

2004RP-15

Étude sur l'offre en matière du libre au Québec

*Pierre Lambert, Robert Gérin-Lajoie,
Adel El Zaïm*

Rapport de projet
Project report

**Ce document a été produit dans le cadre d'une étude financée par Industrie
Canada**

Montréal
Mars 2004

© 2004 Pierre Lambert, Robert Gérin-Lajoie, Adel El Zaïm. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©.
Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source

CIRANO

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les organisations-partenaires / The Partner Organizations

PARTENAIRE MAJEUR

- . Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche [MDERR]

PARTENAIRES

- . Alcan inc.
- . Axa Canada
- . Banque du Canada
- . Banque Laurentienne du Canada
- . Banque Nationale du Canada
- . Banque Royale du Canada
- . Bell Canada
- . BMO Groupe Financier
- . Bombardier
- . Bourse de Montréal
- . Caisse de dépôt et placement du Québec
- . Développement des ressources humaines Canada [DRHC]
- . Fédération des caisses Desjardins du Québec
- . Gaz Métro
- . Hydro-Québec
- . Industrie Canada
- . Ministère des Finances du Québec
- . Pratt & Whitney Canada Inc.
- . Raymond Chabot Grant Thornton
- . Ville de Montréal

- . École Polytechnique de Montréal
- . HEC Montréal
- . Université Concordia
- . Université de Montréal
- . Université du Québec à Montréal
- . Université Laval
- . Université McGill
- . Université de Sherbrooke

ASSOCIE A :

- . Institut de Finance Mathématique de Montréal (IFM²)
- . Laboratoires universitaires Bell Canada
- . Réseau de calcul et de modélisation mathématique [RCM²]
- . Réseau de centres d'excellence MITACS (Les mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes)

Étude sur l'offre en matière du libre au Québec

*Pierre Lambert**, *Robert Gérin-Lajoie†*, *Adel El Zaïm‡*

Résumé / Abstract

Ce document présente une enquête sur l'offre de service des entreprises œuvrant avec les logiciels libres. Elle a été réalisée au CIRANO par Pierre Lambert, étudiant à HEC Montréal, sous la supervision de M. Jean Talbot, professeur à HEC Montréal et de M. Robert Gérin-Lajoie, directeur exécutif du Groupe Commerce électronique du CIRANO. Elle a été commandée par Industrie Canada et vise à compléter une autre étude faite au cours de l'année 2003 : « Open Source Software au Canada, Le potentiel d'affaires des logiciels libres pour le secteur des technologies de l'information et des communications au Canada ». Ce document complète également un autre travail intitulé : « Vers un Réseau d'expertise en standards ouverts et en logiciels libres et ouverts ». Ce deuxième document est le résultat de plusieurs mois de travaux et de consultations entre plusieurs partenaires du Québec: le CRIM, le CIRANO, le RISQ, chercheurs universitaires, associations d'utilisateurs et entreprises du Québec. Une grande diversité d'expériences et d'initiatives existent au Québec autour du logiciel libre. Ces projets et initiatives locales, orientés jusqu'à maintenant sur des problèmes spécifiques, constituent une richesse grandement sous-estimée. Ces partenaires travaillent dans plusieurs projets, et depuis plusieurs années, à bâtir des solutions autour du libre. À partir de ce constat, nous proposons de regrouper les partenaires en un réseau d'expertise en standards ouverts et en logiciels libres.

Mots clés : entreprises du Québec, logiciels libres, logiciels ouverts

This document presents in French the results of a survey carried out at the CIRANO by Pierre Lambert, student from HEC-Montréal. It analyzes the service offer of the Québec companies working with the free software.

Keywords: *firms from Quebec, free software, open software*

* Étudiant en maîtrise au HEC.

† Directeur exécutif du groupe Commerce Électronique, Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 2020 rue University, 25^e étage, Montréal (Québec), H3A 2A5, tél. : (514) 985-4032, courriel : rjl@cirano.qc.ca.

‡ Consultant.

Table des matières

Table des matières

1 Introduction.....	4
2 Un secteur en effervescence: le domaine du logiciel libre.....	4
3 Quel genre d'offres et de services peut-on avoir sur le libre ?.....	7
4 Qu'en est-il au Québec? Étude de l'offre du libre au Québec.....	8
5 Les entreprises.....	9
5.1 Expertises dans le domaine du libre.....	10
5.2 Domaine d'application des expertises.....	12
5.3 Services reliés à l'Internet.....	12
5.4 Services d'infrastructures locales.....	13
5.5 Services de sécurité.....	13
5.6 Grappes de calcul.....	13
5.7 Services de bureautique.....	13
5.8 Services spécialisés de gestion.....	14
5.9 Autres services de pointe.....	14
5.10 Autres expériences ou compétences.....	14
5.11 Besoins en libre.....	15
6 Les organismes.....	16
6.1 Association québécoise pour la promotion de GNU/Linux et des logiciels libres (AQP3L).....	17
6.2 Linux Québec.....	17
6.3 PHP Québec.....	17
6.4 Montreal Linux Users Group(MLUG).....	17
6.5 Groupe Utilisateurs Linux de St-Eustache et Environs (GULSE).....	17
6.6 Le Groupe des Utilisateurs Java de Montréal (GUJM).....	18
6.7 Communauté du logiciel libre du gouvernement du Québec.....	18
7 Les projets de recherche ou pilote.....	18
7.1 Adélie Linux.....	18
7.2 EduLinux.....	18
7.3 MILLE, modèle d'infrastructure de logiciel libre en éducation.....	19

7.4	Projet Traduction-Translation.....	19
7.5	LinuxEdu-Québec.....	19
7.6	Conférence PHP Québec.....	19
8	Une étude à poursuivre: les besoins des secteurs public et des PME au Québec en matière des standards ouverts et des logiciels libres.....	19
	ANNEXES de l'étude.....	22

1 Introduction

Ce document présente une enquête réalisée au CIRANO par Pierre Lambert, étudiant au HEC sur l'offre de service des entreprises oeuvrant avec les logiciels libres. Cette enquête a été faite par M. Pierre Lambert, sous la supervision de M. Jean Talbot, professeur au HEC et de M. Robert Gérin-Lajoie, directeur exécutif du Groupe Commerce électronique du CIRANO. Cette enquête a été commandée par Industrie Canada et vise à compléter une autre étude faite au cours de l'année 2003: « Open Source Software au Canada, Le potentiel d'affaires des logiciels libres pour le secteur des technologies de l'information et des communications au Canada »

Ce document complète un autre travail intitulé: « Vers un Réseau d'expertise en standards ouverts et en logiciels libres et ouverts ».

