

INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
LICENCE 1 SHA UPMF 2015-2016
SÉANCE 6

ROMAIN VANEL

Aujourd'hui, une très grande majorité d'étudiants possèdent un ordinateur. Tous semblent avoir un téléphone portable¹.

C'est un marqueur de la société — de consommation — actuelle.

Mais on ne tente que rarement de comprendre comment fonctionnent ces outils, qui font parti de notre quotidien. On se contente de les utiliser. Et on utilise le produit tel quel, avec ce qui est fourni, dès le démarrage² de celui-ci.

Mais pourquoi cette utilisation paraît-elle naturelle ? Pourquoi sommes-nous dans « l'obligation » de faire usage de logiciels dont on nous a souvent imposé l'achat³ ? Mais surtout, quelles sont les alternatives ?

À côté des pseudo-standards des géantes entreprises informatiques étasuniennes, il existe une galaxie de logiciels⁴, dont l'utilisation, la copie, la modification, sont autorisées et souvent gratuite ! On les appelle des « logiciels libres ».

Les principes d'ouverture, de partage de connaissance et de travail collaboratif sont au cœur de leur modèle de développement. Ces outils sont utilisés au quotidien (et souvent sans le savoir !) par tous les propriétaires de produits technologiques.

Mais la compréhension de ces outils ne doit pas être laissée aux seuls étudiants de sciences dites « dures », aux informaticiens, ou aux « geeks ». Il paraît important que des étudiants en sciences humaines — et plus largement les citoyens ! — disposent d'une connaissance générale sur ces outils, sur la « philosophie du libre » et le contexte de l'émergence de ces modèles. Ils doivent pouvoir prendre du recul sur les évolutions technologiques, leur utilisation et leur place dans la société.

Nous tentons ici, de dresser une description très courte et très générale (qui pourrait sembler parfois un peu technique, parfois un peu caricaturale) de ces technologies. Ceci afin de donner les bases nécessaires à une meilleure compréhension des aspects sociaux, économiques, et pourquoi pas historiques de ces sujets, que tout étudiant en sciences humaines pourrait être amené à questionner ou mettre en perspective.

L'essentiel de ce qui suit est extrait du cours de Jean-Luc Archimbaud : *Les logiciels libres : caractéristiques, utilisation dans le développement et place dans les systèmes d'Information* [2], donné à l'école d'ingénieur d'Angers en 2010.

Date: 24 mars 2016.

Key words and phrases. IST, information, logiciels libres.

1. Selon l'Insee (enquêtes SRCV de 2004 à 2013), en 2013, 94% des ménages 16-29 ans possédaient un ordinateur. 100% des ménages possédaient un téléphone portable. Les étudiants s'inscrivent dans ce panel. On trouvera plus de détails dans *Insee Focus* [4].

2. Aujourd'hui, le démarrage des nouveaux produits technologiques est très simple. Le logiciel qui fait tourner l'appareil (le système d'exploitation) est pré-installé. Seuls quelques paramètres sont à définir par l'utilisateur final.

3. Par exemple, il est impossible d'acheter un téléphone Apple sans acheter également le logiciel IOS, sans lequel le téléphone ne peut fonctionner. Voir à ce sujet, les questions soulevées par la vente liée des produits technologiques et de leurs systèmes.

4. Il existe autant de formats de fichiers ouverts pour utiliser ces logiciels.

1. DÉFINITION

Logiciel : juridiquement, en France, c'est une oeuvre de l'esprit. La propriété intellectuelle s'applique aux logiciels.

1.1. **Historique rapide.**

- Avant 1975 : le logiciel n'a pas de valeur : on achète du matériel
- Entre 1975 et 1980 : valeur faible. Constructeurs : groupes d'échanges entre développeurs. Mais arrivée progressive pour les entreprises, les universités, de la micro-informatique, Microsoft (1975)
- Dans les années 1980 : inflation du nombre d'utilisateurs. Développement de la micro-informatique. Les logiciels deviennent payants, chers (MS-DOS en 1981 ; Windows 1.0 en 1985)... Unix. Et des problèmes : bugs, pas d'adaptation possible aux matériels, pas d'échange...
- 1983 : début du « projet GNU ⁵ » par Richard Stallman (MIT). Principe : créer un système d'exploitation compatible avec Unix, qui puisse être partagé avec tout le monde.
- 1985 : création *Free Software Foundation* et 1989 : écriture de la licence General Public Licence (GPL), utilisée par le projet GNU.
- 1992 : écriture et publication du noyau Linux, point de départ vers le développement des systèmes d'exploitations libres Linux ou GNU/Linux ⁶.

