



Groupe thématique : « Logiciel libre & TIC&PME 2010 »

Le rôle des logiciels libres au service des échanges électroniques de données, de la simplification administrative et de la compétitivité des entreprises

Table des matières

Le rôle des logiciels libres au service des échanges électroniques de données, de la simplification administrative et de la compétitivité des entreprises 1

1. 1. Généralités et définitions des logiciels libres 2

1.1. Logiciel libre ou *Freesoftware*2

1.2. Logiciels Open Source2

1.3. Quels modèles d’affaire pour les logiciels libres dont Open Source ?3

2. Les logiciels libres pour les échanges électroniques professionnels (B2B, B2G) 4

2.1. Les solutions B2B au sens des travaux ebXML4

2.1.1. Charte de l’initiative freebXML4

2.1.2. Le Comité directeur5

2.1.3. La Mission5

2.1.4. L’Organisation5

2.1.5. Etudes de cas d’utilisation des logiciels libres freebXML:5

2.2. Les logiciels libres pour les échanges électroniques professionnels (tous standards)7

3. Les administrations et les logiciels libres 9

3.1. Le cas de l’Environment Protection Agency (l’EPA)9

3.2. Le cas du *US Department of Justice* et son extension10

3.3. Le cas du US Department of Transport11

3.4. Le Ministère des finances australien : des logiciels libres soutenant et permettant une opération de simplification administrative13

Conclusion 14

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

1. Généralités et définitions des logiciels libres

1.1. Logiciel libre ou *Freesoftware*

Le Logiciel libre (en anglais *Free software, software libre or libre software*) est un logiciel qui peut être utilisé, étudié et modifié sans restriction et qui peut être copié et redistribué sous une forme - modifiée ou pas - sans restriction ou avec des restrictions minimales – ces dernières ayant pour objet de garantir à de futurs utilisateurs qu'ils pourront aussi intervenir sur ces logiciels, en relation notamment avec les équipements (hardware) qu'ils utilisent.

Les logiciels libres sont généralement, mais pas nécessairement disponibles gratuitement. Ils peuvent avoir un prix.

En pratique, pour qu'un logiciel soit distribué en tant que logiciel libre il faut que la forme lisible par un développeur du programme (le code source) soit à la disposition de celui qui reçoit le logiciel en même temps qu'une notice donnant les autorisation d'utilisation. Une telle notice est soit une licence logiciel libre (*free software license*) soit une notice informant que le code source est mis dans le domaine public.

Le mouvement logiciel libre (*free software movement*) a été lancée en 1983 par Richard Stallman en vue de satisfaire le besoin et d'assurer le bénéfice de la liberté des logiciels aux utilisateurs d'ordinateurs. Stallman a fondé la *Free Software Foundation* en 1985 afin de donner à ses idées de logiciels libres un support organisationnel.

A partir de 1998, des dénominations alternatives sont apparues.

Les plus communes sont "*software libre*", "*free and open source software*" ("FOSS") et "*free, libre and open source software*" ("FLOSS") à quoi correspond le *Software Freedom Law Center* chargé de protéger et promouvoir le mouvement FLOSS.

Le logiciel libre est opposé au "logiciel propriétaire"¹ lequel prive son utilisateur d'au moins une des libertés définissant le logiciel dit libre, lesquelles sont (rappel) :

- d'utiliser le logiciel pour un usage quelconque;
- d'étudier le logiciel et particulièrement son code source;
- de copier et/ou de redistribuer le logiciel ;
- de modifier et de distribuer des versions modifiées du logiciel.

Ce dernier point peut faire débat s'agissant de solutions qui sont destinées à inter opérer et qui sont soumises à cet effet à des bancs d'essais (*test beds*) dont les résultats ne doivent pas être remis en cause sous peine d'obérer l'interopérabilité vérifiée.

Par ailleurs, il convient de noter qu'un logiciel commercial peut être un logiciel libre.

En effet, logiciel libre ne signifie pas logiciel gratuit (en anglais *freeware*, souvent traduit par gratuitiel).

Un *freeware* peut quant à lui être un logiciel propriétaire.

Toutes ces nuances viennent du caractère ambigu du terme anglais *free* qui renvoie tantôt à son acception de sens liberté (*freedom*), tantôt à son acception de sens gratuité.

Notons tout de même que la liberté de redistribution des logiciels libres conduit le plus souvent à associer liberté et gratuité ou au moins à prévoir un prix peu élevé. Les éditeurs qui font un développement et entendent obtenir un retour sur investissement sont souvent peu enclins à opter pour que leur logiciel soit libre. Cependant le concepteur initial d'un logiciel libre peut trouver un modèle économique satisfaisant en se faisant rémunérer des additions payantes à un logiciel par ailleurs libre, des formations, de l'assistance technique (adaptations, intégration – par exemple intégration d'un gestionnaire de transactions électroniques commerciales avec un progiciel de gestion intégré).

Ce concepteur est, en effet, le mieux placé pour intervenir sur le code qu'il a conçu.

1.2. Logiciels Open Source

Qu'apporte la notion de logiciel *Open-source*.

C'est bien entendu un logiciel dont le code source et certains droits normalement soumis à copyright sont soit dans le domaine public, soit fournis sous licence respectant la Définition d'un logiciel Open Source software (OSS) donnée en annexe 1 et ci-dessous résumée.

¹ Logiciel propriétaire est une traduction peu élégante de proprietary software, à laquelle certains préfèrent la traduction « logiciel privateur » sous entendu privateur de liberté.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Les logiciels *Open Source* font souvent l'objet d'un développement collaboratif.

Les économies qu'ils permettent de réaliser sont évaluées à 60 milliards de \$ par année, selon une étude du Standish Group.

Un logiciel Open Source, au sens de la définition de l'Annexe 1 n'est pas seulement un logiciel dont le code source est disponible. C'est un logiciel qui respecte les 10 critères qui suivent :

1. Redistribution libre

Le logiciel peut être redistribué en l'état ou associé à un autre logiciel ou module additionnel. Aucune rétribution n'est due à celui qui fournit le code source originel.

2. Code Source

Le logiciel est fourni avec le code source, et sa distribution peut se faire aussi bien sous une forme compilée qu'en fournissant le code source. Si le code source n'est pas fourni dans le cas d'une redistribution, les conditions de sa disponibilité "en cas de besoin" doivent être précisées. La définition donne des détails complémentaires concernant les additions au code source.

3. Travaux dérivés

La licence doit les autoriser et leur distribution suivant une licence utilisant les mêmes termes que la licence originelle doit être autorisée.

