

Logiciels Libres: À Prendre ou à Laisser?

*Un état des lieux du logiciel libre en Afrique
Une étude visant à faciliter une prise de décision éclairée concernant les systèmes de
technologies de l'information et de la communication*

**RAPPORT d'ÉTUDE
No. 16, juin 2003**

Logiciels Libres: À Prendre ou à Laisser?

*Un état des lieux du logiciel libre en Afrique
Une étude visant à faciliter une prise de décision éclairée concernant les systèmes de
technologies de l'information et de la communication*

Juin 2003

Martin Bruggink

Remerciements

Je remercie plus particulièrement mes partenaires de recherche de l'IICD qui ont réalisé les entretiens et les enquêtes et recueilli les données présentées dans ce rapport. En Ouganda, nous remercions James Lunghabo et Frank Magoba, de Linux Solutions, et Vincent Bagiire, de l'AITEC Afrique, pour leur précieuse contribution. En Tanzanie, tous nos remerciements à Duncan Oyuke, de l'Institute of Finance Management. Nous remercions également Sylvain Zongo, de ZCP, pour le large tour d'horizon au Burkina Faso.

Nous reconnaissons également la précieuse collaboration de nos partenaires de Bellanet, HIVOS, Bridges et des nombreux collègues avec lesquels nous avons conversé à l'étape de la conclusion de notre enquête.

Un merci tout particulier à Arjan de Jager, de l'IICD, pour avoir conçu et soutenu cette enquête. Dernier nommé, mais non le moindre, nous remercions et félicitons Martin Bruggink pour son excellent travail et pour avoir terminé son rapport dans des délais aussi serrés. L'enthousiasme, l'énergie et l'expertise dont a fait preuve Martin nous permettent de croire qu'un nombre croissant de personnes seront en mesure de prendre des décisions éclairées sur l'architecture de leurs systèmes des technologies de l'information et de la communication.

Ce rapport met en évidence quelques initiatives prometteuses parmi beaucoup d'autres et illustre certains des enjeux que représente la mise en œuvre de systèmes d'exploitation en Afrique. Nous espérons qu'il saura contribuer à une prise de décision juste et équitable au moment de choisir l'architecture des systèmes de technologies de l'information et de la communication. Le grand esprit de collaboration et de partenariat dont ont fait preuve celles et ceux qui ont répondu aux questions de cette enquête ne peut que conforter notre espoir et faciliter la tâche.

Julie Ferguson, Editeur

SOMMAIRE

Pourquoi une enquête sur les logiciels libres?	1
Objectifs et méthodologie de l'enquête	1
Qu'est-ce qu'un logiciel libre?	2
Les logiciels libres en Afrique	4
Ouganda.....	4
Tanzanie.....	6
Burkina Faso	7
Pourquoi les organisations africaines utilisent-elles les logiciels libres?	9
Les gouvernements entrent en action	10
Burkina Faso, Tanzanie, Ouganda.....	10
Afrique du Sud	10
Royaume-Uni.....	11
Développement formel et informel de capacités pour les logiciels libres	13
Groupes Internet d'utilisateurs de logiciels libres en Afrique	13
Certification des connaissances et des compétences en logiciels libres	13
Certification par une association à but non lucratif	13
Certification par le fournisseur	14
Certification commerciale.....	14
Études de cas: logiciels libre	15
Étude de cas: University Migration, Uganda Martyrs University	15
Étude de cas: le portail Internet du gouvernement du Ghana.....	17
Étude de cas: Agence de développement Bellanet, Canada.....	19
Étude de cas: société d'édition de HTML ColdReed, Zambie.....	21
Étude de cas: Communautés numériques: Global Teenager Project Chasqui, Bolivie ...	22
Autres études de cas :	24
Questions et réponses sur les logiciels libres dans des organisations	25
Orson, directeur	26
Sarah, directrice de l'Information	28
Susan, spécialiste des technologies de l'information et de la communication	31
Patrick, assistant commercial.....	34
Conclusions et recommandations.....	36
Conclusions	36
Recommandations	39

RESSOURCES CONTEXTUELLES

Autres recherches sur les logiciels libres	41
Bellanet.....	41
Hivos	41
Bridges.org / Schoolnet Africa.....	41
FOSSFA / APC.....	42
AITEC.....	42
OASIS / TALEEM / IMFUNDO/ IICD.....	42
Ressources et références	44
Références générales sur les logiciels libres	44
Définitions et licences de logiciels libre	44
Groupes d'utilisateurs africains	44
Portails et initiatives de logiciels libres en Afrique	45
Autres portails de logiciels libres.....	45
Nouvelles sur le libre / Linux	45
Références à l'intention des décideurs des secteurs des TIC	46
Généralités	46
Migration / mise en oeuvre.....	46
Certification.....	47
Références à l'intention des décideurs.....	47
Politique sur le libre	47
Références à l'intention des administrateurs des secteurs des TIC	48
Distributions Linux	48
Logiciels libres disponibles	48
Windows sous produits Linux.....	48
Linux.....	49
Références spécifiquement associées à ce rapport	49
Enquête en Ouganda, en Tanzanie et au Burkina Faso.....	49
Autres recherches en cours sur les logiciels libres.....	49
Études de cas: Organisations et références.....	50
Glossaire Anglais-Français	51
Annexe	53
Modèles décisionnels.....	53

POURQUOI UNE ENQUÊTE SUR LES LOGICIELS LIBRES ?

On reconnaît généralement que les technologies de l'information et de la communication contribuent à la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement. En ce qui concerne les équipements utilisés dans les processus décisionnels touchant l'architecture des TIC et le choix de la plate-forme, les pays du Sud sont très en retard et ne peuvent donc pas exploiter tout le potentiel de ces outils pour éradiquer la pauvreté. Ce décalage dans le savoir entraîne l'utilisation non seulement de systèmes d'information incompatibles, une maintenance coûteuse et inefficace des structures des TIC, mais aussi le paiement de licences d'utilisation de logiciel qui drainent les ressources. Pour affronter ce problème, il faut créer des compétences et des marchés au niveau local, s'appuyant sur une connaissance des TIC, et développer une industrie nationale des TIC plus forte, comme cela a été le cas en Asie au cours de la dernière décennie.

Le logiciel libre (OSS) fait partie des solutions, mais rares sont les indicateurs qui montrent clairement ce dont il faut tenir compte pour passer à un environnement de logiciel libre ou le mettre en place. Cette enquête porte sur ces indicateurs. Nous présentons d'abord les résultats d'une enquête sur la situation des logiciels libres dans trois pays africains suivis d'études de cas se fondant sur les résultats d'un sondage sur Internet. Dans ce rapport, il est surtout question des aspects organisationnels qui jouent un rôle important dans la mise en œuvre des logiciels libres.

Objectifs et Méthodologie de l'Enquête

Tous ceux qui travaillent dans le secteur des technologies de l'information et de la communication veulent renforcer leur capacité à choisir de façon autonome et éclairée une plate-forme ou un logiciel. Nous avons donc fixé les objectifs suivants :

1. Faire un état des lieux et étudier les possibilités offertes aux organisations du Sud par les logiciels libres.
2. Étudier les scénarios de migration (de logiciels propriétaires aux logiciels libres) possibles et classer les arguments en fonction de leur poids dans la prise de décision ;
3. Identifier les projets se rattachant au domaine des logiciels libres dans les TIC afin de formuler des recommandations sur la suite à leur donner ;
4. Encourager une approche cohérente pour la recherche sur les logiciels libres,
5. Diffuser les connaissances sur les logiciels libres.

Nous donnons d'abord une définition du logiciel libre, suivie d'une analyse de l'état des lieux du logiciel libre en Afrique. Nous nous appuyons sur les résultats d'une enquête concernant l'utilisation des logiciels libres réalisée auprès d'organisations de plusieurs secteurs (gouvernement, ONG, secteur privé, enseignement). Nous décrivons un certain nombre d'études de cas (à partir d'entretiens) qui montrent notamment comment ces organisations ont adopté les logiciels libres. Une liste de questions, ainsi que leurs réponses, illustre les problèmes auxquels sont confrontés les différents acteurs concernés par la structure des TIC au sein de leur organisation et donne les éléments d'information qu'ils peuvent trouver dans Internet. Des enquêtes effectuées par des organisations partenaires débouchent sur la conclusion dans laquelle nous proposons notamment les mesures que doivent prendre les agences de développement et nos partenaires locaux. ON trouvera en annexe deux organigrammes pratiques qui devraient aider les décideurs à faire des choix éclairés au moment de mettre en place une architecture de logiciel libre dans leur organisation.

QU'EST-CE QU'UN LOGICIEL LIBRE ?

Il est possible et permis de lire, de modifier et de distribuer le code d'un logiciel libre sans avoir à déboursier quoi que ce soit¹.

Logiciel "libre" est l'expression utilisée par la Free Software Foundation (FSF), fondée par Richard Stallman, pour définir les logiciels dont l'emploi est libre et dont le code est librement lu, distribué et modifié² (mais cela ne veut pas dire qu'il soit obligatoirement gratuit). Linus est un exemple de logiciel libre, tout comme OpenOffice.org.

Un logiciel propriétaire est un logiciel dont l'utilisation, la distribution et/ou la modification sont plus ou moins limitées. Le logiciel Windows de Microsoft est un exemple de logiciel propriétaire.

On parle souvent de modèle GPL (General Public License) en matière de logiciel libre. Les logiciels couverts par une GPL sont "copyleftés" (littéralement, "sous gauche d'auteur") : il peut être modifié mais tout lancement contenant un logiciel modifié doit inclure une offre pour le code source selon la même GPL³.