Ce deuxième document est le résultat de plusieurs mois de travaux et de consultations entre plusieurs partenaires du Québec: CRIM, CIRANO, RISQ, chercheurs universitaires, associations d'utilisateurs et entreprises du Québec. Une grande diversité d'expériences et d'initiatives existent au Québec autour du logiciel libre. Ces projets et initiatives locales, orientées jusqu'à maintenant sur des problèmes spécifiques, constituent une richesse grandement sous-estimée. Ces partenaires travaillent dans plusieurs projets et depuis plusieurs années à bâtir des solutions autour du libre. À partir de ce constat, nous proposons de regrouper les partenaires en un réseau d'expertise en standards ouverts et en logiciels libres.

2 Un secteur en effervescence: le domaine du logiciel libre

Alors qu'il y a à peine quelques années, le logiciel libre était une affaire de jeunes développeurs et de communautés de spécialistes, il ne se passe plus une semaine maintenant sans qu'une annonce soit faite en matière d'adoption d'une politique sur le logiciel libre, ou d'annonce d'une étude ou d'une solution logicielle basée sur des composantes libres. Cette prise de conscience est assez généralisée, même si elle reste timide selon les enthousiastes et les prédicateurs du libre. L'offre et la demande se développent et suscitent des actions concrètes. Ainsi, des grandes et des petites entreprises offrent maintenant des solutions basées sur le libre, alors que des gouvernements, des institutions et des grandes corporations utilisatrices se convertissent entièrement ou partiellement.

- ***Récents événements au niveau international***

Sur la scène internationale, plusieurs exemples sont souvent cités. Sans être aucunement exhaustifs, en voici quelques-uns:

- Novembre 2003 : La Commission Européenne publie un guide¹ de migration vers les solutions Open Source. Ce guide élaboré par l'initiative *Interchange of Data between Administrations* est développé avec l'aide d'experts de l'administration publique de plusieurs pays comme le Danemark, Finlande, Italie, Allemagne, Malte, Pays-Bas, Espagne, Suède et Turquie. Il a été validé dans un gouvernement local allemand.
- Novembre 2003 : Le Brésil annonce son plan² de remplacer les solutions de Microsoft par de solutions basées sur le logiciel libre dans le but d'économiser les 318 millions de dollars payés annuellement à Microsoft et afin surtout de réduire la fracture numérique très grave au pays. Une lettre d'entente a été signée avec IBM pour accélérer la transition dans tout l'appareil gouvernemental. À titre d'exemple, 400 000 machines d'élections sont équipées d'une variante de Windows et seront équipées par des logiciels libres.
- Novembre 2003 : un consortium chinois achète³ à SUN Microsystems 200 millions de copies de Java Desktop System, un système d'exploitation qui sera la base d'un standard d'ordinateur personnel à être généralisé en Chine. Le China Standard Software Co. (CSSC) est un consortium d'entreprises appuyé par le gouvernement chinois dont le but est de proposer cet ordinateur modèle.
- Octobre 2003 : Le ministre vietnamien de la science et de la technologie du annonce⁴ que son pays va adopter les logiciels libres comme alternative aux produits de Microsoft afin de réduire la facture et de répondre ainsi aux exigences de l'organisation mondiale du commerce en matière de réduction du piratage informatique.
- 31 octobre 2003: Le ministre italien de l'innovation et des technologies, Lucio Stanca, a signé une directive ministérielle qui établit les règles et les critères

¹ <http://europa.eu.int/ISPO/ida/jsps/index.jsp?fuseAction=showDocument&parent=news&documentID=1647>

² <http://www.heraldtribune.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20031116/APF/311160628>

³ <http://www.internetnews.com/fina-news/article.php/3110131>

⁴ <http://news.osdir.com/article315.html>

d'acquisition et de réutilisation des logiciels par les organismes du secteur public. Cette directive incite officiellement les acheteurs à considérer les logiciels libres comme une alternative aux solutions propriétaires⁵.

- Octobre 2003 : l'État américain de Massachusetts a élaboré un plan⁶ de dépenses dans lequel la priorité est donnée aux logiciels libres et ouverts et aux standards ouverts dans tout achat futur. Une des préoccupations de l'État est de maximiser la réutilisation des composantes logicielles et de ne pas sacrifier la performance. Ainsi, les logiciels libres doivent quand même présenter la même, sinon plus, de fiabilité que les solutions propriétaires.
- En même temps, la Corée du Sud a annoncé⁷ son plan de remplacer d'ici 2007 les produits de Microsoft par des logiciels libres sur 20% des ordinateurs personnels et 30% des serveurs. Son but est d'économiser 300 millions de dollars américains par année si le plan initial connaît le succès.
- Septembre 2003 : Ford, le géant de l'automobile, annonce⁸ que Linux sera utilisé dans ses systèmes de vente, de gestion des ressources humaines, de gestion des relations avec la clientèle et de son infrastructure informatique. Il s'agit d'un très bon exemple d'utilisation du logiciel libre dans une grande entreprise.
- Pendant ce temps-là, la Chine, la Corée du sud et le Japon signent⁹ une entente pour développer un système d'exploitation asiatique en remplacement de Windows et qui réponde aux besoins spécifiques de la région.
- Mai 2003 : la Ville de Munich, troisième plus grande ville d'Allemagne, a annoncé¹⁰ ses plans de remplacer le système d'exploitation Windows NT par Linux et la suite bureautique Office par OpenOffice sur 14000 ordinateurs personnels. Le but de la ville de Munich est de s'affranchir du monopole du fournisseur unique et de réaliser des économies substantielles. La ville a bâti