4. Intégrité du code source de l'auteur

La licence peut limiter la distribution d'un code source modifié seulement si la licence autorise la distribution de "patch" avec le code source en vue de le modifier lors de sa mise en route. La licence peut exiger que les travaux dérivés portent un nom différent du logiciel originel.

5. Non Discrimination (Personnes ou Groupes)

6. Non Discrimination quant aux champs d'application

7. Distribution de Licence

Les droits attachés au programme s'appliquent au bénéfice de tous ceux auxquels il est redistribué

8. La licence ne doit pas être spécifique à un produit.

Les formes dérivées bénéficient des mêmes droits que la forme originelle.

9. La licence ne doit pas restreindre l'usage d'autres logiciels

10. La licence doit être technologiquement neutre

1.3. Quels modèles d'affaire pour les logiciels libres dont Open Source ?

Il existe un certain nombre de barrières à l'emploi de logiciels libres et/ou Open Source. On les craint affectés de virus, non assurés de pérennité et de bien d'autres défauts encore. Mais les jugements prononcés doivent être examinés avec circonspection. Il existe des logiciels libres qui bénéficient d'un support offrant toutes les garanties souhaitables et il faut donc se garder de donner crédit aux critiques qui peuvent être justifiées ou ne pas l'être.

Au nombre de ces critiques il y aurait celle de l'intérêt qu'il y aurait – pour une entreprise vivant de ses œuvres et du talents de ses ingénieurs - à développer un logiciel libre. Il y a effectivement un risque de compromettre le retour sur investissement.

Il n'empêche que nombre de projets de logiciels Open Source permettent de concevoir des modèles d'affaires permettant de gagner de l'argent en vendant des prestations associées à leur usage telles que support technique, documentation etc..

Une stratégie communément employée consiste à associer à une solution logicielle deux (ou plus) licences dont l'une est Open Source. Cette stratégie est employée par Ingres, MySQL, et bien d'autres. A du code Open Source, donc gratuit, sont associés des développements supplémentaires qui représentent une valeur ajoutée dont le prix est payé.

Dans le cadre de développements Open Source, des entreprises ou des développeurs indépendants peuvent créer un fonds destiné à couvrir le coût d'un développement désiré par tous les participants à ce fonds de concours. Des utilisateurs peuvent aussi effectuer des dons aux éditeurs en reconnaissance des qualités des logiciels Open Source qu'ils utilisent.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Une autre possibilité peut consister à acheter un logiciel commercial et à en rendre ensuite les sources disponibles. Les ressources obtenues de la vente peuvent aussi être utilisées pour effectuer des développements complémentaires.

Les administrations, les entreprises et des organisations non gouvernementales peuvent développer en interne des solutions ou les faire développer par un prestataire de services et ensuite favoriser le dépôt des résultats (des logiciels et des services associés) dans le domaine public à l'usage soit des utilisateurs finals, soit de prestataires de services développant pour le compte de ces utilisateurs.

Nous donnerons plus loin de nombreux exemples de ce type, émanant par exemple

- du US Department of Justice (<http://www.niem.gov>)
- du US Department of Transport. Via Battelle <http://www.battelle.org/> le Ministère US du Transport a développé un projet de gestion administrative électronique du fret <http://projects.battelle.org/fih/>)
- ou encore du Ministère des finances australien (<http://www.sbr.gov.au>)

Ce Ministère a mené à bien une opération de simplification administrative importante et cette opération a fait reposer le déploiement de ses solutions simplificatrices sur les relais que sont les éditeurs de logiciels et les prestataires de services TIC en mettant à leur disposition un mix d'outils, au nombre desquels des logiciels libres et un environnement de développement (Voir l'encadré).

What SBR provides to software developers :

- software developers kit containing components, artefacts and documents to SBR-enable products

XBRL tools

- downloads, including taxonomy components and implementation guides, for specific reports

a release and testing schedule

- access to a secure collaborative environment for developers..

Ce genre d'association de logiciels libres et d'outils associés est assez répandu et rendent l'utilisation de ces logiciels opportune chaque fois que des déploiements doivent être envisagés à grande échelle.

Voyons maintenant quelle est l'offre de logiciels libres en se bornant à traiter du cas des logiciels servant aux échanges électroniques inter entreprises ou organisations

2. Les logiciels libres pour les échanges électroniques professionnels (B2B, B2G)

Nous distinguerons les solutions B2B au sens large et les solutions plus exactement encadrées par les travaux de standardisation, et plus particulièrement celles résultant des travaux menés en commun par UNCEFACT et OASIS.

2.1. Les solutions B2B au sens des travaux ebXML

Ces solutions sont disponibles sur le site <http://www.freebxml.org> dédié aux projets ebXML Open Source

2.1.1. Charte de l'initiative freebXML

freebXML est une initiative qui a pour ambition de faciliter le développement et l'adoption des technologies ebXML (et plus généralement les échanges électroniques professionnels) grâce au partage de logiciels et d'expériences. La mission de freebXML.org est de fournir un site centralisé aux développeurs afin de leur donner accès au code de logiciels ainsi partagés et à des applications développées à partir de ces logiciels libres. Utilisateurs et développeurs peuvent aussi partager leurs expériences de développement et de déploiement de solutions via freebXML.org.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

2.1.2. Le Comité directeur

Le Comité directeur de freebXML fournit des conseils techniques et des orientations promotionnelles pour les initiatives freebXML. Les membres de ce comité sont des experts et des dirigeants d'entreprises technologiques (TIC) internationales, d'organisations gouvernementales, d'organisations de standardisation et d'universités, ce qui permet de prendre en charge des travaux de R&D.

On compte parmi ces membres cinq représentants des Etats-Unis et six représentants des pays d'Asie, mais aucun européen où les travaux communs aux Nations Unies et à OASIS ont tardé à être pris en compte, notamment au niveau de la Commission de l'Union Européenne.

2.1.3. La Mission

Elle consiste essentiellement à produire et valoriser la production de logiciels libres dédiés au échanges électroniques professionnels respectant les prescriptions et les spécifications de solutions conformes aux résultats de la collaboration voulue par les Nations Unies et OASIS, laquelle a été confortée par l'ISO qui a enregistré le résultat des travaux ebXML par l'adoption d'une série de recommandations (ISO 15000).

2.1.4. L'Organisation

freebXML.org s'appuie sur le Centre dédié au commerce électronique et sur le Département des technologies de l'information de l'Université de Hong Kong (respectivement *Center for E-Commerce Infrastructure Development* et *Department of Computer Science & Information Systems* - Université de Hong Kong). L'appui ainsi donné aux travaux ebXML a été rapidement décidé dès que les travaux ebXML ont produit leurs spécifications et il a apporté les solutions collaboratives qui ont permis le développement spectaculaire des initiatives d'échanges électroniques transfrontières dans la zone Asie Pacifique.

