

# Introduction

## Logiciels Libres : Implications pour les Organisations

*Frédéric ADAM<sup>1,2</sup>, Joseph FELLER<sup>1</sup>  
and Brian FITZGERALD<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Business Information Systems, University College Cork, Cork, Ireland

<sup>2</sup>Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France

<sup>3</sup>Department of Computer Science and Information Systems,  
University of Limerick, Limerick, Ireland

---

*Libre software* ou les *logiciels libres* en français, sont une catégorie de produits informatiques tels que le système d'exploitation Linux ou le logiciel de serveur web Apache qui ont été développés de façon collaborative et qui peuvent être acquis, modifiés et redistribués totalement gratuitement. De tels produits sont aussi fréquemment appelés *free software* et *open source software* en anglais.

Bien que le concept de logiciel libre soit aussi ancien que l'idée de logiciel (Feller et Fitzgerald, 2002), la notion de *free software* a seulement été formalisée au début des années 80 par Richard Stallman, qui a établi la Free Software Foundation (Fondation du

Logiciel Libre) et proposé une définition intitulée Free Software Definition (FSD). Cette définition est exprimée de la façon suivante :

L'idée de logiciel libre implique que les utilisateurs ont toute liberté d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer leurs logiciels. Plus précisément, elle implique quatre libertés fondamentales pour les utilisateurs :

- Liberté d'exécution du logiciel sans aucune limitations d'objectif (liberté 1).
- Liberté d'étudier le fonctionnement du programme et de l'adapter à ses propres besoins. L'accès

au programme source est donc obligatoire pour cela (liberté 2).

- Liberté de redistribuer des copies du logiciel pour aider son prochain (liberté 3).
- Liberté d'améliorer le programme et de distribuer ces améliorations au public pour que toute la communauté en profite. L'accès au programme source est obligatoire pour cela aussi (liberté 4).

Un logiciel peut être qualifié de Libre si ses utilisateurs ont toutes ces libertés (Free Software Foundation, 2003).

Stallman a opérationnalisé le concept de Libre en établissant le projet GNU (qui se proposait de développer un système d'exploitation 100 % libre) et en créant une licence spéciale, appelée GNU ou Général Public Licence qui est encore aujourd'hui la licence la plus utilisée pour les produits logiciels libres.

À la fin des années 90, la notion de *open source software*, a été proposée comme une alternative pour décrire les logiciels libres parce qu'elle permettait de lever l'ambiguïté de la terminologie anglaise *free*, et semblait donc plus acceptable dans le contexte économique mondial. Une association fut même créée, l'Open Source Initiative (OSI) pour regrouper les partisans et défenseurs de cette nouvelle appellation. Cette association a développé et enrichi une définition de l'idée de logiciel libre appelée Open Source Definition (OSD), qui indique que la distribution des produits open source doit se faire dans des conditions telles que :

- Les logiciels peuvent être distribués et redistribués gratuitement.

- Les programmes sources doivent être disponibles.
- Les programmes peuvent être modifiés et des programmes dérivés en être tirés qui peuvent à leur tour être distribués sous la même licence. Par contre, l'auteur du logiciel d'origine peut imposer des mesures de protection de l'intégrité de son travail lors de la création de ces programmes dérivés (par exemple leur distribution sous un numéro de version différent).
- Aucune discrimination ne peut être effectuée contre des personnes, des groupements ou des domaines d'activité en terme d'utilisation du logiciel.
- Les droits attachés au programme doivent s'appliquer à tous les utilisateurs auquel le logiciels est distribué sans licence additionnelle.
- Les termes de la licence ne peuvent être rendus spécifiques à un produit, un mode de distribution, un type de technologie ou un style d'interface.
- Les termes de la licence ne doivent pas astreindre d'autres produits distribués en même temps que le logiciel libre (par exemple un autre logiciel libre inclus sur le même CD-ROM).

(Open Source Initiative, 2003).

La majorité des partisans des deux notions, *free software* et *open source software* s'accorderaient sans doute à dire que leurs deux définitions sont équivalentes, au moins au niveau du produit informatique et de la licence. Pourtant, les deux notions traduisent des conceptions idéologiques tout à fait différentes.

La FSD, et en particulier Richard Stallman soutient que la terminologie open source est trompeuse et qu'elle n'est pas aussi robuste en terme de protection des libertés des utilisateurs. L'OSI, et en particulier son président Éric Raymond prétend que c'est le terme free software qui est trompeur et qu'il risque de limiter le développement du marché des logiciels libres et leur distribution (Feller and Fitzgerald, 2002). En Europe, l'utilisation par beaucoup du mot français *libre* a permis de capturer sans ambiguïté l'essentiel des deux notions : la notion originelle de la FSD et les précisions de la OSI. Pour ces raisons, nous avons décidé d'adopter le nom français *logiciel libre* (c'est-à-dire même en anglais) pour décrire ces deux phénomènes parallèles.