Ce rapport renvoie à quatre catégories de logiciel. Chaque catégorie est identifiée par un symbole, qui sera repris plus tard dans le rapport.

♣ **Systèmes d'exploitation** : le logiciel de base qui fait fonctionner l'ordinateur et dont le plus connu est le Windows de Microsoft (95 / 98 / NT / 2000 / XP / 2003). Il existe un grand nombre d'alternatives, allant de systèmes d'exploitation propriétaires, comme Sun OS, à des variantes libres, comme Linux et FreeBSD. Linux est le plus utilisé aujourd'hui, surtout dans le domaine des serveurs, bien qu'il fonctionne très bien aussi sur les ordinateurs de bureau.

♦ **Logiciel de serveur** : ce type de logiciel est souvent installé sur un ou plusieurs ordinateurs montés en réseau. Les serveurs de courrier électronique appartiennent à cette catégorie, à l'instar des serveurs Internet et des logiciels permettant le partage de fichiers, d'imprimantes, etc. Les logiciels libres sont particulièrement populaires dans cette catégorie. Des exemples connus de serveurs Internet sont le serveur Apache (libre) et le serveur Microsoft IIS (propriétaire).

♥ **Logiciel d'ordinateur de bureau** : comprend les suites bureautiques comme Microsoft Office et OpenOffice.org pour le traitement de texte, les navigateurs comme Internet Explorer et Navigator de Netscape, ou encore les courriers électroniques comme Outlook. Il existe une grande variété de ces applications, propriétaires et libres.

♠ **Développement de logiciel** : ce sont les outils employés pour créer des applications, à savoir les systèmes d'exploitation, les logiciels de serveur et les logiciels d'ordinateurs de bureau. Ce rapport met l'accent sur les logiciels utilisés pour créer des sites Internet, y compris les langages de programmation comme PHP et ASP et les systèmes de gestion de contenu comme PHPNuke. Ce type de logiciel de développement est particulièrement populaire en Afrique. Mais il existe de nombreux types de logiciels de développement libres.

¹ Voir une définition plus détaillée à <http://www.opensource.org/docs/definition.html>

² Voir aussi <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

³ Le site FSF présente une vue d'ensemble de cette définition et d'autres définitions : voir <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>

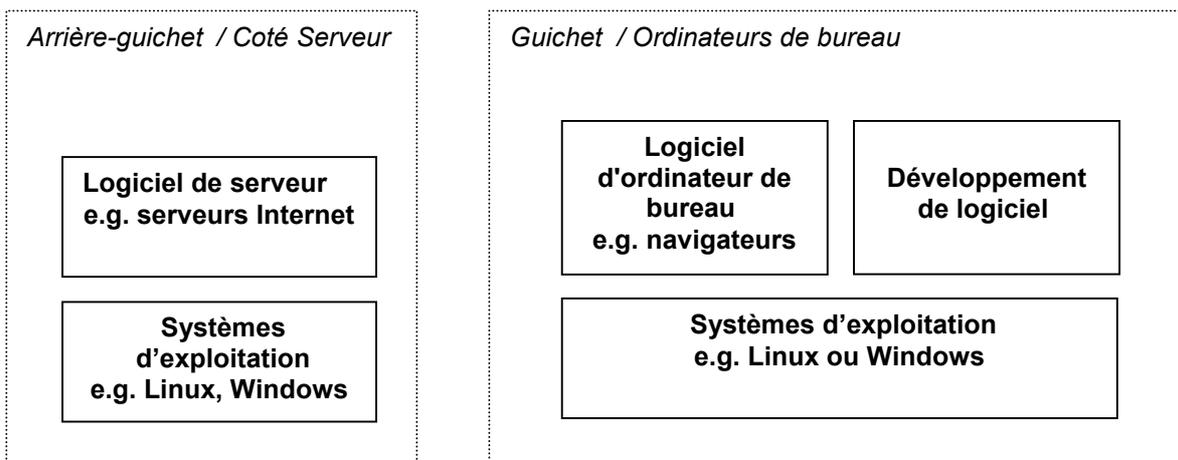


Figure 1 - catégories de logiciel

Tout un éventail de logiciels, propriétaires ou libres, ont été développés pour ces quatre catégories. Au moment de décider du type de logiciel à utiliser, nul n'est forcé de choisir *entre* un logiciel libre et un logiciel propriétaire qui couvrirait toutes les catégories. Bien au contraire, toutes sortes de combinaisons sont possibles.

Même si les logiciels libres présentent au moins un avantage évident, à savoir l'absence de droits d'auteurs à payer, un grand nombre de facteurs entrent en jeu au moment de décider de la meilleure infrastructure pour un environnement donné. Cette question est récurrente dans ce rapport.

Le logiciel libre a plusieurs rôles à jouer selon les gens et les organisations. Premièrement, le *logiciel libre* peut être utilisé pour faire fonctionner les serveurs et les postes de travail. Deuxièmement, les organisations peuvent vouloir (en plus) *développer un logiciel libre qui utiliserait des produits libres*, par exemple en ayant recours à un langage de programmation libre pour développer un logiciel. Troisièmement, les particuliers et les organisations *peuvent contribuer au développement de logiciels libres*. Un grand nombre d'études se sont penchées sur ce qui incite les gens et les organisations à développer des logiciels libres⁴.

Linux est actuellement un des produits libres les plus connus. C'est un système d'exploitation que l'on peut se procurer par l'intermédiaire de distributions, dont SuSe, RedHat, Knoppix et Debian. Bien que les distributions utilisent tous la même base (le système d'exploitation Linux), certains traits les différencient, comme la facilité d'installation, la disponibilité d'applications supplémentaires et l'assistance technique⁵.

⁴ Voir <http://www.firstmonday.org>

⁵ Voyez une comparaison des distributions Linux à http://www.asiaosc.org/article_5.html

LES LOGICIELS LIBRES EN AFRIQUE

Ouganda⁶

Des 100 sociétés qui se consacrent aux TIC en Ouganda, 20 utilisent des logiciels libres. La plupart des fournisseurs d'accès Internet utilisent Linux d'une façon ou d'une autre. Ils ont été les pionniers de l'utilisation commerciale des logiciels libres en Ouganda. Linux est devenu la norme pour la plupart des fournisseurs d'accès qui lui ont associé FreeBSD (un système d'exploitation libre semblable à Linux).

Le gouvernement élabore actuellement une politique sur les TIC. Aucune loi ne protège la propriété intellectuelle en Ouganda, ce qui laisse le champ libre au piratage des logiciels propriétaires.

Selon une étude portant sur 34 organisations, celles-ci utilisent presque toutes, d'une façon ou d'une autre, des logiciels libres.

- ❖ Presque tous les répondants disposent d'un réseau local et 94 % utilisent Linux au niveau serveur.
- ❖ 54 % des répondants utilisent un logiciel libre depuis plus de trois ans.

C'est surtout la croissance d'Internet qui a contribué à la diffusion des logiciels libres en Ouganda, notamment la possibilité de les télécharger. Mais le plus important est que les premiers fournisseurs d'accès à Internet ont choisi Linux, qu'ils connaissaient déjà, et qu'ils n'avaient pas les moyens de payer des licences Microsoft. Compte tenu des coûts inférieurs et des solutions plus efficaces, le choix ne pouvait se porter que sur des logiciels libres.

Secteur	Nombre d'organisations
Gouvernement	6
ONG	5
Enseignement	10
Privé	13
Total	34

Tableau 1 – Profils des répondants ougandais

Les applications libres utilisées en Ouganda le sont dans leur majorité par les serveurs de courrier électronique (d'où la nécessité d'un courrier électronique centralisé permettant aux organisations d'utiliser leurs propres adresses, du type john@mycompany.co.ug), des serveurs Internet, des serveurs mandataires (qui permettent de stocker les informations d'Internet en antémémoire), le partage de dossiers et d'imprimantes, le RVP (Réseau virtuel privé) et des bases de données.

⁶ Résumé se fondant sur une étude de James Lunghabo de LinuxSolutions (<http://www.linuxsolutions.co.ug>). Série de questionnaires et d'entretiens avec des acteurs clés dans le domaine des TIC en Ouganda.

Les bases de données libres sont utilisées par 34% des répondants (la plupart étant des fournisseurs d'accès et des cybercafés), bien que la plupart d'entre eux ne connaissent pas les bases de données libres. Il semble que beaucoup de gens ne connaissent pas les solutions de rechange dans le domaine des logiciels libres. Ceux qui sont destinés aux ordinateurs de bureau sont rarement utilisés.

La distribution la plus utilisée est SUSE Linux, suivie de RedHat. Cela s'explique essentiellement par le fait que la distribution SUSE Linux est assurée depuis deux ans par un revendeur ougandais. La plupart des utilisateurs de OSS se procurent leurs logiciels, leur installation et l'assistance technique auprès de leur fournisseur de TIC.

Assistance Technique

Les écoles et les ateliers, suivis par Internet et par les réseaux d'amis informels, sont les principales sources d'information et d'assistance technique.

Le manque de connaissance des systèmes d'exploitation libre est le principal problème soulevé par les gestionnaires lorsqu'il est question d'adopter ce type de logiciel. De plus, Linux est réputé être un logiciel non convivial. Toutefois, les journaux publient de plus en plus d'offres d'emploi pour des gestionnaires de TIC qui demandent une expérience avec Linux. Cela vient conforter les résultats selon lesquels Linux gagne du terrain et occupe une place de plus en plus importante dans le secteur ougandais des TIC.