2.1.5. Etudes de cas d'utilisation des logiciels libres freebXML:

Le site freebXML présente quelques cas d'utilisation, mais l'essentiel des développements est le fait des nombreuses plateformes de e-Commerce des pays de la zone Asie. Plus récemment, l'Europe s'est souciée de développements à base de solutions ebXML, ainsi e-BIZ TCF (<http://www.ebiz-tcf.eu/sitemgr-site/>) projet lancé en 2008 mais de qualité irréprochable. e-BIZ TCF présente d'ailleurs l'avantage d'harmoniser des standards et des solutions concernant le textile, l'habillement et la chaussure. Comme nous le verrons plus loin, les standards e-BIZ-TCF (analyse de processus, schémas XML, logiciels de transport sécurisé et fiable) sont composés de spécifications et de logiciels libres qui permettent aux prestataire de services et aux entreprises d'engager leurs développements en disposant d'une boîte à outils préconstituée qui leur fait gagner temps et argent.

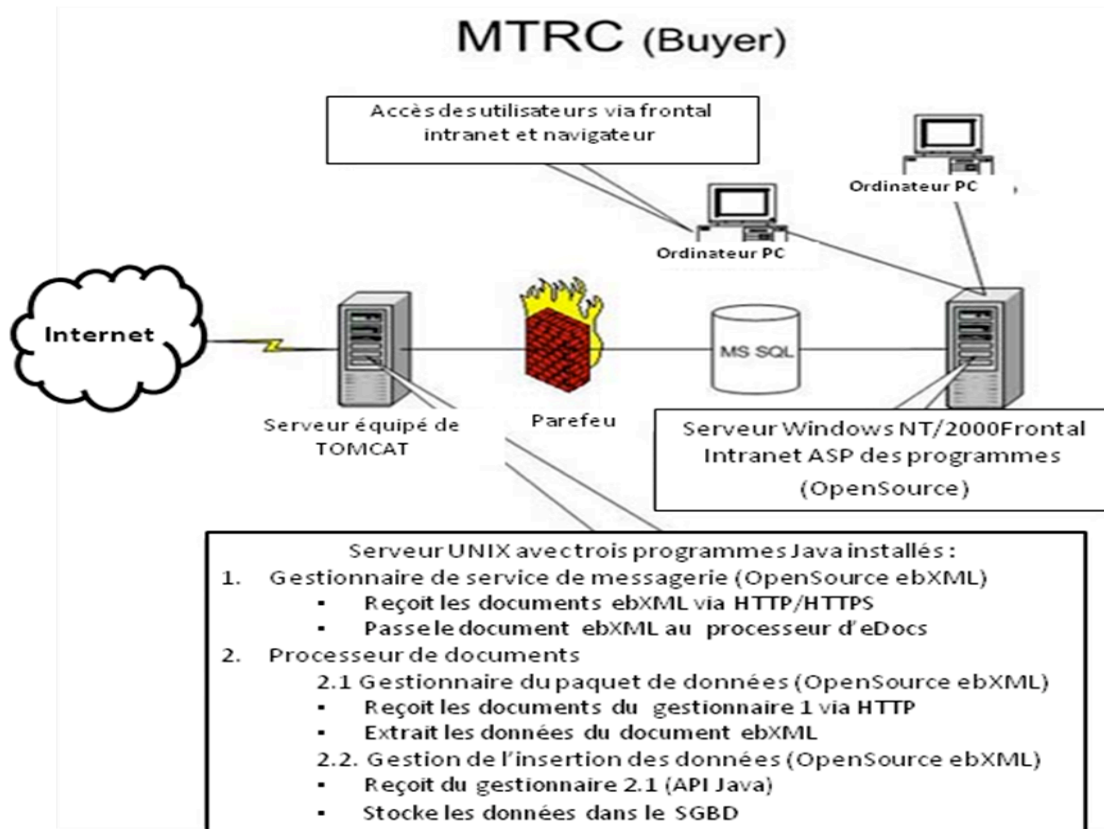
Sur le site freebXML on trouve quelques cas mais aussi des adresses de sites relatant les utilisations les plus convaincantes des logiciels libres ebXML.

- **Premier cas**

Il décrit comment deux entreprises (un acheteur et un vendeur de fournitures de bureau) ont déployé Hermes, le service gestionnaire de messages ebXML conforme à la version 2 de la spécification OASIS (également recommandation ISO) [OASIS ebXML Message Service \(ebMS\) Specification V2](#).

Voici une représentation simplifiée de ce qui est installé chez l'acheteur (un système symétrique est installé chez le vendeur).

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière



• **Autre cas présentés :**

Ils sont référencés sur le site http://www.ebxml.org/case_studies/index.htm lequel donne à son tour les adresses des sites eux-mêmes.

On signalera :

- Le Programme du National Health Service : *UK's National Programme for Information Technology (NPfIT)*. Il s'agit du plus important projet civil d'utilisation des TIC. Il utilise le système de messagerie ISO 15000 (OASIS)
- Le programme de collecte de données épidémiologique du *U.S. Centers for Disease Control and Prevention, (CDC)*. Il est connu sous le nom de [Public Health Information Network Messaging System \(PHINMS\)](#)

Le *Center for Disease Control* placé sur un site tout ce qui permet à un établissement de soins de devenir apte à échanger des messages électroniques sans dépenser d'autres ressources que celles requises pour « apprivoiser » l'usage des applications communicantes. Une installation est affaire d'une demie journée. L'application a défini un protocole de collaboration unique afin de simplifier les déploiements.

- ebXML dans l'Ontario: [Government of Ontario](#)
- Dans sa seconde phase le projet, XML in Ontario (XiO) perfectionne l'architecture et les prototypes d'usage des technologies clés ebXML, dans un cadre de perfectionnement actif. L'équipe XiO team se consacre au développement d'un ebXML Registry and Repository, une autre spécification ISO 15000 qui concerne la constitution d'un Référentiel de données à l'usage d'un ensemble d'administrations de l'Etat de l'Ontario.. Phase 3 is under investigation
- US Department of Justice

Ce Ministère a mené à bien l'un des programmes le plus considérable de développement des échanges électroniques (<http://www.niem.gov>) Au nombre des solutions qu'il a retenues figure ebMS3 dont le projet a défini un profil (consultable dans le dossier « Grands utilisateurs » de la librairie du site TICPME2010).