1.2. **Liberté(s).** Pour la *Free software foundation*, un logiciel peut être considéré comme libre, s'il octroie les libertés suivantes :

- liberté 0 : utiliser le logiciel.
- liberté 1 : étudier le fonctionnement du programme, l'adapter à ses besoins. Nécessité d'accéder au code source du logiciel.
- liberté 2 : distribuer des copies du logiciel.
- liberté 3 : améliorer le logiciel et publier les améliorations, pour aider la communauté. Nécessité d'accéder au code source du logiciel.

1.3. **Licences.** Une licence est un texte qui permet à l'auteur de définir préalablement les conditions d'utilisation, de diffusion, de partage etc. de son logiciel.

Les licences sont essentielles, elles constituent le socle du logiciel libre. C'est le seul moyen qu'ont les développeurs et utilisateurs de connaître leurs droits et leurs devoirs sur un logiciel.

Toutes les licences créées après la GPL ne respectent pas les exigences de la FSF. Aux yeux de l'organisation, ce ne sont donc pas forcément des licences libres...

On distingue trois classes de licences :

- Copyleft fort. Contaminante. Licence initiale s'impose sur tout. Les évolutions auront la même licence. GPL, CeCILL V2.
- Copyleft faible. Les ajouts et évolutions n'ont pas forcément la même licence. : LGPL, Mozilla, CeCILL-C.
- Sans copyleft. Pas de licence initiale imposée. Les dérivés peuvent avoir n'importe quelle licence : Apache MIT, CeCILL-B.

5. GNU est un acronyme récursif qui signifie **GNU's Not Unix** (en français : « GNU n'est pas Unix »).

6. Les systèmes d'exploitations qui utilisent ce noyau et que l'on appelle improprement *Linux* (Ubuntu, Debian, Mint, etc.) devraient être appelés GNU/Linux, (Linux n'étant que le noyau), en référence aux outils et logiciels du projet GNU qui ensemble, constituent le système d'exploitation.

2. CARACTÉRISTIQUES

2.1. Les points forts des logiciels libres.

- Liberté par rapport aux éditeurs : pas obligé d'acheter tous les logiciels d'une entreprise pour fonctionner. Changement de version installable librement, sans forcément payer. Le coût de la licence n'est plus justifié.
- Dans la majorité des cas, l'utilisation des logiciels libres est gratuite (mais ce n'est pas une règle).
- Le code est lisible par tous : comprendre, sécurité (on sait, notamment, ce qui est fait de nos données personnelles par le logiciel⁷, ainsi que le cours sur les données personnelles...), bugs sont trouvés et corrigés, remontés par la communauté : permet une évolution très rapide. Modifications locales possibles, qui peuvent être partagées pour tous.
- Production comparable aux logiciels propriétaires (garantie de qualité) : Etude de besoins (service marketing); Etude du marché (service marketing), Spécifications fonctionnelles (service marketing), Spécifications détaillées (service développement), Développement (service développement), Tests – validation (service test-validation), Sortie d'une version, Vente de cette version (service commercial), Qui doit être complète et avec peu de bugs, Un premier client utilise le logiciel « en vrai »,
- Ré-utilisation du code : autres développements, pérennité du code d'origine. La récupération du code par d'autres est possible. Cela garantit des évolutions ou au moins le fonctionnement du logiciel. Pas le cas des logiciels propriétaires, que personne ne peut reprendre une fois les développements arrêtés!

2.2. Les points faibles et risques des logiciels libres.

- Remet en question l'industrie du logiciel : modèle économique, développement, emplois
- Pérennité : Si le contributeur principal disparaît, se marie, change de job, n'est plus intéressé...
- Moins de motivation des contributeurs, si pas reconnus, trop encadrés etc
- Il faut que les gens mangent : modèles économiques variés et pas forcément lisibles...
- Eparpillement de certaines offres : il existe plus d'une centaine de distributions GNU/Linux...