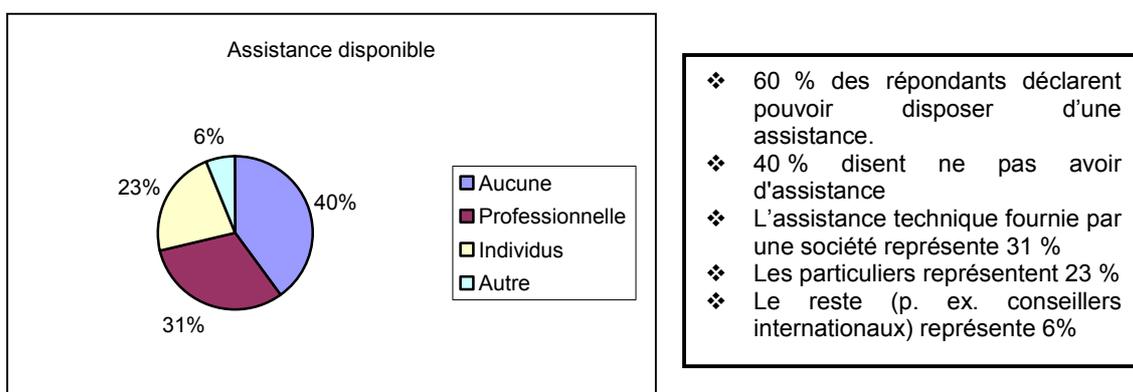


Figure 2 - Assistance technique en Ouganda

Les réponses montrent qu'il existe une assistance technique locale, malgré le faible niveau général de compétences (par rapport à Microsoft, par exemple). L'Ouganda compte un groupe d'utilisateurs de Linux, dont l'avis et l'assistance sont assez souvent recherchés. Sept organisations offrent une formation dans les logiciels libres. La plupart des cours de formation ougandais portent sur Windows, car "connaître Microsoft Windows, c'est connaître l'ordinateur".

A la question sur la transition entre Microsoft et Linux, la majorité des répondants s'est montrée incapable de fournir une réponse. Quatorze pour cent ont mentionné des systèmes à double amorce (qui permettent d'exécuter deux systèmes d'exploitation sur une même machine), l'utilisation de Windows X ou la consultation d'un "expert".

Tanzanie⁷

Nous avons établi le profil de 37 organisations par rapport à leur infrastructure logicielle. La plupart disposent d'un réseau local avec un "back-office" et une connexion Internet.

Secteur	Nombre d'organisations
Gouvernement/armée	5
Fabrication	8
Services	10
Enseignement	5
ONG	6
Autres	3
Total	37

Tableau 2 – Profils des répondants tanzaniens

Trente pour cent des répondants utilisent Unix et 24%, Linux (plusieurs utilisent à la fois Unix et Linux). Quatre-vingt quinze pour cent utilisent Windows, ce qui montre que certains répondants utilisent plusieurs types de système d'exploitation sur un même réseau.

Assistance Technique

A la question sur leur connaissance des logiciels libres, 59 % des répondants ont dit en avoir entendu parler. Les produits comme Linux, PHP et StarOffice sont les produits libres les plus connus. La plupart des organisations utilisent la suite Microsoft Office pour leur traitement de texte, alors que 8 % des répondants déclarent utiliser des produits libres (StarOffice et OpenOffice.org). Parmi les avantages, le coût total de possession inférieur et la possibilité d'adapter le code aux besoins locaux. Selon la majorité des répondants, leur organisation dispose d'une équipe de dépannage pour les machines et les applications. Beaucoup souhaitent fortement recevoir une formation et transmettre ce savoir à d'autres. Il existe des services extérieurs d'installation et d'assistance technique et des possibilités de formation (même s'il est impossible de dire avec précision si elle porte sur les logiciels libres. Une assistance technique est fournie, à partir d'Internet, par un groupe d'utilisateurs tanzaniens de logiciels libres)⁸.

⁷ Ces résultats sont extraits d'une étude réalisée par Duncan O. Oyuke de l'Institute of Finance Management.

⁸ Voir <http://groups.yahoo.com/group/OpenSourceTz/>

Burkina Faso⁹

Les réponses de 37 organisations du Burkina Faso ont permis d'établir leur profil par rapport à leur utilisation et de leur connaissance des logiciels libres.

Secteur	Nombre d'organisations
Prestataires de services TIC	5
Enseignement	9
Santé EL	3
Banque	2
Privé	4
Entreprises publiques	3
Gouvernement	4
Autres	7
Total	37

Tableau 3 – Profils des répondants burkinabés

Selon l'enquête, le gouvernement du Burkina Faso utilise très peu les logiciels libres, alors que la plupart des prestataires de services TIC les ont adoptés d'une façon ou d'une autre. Il est intéressant de noter que les jeunes organisations adoptent plus facilement les nouvelles technologies que leurs aînées, plus conservatrices ou structurellement hiérarchisées.

Les organisations burkinabés ayant souvent une hiérarchie plutôt rigide, l'accès de leur personnel à une information utile ou à une formation sur les nouvelles technologies peut être limité. Le responsable des TIC au sein d'une organisation exerce souvent une grande influence sur l'adoption des nouvelles technologies et, la plupart du temps, les gens refusent de prendre des risques quand il s'agit d'innover de peur de contrarier leurs supérieurs et sans doute de perdre leur emploi. Les résultats de l'enquête montrent également que plus le niveau de scolarité du responsable des TIC est élevé, plus elles sont utilisées. Par rapport à l'Ouganda et à la Tanzanie, le Burkina Faso ne compte qu'un petit nombre de prestataires de services Internet et peu d'ordinateurs. Sur tout le territoire du Burkina Faso, il existe une centaine d'entreprises, 5 instituts de formation en TIC et un centre de certification.

Tous les fournisseurs d'accès Internet burkinabés utilisent Linux, de même que l'université de Ouagadougou, le service des postes et le RESAFAD (Réseau de formation à distance)¹⁰, une organisation de développement. Le premier serveur de l'université a été Windows NT. Dans le cadre d'une coopération avec d'autres organisations, Linux a été installé sur les serveurs.

La plupart des développeurs d'Internet utilisent PHP et MySQL sur un serveur Windows. Les outils de développement Internet libres (PHP et PHPNuke) connaissent beaucoup de succès du fait en partie que ces produits fonctionnent sous Linux et Windows. Dans plusieurs organisations, les logiciels de serveurs, comme les serveurs Internet et de courrier électronique, sont des logiciels libres. OpenOffice.org n'est pratiquement pas utilisé. En général, les

⁹ Étude réalisée par Sylvain Zongo de ZCP (<http://www.zcp.bf>) à partir d'entretiens avec des membres de 37 organisations.

¹⁰ <http://www.bf.resafad.org/>

responsables de la maintenance des serveurs n'installent pas de mises à niveau ou de correcteurs de système tant que les machines fonctionnent sans problème.

Au niveau politique, le gouvernement a mis sur pied un groupe de travail, appelé DELGI (Délégation générale à l'informatique), responsable de la politique des technologies de l'information et de la communication du pays. Tous les projets relatifs aux nouvelles technologies doivent être approuvés par la DELGI. A en juger par ses décisions, la DELGI semble ne pas avoir opté pour le logiciel libre.

L'utilisation illégale de logiciels est fréquente au Burkina Faso. Trente pour cent des répondants ne savaient pas ce qu'était une "licence de logiciel", ce que confirme le fait qu'il n'existe toujours aucune loi burkinabé protégeant la propriété intellectuelle.

Assistance Technique

La moitié des personnes consultées avait entendu parler des logiciels libres en des termes généraux ou en avait vu d'une façon ou d'une autre. Mais la plupart ne sont pas convaincus qu'un logiciel gratuit peut représenter, sur le plan de la qualité, une alternative viable à Microsoft. Il y a également d'autres problèmes :

- Le manque de connaissances des logiciels libres et de leur maintenance.
- Les investissements déjà réalisés freinent le désir de changer l'infrastructure en place.
- Les décideurs hésitent à adopter les logiciels "libres", estimant que "si c'est gratuit, cela ne vaut rien".
- Les logiciels libres peuvent être complexes, mais plus au niveau de leur développement qu'à celui de leur utilisation.

Un certain nombre d'organisations burkinabés encouragent l'utilisation des logiciels libres par la sensibilisation et l'organisation de séminaires, la plus connue étant l'ABULL¹¹.

¹¹ *l'Association burkinabé des utilisateurs de logiciels libres, <http://abull.zcp.bf>*

Pourquoi les Organisations Africaines Utilisent-elles les Logiciels Libres?

Une étude par pays montre que plusieurs facteurs encouragent le recours aux logiciels libres. En Ouganda, l'adoption de cette technologie par les fournisseurs d'accès Internet a joué un rôle important dans la diffusion de ce type de logiciel. Le logiciel libre permet à ces organisations de stabiliser les coûts de leurs logiciels et d'avoir ainsi un effet positif sur leurs frais généraux¹². Ces fournisseurs peuvent également offrir désormais une assistance technique à d'autres organisations. Une fois que l'exemple est donné et que les compétences techniques existent, les autres suivent le mouvement.

La culture de l'entreprise influence l'adoption ou non d'un logiciel libre. Les études de cas montrent que dans la plupart des cas, l'adoption des logiciels libres est le fait de jeunes ayant une certaine expérience (technique) dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Les structures organisationnelles jouent elles aussi un rôle important. Au Burkina Faso, par exemple, la structure organisationnelle est généralement hiérarchique et rigide. Conjugués, ces facteurs nuisent à la diffusion des logiciels libres.