Le phénomène du Libre est très important pour la communauté des informaticiens et le domaine de l'informatique en général parce que ce concept a des implications substantielles et transformationnelles pour les façons dont les individus et les entreprises développent, acquièrent, utilisent, et distribuent les produits informatiques. En particulier, le Libre suggère des idées radicalement nouvelles en termes de méthode de développement et de modèles économiques. Du point de vue du développement informatique, les projets libres amènent souvent des niveaux de collaboration bien supérieurs entre développeurs, entre utilisateurs et développeurs et entre utilisateurs que les projets traditionnels. Par exemple, les utilisateurs prennent fréquemment un rôle plus actif dans les phases d'analyse, de conception, de test, de documentation et de maintenance et les équipes de développement sont souvent disséminées

de par le monde et s'organisent elles-mêmes en communautés très collaboratives. Du point de vue des modèles économiques, le Libre constitue une alternative radicale à la notion traditionnelle de propriété des logiciels (et de coût des logiciels) et s'oppose à l'idée qu'un logiciel est avant tout un produit car il implique que les logiciels sont en fait plutôt des services.

Les implications du Libre pour l'informatique sont illustrées plus avant par l'extension du phénomène aux produits PGI (progiciels de gestion intégrés) pourtant réputés impossibles à concevoir dans une optique Libre (ERP5 Community, 2003). Ainsi, le domaine du Libre paraît évoluer vers le développement de large systèmes informatiques et la solution de problèmes organisationnels complexes. Une approche basée sur la production de composants informatiques est plus vraisemblable pour le démarrage de ce type de projets, mais on peut déjà noter l'apparition de OpenMFG (<http://www.openmfg.com/>), le premier logiciel PGI (presque complet) à être disponible sur le marché du Libre. Il est vraisemblable qu'il sera suivi par d'autres produits de plus en plus complets.

Pendant les 5 dernières années, il y a eu un volume considérable de recherche scientifique sur le Libre. Au delà des essais idéologiques des partisans de la première heure du mouvement, une communauté internationale de chercheurs venus d'horizons variés s'est mise en place et étudie les méthodes, les outils et les structures organisationnelles qui caractérisent le Libre.

Jusqu'à présent, bien qu'il y ait des exemples de recherche dans les as-

pects humains du Libre, la plupart des études réalisées sur le Libre se sont concentrées sur les aspects technologiques et l'ingénierie des systèmes. De plus, l'étude socio-culturelle du Libre s'est limitée à l'examen des motivations individuelles des développeurs, ou sur la dynamique des communautés en existence qui développent du Libre. Ainsi, malgré le nombre grandissant d'entreprises et d'organisations au sens large qui ont adopté des logiciels libres, il y a eu peu de recherche visant à améliorer notre compréhension du rôle du Libre dans les organisations.

Ce numéro à thème de *Systèmes d'Information et Management* vise justement à permettre l'échange d'idées et la dissémination de recherche scientifique rigoureuse concernant la situation dans laquelle se trouvent aujourd'hui les entreprises qui essaient d'exploiter le potentiel des logiciels libres et des nouvelles méthodes et modèles qu'ils suggèrent. Nous avons donc diffusé un appel à communication portant sur les directions suivantes :

## **I. MOTIVATIONS, DYNAMIQUES ET DÉFIS ASSOCIÉS À L'ADOPTION DE LOGICIELS LIBRES PAR UNE ORGANISATION**

---

Il y a un certain nombre de produits informatiques libres qui dominent leur segment du marché, tel que Apache, Bind, Sendmail ou Perl, et d'autres produits qui ont simplement montré leur potentiel de domination sans l'avoir encore réalisé, tel que Linux. En préparant ce numéro à thème, nous avons en tête de trouver des cher-

cheurs qui s'étaient interrogés sur les raisons de cette dominance des produits libres. Cette dominance en terme de part de marché est-elle due purement au coût d'acquisition moins élevé, ou à des questions de qualité des logiciels, ou à des questions idéologiques? Cette dominance relève-t-elle de l'inertie des utilisateurs – l'Internet est après tout un phénomène basé largement sur des logiciels libres – ou reflète-t-elle leur vision du future de l'informatique? Quels sont les coûts et les avantages de l'adoption des produits informatiques libres? À quel niveau de l'entreprise les produits libres se placent-ils – au niveau administratif des serveurs et des réseaux, au niveau des utilisateurs qui développent leurs propres applications ou à la pointe du développement des nouveaux logiciels? Telles étaient les questions auxquelles nous cherchions à répondre.