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Il existe un Open Source ebMS3.

Les études de cas pourraient être multipliées. Elles illustrent que les experts concernés par ebXML sont soucieux de tirer parti des expériences et des progrès des techniques. Les cas présentés sont en effet de plus en plus complets et démontrent une maturité croissante des réalisations.

Les spécifications de solutions de commerce électronique évoluent. ebMS2 est devenu ebMS3. Il existe d'autres solutions d'échanges de documents électroniques – mais en nombre limité - telles que celles développées par l'IETF (AS1, AS2 et AS3) et les Web services sont désormais indispensables pour certaines applications.

Les travaux OASIS, du W 3C et ceux de l'IETF sont d'ailleurs habilement combinés en tant que de besoin (coexistence d'échanges entre application et de web services comme DHL le fait pour ses clients mais aussi fertilisation croisée de spécifications comme avec AS4 qui est une sorte de profil ebMS3 inspiré par AS2. Les travaux sont en cours).

L'objectif de freebXML.org est d'encourager l'adoption d'ebXML. Le site reste vivant. L'accent n'est plus mis sur la publication de cas d'utilisation car c'est dans les nombreuses réalisations telles qu'e-BIZ TCF qu'il faut désormais les chercher.

Le partage de code et de programmes source est le meilleur moyen de susciter la création d'une variété de produits et de services ebXML. La disponibilité de produits et de services Open Source (logiciels libres) rencontre non seulement les besoins immédiats des nouveaux utilisateurs mais démontre aussi que les technologies ebXML sont matures. Les vendeurs de solutions peuvent y trouver l'occasion de satisfaire leurs clients à moindres coûts et en facilitant l'interopérabilité à grande échelle des solutions.

2.2. Les logiciels libres pour les échanges électroniques professionnels (tous standards)

On connaît la célèbre « forge » où sont placés nombre de logiciels libres : <http://sourceforge.net> en principe à la disposition de tous².

Ces logiciels libres sont d'origine diverses. Le présent document ne s'intéresse qu'aux logiciels libres utilisables dans le cadre des échanges électroniques professionnels dont la liste est obtenue par le choix des critères EDI, e-Business et B2B. Nous les avons placés dans un fichier Excel séparé qui contient les liens vers les sites où se trouvent déposés les codes sources de ces logiciels et des fichiers associés tels que la documentation des programmes.

Nous donnons dans ce qui suit une vue panoramique de ce qui existe et en retirerons les enseignements qui s'imposent.

<http://code.google.com/hosting>

<http://savannah.gnu.org/>

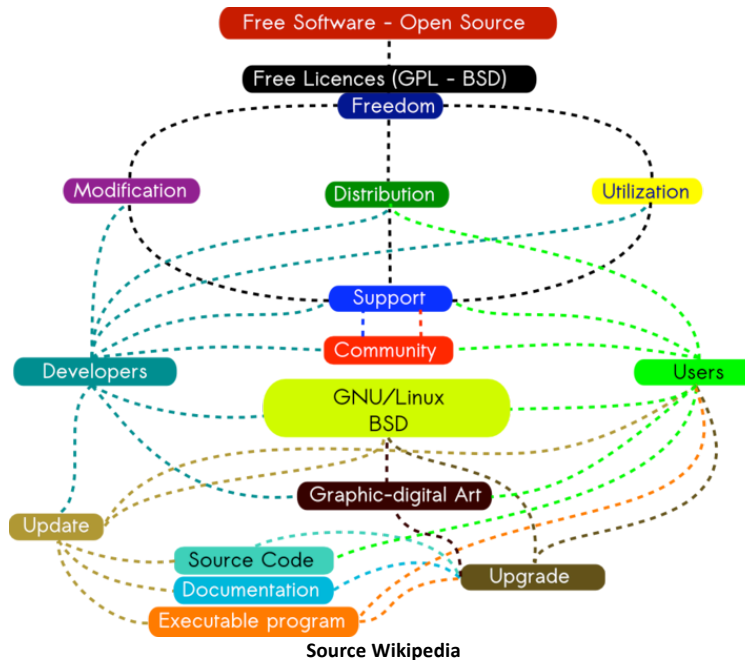
Nous les avons étudiées mais y avons pas trouvé beaucoup de doublons. Un examen plus exhaustif serait peut être souhaitable.

Les logiciels libres recensés proposent tout ou partie des fonctions et documentations présentés sur la forge.

² Le répertoire de logiciels open source SourceForge.net se trouve au cœur d'une polémique. En effet, sur son blog officiel, l'équipe tente de clarifier ses conditions générales d'utilisation et explique que la loi des Etats-Unis oblige le site à filtrer le contenu en provenance de certaines régions ainsi que les téléchargements. Concrètement, les développeurs résidant en Iran, en Corée du Nord, à Cuba au Soudan ou en Syrie n'ont aucun droit d'accès à SourceForge.net.

En revenant sur ses motivations pour jouer un rôle majeur dans la distribution de logiciels libres ou open source, l'équipe de SourceForge explique : « cependant, en plus de participer à la vie de la communauté open source, nous vivons également dans un monde réel et sommes gouvernés par les lois de notre pays. Notre devoir d'obéir à celles-ci dépasse de loin tous nos rêves de créer une communauté unie ».

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière



Nous signalons ceux qui nous paraissent mériter une mention spéciale, mais il est bien évident qu'une évaluation plus approfondie, à la lumière de besoins précis, reste nécessaire. Nous ne proposons ici qu'une première approche qui a pour but d'encourager une exploration plus systématique de l'intérêt des logiciels libres dans un contexte où leur usage est assez bien indiqué surtout quand des déploiements à large échelle sont requis.