D'après le magazine *Computer Weekly* : "Les premiers à les adopter (les technologies de l'information et de la communication) seront plus réceptifs, comme le seront ceux qui recherchent une manière plus économique de développer des systèmes sur mesure¹³". Une étude de QinetiQ¹⁴ montre que les administrateurs exercent également une forte influence au cours de la migration. Le succès du projet dépend de l'engagement de la haute direction.

Enfin, l'existence de techniciens agréés est fondamentale. Mais la plupart des centres de formation mettent l'accent sur des compétences en matière de logiciels propriétaires, d'où le manque de personnel compétent pour les logiciels libres. Les organisations qui souhaitent tirer le plus de profit possible d'un logiciel libre ont besoin de cours de formation pour leur personnel (voir les chapitres "Certification" et "Groupes d'utilisateurs Internet"). Ce n'est que lorsqu'elle dispose d'un personnel d'assistance technique suffisamment formé et certifié qu'une organisation peut prendre des décisions éclairées sur l'infrastructure la mieux adaptée.

¹² La question de savoir si et dans quelle mesure ces frais généraux moins élevés se reflètent dans les tarifs perçus des utilisateurs ne fait pas partie de cette enquête.

¹³ *Computer Weekly*,

<http://www.computerweekly.com/articles/article.asp?liArticleID=121037&liFlavourID=1&sp=1>

¹⁴ <http://www.govtalk.gov.uk>

Les Gouvernements Entrent en Action

En quoi les logiciels libres peuvent-ils être utiles aux gouvernements ?

Les gouvernements doivent s'intéresser aux logiciels libres et formuler leur vision dans des politiques sur les technologies de l'information et de la communication pour les raisons suivantes :

- Réduction des frais liés aux technologies de l'information et de la communication dans les établissements publics (et parapublics) en raison du faible prix des licences ;
- Il est plus facile d'adapter un logiciel libre à la langue d'un pays qu'un logiciel propriétaire ;
- Promotion d'une industrie de technologies de l'information et de la communication locale grâce à une utilisation et une adaptation *actives* des logiciels et grâce à l'appui donné aux normes ouvertes (évitant ainsi toute monopolisation) ;
- Eviter la dépendance vis-à-vis du fournisseur : le code source est mis à la disposition de tous les utilisateurs qui le désirent et peut être modifié par d'autres sans dépendre d'un seul et unique développeur ;
- Aucun risque d'obsolescence : il suffit de mettre le code source à niveau en cas de nouvelles demandes.

Un grand nombre de gouvernements ont formulé des politiques sur les TIC dont la portée et le point de vue diffèrent, notamment sur les questions des normes ouvertes. Prenons les cas du Burkina Faso et de l'Ouganda et comparons-les de façon détaillée avec ceux de l'Afrique du Sud et du Royaume-Uni.

Burkina Faso, Tanzanie, Ouganda

Le Burkina Faso a créé un organe gouvernemental responsable des TIC (DELGI), qui n'a jusqu'à présent retenu aucun projet de logiciel libre, en raison surtout du manque de compétences et d'une assistance technique professionnelle. En Tanzanie, la première politique nationale sur les TIC a été approuvée par le gouvernement en mars 2003. Elle s'appuie sur une infrastructure locale moderne et suffisante – sans préciser si cela comprend des logiciels libres ou propriétaires¹⁵. Par ailleurs, des études de cas du gouvernement ougandais (ministère des Eaux, du Territoire et de l'Environnement et le parlement ougandais) décrivent comment des logiciels libres sont adoptés dans certains ministères et dans d'autres organismes publics.

Afrique du Sud

Le gouvernement sud-africain a lancé un portail Internet sur un logiciel libre, qui comprend un document stratégique décrivant sa politique¹⁶ sur les logiciels libres dans le secteur public¹⁷. Le document "propose une stratégie permettant au gouvernement de profiter de tous les avantages que les logiciels libres peuvent lui offrir de façon plus systématique en utilisant les logiciels libres disponibles tout en contribuant à leur développement continu. (...) En encourageant le développement de logiciels libres, le gouvernement contribuerait considérablement à ce milieu (...) En reconnaissant les avantages potentiels des logiciels libres et des normes ouvertes, la contribution et les apports du gouvernement peuvent être considérables"¹⁸.

¹⁵ <http://www.moct.go.tz/>

¹⁶ GITOC (Government Information Officers' Council), 2003

¹⁷ <http://www.oss.gov.za/>

¹⁸ http://www.oss.gov.za/docs/OSS_Strategy_v3.pdf, version 3.3, p. 10

La stratégie¹⁹ repose sur les prémisses suivantes :

1. La mise en œuvre des logiciels libres doit générer une *valeur*²⁰ ;
2. La *capacité* à mettre en place et à maintenir un logiciel libre doit être suffisante,
3. Tous les acteurs clés doivent apporter un *appui* suffisant à l'initiative.

Voici certaines des recommandations²¹ :

Le gouvernement mettra en place des logiciels libres lorsqu'une étude conclut qu'il s'agit de la meilleure option. A égalité entre un logiciel propriétaire et un logiciel libre, la préférence doit être donnée à ce dernier.

Tout environnement où un logiciel libre peut être mis en place doit comprendre :

- La connaissance et la compréhension du logiciel et la capacité à recevoir une assistance technique.
- Des procédures d'achat justes et impartiales
- Des possibilités d'essai des logiciels

Les politiques sur les logiciels libres doivent s'inscrire dans la politique informatique du gouvernement et dans les stratégies établies pour le secteur des TIC dans le pays, y compris la promotion de l'accès de la population à l'information et la recherche des procédés les plus créatifs pour améliorer l'accès aux services électroniques offerts par l'État.

Il est recommandé de procéder en plusieurs étapes : une étape d'introduction, au cours de laquelle l'acquisition du savoir et de la compréhension conduit à l'étape du développement de la capacité suivie par l'étape de la maturité où le logiciel libre devient une alternative aux systèmes propriétaires. A cette étape, la disponibilité du savoir, de la capacité et de l'assistance technique sera totale, et les logiciels libres seront non seulement utilisés mais également développés.

Même si le gouvernement sud-africain reconnaît les réels avantages et points forts des modèles ouverts, on ne peut pas en déduire pour autant qu'il les choisira pour toute l'infrastructure des TIC²². Il a déjà opté pour des produits libres, dont l'OpenNet, un réseau de 40 000 fonctionnaires.

Royaume-Uni

Le Bureau du commerce gouvernemental (OGC) du Royaume-Uni a publié en juillet 2002 un document stratégique sur l'utilisation des logiciels libre par le gouvernement²³. Selon la proposition :

- Le gouvernement du Royaume-Uni tient compte des aspects financiers des solutions offertes par les logiciels libres et les compare aux systèmes propriétaires lorsqu'il acquiert des TIC et cherche à obtenir la totalité des droits sur le code des logiciels ou sur la personnalisation des logiciels commerciaux qu'il achète;

¹⁹ Moore Mark H; *Creating Public Value*; Harvard University Press, 1995

²⁰ Il est possible d'améliorer la valeur économique en prenant en compte les dépenses liées aux licences des logiciels propriétaires : une dépense annuelle de 3 milliards de rands (352 millions de dollars) pour l'Afrique du Sud. (source: John Yarney, IDG News Service\West Africa bureau (2003))

²¹ http://www.oss.gov.za/docs/OSS_Strategy_v3.pdf, version 3.3, p.24

²² Le ministère de l'Education nationale d'Afrique du Sud et Microsoft Corp. concluent un accord en mai 2002 par lequel les 32 000 écoles publiques du pays allaient bénéficier d'un accès gratuit et perpétuel à certains logiciels Microsoft. (source: John Yarney, IDG News Service\West Africa bureau (2003))

²³ Voir <http://www.ogc.gov.uk/oss/OSS-policy.html>

- Le gouvernement évite de se placer en situation de dépendance à l'égard des produits et des services TIC propriétaires ;
- Il explorera au maximum les possibilités d'utilisation des logiciels libres pour la recherche financée par le gouvernement et les logiciels de développement.

Dans un plan d'action²⁴ accompagnant la politique, on donnait un aperçu des avantages et des inconvénients des logiciels libres, on indiquait comment régler la question des droits de propriété intellectuelle et on formulait un jeu de questions conçues pour aider les acheteurs de logiciels à ne pas se placer en situation de dépendance.

²⁴ Voir http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=2498 fondé sur une étude de QinetiQ après la mise en oeuvre de projets de logiciels libres, voir également http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1000435

DEVELOPPEMENT FORMEL ET INFORMEL DE CAPACITES POUR LES LOGICIELS LIBRES

Groupes Internet d'Utilisateurs de Logiciels Libres en Afrique

De nombreux collectifs d'utilisateurs de logiciels libres ou plus particulièrement de Linux sont très actifs en Afrique, même si le nombre de messages échangés est plutôt réduit. C'est en Afrique du Sud que se trouvent les groupes les plus actifs ; d'autres se sont créés en Ouganda, en Tanzanie, en Zambie, au Burkina Faso et au Ghana. En général, ces groupes sont montés par des "facilitateurs locaux" qui prennent des initiatives dans le domaine des logiciels libres, sont membres d'un réseau (local) et possèdent de bonnes connaissances et de l'expérience en la matière. Il existe par ailleurs un grand nombre de groupes d'utilisateurs internationaux de logiciels libres. Dans bien des cas, ils servent de réseaux d'appui informels²⁵.