⁵ D'après une nouvelle du Interchange of Data Between Administrations
<http://europa.eu.int/ISPO/ida/jsps/index.jsp?fuseAction=showDocument&documentID=1720&parent=chapter&preChapterID=0-140-194-349-360>

⁶ http://rss.com.com/2100-7344_3-5084442.html?part=rss&tag=feed&subj=news

⁷ http://news.oreillynet.com/pub/n/S.Korea_Open_Source_Switch

⁸ http://news.oreillynet.com/pub/n/Ford_Linux

⁹ http://www.infoworld.com/article/03/09/04/HNosasia_1.html

¹⁰ <http://rss.com.com/2100-1016-1010740.html?tag=nl>

un plan de transition et la démarche lui coûtera 35 millions euros. Le mouvement en Allemagne n'est pas nouveau puisque depuis 2002, le gouvernement allemand a octroyé des subventions à la compagnie SuSE pour développer une distribution de Linux et a encouragé les gouvernements locaux et les administrations à envisager la transition vers Linux. Le gouvernement allemand visait¹¹ surtout à augmenter la sécurité informatique en réduisant le monopole, la dépendance envers une seule entreprise et à réduire les coûts.

Industrie Canada a fait réaliser une étude¹² sur le potentiel du libre pour le gouvernement et les entreprises. Le gouvernement du Québec a financé une étude dont les résultats ne sont pas encore publiés. La position de ces deux gouvernements semble être à première vue d'encourager l'essor que connaît le libre au Canada et au Québec sans nécessairement adopter une stratégie de transition ou d'acquisition.

3 Quel genre d'offres et de services peut-on avoir sur le libre ?

Une offre diversifiée peut se bâtir sur le libre : étude, conseil, installation, développement logiciel, support informatique, formation, certification, etc.

Variable et inégale mais riche, l'offre de services en matière de logiciels libres évolue constamment et se développe vers une offre complète. En plus des trois catégories de logiciels présentés précédemment, on peut citer :

- les études sur les questions de potentiels, des enjeux, des stratégies de migration vers les solutions libres ou de cohabitation entre les solutions libres et les solutions propriétaires, des études sur le coût d'acquisition;
- les services de conseil sur le libre;
- les services d'installation et de développement logiciel, la plupart de temps pour des serveurs Web ou des systèmes de gestion de réseau, de fichiers et des usagers, ou des systèmes de base de données;
- les services d'assistance informatique surtout en gestion de réseau, gestion de sites Web et autres services d'infrastructure. On assiste à la naissance de l'offre en services de help desk

¹¹ <http://rss.com.com/2100-1001-931027.html?tag=nl>

¹² <http://www.e-cology.ca/canfloss/report/>

- avec le déploiement encore modeste des logiciels libres sur les ordinateurs personnels;
- les activités de formation et les colloques sont très fréquents. Naturellement, ce sont des produits phares dans la phase d'initiation et de familiarisation avec les logiciels libres. Le plus souvent, ce sont des formations très spécialisées et de nature technique portant sur Linux et ses distributions ainsi que sur les bases de données comme MySQL, les langages de programmation du Web et les environnement de développement logiciel.
 - la certification des logiciels et des professionnels est une activité naissante, mais qui semble répondre à une demande sérieuse. Certifier les logiciels dans le but de démontrer leur fiabilité, leur sécurité et leur performance. Certifier les professionnels permet justement de sortir le libre de l'amateurisme et de l'informel pour le rentrer dans l'aire de l'industriel.

4 Qu'en est-il au Québec? Étude de l'offre du libre au Québec

Afin de positionner une éventuelle stratégie du libre au Québec, nous avons voulu tracer le portrait de l'offre dans ce domaine en recensant les entreprises, les organismes, les projets de recherche, bref, les initiatives et les efforts en cours au Québec. Il est impossible d'être exhaustif dans ce genre d'étude, tellement les choses changent vite, les projets se terminent, le marché évolue et emporte avec lui certaines entreprises ou en fait naître d'autres.

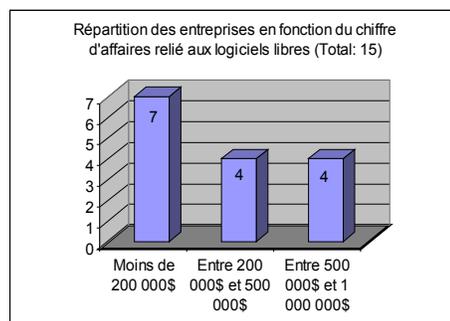
Pour effectuer ce recensement, nous avons élaboré une grille avec des questions précises qui visaient à décrire les organisations sondées, décrire l'offre de services et les compétences de ces organisations et, enfin, faire ressortir la perception des répondants de la demande et des besoins de leurs clientèles, en particulier, et du milieu québécois, en général. Ce faisant, nous pensons pouvoir approfondir l'étude canadienne réalisée par e-Cology en nous concentrant sur les acteurs québécois du domaine du logiciel libre. Nous pensons cependant que le domaine des standards ouverts reste à explorer. Il existe au Québec des rares individus et encore plus rares entreprises qui participent à la création et à l'évolution de standards ouverts. Ces personnes sont actives à titre personnel ou à titre professionnel dans l'IETF, le W3C et autres organisations internationales.