## **II. MOTIVATIONS, DYNAMIQUES ET DÉFIS ASSOCIÉS À L'ADOPTION DES MÉTHODOLOGIES ET MODÈLES DÉRIVÉS DU LIBRE PAR UNE ORGANISATION**

---

Au delà de l'adoption des produits libres, nous avons constaté qu'un nombre croissant d'entreprises essayent d'exploiter les méthodologies et les modèles économiques qui ont été dérivés de l'expérience du libre. Ces méthodologies incluent les techniques d'ingénierie des systèmes telles que le développement en parallèle, la relecture systématique des programmes par les autres programmeurs, la modulari-

sation croissante des logiciels, etc. elles incluent aussi des questions humaines comme l'émergence et l'entretien des communautés d'échange d'idées et la création de systèmes d'aide à la communication utilisateurs-utilisateurs et utilisateurs-développeurs. Ces méthodes et processus sont adoptés de plus en plus en conjonction avec les principes de distribution des logiciels libres. De la même façon, on voit une série riche et variée de modèles économiques, soit totalement nouveaux, soit au moins modifiés qui découlent du développement et de la distribution sur le marché des produits libres.

Pour ce numéro à thème, nous avons aussi recherché des articles se concentrant sur ces questions.

### **III. PROBLÈMES JURIDIQUES ASSOCIÉS À L'UTILISATION DES LOGICIELS LIBRES ET DES MÉTHODOLOGIES ET MODÈLES ÉCONOMIQUES QUI EN DÉCOULENT**

Au delà des aspects techniques et socio-culturels de l'adoption des produits libres dont nous avons parlé plus haut, les entreprises qui adoptent des logiciels libres doivent mieux comprendre les aspects juridiques posés par leur choix. La notion, tout à fait incorrecte, que les logiciels libres appartiennent au domaine public (ce qui n'est le cas que des logiciels dont les auteurs ont renoncé à tous leurs droits), est assez fréquemment exprimée. La réalité ne pourrait être plus différente car les licences libres protègent les auteurs des logiciels de façon

absolue et ne prescrivent les droits des utilisateurs (d'utiliser et de modifier les logiciels) que dans un cadre juridique très précis. Il y a aussi d'importantes différences d'une licence à l'autre et certaines licences libres, telles que GPL de la Free Software Foundation (FSF), sont très strictes tandis que d'autres, telle que celle du MIT, sont très laxistes. Bien comprendre les différences, parfois subtiles, entre ces licences et leur interaction avec les autres types de licences et les autres mécanismes de protection de la propriété intellectuelle (tels que les brevets) est fondamental pour quiconque veut pouvoir tirer les fruits du mouvement Libre.

Après la publication de l'appel à communication, nous avons reçu 16 contributions en provenance d'un échantillon de pays assez large comptant notamment l'Australie, la Chine, les États-Unis, la Finlande, la Hollande, le Royaume Uni et la Suède. Toutes ces communications furent soumises à 2 ou 3 relectures avant d'être sélectionnées par les éditeurs de ce numéro spécial et par le Comité de Rédaction de *Systèmes d'Information et Management*. Bien que tous les articles que nous avons reçus étaient de bonne qualité, nous n'en avons retenu que 4, qui étaient particulièrement proches des thèmes de notre appel à communication.

Le premier article sélectionné, *Looking Through a Window on Open Source Culture – Lessons for Community Infrastructure Design*, a été écrit par Sanjay Gosain (Université du Maryland, États-Unis). Gosain présente une analyse du discours des participants impliqués dans Slashdot, l'un

des points de rencontre et de discussion virtuels les plus importants à l'heure actuelle pour les développeurs, les utilisateurs et les partisans du Libre. Usant d'une combinaison d'interviews et d'analyse d'archives, cette étude présente une analyse riche des pratiques, des contradictions, des normes, des motivations et des systèmes de valeur qui caractérisent la communauté qui fréquente Slashdot. Nous avons considéré que cet article fournit une solide contribution à notre compréhension des communautés virtuelles du Libre, de la façon dont leurs participants partagent et créent des connaissances nouvelles et, partant de là, des structures qui peuvent permettre de promouvoir la croissance et la vitalité de ces communautés. Ces observations sont très importantes pour les entreprises qui cherchent à exploiter les processus collaboratifs et les dynamiques dont sont issus les produits informatiques libres.