Une initiative récente est la *Fondation africaine des logiciels libres*²⁶. La FOSSFA a été créée pour coordonner l'appui au développement, à la distribution et à l'intégration des logiciels libres en Afrique. En 2003, elle a publié un plan d'action²⁷ visant la création d'activités et de partenariats pour la promotion et la formation dans le domaine des logiciels libres.

Certification des Connaissances et des Compétences en Matière de Logiciels Libres

Il existe de plus en plus de possibilités de certification concernant Linux et d'autres produits libres en Afrique. Comme pour les logiciels propriétaires, on peut trouver certains modules de formation et on peut passer des examens dans des instituts professionnels (comme Thompson Prometric ou VUE) ou par l'intermédiaire d'associations à but non lucratif.

Certification par une Association à But Non Lucratif

ICDL (International Computer Drivers Licences) : plusieurs centres d'examen en Afrique (Ghana, Zambie, Ouganda, Tanzanie, Afrique du Sud) sont des centres d'examen agréés. En général, ces examens portent sur les compétences informatiques comme le traitement de texte, le courrier électronique, la navigation, comment travailler avec un système d'exploitation, etc.

Le LPI (Institut professionnel Linux) est un organisme de certification indépendant (position de neutralité par rapport aux fournisseurs) parrainé par les principaux acteurs de la communauté du Linux, dont Intel, IBM, Hewlett Packard, Silicon Graphics, SCO, SuSE, Mandrake, Linux International et O'Reilly. Plusieurs degrés de certification sont offerts dans certains pays africains (Ouganda, Tanzanie, Ghana, Zambie, Afrique du Sud) : ils vont des compétences de base aux compétences en réseautage avancées.

La certification Sair Linux et GNU (en collaboration avec Thompson et VUE) comprend l'installation, la configuration, l'administration du système, le réseautage, la sécurité, la déontologie et la confidentialité.

²⁵ Voir "Ressources et références" ci-dessous

²⁶ <http://www.fossfa.org/>

²⁷ Voir http://www.fossfa.org/static/resources/FOSSFA_ACTION_PLAN_2003-2005.rtf

Certification par le Fournisseur

- RedHat et SuSe offrent une gamme de certifications par le fournisseur qui va des compétences de base de l'utilisateur aux compétences avancées en maintenance de Linux. A ce jour, RedHat et SuSe n'ont aucun centre de certification en Afrique.
- UnitedLinux et LPI sont en train de préparer deux programmes de certification (Professionnel et Expert) à partir des programmes existants de LPI. Ils seront bientôt disponibles.
- La certification MySQL de MySQL BA, la société fondée par les principaux développeurs du serveur MySQL est donnée à deux niveaux : La certification MySQL Core (centrée sur l'utilisation de MySQL dans la création et la mise à jour du contenu d'une base de données) et la certification MySQL Professionnel (gestion de bases de données, installation, sécurité, prévention des accidents et optimisation). VUE gère des centres d'examen que l'on retrouve dans plusieurs pays africains.

Certification Commerciale

Linux+ par Comptia : La certification Linux+ valide les compétences techniques et exige une grande connaissance des systèmes d'exploitation (installation, opération, administration et services de solution de problèmes). Il n'existe aucun centre Comptia en Afrique.

ÉTUDES DE CAS: LOGICIELS LIBRES

Les études de cas qui suivent montrent les principaux facteurs qui influent sur la mise en œuvre des logiciels libres. Ces études de cas ne correspondent pas à toutes les organisations en Afrique, mais il est possible d'en tirer des leçons qui peuvent aider les organisations à prendre des décisions, quel que soit l'endroit où elles se trouvent.

Chacune a reçu plusieurs symboles, qui renvoient aux catégories de logiciel libre utilisées dans l'organisation (voir également le chapitre "Qu'est-ce qu'un logiciel libre?").

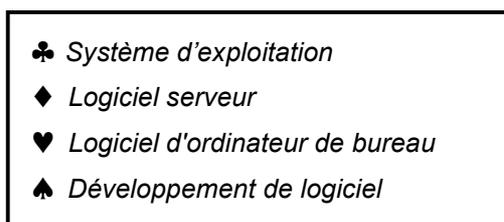


Figure 5 : Légende des types de logiciels utilisés dans les organisations

Étude de Cas: Uganda Martyrs University

Catégories : ♣ ♦ ♥ ♠

Contexte

L'UMU (Uganda Martyrs University) se trouve à 80 km au sud de Kampala, capitale de l'Ouganda. Elle compte quelque 50 chargés de cours et environ 2 000 étudiants, dont la moitié réside sur le campus. Le campus dispose d'un réseau local. Tous les ordinateurs du réseau ont accès à Internet. Le back-office utilise à la fois Linux et Windows NT, mais l'université a décidé de faire migrer tout le réseau à Linux et aux logiciels libres.

Organisations et Acteurs Clés

Le département des technologies de l'information et de la communication est responsable de la maintenance et de l'expansion du réseau local et de tous les ordinateurs du campus, ainsi que de la maintenance des logiciels installés. L'assistant technique du département (M. George Lule) a reçu une formation technique et possède une connaissance et une expérience approfondies de Linux. Le chercheur qui dirige ce département (John Kiazza) est un innovateur, bien informé des potentiels des technologies de l'information et de la communication. Si un effectif de huit personnes semble suffire, le département souffre de problèmes d'inefficacité et de manque d'innovation.

C'est avec fierté que la Martyrs University vient d'ouvrir un cours de troisième cycle en Systèmes d'information, sous la direction du Pr. Victor van Reijswoud, qui joue également un rôle important de conseiller et de décideur en ce qui concerne l'infrastructure logicielle. Ce chercheur, qui a acquis son expérience dans l'administration d'une société de technologie de l'information et de la communication, a donc amorcé le processus de migration du campus vers le système Linux. Le vice-chancelier, le Pr. Michel Lejeune, a participé activement aux

décisions touchant l'infrastructure logicielle et a montré l'intérêt de l'engagement des gestionnaires dans tout processus de changement. Les aspects opérationnels du projet de migration sont essentiellement gérés par le Pr. van Reijswoud et l'assistant technique.

Applications

Plusieurs applications sont utilisées à l'UMU. Le tableau 4 montre l'infrastructure actuelle - logiciels propriétaires - par rapport au remplacement par l'environnement prévu de logiciels libres.

Logiciel actuel	Environnement de libre
Windows 98 / 2000	Linux
Navigateurs (Internet Explorer)	Netscape Navigator
Bases de données MS Access pour la scolarité	À définir
Logiciel d'appoint financier (Trally)	Version Linux non disponible
Editeur HTML (Macromedia)	Bluefish
Suite Microsoft Office	OpenOffice.org
Suite Corel Office (WordPerfect inclus)	OpenOffice.org
Logiciel DAO pour la faculté d'Architecture	Essais d'un logiciel DAO sur Linux
Outils de développement de logiciel comme Visual Basic et Visual C++	À définir, sans doute Java
Base de données et logiciel Bibliothèque CDS/ISIS	À définir

Tableau 4 Logiciels actuels à l'UMU et leurs alternatives

La plupart des ordinateurs du campus sont passés à Linux dès l'été 2003. Il subsiste certains doutes, notamment la question du logiciel DAO, qui, bien qu'il existe une version Linux, n'a pas encore fait la preuve de sa qualité. Aucune alternative n'a encore été trouvée pour le logiciel d'appoint financier et un certain nombre d'ordinateurs en mode Windows seront probablement conservés à cette fin.

Pour ce qui est du back-office, le serveur Internet et le courrier électronique fonctionnent sans problème depuis assez longtemps sous Linux (distribution SuSE).

Prise de Décision

Quels sont les arguments qui ont fait pencher la balance en faveur de Linux ? Selon le Pr. van Reijswoud, le coût a été le principal facteur. Le *piratage* généralisé de Microsoft Windows et de la suite Microsoft Office est maintenant réprimé par la nouvelle politique sur les licences de Microsoft et les poursuites judiciaires de la BAS contre les auteurs de piratage. D'autre part, la volonté de *renforcer les connaissances des étudiants* et de leur donner une vision ciblée du fonctionnement de l'infrastructure des technologies de l'information et de la communication encourage fortement la migration vers les logiciels libres. En créant cette capacité en matière de technologies de l'information et de la communication, l'université se démarque en Ouganda (et en fait dans le monde) et devance ses concurrents.

Mise en Œuvre

Il est d'ores et déjà possible de tirer des conclusions de cette migration, même si elle n'est pas tout à fait terminée. Tout d'abord, à la différence des étudiants qui ont fait preuve

d'enthousiasme et de souplesse dans l'adoption du nouveau logiciel, certains membres du personnel se sont montrés hésitants, voire réticents. Mais, en insistant sur les avantages sur le plan du renforcement de la capacité et de l'adaptation au contexte africain des logiciels libres, par rapport au système propriétaire occidental en vigueur aujourd'hui, le département des technologies de l'information et de la communication a lancé une campagne de sensibilisation pour rallier de plus en plus de convertis. Aucune réponse n'a été apportée à l'heure actuelle à la question de l'éventuelle nécessité d'une formation supplémentaire pour les utilisateurs finaux (le personnel en général). Deuxièmement, le fonctionnement de certaines applications avec le système d'exploitation Linux (par exemple l'alternative DAO) n'a pas encore fait ses preuves et doit faire l'objet de nouveaux essais. Il n'existe aucun équivalent Linux pour certaines applications, qui devront sans doute continuer à fonctionner sous Windows. En ce qui concerne le choix des distributions Linux, un facteur déterminant est sa nécessaire compatibilité sur tous les ordinateurs installés à l'UMU, dont certains équipés de processeurs Pentium II. Plusieurs distributions ont été évaluées et le choix définitif se portera vraisemblablement sur Knoppix²⁸.