5 Les entreprises

Ces résultats sont le fruit d'une enquête menée auprès d'entreprises offrant des services et des produits liés au Québec. Les enquêtes ont été menées soit par entrevue téléphonique lorsque cela s'avérait possible, soit par l'envoi d'un questionnaire auto-administré dans les autres cas. Dans les cas où il nous a été impossible d'obtenir une réponse de la part de l'entreprise, les données ont été recueillies suite aux informations obtenues sur leur site Web. Tous les questionnaires sont disponibles en annexe.

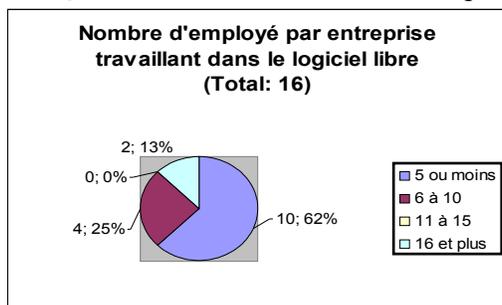
19 entreprises ont répondu au questionnaires et nous avons colligé l'information sur le site Web de 11 autres, pour un total de 30 entreprises. De plus, certaines entreprises n'ont pas répondu à quelques questions, réduisant ainsi les totaux pour certaines questions.

Nous remarquons tout d'abord que le paysage québécois du logiciel libre se divise en deux parties. Il y a d'un côté, les gros joueurs de l'industrie de l'informatique (SUN, IBM, etc.) qui offrent au Québec les mêmes produits et services en logiciel libre que dans le reste du monde. D'un autre côté, nous retrouvons des PME qui offrent toutes sortes de services liés au domaine. On distingue deux types de PME : il y a celles qui offrent une expertise précise ou un domaine particulier d'application et il y a celles qui offrent un ensemble de solutions complet pour leurs clients.



Les PME québécoises du domaine du logiciel libre sont semblables sur certains points. Tout d'abord, elles sont toutes d'assez petite taille, soit à peu près l'équivalent de 10 employés temps plein en moyenne. Ensuite on peut aussi distinguer que pour plusieurs, elles sont relativement récentes, soit moins de deux ans d'existence pour bon nombre d'entre elles.

L'analyse des données recueillies nous permet de constater que l'offre en logiciels libres au Québec est assez étendue. Bien qu'il existe encore certains domaines pour lesquels l'offre est



moins présente, bon nombre de services sont offerts. De la solution d'hébergement Web jusqu'au développement sur mesure de logiciels libres, les expertises que l'on retrouve offrent aux clients des services répondant à leurs principaux besoins.

5.1 Expertises dans le domaine du libre

On retrouve un très grand nombre d'expertises au Québec, les principales sont l'hébergement Web, le support informatique, la gestion de réseau, la formation et les services conseils.

L'hébergement de site Web sous des environnements Linux est l'expertise que l'on retrouve le plus souvent. En effet, la grande majorité des entreprises offrent ce service. Certaines entreprises se spécialisent complètement dans l'hébergement Web sous Linux alors que d'autres offrent ce service comme service complémentaire au reste de leur offre de service. Environ les deux tiers des entreprises interrogées possèdent ce genre d'expertise.

La gestion des réseaux informatique, composée à la fois du développement ou de la gestion des infrastructures, est une activité que l'on retrouve chez environ le tiers les offreurs de services reliés au logiciel libre. La nature même du système d'exploitation Linux et son faible coût (souvent gratuit) contribuent à favoriser son utilisation dans des environnements réseaux à petite et à grande échelle. La gestion peut se faire à distance ou peut consister en une prise en charge complète du réseau de la dite entreprise.

Le support informatique fait aussi partie des services les plus répandus. En effet, les vendeurs de solutions libres offrent le support pour les systèmes vendus ou installés pour leurs clients. C'est la raison pour laquelle cette expertise se retrouve chez plus de la moitié des entreprises interrogées.

Les entreprises qui offrent des logiciels libres offrent habituellement eux-mêmes la formation à leurs clients. Cette situation peut aisément être expliquée par le phénomène de nouveauté du logiciel libre. Bien que l'idée des logiciels libres ne soit pas si récente, l'intérêt que lui porte les personnes qui n'ont pas un penchant technique, gestionnaire et autre, est assez récent. Ce sont donc des nouveaux systèmes auxquels les clients ne sont pas habitués. Les vendeurs doivent donc faire de la formation pour que les clients puissent maîtriser les systèmes implantés de façon efficace.

Le service conseil est aussi une activité offerte par plusieurs entreprises. Ces entreprises offrent l'analyse des besoins de l'entreprise et l'offre de produits et services adaptés à cette analyse. Ce type de service en regroupe d'autres. Ainsi à travers le service conseil, on retrouvera souvent le support informatique de premier ou de second niveau, le développement de solutions sur mesure ou l'adaptation de logiciels existants.

Il y a aussi certaines spécialités que l'on retrouve chez un moins grand nombre de vendeurs, mais qui sont malgré tout des activités très importantes de par leur nature. Parmi ces activités,

nous notons la publication d'articles et de livres, le développement logiciels, et certains spécialistes des systèmes embarqués.

Certaines entreprises, par le biais de leurs experts, procèdent à la publication d'articles et même de livres sur plusieurs aspects reliés aux logiciels libres. Les domaines couverts par ces publications touchent aussi bien les aspects organisationnels que techniques reliés aux logiciels libres. Les publications québécoises sur le domaine des logiciels libres sont importantes, puisqu'elles permettent de faire rayonner toute l'industrie québécoise en démontrant le savoir-faire et l'expertise des gens qui la compose.