Le deuxième article, *Evolution of Open Source Software : a Study of the Samba Project*, a été écrit par Mae Lyn Lee et Joseph Davis (Université de Sydney, Australie). Il s'intéresse à l'évolution des logiciels libres sur la base d'une étude de cas du projet Samba. Les auteurs ont utilisé une combinaison de méthodes qualitatives et quantitatives pour rassembler des informations sur Samba et les analyser dans le but de comprendre l'évolution de ce projet sur une période de sept années. Son sujet place cet article au centre des objectifs de ce numéro spécial pour deux raisons. Premièrement le logiciel Samba (ou plutôt la série de logiciels qui confèrent toutes les fonctions fichiers et impression requis par

les clients SMB/CIFS dans le réseau d'une organisation) a été choisi par un grand nombre d'entreprises cherchant à résoudre les problèmes de compatibilité et d'interopérabilité dans leur architectures informatiques souvent hétérogènes. Deuxièmement, les auteurs de cet article ont utilisé leur étude de cas pour développer un modèle général qui explique les forces fondamentales en jeu dans l'évolution du Libre. Comprendre ces forces est également critique pour toute entreprise désirant appliquer les principes du Libre pour ses activités de développement informatique à long terme.

Dans le troisième article, *Dual Licensing in Open Source Software Industry*, Mikko Valimäki (Institut des Technologies de l'Information d'Helsinki, Finlande) présente une analyse de plusieurs sociétés de services en informatique qui utilisent plusieurs types de licences en parallèle pour leurs produits (c'est-à-dire qu'elles commercialisent leurs produits à la fois sous des licences libres et sous des licences conventionnelles). L'article utilise 3 études de cas – Sleepycat Software Inc., MySQL AB et TrollTech AS – pour illustrer cette analyse. Cela permet aux auteurs de proposer une analyse riche des implications juridiques et économiques de l'utilisation des licences mixtes pour les entreprises qui cherchent à établir une offre viable pour le long terme en logiciels libres.

Le quatrième et dernier article, *Le Marché Français du Logiciel Libre*, écrit par Nicolas Jullien (ENST de Bretagne, France) cherche à mieux comprendre les nouveaux modèles économiques mis en place par les sociétés

de service en informatique qui se sont aventurées dans le domaine du Libre. En particulier, l'auteur s'intéresse aux méthodes par lesquelles ces entreprises peuvent à la fois promouvoir une plus grande utilisation de leur produits libres et élargir leur champs d'activités commerciales associées à ces nouveaux produits ou services. Comprendre comment une telle entreprise peut développer un portefeuille d'activités rentables autour de leur offre en produits libres est un élément fondamental pour le futur du mouvement Libre en informatique. L'auteur le remarque bien dans son article : même si les logiciels libres sont disponibles sans paiement de licences, il n'en reste pas moins que les organisations qui se dirigent vers ces produits doivent encore analyser leur besoins, sélectionner les applications requises, les implanter et les re-développer de façon continue en adaptant à leur besoins les nouveaux composants qui deviennent disponibles. Ces activités fournissent des opportunités commerciales nouvelles pour les sociétés de service en informatique. Publier une telle étude est tout à fait inhabituel pour *Systèmes d'Information et Management*. Elle est néanmoins très importante pour ce numéro pour deux raisons. Premièrement, l'article se concentre sur une portion de la communauté francophone (Belgique, France, Luxembourg et Suisse). Deuxièmement, il utilise les résultats d'une enquête auprès de 145 organisations qui fournissent des produits libres et des services associés, ce qui donne

une dimension empirique récente et intéressante à ce numéro spécial.

Nous espérons que ces quatre articles seront perçus comme une contribution substantielle au débat sur les logiciels libres et à la recherche dans ce domaine. Nous espérons aussi que ce numéro de SIM aidera dans une certaine mesure le futur de la recherche sur le Libre à se mettre en place. Le succès à long terme des produits informatiques libres passe nécessairement par un développement de la recherche dans ce domaine pour tenter de mieux comprendre les impacts sociaux, juridiques et économiques du Libre sur les organisations qui s'y impliquent que ce soit en tant qu'utilisateurs, en tant que développeurs ou en tant que producteurs.

#### IV. BIBLIOGRAPHIE

ERP 5 Community (2003) <http://www.erp5.org/>, téléchargé le 08/04/2003.

Feller, J. and Fitzgerald, B. (2002) *Understanding Open Source Software Development*, Addison Wesley, London, UK.

Free Software Foundation (2003) *The Free Software Definition*,

<http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>, téléchargé : 12/02/2003.

Open Source Initiative (2003) *The Open Source Definition (Version 1.9)*,

<http://www.opensource.org/docs/definition.html>, téléchargé : 08/04/2003.

**Note** : an English version of this introduction is available at <http://www.opensource.ucc.ie/sim2003>