Malgré l'ampleur de ses propres connaissances techniques, l'équipe consulte des tiers lorsqu'elle est confrontée à des problèmes d'une grande complexité. Les créateurs de OpenOffice.org se sont engagés à aider l'UMU et une société commerciale pourrait apporter toute l'assistance technique qui s'avérerait nécessaire.

Succès?

La migration n'étant pas terminée, il est trop tôt pour juger du succès de l'opération. Quoi qu'il en soit, le projet montre de nombreux éléments de succès : engagement des gestionnaires (le vice-chancelier de l'université) et des utilisateurs finaux (les étudiants), existence d'une excellente assistance technique et antécédents dont l'expérience peut servir de point de départ (mise en œuvre de logiciels libres dans le back-office couronnée de succès).

Étude de Cas: Le Portail Internet du Gouvernement du Ghana

Catégories : ♦ ♠

Contexte

Le ministère de l'information ghanéen avait besoin d'un portail Internet, lequel devait être créé et en service dans le délai très serré de trois mois et demi. Le contrat a été emporté par une entreprise locale, qui a mis en place dans les délais un portail qui comprend un système de gestion de contenu, le tout avec un logiciel libre. L'adresse du portail est : <http://www.ghana.gov.gh>.

Organisations et Acteurs Clés

Ayant décidé de développer le portail, le ministère de l'Information du Ghana a fait appel à l'IICD en raison de son expérience en la matière. Le département des services d'Information (ISD) du ministère, sous la supervision du ministre de l'Information et des Affaires présidentielles, l'honorable J. O. Obetsebi-Lamptey M.P s'est chargé de la gestion du projet.

²⁸ <http://www.knopper.net/knoppix/index-en.html>

L'entreprise ghanéenne (Soft Internet Solutions) retenue pour développer le portail est spécialisée dans la création de sites complexes et utilise essentiellement des logiciels libres. Pour ce qui est de l'assistance à l'étape de la mise en œuvre, il existe un groupe d'utilisateurs de Linux à Accra, capitale du Ghana. Nombre de travailleurs à Accra pensent "OSS" même si cela ne transparait pas encore dans les établissements d'enseignement qui offrent une formation et une certification qui travaillent tous avec Microsoft et d'autres logiciels propriétaires. Par conséquent, l'entreprise chargée de monter le portail a tiré ses connaissances essentiellement de livres et d'Internet (groupes d'utilisateurs) et a appris sur le tas.

Applications

Deux logiciels libres, MySQL et PHP, ont été utilisés pour développer le portail du gouvernement du Ghana. L'entreprise locale retenue a fait appel aux logiciels libres pour personnaliser le système de gestion du contenu des Services d'information.

Prise de Décision

En raison des délais serrés, le processus d'identification et de spécification des besoins ainsi que les recherches sur les produits et les technologies disponibles ont été limités. On a donc rapidement décidé de sous-traiter la mise en œuvre du système, sans oublier que le ministère n'avait ni l'expérience, ni le temps de développer le logiciel tout seul. On a jugé que l'entreprise locale retenue pour le travail possédait suffisamment d'expérience et était en mesure de remporter le contrat.

Les responsables ont choisi un logiciel libre pour plusieurs raisons :

- Il est très facile de se procurer un logiciel libre sur Internet ;
- Il existe une large communauté sur Internet en mesure de faire part de son expérience et d'apporter des réponses aux questions posées ;
- L'existence du code permet de personnaliser les produits en fonction des besoins du client ;
- Les logiciels libres sont moins chers que les autres, en particulier sur le plan des droits de licence.

L'un des inconvénients des logiciels libres cité par le développeur est que de nombreux produits sont mis à jour quotidiennement et qu'il est donc difficile de suivre les tout derniers développements. Mais, étant donné la liberté d'adapter le code, l'obsolescence est moins problématique que dans le cas d'un logiciel propriétaire.

Mise en Œuvre

Les parties prenantes du ministère, de l'IICD et de l'entreprise se sont réunies régulièrement à l'étape de la mise en œuvre pour débattre de la fonctionnalité du système de gestion du contenu et du portail. Deux employés de l'entreprise locale ont travaillé directement avec le ministère au développement du système. Ces contacts fréquents et cette communication entre toutes les parties prenantes expliquent en partie le respect des délais imposés.

Succès?

Le portail est ouvert et fonctionne. Le gouvernement travaille actuellement à l'extension du portail à d'autres ministères et à l'élargissement de sa base d'information. A cet égard, on peut dire que le projet est un grand succès. À plus long terme, il faudra se poser la question de savoir si on utilisera un système de gestion de contenu "commercial" à la place d'une application personnalisée. Un système "commercial" peut se révéler plus robuste, plus facile à étendre, plus souple, et, à long terme, permettre une plus grande indépendance du ministère à l'égard de tiers.

Étude de Cas : Agence de Développement Bellanet, Canada

Catégories : ♣ ♦ ♥ ♠

Contexte

Bellanet "préconise et facilite la collaboration efficace dans les milieux internationaux, particulièrement par le recours aux TIC". Bellanet privilégie les partenaires du Sud et du Nord.

Bellanet promeut l'utilisation des logiciels libres de trois façons :

- En faisant passer le réseau interne au logiciel libre
- En utilisant des produits libres pour développer des logiciels
- En publiant des logiciels sous GPL²⁹

Cette étude de cas sera consacrée à la migration du réseau interne et à l'utilisation de logiciels libres dans l'une des applications développées par Bellanet : Dgroups (voir ci-dessous).

L'une des activités de l'organisation comprend le développement de logiciels permettant aux organisations de diffuser leurs connaissances sur Internet, notamment le *Online Project Appraisal* (OPA), une application de gestion conçue pour plusieurs processus de flux de travaux³⁰. OPA a été publié avec GPL et écrit au moyen d'un outil de développement libre (PHP). Un autre exemple est le Dgroups³¹, une application Web d'appui en ligne des collectifs de développement par le biais de groupes de travail et de calendriers communs. La version actuelle de la plate-forme Dgroups est écrite dans un langage propriétaire (ColdFusion), mais le projet d'analyse de la migration de Dgroups vers un logiciel libre est en cours.

Bellanet effectue actuellement la migration de son réseau interne vers les logiciels libres.

Organisations et Acteurs Clés

Bellanet emploie 20 personnes, dont la plupart possèdent une formation technique et travaillent au processus de migration en cours.

En ce qui concerne le développement de Dgroups, de nombreux partenaires se sont engagés dans une analyse de la question de la migration de cette plate-forme vers un logiciel libre.

²⁹ Voir "Open Approaches to Development - Open Standards, Content and Software", Mark Faul 2003

³⁰ <http://sourceforge.net/projects/opa/>

³¹ www.dgroups.org, a consortium of Bellanet, DFID, ICA, IICD, OneWorld, UNAIDS and UNECA

Applications

La moitié des serveurs de Bellanet fonctionnent avec des logiciels libres, dont Linux, des serveurs Internet (Apache), des serveurs de courrier électronique (Mailman) et des outils de développement (PHP). L'autre moitié des serveurs continue à fonctionner sous Windows NT et d'autres logiciels propriétaires, tels les serveurs Internet (IIS), les serveurs de courrier électronique (Lycos), les systèmes de bases de données (MS Access) et les outils de développement (ColdFusion). La plupart des postes de travail ont déjà migré vers Linux et ont installé des navigateurs et des clients de courrier électronique libres. Une application de traitement de texte (OpenOffice) est installée sur des ordinateurs fonctionnant sous Linux et Microsoft.

Prise de Décision

Bellanet a décidé d'utiliser des logiciels libres pour plusieurs raisons, notamment pour acquérir une certaine expérience et se donner les conditions de fournir des conseils pertinents à cet égard à tous les partenaires concernés et également pour réduire les coûts, en particulier les droits de licence.

Selon Bellanet, l'un des avantages du développement de logiciels au moyen de logiciels libres est la collaboration, une des caractéristiques de sa mission. Sa contribution au code ne coûtant rien en termes d'outils de développement, Bellanet peut déployer le système à peu de frais. Un des inconvénients, selon Bellanet, est le temps que prennent la mise en œuvre et la migration. Nous allons voir plus en détail cet aspect au paragraphe suivant.

Mise en Œuvre

La question d'une assistance technique professionnelle a été et reste importante pour Bellanet. L'utilisation d'un logiciel propriétaire implique toujours la présence d'une société pouvant assurer l'assistance technique. Dans le cas d'un logiciel libre, aucune assistance technique n'est certaine et tout dépend dans une grande mesure de structures informelles (groupes d'utilisateurs). Dans certains cas, toutefois, ces communautés ont montré une capacité de réponse plus rapide et de meilleure qualité que celle des sociétés commerciales.

En raison du manque d'assistance professionnelle, il faut beaucoup de temps pour décider quel sera le produit libre qui répond le mieux aux besoins d'une organisation et quelle communauté d'utilisateurs sera en mesure d'apporter la meilleure assistance possible. Par exemple, pour sélectionner un outil de développement Internet, on suit les activités d'un groupe d'utilisateurs pour découvrir ses types de réponse et d'interaction. Il faut également un certain degré d'autonomie dans la prise de décision et des compétences internes, ainsi que le temps d'effectuer des recherches, pour pouvoir faire ce choix. Décider du logiciel à utiliser à chaque niveau de l'infrastructure des technologies de l'information et de la communication exige bon nombre d'essais et, pour certains projets comme le consortium Dgroup, un processus de collaboration.