- EDI4J : Ce logiciel lit, écrit, traduit des documents électroniques (e-Docs) de différents formats et peut en faire la transformation. Formats/standards gérés X12, EDIFACT, HL7 et XML.
- EDI Editor User Control : Ecrit en C++ dans un environnement .Net. Facilite les développements.
- EDIReader : Analyse syntaxique d'e-Docs EDI entrant (ANSI X12 et EDIFACT). Spécialement adapté au contexte de l'administration de l'assurance santé aux Etats-Unis. Un analyseur syntaxique XML permet une transformation des e-Docs au moyen – traditionnel – de feuilles de style XSLT.
- Jcommons : Outils et composants Java. Environnement graphique. Atelier de développement récemment mis à jour.
- Biztalk XChain Pipeline : Environnement additionnel dédié à la solution B2B de Microsoft – Biztalk. Facilite les transformations XSLT.
- pyx12 : Développé en langage Python. Industrialise les transformations et les interface SGBD. Spécialisé X12.
- Cafeterra : an Open Source EAI project : Spécialisé dans l'intégration d'applications d'entreprises, orienté EDI.
- Jedi : Gère les interface avec de nombreuses bases de données. Envoi les e-Docs en FTP.
- EDIFIRMA : solution adaptée au secteur automobile (Espagne) gérant la signature électronique des e-Docs.
- Webiz : Solution webedi pour l'automobile (Allemagne). 1 client, n fournisseurs.
- Data Migration Portal : Flexible, extensible, environnement Java,Ubuntu,Tomcat.
- EximExpress : logiciel libre interfacé avec le système de dédouanement indien : <http://www.icegate.gov.in/icegate.html>
- ECGridOS : 5 familles d'appels procéduraux via des api :
 - Accès système et gestion des utilisateurs
 - Réseau Network/Mailbox Management
 - Trading Partner ID Management
 - Interconnect Management
 - Parcel Management

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

- Reports

Une évaluation sérieuse de l'intérêt de cette solution serait utile.

- Freedi : Package EDI Open Source complet, multiformats, interface divers SGBD.
- Accountis XML Business Document Exchange : ebXML, gestion de diverses syntaxes XML, ISO9735, CSV..PDF. Gère les signatures électroniques.
- Webswell Connect : cette solution très complète possède son propre site Web. Protocoles d'échanges web, ebxml (ebMS) et AS2. Gère un Registre de données ebXML (ISO 15000).
Une évaluation sérieuse de l'intérêt de cette solution serait utile.
- Vocabulary Management API for ebXML : Très indiqué pour gérer des Composants essentiels.

La sélection de solutions logiciel libre dédiés échanges électroniques professionnels qui précède n'est peut-être pas optimale, mais elle avait pour but de pointer vers les solutions les plus remarquables et aussi de montrer que ces solutions sont tout de même assez nombreuses, diversifiées et adaptées à des environnements de développements variés.

Le professionnalisme du monde du libre n'est pas contestable. Son engagement dans le développement de solutions « libres » est réel et il fait une large place aux standards UNCEFACT, ebXML (OASIS), IETF, W3C.

Enfin les échanges électroniques professionnels peuvent trouver dans le logiciel libre des solutions adaptées à des déploiements massifs, ainsi que nous allons le montrer en examinant les expériences de quelques administrations.

3. Les administrations et les logiciels libres

Les administrations sont de grands collecteurs et distributeurs d'informations. Dès lors que ces informations sont destinées à des agents économiques de catégorie entreprise ou fournies par ces agents là, elles vont vers ou viennent d'applications informatiques. Ces applications sont bien entendu très diverses et la définition de standards d'échange ne suffit pas à obtenir un déploiement rapide et efficace de la collecte et de la diffusion des données. Pour accélérer la diffusion de l'utilisation des standards, les administrations peuvent utilement financer le développement de logiciels libres ou développer elles-mêmes ces logiciels.

Nous allons examiner les pratiques de quelques administrations :

3.1. Le cas de l'Environment Protection Agency (l'EPA)

Ce cas est intéressant à étudier à divers titres. L'EPA a estimé qu'elle ne pouvait valablement constituer un système d'information à objectifs multiples – à savoir gestion des obligations imposées à l'économie d'une part et aide à la décision d'autre part – sans consentir d'abord un vaste effort de standardisation.

En l'absence d'une telle standardisation, il est en effet difficile de rendre cohérentes les sources d'information concernant l'eau, l'air, la gestion des déchets, la santé, les ressources naturelles.

Exchange Network Communities of Interest



TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

L'EPA, en bonne intelligence avec les acteurs impliqués dans la création et la collecte d'informations sur l'Environnement, a donc créé une communauté d'intérêt qui est à l'origine d'un partenariat public privé.

Les travaux de standardisation sont conduits en s'appuyant sur un système de e-Collaboration -

<http://www.exchangenetwork.net/index.htm> qui a déjà produit des résultats importants dont il est possible de prendre connaissance grâce à la section « data standard » du site.³ Les schémas XML sont produits de façon cohérente par chaque domaine (eau, air etc..) à partir des composants généraux et suivant des règles de conception communes.

Conformément à la politique de mise à disposition de la société civile des données des administrations, les données sont ou seront accessibles via le site <http://data.gov> sous une forme permettant leur exploitation par des tiers et plus encore par des applications internes de ces tiers. Ainsi qu'il est dit : « *The purpose of data publishing is to enable dynamic access to data and dynamic integration of data into local applications* ».

L'EPA ne se contente pas de définir des standards. Elle a spécifié puis fait développer les logiciels Open Source permettant aux partenaires de constituer leurs propres réseaux de collecte et de diffusion d'information.

La spécification est connue sous le nom de Node 2.0. auquel le wiki consacre une page entière :

http://www.exchangenetworkwiki.com/wiki/index.php/Node_2.0

Deux logiciels libres implémentent cette spécification. L'une est le fait de l'EPA et l'autre de la société CGI.

Les adresses des deux sites où un logiciel libre de création d'un Nœud de collecte / diffusion des données conforme sont données par le wiki. Un développement a été le fait de l'EPA, l'autre d'une société privée très spécialisée en solutions e-Gouvernement.

On donne en annexe 3 la liste des flux d'information disponibles.

En résumé, les échanges de données de l'EPA conjuguent :

- Une action de standardisation très méthodiquement conduite et outillée (le wiki servant à la e-Collaboration)
- Une action de promotion des résultats de cette standardisation (webinaires, présentations, documentation etc..)
- La spécification des solutions concrètes d'échanges électroniques (Node 2.0)
- L'implémentation de ces solutions sous forme de logiciels libres.

Nous allons retrouver la même combinaison d'actions concourant au même objectif de développement d'échanges électroniques avec d'autres administrations.

3.2. Le cas du US Department of Justice et son extension

Le Ministère de la justice des Etats-Unis a consacré des efforts importants au développement des échanges électroniques d'abord pour lui-même (ce qui a donné le *Global Justice Data Model GJDM*) puis en relation avec des administrations et des domaines connexes (ce qui a donné le National Information Exchange Model).

