitement médias (Gimp, OggVorbis, Xine, gphoto, ...)
- ...

Les réalisations (vue usager)

(4) Travail et édition coopératifs

- Zope, PhpNuke,
- Wikis (cf www.wikipedia.org)
- SPIP (cf www.usine.net/SPIP)

Les réalisations (vue usager)

(5) Applications spécialisées scientifiques et techniques

- **Statistiques et analyse de données: R**
- **Calcul scientifique et symbolique: Maxima, Octave, Scilab ("en voie de libération")***
- **Analyse du génôme: ENSEMBL**
- **Imagerie médicale: R, TINA, OSMIA**
- **Robotique: OROCOS**
- **CAO, modélisation: OpenCascade**
- **GIS: FreeGIS, fGIS, Geotools**
- **Edition scientifique: TEX, Latex, LYX**

Les réalisations (vue usager)

(6) Applications spécialisées entreprises et administrations

- **ERP: Compiere, GNUEnterprise, ERP5, ...**
- **Infrastructures à clés publiques: IDEAL-X, EuroPKI,**
- **Workflow: ASWAD**
- **Education: OpenUSS, ABUL-EDU**
- **Santé: OpenHealth, OHCA, SPIRIT**

Les réalisations (vue développeur)

(1) Editeurs, compilateurs et langages

- **EMACS**
- **GNU compiler collection (gcc)**
- **Langages: Python, PERL, PHP, ...**

Les réalisations (vue développeur)

(2) Outils et environnements de développement

- **ECLIPSE**
- **TIGRIS**
- **Kdevelop**
- **Gnome**
- **...**

Quelques données statistiques sur l'usage (étude FLOSS juin 2002)

- **Pénétrations très variables selon les pays (44% en Allemagne, 31% au Royaume-Uni, 18% en Suède)**
- **Les rythmes de pénétration dans les entreprises et dans les administrations sont similaires**
- **12% de logiciels libres sur le desktop en Allemagne, 5% en Royaume-Uni, 3% en Suède**
- **Une foule d'informations sur les motivations et les mécanismes d'introduction dans les entreprises et les organisations;**

www.infonomics.nl/FLOSS

Les défis du déploiement à grande échelle

Des occasions extraordinaires

- De maîtriser mieux l'évolution de l'infrastructure informatique et les coûts à moyen terme
- De mobiliser la créativité des personnels
- De nouer de nouveaux réseaux de coopération

Mais aussi

- Obstacles dans les organisations
- Obstacles chez les usagers finaux
- Obstacles techniques
- Obstacles à l'interopérabilité

Obstacles dans les organisations

(1) Applications et personnels

- **Applications existantes**
 - Approche progressive (cahier des charges incluant systématiquement le respect de normes ouvertes dans le sens fort du terme)
- **Formation du personnel technique**
 - Optimisme : des dizaines de milliers de jeunes informaticiens bien formés, certains personnels existants souvent motivés
 - Pessimisme :
 - Inertie et résistance dans les services informatiques
 - Danger de plaquer le modèle propriétaire sur les logiciels libres

Obstacles dans les organisations

(2) Gestion, offres, services

- **Qui blame-t-on si ça ne marche pas ?**
 - **Garantie, responsabilité, certification, et validation se payent**
- **L'offre de services existe-t-elle, et offre-t-elle des garanties suffisantes ?**
 - **Une solution en émergence : le partenariat entre sociétés spécialisées (souvent de petite ou moyenne taille) et sociétés de services**

Obstacles chez les usagers

- **La monoculture est un risque écologique**
- **La diversité peut être obtenue à faible coût en introduisant rapidement certaines des applications les plus mûres (exemples typiques : OpenOffice, Mozilla, kmail en Allemagne)**
- **Problème souvent surestimé, mais besoin réel en support et formation**

Obstacles techniques

- **Il existe bien sûr des domaines ou fonctionnalités mal couverts par les logiciels libres**
- **Il n'y a pas d'indication que ces manques soient plus difficiles à pallier que ceux qui existent dans un environnement propriétaire particulier ... bien au contraire**
- **Mais attention aux obstacles à l'interopérabilité**

Obstacles à l'interopérabilité

- **Ces obstacles sont volontairement entretenus**
- **Ils résident dans une multiplication de petits (polices de caractères) et grands (extensions aux normes, monopolisation de formats, protocoles et interfaces) empêchements**
- **Peuvent être considérablement renforcés par l'extension des titres de propriété intellectuelle**
- **La puissance publique a un rôle à jouer**

Quelle économie pour les logiciels et les informations libres ?

- La bonne question est peut-être: quelle économie construire sur la base des logiciels et informations libres ?
- Reconnaître les biens communs, leur espace public comme un domaine de plein droit sans tenter de les faire entrer de force dans le modèle du marché à médiation monétaire

Construire une synergie entre...

- **Des incitations à investir dans la créations d'une infrastructure de biens immatériels partagés**
- **Un tissu de petites et moyennes entreprises spécialisées de services et support**
- **De plus grandes entreprises (constructeurs et sociétés de services) construisant une offre commerciale sur la base de l'infrastructure et offrant les garanties contractuelles**