Chez Bellanet, la migration vers les logiciels libres se fait progressivement. Actuellement, la plupart des postes de travail de Bellanet fonctionnent sous Linux RedHat et un grand nombre de systèmes et d'applications sont utilisés par plusieurs membres de l'équipe qui en font l'essai. Bellanet souhaite en arriver finalement à l'adoption d'une distribution et d'un ensemble d'applications compatibles. Ce processus pourrait s'avérer complexe. Par exemple, une organisation partenaire de Bellanet utilise WordPerfect, incompatible avec OpenOffice. Mais un

logiciel auxiliaire, le Win4Lin, résout ce problème et permet à Microsoft Windows d'être exécuté sous Linux. Il faut tenir compte de tous ces scénarios avant d'entreprendre le processus de migration.

Succès?

En ce qui concerne le renforcement des capacités internes, Bellanet a désormais une grande expérience dans l'adoption de produits libres ; Bellanet publiera la totalité des résultats du processus de migration, ce qui sera certainement très utile aux organisations intéressées.

Étude de Cas: Société d'Édition de HTML ColdReed, Zambie

Catégories : ♦ ♠

Contexte

ColdReed est une petite société zambienne spécialisée dans l'édition HTML et qui développe des sites Internet en utilisant des logiciels libres comme PHPNuke, PHPB, Plone et MySQL. Elle fournit également des services d'experts-conseils pour la sécurité des serveurs et pour les installations de réseaux.

Organisations et Acteurs Clés

ColdReed utilise de préférence, mais non exclusivement, des produits libres pour ses projets de développement de sites. Certifié par MCSE, le propriétaire (M. Gareth Huntley) est également l'administrateur du serveur de l'entreprise. Il a acquis sur le tas et en consultant Internet toutes ses autres compétences. Le principal éditeur Web (M. Michael Zulu) connaît bien PHP et MySQL et les utilise pour développer des sites Internet ; il participe activement à la modification de produits libres existants.

Applications

Outre des logiciels propriétaires (Fireworks et Dreamweaver), ColdReed utilise des logiciels libres pour ses serveurs Internet et pour développer les sites de ses clients. Ce logiciel inclut un langage de programmation (PHP), un système de gestion de base de données (MySQL) et des systèmes de gestion de contenu (PHPNuke, PHPBB, Plone).

Prise de Décision

Les principales raisons qui ont conduit ColdReed à choisir les logiciels libres sont notamment :

- L'absence de droits de licence élevés ;
- La possibilité de personnaliser et d'améliorer le logiciel pour répondre à des besoins particuliers ;

- La disponibilité d'une assistance technique par l'intermédiaire des groupes de discussion sur Internet ;
- La stabilité.

L'un des inconvénients cités est la plus grande complexité d'installation.

Mise en Œuvre

Il est très difficile de trouver des développeurs Web compétents en Zambie et en particulier des personnes ayant une expérience pratique en plus d'un savoir théorique. Ce qui n'empêche pas ColdReed de collaborer à des modifications de logiciel. Cette activité implique l'adaptation de scripts pour changer la présentation de sites Internet. Selon ColdReed, le manque de bons outils de développement du type WYSIWYG pour Linux nuit à l'adaptabilité du code.

Succès?

Malgré la difficulté de trouver des développeurs compétents et la rareté de l'assistance technique, l'emploi de logiciels libres a donné de bons résultats chez ColdReed. ColdReed jouit d'un avantage concurrentiel en matière de compétences en développement, puisque l'entreprise est en mesure non seulement de développer des sites Internet mais de comprendre "la mécanique". ColdReed connaît également les logiciels propriétaires et est suffisamment souple pour s'adapter aux désirs des clients, quels qu'ils soient, tout en pouvant fournir une opinion impartiale sur les technologies qui *répondent le mieux* à la clientèle - pour tous les logiciels, propriétaires ou libres.

Étude de Cas: Communautés Numériques: Le Global Teenager Project Chasqui à Oruro, Bolivie

Catégories : ♣ ♦ ♥

Contexte

Plusieurs écoles de la commune bolivienne d'Oruro ont créé des réseaux d'ordinateurs dans le cadre du Global Teenager Project (GTP)³² Chasqui. Venus des Pays-Bas, ces ordinateurs ont été installés dans des établissements d'enseignement primaires et secondaires en zone urbaine et rurale. Des logiciels libres y ont été installés.

La fondation Ayni Bolivia – Nederland, une organisation qui se consacre à la réduction de la pauvreté en Bolivie est à l'origine du projet Chasqui dont le but est d'améliorer l'éducation en Bolivie grâce aux technologies de l'information et de la communication. Il regroupe 20 écoles, dont la moitié appartient à la communauté Global Teenager.

³² Voir www.iicd.org/globalteenager.

Organisations et Acteurs Clés

Deux membres locaux (Borys Espada et Sigrid Ortega) ont installé les ordinateurs et monté les réseaux et se chargent de la formation des administrateurs locaux. Quatre ans d'expérience dans le domaine des logiciels libres leur ont apporté une connaissance approfondie de leur mise en œuvre à plusieurs niveaux. L'équipe de l'ONG possède une expérience technique et organisationnelle à divers degrés et l'IICD coopère étroitement en conseillant les membres du projet au sujet des questions techniques et autres.

Applications

Un réseau local a été installé dans toutes les écoles de la zone urbaine et permet l'accès à Internet au moyen d'un serveur passerelle. A l'instar de tous les ordinateurs de bureau, tous les serveurs reçoivent une distribution Linux Conectiva.

Dans la zone rurale, c'est un environnement Windows qui a été retenu en raison de l'absence de toute assistance technique. Des obstacles logistiques, comme les 4 à 5 heures de route nécessaires, rendent impossible une quelconque assistance technique de la part de l'équipe centrale.

Prise de Décision

Les décisions sur la mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication sont prises en commun par les directeurs de Ayni Bolivia – Nederland et par les parties prenantes du projet Chasqui. Le choix s'est porté sur les logiciels libres en raison de l'absence de droits de licence, ou leur montant modeste, de l'existence d'une assistance technique et du fait que les personnes ayant à travailler sous Linux connaissent Windows, alors que le contraire n'est pas toujours vrai et que les utilisateurs peuvent plus facilement utiliser les technologies de l'information et de la communication. Étant donné le caractère éminemment éducatif du projet, ce fut là un facteur décisif.

Toutefois, en Bolivie, le système Windows est utilisé pratiquement partout. Les entreprises commerciales utilisent systématiquement Windows, d'où la nécessité de dominer ce système d'exploitation.

Mise en Œuvre

Avec l'appui technique de l'IICD, le personnel local a installé les réseaux et les logiciels, bien que le manque de connaissance de la configuration et de certaines applications en ait fait en quelque sorte un "apprentissage sur le tas" .

Tous les administrateurs d'ordinateurs et de réseaux reçoivent une formation dans toutes les écoles visées par le projet et acquièrent à peu près 80 % des compétences de base nécessaires à la maintenance du réseau. La résolution de problèmes reste compliquée et une aide extérieure s'avère nécessaire. Mais toutes les écoles disposent d'un réseau local et d'une connexion Internet, ce qui permet aux administrateurs d'avoir accès aux ressources d'Internet et à des groupes d'aide. Quoi qu'il en soit, selon les administrateurs du projet, seule une plus grande formation sur le terrain garantira le succès du projet.

Les changements ponctuels apportés au logiciel représentent un autre problème car il n'est pas toujours possible de revenir à la configuration de départ. De plus, les administrateurs n'ont ni le savoir ni l'appui nécessaires à l'installation de périphériques, comme un scanner ou une caméra Web.

La volonté et la capacité des professeurs de s'adapter aux nouvelles technologies étant essentielles au succès du projet, ils ont reçu une formation et une assistance en continu pour résoudre les problèmes. En outre, des groupes, que ce soit sur Internet ou autre, permettent à tous ceux qui ont des intérêts communs de faire part de leurs expériences et de leurs connaissances.

Succès?

Bien que certains écueils n'aient pu être évités, la mise en œuvre du programme suit son cours. Si les professeurs réussissent à convaincre la communauté que l'apprentissage d'un nouveau logiciel est un atout plutôt qu'un handicap, le succès du projet est assuré.

Les administrateurs du projet étudient actuellement la possibilité de mettre en place un petit fournisseur d'accès Internet dans la région d'Oruro de façon à réduire les coûts des connexions et offrir des services fiables et de meilleure qualité aux écoles – et à la communauté.

Autres Études de Cas

D'autres études de cas peuvent être consultées aux adresses suivantes :

<http://www.li.org/success/>

http://www.opensource.org/advocacy/case_studies.php

<http://www.itpapers.com/cgi/SubcatIT.pl?scid=262&wc=3>

<http://www.redhat.com/solutions/info/casestudies/>

<http://www-3.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=linuxatibm>

QUESTIONS ET REPONSES SUR LES LOGICIELS LIBRES DANS DES ORGANISATIONS

Dans ce chapitre, quatre personnes appartenant à une organisation fictive posent des questions sur les logiciels libres. Les questions concernent l'utilisation et l'éventuelle migration vers les logiciels libres dans l'infrastructure de cette organisation. Les questions soulignent les problèmes rencontrés par chacune de ces personnes dans ses fonctions. Les réponses peuvent servir de base à leurs décisions sur l'infrastructure logicielle et l'impact de l'utilisation de logiciels libres sur leur travail.

Scénario : les quatre personnes concernées occupent toutes un poste différent au sein de l'organisation et les questions de chacune d'entre elles concernent ce poste. L'organisation emploie quelque 100 personnes, mais la majorité des réponses s'applique à n'importe quel type d'organisation. Le logiciel libre est envisagé pour remplacer les logiciels propriétaires actuels. Mais présentons nos personnages.