Les domaines connexes sont

- Domaines de la chimie, de la biologie, de la radiologie et du nucléaire (CBRN)
- Gestion des urgences et des risques
- Immigration
- Protection des infrastructures
- Intelligence
- Commerce International
- Justice
- Affaires maritimes
- Screening

³ <http://www.exchangenetwork.net/standards/listing.htm>

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

- Services à la famille et à la jeunesse

Le résultat de cet effort considérable est consultable sur le site <http://www.niem.gov>

On y trouve les rubriques suivantes :

- Nouvelles informations (actualité)
- Moyens de formations, de promotion et de diffusion (formation classique – cours ; tutoriels et e-Learning ; calendrier des modules de formation plus ou moins poussés techniquement)
- Standards que l'on trouve dans IEPD Clearing house (<http://it.ojp.gov/framesets/iepd-clearinghouse-noClose.htm>)
- Outils (logiciels libres) qui permettent de
 - Naviguer dans les modèles (GJDM ou son extension NIEM)
 - Construire un sous ensemble à usage local à partir d'un modèle global
 - Définir un schéma, y adjoindre une ou des listes de codes, valider le résultat
 - Exploiter la base de standards existante (*clearing house*)

NIEM ne propose cependant pas de solutions de transport et d'échanges électroniques sécurisés de données telles que celles mises à la disposition de tous par l'EPA avec le Node 2.0.

Il est explicitement dit pourquoi :

*NIEM will provide the data standards to ensure a semantically consistent information exchange package, **but other exchange layers will be left to the individual implementer** to ensure that NIEM is compatible with any platform or software.*

NIEM s'est donc initialement concentré sur les aspects sémantiques des échanges électroniques et a voulu laisser les plus grandes possibilités d'adapter les architectures techniques d'échange aux autorités des Etats de l'Union et aux diverses organisations utilisant NIEM. Il ne faut cependant pas voir là un renoncement à traiter les questions d'architectures techniques (services de messagerie, web services etc..).

Les équipes de soutien technique de NIEM ont en effet identifié les solutions possibles (IETF, OASIS notamment) et même défini des profils d'utilisation (d'ailleurs référencés dans la librairie du site TICPME2010). Leur compétence est une ressource pour les très nombreuses initiatives de déploiement.

En ce qui concerne le *US Department of justice* un groupe de travail traite d'ailleurs de ces questions d'architecture technique mais pour son propre compte et en conformité avec ses besoins propres.

<http://it.ojp.gov/default.aspx?area=globalJustice&page=1148>

Il serait trop long d'entrer dans les détails, mais retenons que le groupe de travail a défini un cadre de référence de son architecture technique dont le détail (incluant les adresses où cette documentation est disponible) fait référence aux standards des organismes de standardisation – notamment les plus récents - et qu'à ces standards correspondent des logiciels libres.

[Global JRA Specification v1.7](#)

[Global JRA Service Specification Package, Working Draft v0.9.7](#)

[Global JRA Execution Context Guidelines v1.0](#)

[Global JRA Web-Services Service Interaction Profile v1.2](#)

[Global JRA ebXML Messaging Service Interaction Profile v1.0](#)

[Global JRA Reliable Secure Web Services, Service Interaction Profile v1.0](#)

3.3. Le cas du US Department of Transport

Ce ministère entend lui aussi jouer un rôle structurant au bénéfice de la société civile mais aussi en regard de l'exercice de ses propres missions.

Il a pour cela jeté les bases des échanges électroniques dont l'objectif est ainsi défini :

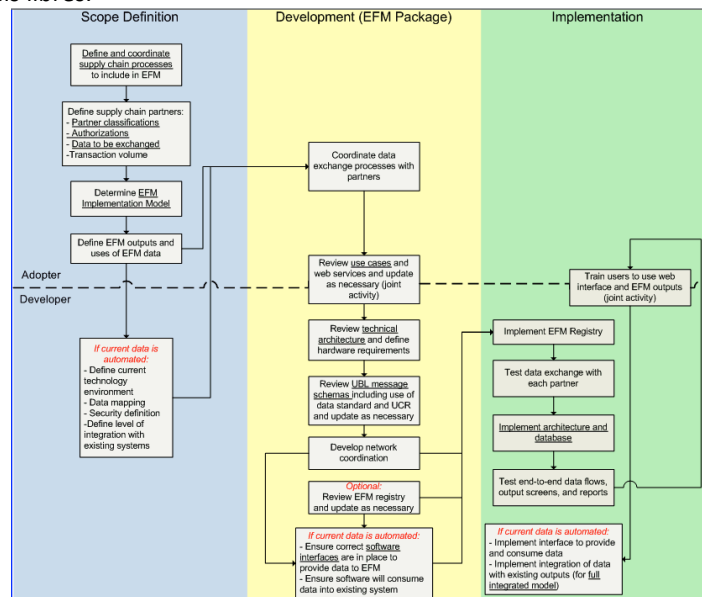
TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

The Electronic Freight Management (EFM) initiative is a USDOT-sponsored project that applies Web technologies that improve data and message transmissions between supply chain partners. It promotes and evaluates innovative e-business concepts, enabling process coordination and information sharing for supply chain freight partners through public-private collaboration. The CEFM (Columbus EFM) project was a successful 2007 deployment test which implemented web services and other components to support an existing international import truck-air-truck supply chain.

De nouveau, nous sommes en présence d'une production de logiciels libres venant en appui d'un travail de standardisation des systèmes d'information qui en est le préalable.

The Electronic Freight Management (EFM) initiative is a USDOT-sponsored project that applies Web technologies that improve data and message transmissions between supply chain partners. It promotes and evaluates innovative e-business concepts, enabling process coordination and information sharing for supply chain freight partners through public-private collaboration. The CEFM (Columbus EFM) project was a successful 2007 deployment test which implemented web services and other components to support an existing international import truck-air-truck supply chain.

Le fait de mettre à la disposition des agents économiques concernés des standards et des logiciels libres laisse une part importante des déploiements à réaliser, mais permet d'« aller droit au but » en partant de modèles de scénarios d'échange, de documents électroniques (*Universal Business Language*) et de spécifications de services auxquelles correspondent des logiciels libres.



La figure ci-dessus montre quel travail reste à faire pour adopter les solutions Columbus EFM, à partir es standards et des logiciels développés par Battelle sur financement du US Department of Transport.

Le code source des solutions est disponible à cette adresse : http://projects.battelle.org/fih/Files/efm_source.zip et les standards et autres documents sont listés en annexe 4, les liens vers ces documents étant fournis.