On retrouve aussi des entreprises qui développent des solutions informatiques qu'elles distribuent ensuite sous licence libre. Ces solutions adressent quelquefois des problèmes spécifiques ou servent de support à des logiciels libres déjà existant. Ici, c'est la nature même des logiciels libres qui permet le développement de ces solutions. En effet, la possibilité de pouvoir voir et modifier le code de logiciels existant permet à des entreprises de concevoir des solutions autour des systèmes déjà existants. Ces supports n'étant pas développés par les auteurs du logiciel original, il n'aurait donc pas pu être disponibles pour des logiciels propriétaires. Dans le meilleur des cas, leur développement aurait été ardu et n'aurait pas pu bénéficier de toute la flexibilité requise. Dans d'autres cas, il s'agit de logiciels développés et maintenus par les entreprises québécoises. Tous ces cas sont autant de chances d'illustrer le savoir-faire québécois en la matière. Nous notons dans ce domaine, Cegonha Technologies qui développe et maintient deux logiciels offerts sous licence GPL, CTMail et CTftp ainsi que Linux Québec Technologies qui développe son logiciel Chronos aussi sous GPL.

Certaines compagnies développent quant à elles des solutions propriétaires qui fonctionnent dans un environnement libre. Ces entreprises contribuent aussi d'une autre façon à développer le monde des logiciels libres en nécessitant que le système d'exploitation soit libre.

Nous avons recensé trois entreprises, il peut en exister plus, qui développent des systèmes embarqués basés sur Linux. Cette expertise consiste à adapter Linux sur des composantes électroniques autres qu'un ordinateur (téléphone, PDA, autres). Cette expertise est précieuse, puisqu'elle demande des connaissances poussées dans la configuration du noyau Linux pour l'adapter à des processeurs différents de ceux pour lesquels Linux a été conçu. Linux a été conçu pour fonctionner sur des architectures x86 et l'adaptation de son noyau vers d'autres architectures est une expertise que l'on doit souligner et conserver. Les systèmes embarqués sont une spécialité chez Opersys ainsi que chez 8d Technologies qui y consacre toutes ses énergies.

5.2 Domaine d'application des expertises

Le but de cette section du questionnaire est de connaître les divers domaines dans lesquels les expertises en logiciels libres étaient déployées. Elle est donc complémentaire à la section précédente.

Nous remarquons donc que les expertises reliées aux logiciels libres sont appliquées dans plusieurs domaines. Parmi les plus utilisés, nous pouvons compter les services reliés à l'Internet, les services d'infrastructure locale, les services de sécurité locale et ceux de grappes de calcul. Viennent ensuite, dans une moindre mesure, les services de bureautique et enfin les services spécialisés pour entreprise.

5.3 Services reliés à l'Internet

Les services reliés à l'Internet comprennent les services d'hébergement de services et ceux de développement. Les services d'hébergement comprennent tous les services d'hébergement Web, ainsi que ceux d'hébergement de serveur DNS, de courrier, etc. Ce domaine d'application est une extension de l'expertise en hébergement Web développée au point précédent puisque qu'il englobe tous les services qui peuvent être hébergés.

Les services de développement Web sont sans doute parmi les plus développés. Les technologies ouvertes supportant ce type de développement sont d'ailleurs très nombreuses à être offertes par les entreprises québécoises. Parmi les langages de programmation, on retrouve le langage ouvert PHP et la plate-forme de développement JSP de Sun qui permettent de bâtir sur une base de logiciel libre. Plusieurs logiciels de développement libres sont basés sur ces plates-formes. On a, entre autres, Pyxis qui développe à l'aide de la solution libre OpenCMS basée sur Java, ainsi que plusieurs autres entreprises qui vont développer sur le serveur Web Apache ou sur le serveur d'application JBoss. L'existence de bases de données libres, telles que MySQL et PostgreSQL permettent aussi du développement Web basé sur le logiciel libre. C'est donc dire que la plate-forme Web entière peut reposer sur les logiciels libres. On retrouve, au Québec, de nombreuses entreprises qui possèdent les habiletés nécessaires à mettre en œuvre des projets de développement Web basés sur des ressources libres.

Le domaine du développement Web s'étend évidemment au domaine du commerce électronique puisqu'il utilise en majeure partie les mêmes outils. Ce secteur est aussi très bien couvert par l'offre québécoise en la matière.

5.4 Services d'infrastructures locales

De nombreuses entreprises québécoises offrent les services de déploiement et/ou d'entretien des infrastructures locales basées sur des logiciels libres. Ces services peuvent varier de la surveillance à distance des réseaux informatiques de l'entreprise pour s'assurer de leur bon fonctionnement jusqu'à la prise en charge complète de l'entretien du réseau. Les infrastructures peuvent fonctionner, par exemple, grâce à Linux avec des systèmes SendMail pour l'envoi de courriel et Samba pour l'interopérabilité avec Windows. Tous ces logiciels, et d'autres, sont considérés comme libres et peuvent soutenir une infrastructure locale.

Certaines entreprises offrent aussi des services dans le déploiement des réseaux selon les mêmes technologies. Le travail est cependant plus exigeant puisqu'il faudra alors analyser les besoins et créer l'architecture réseau.

5.5 Services de sécurité

Plusieurs entreprises offrent des services de sécurisation des systèmes informatiques grâce à des solutions basées sur les logiciels libres. Les logiciels libres fournissent bon nombre de solutions permettant de préserver la confidentialité et l'intégrité des données et des infrastructures d'une organisation. Parmi les entreprises ayant répondu au questionnaire, plus du tiers offrent de tels services.

5.6 Grappes de calcul

Le secteur des grappes de calcul de type « Beowulf » est présentement en pleine expansion. Certaines entreprises offrent ce service de grappes de calcul distribuées basées sur les logiciels libres. Ce service est très utile dans la recherche et offre aux universités et aux centres de recherche des alternatives financièrement intéressantes aux superordinateurs.