3. D'AUTRES LICENCES, POUR D'AUTRES PARTAGES... L'EXEMPLE DES CREATIVE COMMONS

La philosophie de partage et d'échange du logiciel libre a fait tache d'huile.

En 2001, est née la fondation gérant les licences Creative commons.

el libre, en 2001, est née la fondation gérant les licences Creative commons.

Les licences CC s'inspirent des licences utilisées pour partager les logiciels open source. Mais elles sont utilisables, pour à peu près toutes les créations : vidéos, musiques, articles, livres, documentations...

« Au lieu de soumettre toute exploitation des œuvres à l'autorisation préalable des titulaires de droits, les licences Creative Commons permettent à l'auteur d'autoriser à l'avance certaines utilisations selon des conditions exprimées par lui, et d'en informer le public⁸. »

Plusieurs paramètres sont possibles. Des pictogrammes aident permettent de repérer immédiatement la licence d'une œuvre (voir fig. 1) :

- **BY** : paternité/attribution : citer l'auteur
- **NC** : Utilisation commerciale interdite

7. Voir à ce sujet, les questions liées, par exemple, aux données personnelles dans Windows 10

8. Wikipedia : [1].

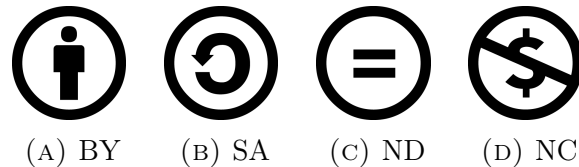


FIGURE 1. Les options offertes par les licences Creative Commons

- **ND** : Modification de l'œuvre non autorisée
- **SA** : Partage des modifications à l'identique (selon les mêmes conditions)

Au total, six licences sont possibles⁹ :

- (1) **BY** : toutes les exploitations sont possibles, à condition de mentionner l'auteur de l'œuvre. C'est la plus permissive.
- (2) **BY-ND** : toutes les exploitations sont également possibles, mais pas d'œuvre dérivées à partir de l'œuvre originale (pas de modifications). Mention de l'auteur (toujours!).
- (3) **BY-NC-ND** : la plus restrictive. L'exploitation possible seulement à des fins non commerciales (NC) et pas d'œuvre dérivées (ND).
- (4) **BY-NC** : toutes les exploitations sont possibles (y compris les œuvres dérivées) à condition que cela reste dans un contexte non commercial (NC).
- (5) **BY-NC-SA** : mêmes possibilités d'exploitation que la précédente. Mais les exploitations doivent appliquer la même licence de l'œuvre originale.
- (6) **BY-SA** : comme pour la première, toutes les exploitations sont possibles, à condition qu'elles soient distribuées sous la même licence que l'œuvre originale. Licence de Wikipédia. C'est une de licence de type *copyleft*.

Enfin il existe la licence **CC0**, « Transfert dans le Domaine Public », permettant à un auteur de renoncer à ses droits sur une œuvre, laissant ainsi quiconque libre d'exploiter son œuvre sans lui en demander l'autorisation, pour n'importe quelle utilisation. En France, elle n'est applicable que sur les droits patrimoniaux, les droit moraux étant inaliénables et perpétuels.

RÉFÉRENCES

- [1] *Creative Commons*, December 2015, URL https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Creative_Commons&oldid=121417754.
- [2] Jean-Luc Archimbaud, *Les logiciels libres : caractéristiques, utilisation dans le développement et place dans les Systèmes d'Information*, Lecture, January 2010, URL <https://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00553071>.
- [3] Creative Commons France, *6 licences gratuites*, URL <http://creativecommons.fr/licences/>.
- [4] François Gleizes and Carine Burricand, *De plus en plus de foyers équipés de biens électroniques*, Insee Focus (2015), no. 20, URL http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=0&ref_id=if20#inter3.

INSTITUT FOURIER, 100 RUE DES MATHS, 38402 SAINT MARTIN D'HERES
E-mail address: romain.vanel@ujf-grenoble.fr

9. On trouvera le détail sur le site de Crative Commons [3].