Il ne reste plus – si l'on ose dire – qu'à déployer ces solutions, mais les entreprises s'engagent dans ce travail en disposant de ressources appréciables, de conseils éclairés. Le risque de développements fragmentés et plus ou moins compatibles est écarté. L'interopérabilité est plus facile à obtenir, d'autant plus que la qualification des implémentations est assurée grâce à des bancs de tests qui permettent de vérifier que les standards ont bien été respectés. Les éditeurs de logiciels et les prestataires de services se voient épargner des développements identiques, ce qui permet de réaliser des économies d'échelle importantes et de consacrer les ressources des entreprises à des investissements directement productif. Aucun monopole n'est consenti à un quelconque prestataire de services.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Certes Batelle dispose d'un savoir-faire qui lui confère un avantage comparatif, mais les développements sur fonds publics sont à la disposition du public concerné par ces développements.⁴

3.4. Le Ministère des finances australien : des logiciels libres soutenant et permettant une opération de simplification administrative

Ce ministère s'est engagé voici plusieurs années dans une tâche d'harmonisation de ses données en définissant le modèle des données de l'ensemble des administrations financières australiennes. Il s'agit du « *Standardised data set* ».

S'appuyant sur ces résultats, le ministère a poursuivi dans la même voie et engagé avec diverses organisations collectant des informations financières auprès des entreprises une vaste opération de simplification administrative dont voici l'objectif et les moyens essentiels :

Standard Business Reporting (SBR) is an Australian Government initiative to reduce the business-to-government reporting burden. SBR has been co-designed by Australian, state and territory government agencies in partnership with software developers, business and their accountants, bookkeepers, tax agents and payroll professionals. A multi-agency initiative involving 12 federal, state and territory government authorities, SBR is simplifying business-to-government reporting by:

- *removing unnecessary or duplicated information from government forms*
- *using business software to automatically pre-fill forms*
- *adopting a common reporting language, based on international standards and best practice*
- *making financial reporting a by-product of natural business processes*
- *providing an electronic interface to agencies directly from accounting software, which will also provide validation and confirm receipt of reports*
- *providing a single secure online sign-on for users to all agencies involved.*

Le ministère et les organismes associés (*Australian Taxation Office (ATO), the Australian Securities and Investments Commission (ASIC), the Australian Prudential Regulation Authority (APRA), all State and Territory Government revenue offices (ROs) and the Australian Bureau of Statistics*) ont financé le développement des standards et des spécifications permettant de les mettre en œuvre, et considérant que la plus grande simplification pour les entreprises consiste à s'acquitter de leurs obligations grâce à une évolution de leurs logiciels – ainsi rendu capables d'envoyer et recevoir des documents électroniques – il a été décidé de développer un ensemble de logiciels libres appelé SDK (*Software developers kit*).

SDK s'apparente à ce qu'on est convenu d'appeler un connecteur ayant pour vocation d'être intégré par les éditeurs de solutions. Est ainsi épargné un travail fastidieux de qualification (certification de conformité avec le *Standard Business Reporting* qui concrétise l'alignement de toutes les obligations imposées aux entreprises) d'implémentations diverses qui auraient autrement été le fait de chaque éditeur de logiciel reprenant plus ou moins à l'identique l'intégration des standards. Ces éditeurs peuvent se borner à interfacier leurs logiciels avec le SFK et une fois cette intégration faite, ils peuvent être qualifiés au terme d'une procédure accélérée.

On se doit de faire observer que c'est bien le ministère qui a défini lui-même le SBR, et non les prestataires de services aux entreprises (experts comptables et éditeurs de logiciels) même si ceux-ci ainsi que les représentants des entreprises ont été associés aux travaux de simplification administrative.

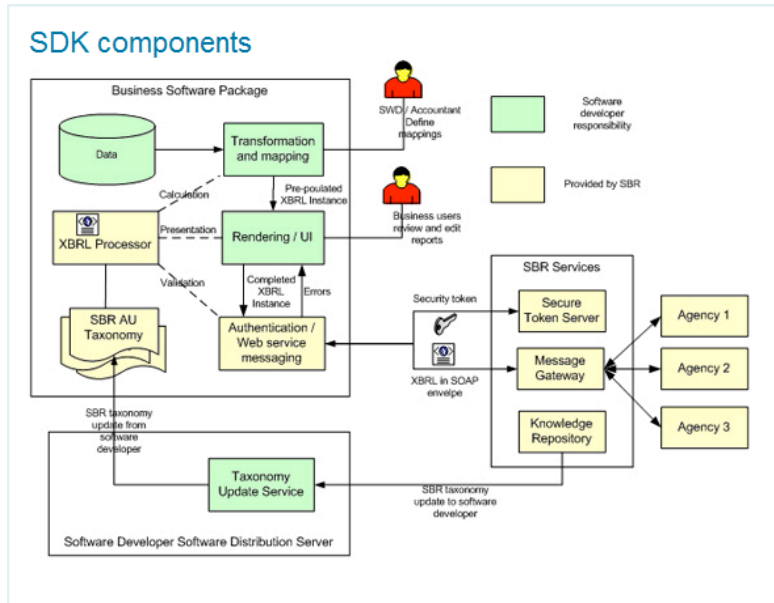
En revanche le rôle de ces prestataires de services est fondamental pour concrétiser la simplification administrative ainsi que cela est reconnu :

⁴ On observera qu'on ne peut en dire autant de nombre de projets financés par l'Union Européenne. C'est paradoxal, mais les entreprises françaises pourraient plus facilement utiliser les solutions financées par le gouvernement des Etats-Unis que celles financées par l'UE. Lz même observation vaut d'ailleurs pour certains projets financés par le gouvernement français.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

As a voluntary channel, SBR has a strong reliance on the support and efforts of software developers. As part of our Software Developer Kit (SDK) we are providing a number of re-useable software API's and a Reference Client to assist software developers in their efforts to interact with SBR

La fourniture du SDK laisse donc une partie du travail aux éditeurs de logiciels et la figure suivante montre bien quel est le partage des rôles entre composants SDK, travail d'intégration incombant aux éditeurs (rectangles bleu ciel) et travail incombant aux destinataires administratifs des informations financières :



Conclusion

Les logiciels libres nous paraissent devoir à l'avenir jouer un rôle déterminant dans le développement des échanges électroniques, aussi bien s'agissant des échanges privé privé (B2B) que s'agissant des échanges entre entreprises et gouvernements. Concernant les administrations, nombreuses sont celles qui devraient mettre des chantiers en œuvre et nous aurions pu citer encore d'autres exemples convaincants, tels que les échanges de données entre professionnels de santé qui restent limités à la feuille de soins et quelques données de résultats d'analyse alors que ces échanges sont généralisés au Danemark, ou encore la dématérialisation des permis de construire, opérationnelle depuis des années à Singapour (système Corenet).