5.7 Services de bureautique

Bien qu'il y ait quand même une certaine offre, les supports de services de bureautique libre ne sont pas très nombreux parmi l'offre de service des entreprises québécoises. On remarque quand même que l'offre commence à se former. L'arrivée d'une suite bureautique libre de calibre professionnel, OpenOffice¹³, y est sûrement pour quelque chose. Nous croyons que cette offre devrait aller en s'améliorant avec le temps, étant donné la disponibilité récente de ces produits de qualité.

¹³ Voir le site Web de OpenOffice.org : <http://www.openoffice.org/>

5.8 Services spécialisés de gestion

Que ce soit dans les domaines de facturation, de ERP, de CRM, d'EDI ou d'approvisionnement, l'offre pour les services de support à la gestion en logiciels libres est plus rare au Québec, voire pratiquement inexistante. En effet, la plupart des services offerts ne concernent que l'utilisation des logiciels libres pour supporter la structure informatique elle-même. Le support des processus d'affaires par les logiciels libres fait l'objet d'une offre minimale au Québec. De notre recensement, aucune entreprise n'a fait mention d'application de ses solutions dans les domaines des ERP, CRM et EDI. Pourtant, il existe des applications ERP/CRM connues¹⁴ en logiciel libres qui pourraient être utiles à bien des PME.

5.9 Autres services de pointe

Une faiblesse perçue et quelquefois remarquée par les répondants est l'absence de certaines solutions spécifiques en logiciels libres. Cette absence de certains logiciels de pointe peut empêcher une entreprise de faire rouler son infrastructure sur un système d'exploitation libre. Parfois il peut s'agir d'un logiciel qui peut paraître insignifiant pour certains, mais qui peut être capital pour d'autres. Une solution à mi-chemin dans ce cas se retrouve dans l'utilisation de logiciels propriétaires roulant sur des systèmes d'exploitation libres. Cette solution permet de combler certains besoins non encore comblés par le monde des logiciels libres. Notons cependant qu'il existe au moins un logiciel d'édition photo de qualité professionnelle.¹⁵

Il est intéressant aussi de constater que puisque plusieurs entreprises sont prêtes à faire de l'adaptation et/ou du développement sur mesure pour leurs clients, les domaines d'applications qui ne sont pas couverts sont peut-être simplement le résultat d'une absence de demande.

5.10 Autres expériences ou compétences

Cette section du questionnaire se rapporte aux expériences des entreprises en tant que membre de communautés reliées aux logiciels libres.

Nous remarquons, à travers notre étude, que les entreprises, pour la très grande majorité, ne font présentement partie d'aucune association reliée au monde du logiciel libre. Les entreprises agissent donc de manière individuelle, sans profiter d'effet de réseau présentement. Cette situation ne permet pas de créer de synergie entre les entreprises. En effet, la plupart des

¹⁴ Voir à cet effet Compiere ERP & CRM: <http://www.compiere.org/> ainsi que The Open for Business Project <http://www.ofbiz.org/>

¹⁵ Voir à cet effet The Gimp : <http://www.gimp.org>

entreprises ne connaissant pas qui sont les autres joueurs et quelles sont leurs spécialités et ne peuvent donc pas s'en servir pour créer un effet de levier avec leurs propres capacités.

Cette situation rappelle l'importance du projet RESOLL dans l'industrie québécoise du logiciel libre afin de consolider l'effort de tous les joueurs dans le domaine et de favoriser les contacts entre les entreprises. Ce genre d'effort permettra de créer une synergie qui ne pourra être que bénéfique aux acteurs du domaine.

5.11 Besoins en libre

Cette section de l'enquête est la plus ouverte du questionnaire. Aucun choix de réponse n'était donné. Le but était de faire sortir les besoins par les offreurs de solutions libres eux-mêmes et de ne pas les limiter à des catégories toutes faites. Les idées qui en sont ressorties sont assez variées, mais il est possible d'en tirer des traits généraux qui semblent tracer une tendance. Ces besoins se divisent en deux courants principaux : les besoins pouvant être comblés par l'industrie et ceux pouvant être comblés par les divers niveaux de gouvernement.

Parmi les besoins pouvant être comblés par l'industrie informatique, on retrouve ceux liés aux logiciels eux-mêmes. Dans le cas des logiciels libres existants, on retrouve un manque d'adaptation à la réalité québécoise. Le problème le plus flagrant se retrouve assurément au niveau de la francisation des logiciels libres. Trop souvent, il n'existe pas de version française ou bien celle-ci est approximative. Notons cependant que cette situation s'améliore, particulièrement pour les logiciels d'utilisation courante. De plus, le département d'informatique et de recherche opérationnelle de l'Université de Montréal maintient un projet fournissant la traduction et la localisation des logiciels libres¹⁶.

Un autre problème semble se retrouver sur des ressources que l'on ne peut pas trouver en logiciels libres. De ce côté, le manque de support de la part des manufacturiers de matériel informatique est un problème important. Cette situation amène certains systèmes à ne pas pouvoir évoluer sous des systèmes d'exploitation libres, tel que Linux. Notons cependant que la grande implication dans le monde des logiciels libres des grands manufacturiers que sont Dell, HP, IBM et Sun Microsystems permet de bénéficier d'une quantité impressionnante de systèmes performants parfaitement adaptés à des systèmes sous Linux. Un autre besoin exprimé lors de l'enquête est celui de pouvoir utiliser certaines applications précises dans un environnement libre.

¹⁶<http://www2.iro.umontreal.ca/translation/po/HTML/>

En effet, pour certaines entreprises, l'absence d'un certain type précis d'application précis peut les empêcher de faire fonctionner leurs infrastructures sur des logiciels libres. Bien que certaines applications, telles que WINE¹⁷, peuvent permettre de faire rouler des applications destinées à un environnement Windows sur un environnement Linux, ces solutions ne sont pas une panacée à ce problème.