Cependant le plus important c'est de ne pas se tromper de choix du point de vue d'où l'on se place dans les travaux de dématérialisation.

Les entreprises ne peuvent sans inconvénient être considérées par chaque administration d'un point de vue égoïste – celui de cette seule administration, et donc par exemple tantôt du point des administrations financières, tantôt du point de vue des administrations sociales (comme c'est le cas en France).

Les partenariats publics – privé sont indispensables dans bien des domaines (santé, commerce international).

S'agissant du commerce international, il fait l'objet d'initiatives encore balbutiantes pour engager des coopérations entre Etats, à l'exemple de ce qui est entrepris par la Pan Asian Alliance ainsi que par l'APEC.

Bref la place des logiciels libres doit être importante et leur présence ne peut raisonnablement être considérée comme portant préjudice à l'industrie des TIC

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Annexe 1 - Définition Open Source Software

Open source doesn't just mean access to the source code. The distribution terms of open-source software must comply with the following criteria:

1. Free Redistribution

The license shall not restrict any party from selling or giving away the software as a component of an aggregate software distribution containing programs from several different sources. The license shall not require a royalty or other fee for such sale.

2. Source Code

The program must include source code, and must allow distribution in source code as well as compiled form. Where some form of a product is not distributed with source code, there must be a well-publicized means of obtaining the source code for no more than a reasonable reproduction cost preferably, downloading via the Internet without charge. The source code must be the preferred form in which a programmer would modify the program. Deliberately obfuscated source code is not allowed. Intermediate forms such as the output of a preprocessor or translator are not allowed.

3. Derived Works

The license must allow modifications and derived works, and must allow them to be distributed under the same terms as the license of the original software.

4. Integrity of The Author's Source Code

The license may restrict source-code from being distributed in modified form only if the license allows the distribution of "patch files" with the source code for the purpose of modifying the program at build time. The license must explicitly permit distribution of software built from modified source code. The license may require derived works to carry a different name or version number from the original software.

5. No Discrimination Against Persons or Groups

The license must not discriminate against any person or group of persons.

6. No Discrimination Against Fields of Endeavor

The license must not restrict anyone from making use of the program in a specific field of endeavor. For example, it may not restrict the program from being used in a business, or from being used for genetic research.

7. Distribution of License

The rights attached to the program must apply to all to whom the program is redistributed without the need for execution of an additional license by those parties.

8. License Must Not Be Specific to a Product

The rights attached to the program must not depend on the program's being part of a particular software distribution. If the program is extracted from that distribution and used or distributed within the terms of the program's license, all parties to whom the program is redistributed should have the same rights as those that are granted in conjunction with the original software distribution.

9. License Must Not Restrict Other Software

The license must not place restrictions on other software that is distributed along with the licensed software. For example, the license must not insist that all other programs distributed on the same medium must be open-source software.

10. License Must Be Technology-Neutral

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Annexe 2 – Un exemple français d'utilisation des logiciels libres freebXML

Le connecteur open-Source Hermes H2O pour la Supply Chain étendue dans la téléphonie mobile.

Identifié par Connectiv-IT dès 2006 comme une des solutions fiables et pérennes parmi celles proposées par les éditeurs et communautés du domaine, le connecteur B2B open-source "Hermes" a une nouvelle fois été retenu pour un projet mené par Connectiv-IT.

Chargé d'accompagner la mise en œuvre d'une Supply Chain étendue entre Sagem Mobiles et Sony Ericsson, Connectiv-IT déploie avec succès son offre CONNECT-TELCO fondée sur le standard RosettaNet™ pour l'exécution des processus collaboratifs, les formats, sémantiques et chorégraphies de messages ; et y intègre Hermes H2O comme système de messagerie fiable.

Conformes aux exigences de fiabilité et de sécurité requises pour le commerce électronique interentreprises sur Internet, les protocoles de messageries fiables garantissent la bonne remise, confidentialité et authentification numérique des documents échangés sur des réseaux ouverts.

L'open-source Hermes H2O est développé et maintenu par le CECID (Center for E-Commerce Infrastructure Development), département de l'université de Honk Hong pour la promotion du e-commerce international. Le connecteur propose une implémentation des protocoles standard AS/2 et ebMS2 reconnue et validée par les organismes internationaux compétents (Drummond Group Inc., ebXML Asia Committee).

La réussite de ce projet a donné lieu à la publication d'une success-story commune à Connectiv-IT et au CECID.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Annexe 3 : Environment protection agency – Echanges de données réalisables ou en cours de développement.

The Exchange Network is developing a full set of plug-ins for most of the common regulatory data exchanges. Here is an approximate schedule of their availability:

Currently Available

Air Quality System (AQS)
Facility Registry System (FRS)
Homeland Emergency Response Exchange (HERE)
RCRAInfo Handler and Compliance modules (RCRAInfo)
Safe Drinking Water Information System (SDWIS)
Toxic Release Inventory (TRI)
Water Quality Exchange (WQX)

October 2009

ICIS-NPDES Discharge Monitoring Reports (DMR)

November 2009

Emissions Inventory System (EIS)
Underground Injection Controls (UIC)

December 2009

Beach Notification 2.1 (BEACHES)

January 2010 (tentative)

Facility 3.0

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière

Annexe 4 Les documents du projet Columbus Electronic freight management

EFM Package

The EFM Package consists of three documents sets, targeted for specific audience, as well as several software component bundles.

The Adopter set is geared for a logistics person charged with evaluating the applicability of EFM to their needs.

The deployment documentation provides specifics as to the infrastructure on which the package is deployed.

Finally, the developer documentation details the software architecture of the EFM package and how one tailors for their specific adoption.

Adopter Documents

[Click here](#) to download the EFM ConOps, which includes example swimlane diagrams and the list of EFM Web Services.

[Click here](#) to download the EFM Adoption Questionnaire.

[Click here](#) to download the EFM Use Cases.

Developer Documents

[click here](#) to download the EFM Platform Architecture.

[click here](#) to download the EFM Design Guide for Core Components.

[click here](#) to download the EFM Domain Model.

[click here](#) to download the EFM Database Schema.

[click here](#) to download the EFM UBL Profiles and Web Service Descriptions.

Deployment Documents

[click here](#) to download the EFM Deployment Guide for a reference

[click here](#) to download the Client Deployment Guide for the Status Receipt Message.

TICPME2010	Statut : Version N°0 a valider	Rédacteur : Rémy Marchand
Groupe thématique Logiciels libres	Nom Fichier : Etude logiciel libre	Produit le 10-03-2010 Révision : Erick Jonquière