Des besoins ont aussi été exprimés pour la conscientisation du public aux logiciels libres. Les gens, que l'on parle des particuliers pour eux-mêmes ou des décideurs des grandes entreprises, sont encore peu aguerris par rapports aux logiciels libres. Ce nouveau paradigme leur semble encore nébuleux et il faudra mettre des efforts afin de leur faire comprendre.

Parmi les besoins du rôle des gouvernements identifiés par les répondants au sondage, ils se divisent principalement en deux catégories : ceux reliés à la fiscalité et ceux reliés à l'utilisation des logiciels libres. Du point de vue de la fiscalité, les entreprises ont exprimé clairement qu'ils désiraient voir une adaptation. Pour plusieurs entreprises, le développement de logiciels libres devrait être reconnu de façon spéciale par le fisc, que ce soit sous la forme de subventions ou de crédits d'impôts au développement de logiciels libres semblables à ceux accordés pour la recherche et le développement scientifique. Cette perception résulte de refus de demandes faites, même si a priori les logiciels libres ne sont pas traités différemment des autres logiciels par l'ARC.¹⁸

Du point de vue de l'utilisation, les acteurs interrogés ont clairement émis l'idée que le gouvernement obtiendrait de nombreux avantages à utiliser les logiciels libres. Les gouvernements sont parmi les plus grands utilisateurs de logiciels au Canada. L'utilisation judicieuse de logiciels libres pourraient permettre aux gouvernements d'importantes économies au niveau des licences et aussi de l'intégration et de la mise à niveau des logiciels. L'utilisation de logiciels libres par le gouvernement permettrait aussi de profiter à l'industrie, parce que l'État agirait alors comme un modèle en matière d'utilisation d'infrastructures basées sur les logiciels libres.

6 Les organismes

On retrouve, au Québec, certains organismes autour du monde du logiciel libre. Ce sont pour

¹⁷ Site Web du projet WINE: <http://www.winehq.com/>

¹⁸Voir <http://www.cra-adrc.gc.ca/taxcredit/sred/publications/softguide01-f.html>

la plupart des organisations faites de passionnés du domaine qui ont décidé de se rencontrer pour échanger sur leurs expériences avec GNU/Linux.

6.1 Association québécoise pour la promotion de GNU/Linux et des logiciels libres (AQP3L)

L'AQP3L est un organisme nouvellement fondé par Linux Québec et qui s'est donné comme mandat : « *de promouvoir directement ou indirectement, l'adoption, l'usage et la démocratisation de l'informatique libre et des standards ouverts sous-jacents au sein de la population du Québec et de ses diverses institutions publiques, ainsi qu'auprès des entreprises et des organismes.* »¹⁹

Au moment d'écrire ces lignes, cet organisme a tenu un congrès d'organisation en janvier 2004 et a changé son nom pour « **FACIL** (FACIL, pour l'Appropriation Collective de l'Informatique Libre) ». Il s'est aussi doté d'un mandat. Il est en bonne voie de compléter sa formation et ses objectifs.

6.2 Linux Québec

Linux Québec est une association née aux environs de l'année 1996 et qui a comme but de promouvoir l'utilisation de Linux. Cet organisme a fait certaines activités, comme des *Installfest*, des rencontres où le but est d'installer Linux sur des machines de nouveaux utilisateurs. Cet organisme est à l'origine de la création de l'AQP3L.

6.3 PHP Québec

PHP Québec est un organisme qui a comme but principal la promotion du langage PHP, tant auprès de l'industrie informatique que du public en général. Cette organisation vise aussi à informer sur le phénomène des logiciels libres en général.

6.4 Montreal Linux Users Group (MLUG)

Le MLUG est un groupe de passionnés et de professionnels qui veulent promouvoir l'utilisation de GNU/Linux dans tous ses domaines d'applications. Ses membres se réunissent chaque mois pour des conférences ou pour discuter de divers sujets reliés au monde du logiciel libre. Ce groupe organise aussi des activités de type *Installfest*.

6.5 Groupe Utilisateurs Linux de St-Eustache et Environs (GULSE)

Le GULSE est un groupe d'utilisateurs Linux des Basses-Laurentides qui s'intéressent au phénomène des logiciels libres. Ils organisent et publicisent des activités reliées au logiciel libre.

¹⁹ Tiré du site Web de l'AQP3L : <http://www.aqp3l.org/tiki/tiki-index.php?page=mandat>

Leur site Web permet aussi de consulter plusieurs informations relatives à ce phénomène.

6.6 Le Groupe des Utilisateurs Java de Montréal (GUJM)

Ce groupe, dont la mission est de « *promouvoir la technologie Java et de partager les expériences dans ce domaine, en ciblant les activités et les réalisations dans la région [de Montréal]* »²⁰, agit principalement comme moyen de communication pour les professionnels JAVA. Bien que la mission de cet organisme ne soit pas orientée directement vers le monde du logiciel libre, ce type d'organisation agit comme un support important en donnant accès à des ressources importantes pour les programmeurs de logiciels libres.

6.7 Communauté du logiciel libre du gouvernement du Québec

Cette communauté est un outil offert par la Direction des inforoutes du ministère des Relations avec les citoyens et de l'immigration pour offrir des ressources aux gens qui s'intéressent au phénomène des logiciels libres dans le monde du Web. Leur site permet d'offrir de l'information sur les distributions Linux et des actualités sur le monde du logiciel libre en plus de fournir un dépôt de documents d'information à l'intention de ses membres.

7 Les projets de recherche ou pilote

On retrouve aussi des projets très bien organisés, qui vont du développement de distributions Linux spécialisées à la mise en commun d'expertises spécifiques. Le Québec est doté de projets en logiciels libres dont on se doit de faire la promotion.

7.1 Adelle Linux

Ce projet, supporté par l'entreprise Cyberlogic, a pour but de développer des solutions basées sur Gentoo Linux pour des domaines spécialisés, dont, entre autres, les systèmes à image unique et le calcul de haute performance. L'équipe du projet soumet aussi des améliorations à la distribution Gentoo Linux.

7.2 EduLinux

EduLinux est un projet de l'Université de Sherbrooke visant à développer une distribution Linux adaptée à la réalité québécoise. Leur distribution est particulièrement adaptée au monde de l'éducation, mais peut très bien être utilisée dans d'autres domaines. Cette distribution est basée sur Mandrake Linux, distribué par MandrakeSoft et reconnue pour être une des plus conviviales. La version courante est la version 9.1, et la version 9.2 est présentement en développement.

²⁰ Tiré du site Web du GUJM : <http://www.crim.ca/gujm/>

7.3 MILLE, modèle d'infrastructure de logiciel libre en éducation

Le MILLE est un projet développé pour permettre de définir une infrastructure de logiciels libres pouvant être utiles dans le monde de l'éducation. Cet organisme est le résultat d'une coopération entre plusieurs acteurs. Il est, entre autres, associé au projet RESOLL.

7.4 Projet Traduction-Translation

Ce projet est coordonné au département d'informatique et de recherche opérationnelle de l'Université de Montréal et fournit les environnements multilingues pour les logiciels et les utilitaires libres.

7.5 LinuxEdu-Québec

Ce projet vise à favoriser l'échange d'information sur l'utilisation de Linux dans le domaine de l'éducation au Québec. À travers leur site Web, il est possible d'obtenir une foule d'informations sur les actualités reliées aux logiciels libres, sur les logiciels libres pratiques dans le monde de l'éducation, sur certains projets spécifiques ainsi que plusieurs rubriques touchant à plusieurs autres aspects reliés au monde de Linux et des logiciels libres. Les informations que l'on y retrouve touchent autant aux aspects techniques que logistiques ou administratifs de l'utilisation des logiciels libres.

7.6 Conférence PHP Québec

Conférence PHP Québec est un événement annuel rassemblant divers intervenants reliés au langage PHP de tout le Canada. Cet événement permet de rassembler une fois l'an les intervenants pour leur permettre d'échanger et d'améliorer leurs connaissances sur PHP. L'événement 2003 était la deuxième édition et les organisateurs prévoient organiser la troisième en 2004.

8 Une étude à poursuivre: les besoins des secteurs public et des PME au Québec en matière des standards ouverts et des logiciels libres.

Cette étude a fait l'inventaire de l'offre de service et des projets en logiciel libre. Dans le cadre de ce mandat, c'est une première étape indispensable. Elle devrait se poursuivre avec une analyse des besoins des secteurs publics, para-publics et des entreprises, en particulier les petites et moyennes entreprises.

Le secteur public désigne les institutions gouvernementales et paragouvernementales québécoises et canadiennes. Ainsi, plus précisément, nous pensons aux ministères et organismes

gouvernementaux délivrant des services aux citoyens et aux entreprises, ainsi que les municipalités, les commissions scolaires et les écoles et autres établissements éducatifs. Les secteurs publics et parapublics sont en effet en même temps parmi les plus grands utilisateurs et producteurs des systèmes en technologie de l'information: données, logiciels spécialisés, systèmes à hautes performances fiables sont maintenant indispensables pour une gestion efficace de l'appareil gouvernemental.

Du côté des besoins des PME, nous pouvons séparer les besoins selon deux volets: au titre d'utilisateur des technologies et au titre de producteur de celle-ci sur un marché international.

- *Au titre d'utilisateur des technologies*

Les PME, comme tous les autres secteurs économique ne peuvent plus se passer de l'informatisation de leurs outils de travail et de leurs processus d'affaires. Que ce soit pour la gestion des stocks et des contrats, pour les relations avec les fournisseurs ou avec les clients, avec les institutions bancaires ou avec le gouvernement, les moyens de communication passent par l'informatique et par les réseaux. Or, ces moyens constituent des dépenses de fonctionnement que les entreprises préféreraient réduire au minimum. Et cela tout en ayant les développements les plus récents et les mises-à-jour régulières. L'informatisation englobe aujourd'hui les processus d'affaires, les pratiques de gestion et ne se limite pas à des logiciels de gestion de budget ou des commandes. Aussi faut-il que des solutions informatiques proposées soient adaptées et adaptables aux façons de faire de l'entreprises et de son secteur.

Déjà, une étude sera faite sur les facteurs influençant l'adoption des logiciels libres en entreprises au Québec. Cette étude portera sur les facteurs contextuels et perceptuels qui influencent l'adoption des logiciels libres par une entreprise. Cette étude sera faite dans le cadre d'un mémoire de maîtrise d'un étudiant de HEC Montréal, Pierre Lambert, qui a aussi contribué au présent document. Cette étude a pour but de mieux comprendre les facteurs qui entrent en jeu lors de la décision d'utiliser ou non des logiciels libres pour soutenir les activités d'une entreprise. Les facteurs étudiés seront d'ordre perceptuels, comment les décideurs voient les solutions en logiciel libre, qu'environnementales, le milieu dans lequel l'entreprise évolue. La compréhension de ces facteurs devrait ainsi permettre aux différents acteurs du milieu de mieux orienter leurs efforts grâce à une meilleure compréhension de la demande.

- *Au titre de producteur des technologies*

L'utilisation des environnements ouverts leur offre un contrôle, une flexibilité, possibilité d'adaptation et de modifications, et enfin l'accessibilité à des coûts moindres. L'accès aux

technologies du logiciel libre permet aux entreprises de rapidement accéder à l'état de l'art au niveau mondial et de rajouter une offre de service spécialisée et sur mesure.

ANNEXES

Annexe 1: Liste des entreprises, associations, organismes et experts au Québec

Annexe 2: Questionnaires répondus par les entreprises – disponible sur demande

Annexe 3: Questionnaires remplis selon les informations obtenues par le Web – disponible sur demande