Orson est le directeur et, à ce titre, est responsable de toute l'organisation. À ses yeux, l'infrastructure logicielle est un facteur important pour l'avenir de l'organisation, et les technologies de l'information et de la communication doivent faciliter les activités et assurer leur efficacité. Selon lui, les coûts qu'impliquent la mise en œuvre et la maintenance d'une infrastructure logicielle sont un facteur important.

Sarah est la directrice de l'Information : elle sait comment travailler avec un ordinateur mais, contrairement à Susan, elle ne sait pas configurer un serveur de courrier électronique ou remplacer le disque dur de son ordinateur. Sarah est responsable du département des technologies de l'information et de la communication et entretient des contacts à l'extérieur de l'organisation pour son travail

Le troisième personnage est **Susan**, ingénieur de système et responsable de la maintenance des serveurs (courrier électronique, dossiers communs, et intranet) ainsi que de celle des postes de travail et des logiciels installés. Elle connaît l'informatique, tant le matériel que les logiciels, et a une grande expérience, essentiellement du système d'exploitation Windows et des autres produits Microsoft.

Notre quatrième personnage est **Patrick**, qui travaille au département commercial. La productivité de son travail dépend en grande partie du réseau informatique. Il utilise surtout le traitement de texte, un navigateur Internet et un client de courrier électronique. Il souhaite aussi pouvoir échanger des documents avec ses collègues par le réseau interne.

Orson, Directeur

Question : Existe-t-il un contexte qui puisse me permettre de comprendre la question en jeu ?

Un grand nombre d'articles sur l'utilisation des logiciels libres dans une organisation ont été publiés sur Internet, des articles destinés plus particulièrement aux directeurs et aux administrateurs, parmi lesquels "The Practical Manager's Guide of Linux, Can you profitably use Linux in your Organisation?"³³ et "Five things every IT manager should know about Linux"³⁴.

Question : Comment calculer le montant des économies qu'une migration vers les logiciels libres me permettrait de réaliser ?

Le principal avantage financier d'un logiciel libre est la réduction des coûts liés aux droits de licence d'utilisation des logiciels. Mais il est probable que les coûts de la formation, de l'embauche d'un personnel compétent et de l'assistance technique vont augmenter. L'expression *coût total de possession* est souvent utilisé dans ce contexte. Le terme, qui a été créé par le cabinet d'experts-conseils Gartner³⁵, désigne les coûts directs et indirects associés à l'utilisation de composants de technologies de l'information et de la communication comme l'infrastructure de réseau utilisant des logiciels libres. Le coût total de possession comprend obligatoirement les frais de la gestion, de la mise à niveau, des licences, de l'assistance technique, de la formation et d'autres encore. Pour évaluer le coût total de possession, il faut calculer les coûts réels de la mise en œuvre d'un composant des technologies de l'information et de la communication, afin de pouvoir décider de la meilleure option.

Un grand nombre d'études permettent d'effectuer la comparaison entre les coûts de mise en œuvre et de maintenance d'un réseau utilisant des produits propriétaires (comme Microsoft) et d'un réseau utilisant un logiciel libre (Linux inclus).

Selon une étude de Cybersource, la migration vers les logiciels libres permet de réaliser des économies de 25% à 35%, si le matériel a déjà été acheté et payé. Ces résultats s'appuient sur un calcul du coût total de possession d'une organisation fictive qui emploie 250 personnes utilisant toutes un ordinateur et ayant toutes accès à Internet grâce à des serveurs de réseau. L'infrastructure compte également un système de commerce électronique (*e-business*), un câblage et du matériel réseau, un logiciel standard, les coûts de formation des utilisateurs finaux et la rémunération des professionnels des technologies de l'information et de la communication chargés de mettre en place et de maintenir cette infrastructure et cette technologie.

http://www.cyber.com.au/cyber/about/linux_vs_windows_tco_comparison.pdf

Ces chiffres sont sujets à caution car, dans certains cas, les coûts augmenteront en raison du prix plus élevé de l'assistance technique et d'un personnel plus compétent. La plupart des études portent sur des périodes de trois ans, mais c'est à long terme que les logiciels libres semblent représenter une bonne source d'économies. Compte tenu de leur popularité croissante, on peut s'attendre à une réduction des coûts de l'assistance technique et du personnel compétent.

Tout comme chaque organisation est différente des autres, les coûts de leurs technologies de l'information et de la communication le sont aussi, comme le sont par ailleurs les économies que le choix d'une certaine infrastructure peut faire réaliser. C'est-à-dire que chaque organisation doit calculer son propre coût total de possession pour en arriver à un chiffre fiable ; mais les *facteurs* à prendre en compte dans le calcul du coût total de possession (coûts des

³³ <http://linuxsolutions.hypermart.net/manager.htm>

³⁴ <http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/linux/story/0,10801,78340,00.html?OpenDocument&~f>

³⁵ <http://www.gartner.com>

licences, de la formation, etc.), eux, sont relativement constants. Vous trouverez, toujours sur Internet, un grand nombre d'articles consacrés au coût total de possession d'une infrastructure logicielle qui pourra vous aider à calculer le vôtre. En voici deux bons exemples, "A comparison of TCO for Windows and Linux Environment"³⁶ ou "The Great Linux-Windows NT Debate"³⁷. (Voir aussi "Sarah", "Comment décider du logiciel qui sera la meilleure solution de rechange ?").

Coût total de possession d'une infrastructure logicielle

Le coût total de possession comprend les frais des licences, de l'assistance technique et des cours de formation du personnel. Selon certaines études disponibles sur Internet, le coût total de possession des infrastructures montées avec des logiciels libres est moins élevé ; pour d'autres, au contraire, il serait plus élevé. Mais la plupart montrent que plus cette infrastructure est importante, plus le libre est viable.

En matière de droits de licence, le logiciel libre est meilleur marché. En revanche, une assistance technique formelle est souvent plus chère et plus difficile à trouver. Les réseaux informels sont une façon pratique et très économique d'y pallier.

Le plus important est que les organisations doivent calculer leur propre coût total de possession si elles veulent avoir une bonne idée des coûts associés à la migration vers une autre infrastructure logicielle ou à sa mise en œuvre.

Question : Comment trouver un personnel compétent qui sache comment travailler avec un logiciel libre ? Son coût sera-t-il plus élevé ?

La présence d'un personnel compétent dépend de la région dans laquelle vous vous trouvez. Les résultats de l'enquête présentée dans ce rapport font état d'un manque de personnes ayant l'expérience voulue et qui sachent travailler avec les logiciels libres en Ouganda, en Tanzanie et au Burkina Faso. Peu d'établissements offrent une formation dans l'utilisation de logiciels libres et il n'est pas facile de trouver du personnel compétent. Jusqu'à présent, la plupart des gens sont formés à l'interne ou dans des établissements à l'étranger. Ils apprennent par eux-mêmes dans les livres et sur Internet. Compte tenu de la rareté d'un personnel formé, compétent et agréé ou d'assistants techniques, leur recrutement coûtera probablement plus cher. Le recours aux réseaux informels d'Internet offre une solution pratique et bon marché.

Question : Et si les logiciels libres n'étaient qu'une mode passagère et sans avenir ?

Dans un compte rendu de recherche du gouvernement du Royaume-Uni, QinetiQ déclare : "Notre première conclusion est que les logiciels libres marquent effectivement le début d'un changement fondamental du marché de l'infrastructure logicielle et non une bulle qui éclatera un jour ou l'autre"³⁸. Des instituts de recherche connus, comme Giga, The Meta Group et Gartner, prévoient la croissance de Linux et d'autres produits libres, notamment dans le secteur des réseaux³⁹. Dans le même temps, l'appui apporté à Linux et à la technologie des logiciels libres par des sociétés comme IBM, Sun, Oracle et Veritas va en augmentant.

Pour les autres logiciels libres moins courants, comme les outils de développement Web, il est plus difficile de savoir quelle sera leur viabilité à long terme. Leur avantage dans ce cas tient au fait qu'en l'absence d'une assistance commerciale, on peut décider de s'adapter ou de faire le travail soi-même : la source est là, à notre disposition.

³⁶ http://www.cyber.com.au/cyber/about/linux_vs_windows_tco_comparison.pdf

³⁷ http://www.linux-tutorial.info/Linux-NT_Debate/

³⁸ QinetiQ 2001, http://www.govtalk.gov.uk/documents/QinetiQ_OSS_rep.pdf

³⁹ Voir <http://www.veritas.com/news/press/FeatureArticleDetail.jhtml?NewsId=9570> and <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/2680955.stm>

Question : Pouvez-vous me montrer des exemples d'organisations qui ont migré vers le libre?

Il n'est pas facile de trouver sur Internet des exemples de grandes sociétés ayant opté pour le libre, sans doute pour protéger l'avantage compétitif de leur infrastructure⁴⁰. Mais nous pouvons citer quelques exemples :

- Schwäbisch Hall, une ville allemande qui déploie actuellement des logiciels libres pour les employés de la commune⁴¹
- l'UMU - Uganda Martyrs University (voir l'étude de cas ci-avant)
- Yahoo.com⁴²
- Moteur de recherche
- google.com⁴³
- La ville de Largo, en Floride⁴⁴

Une enquête réalisée par Open Forum Europe⁴⁵ montre que, selon les directeurs de l'Information, il faut davantage d'exemples et d'études de cas pour que les logiciels libres soient mieux acceptés. C'est pourquoi, en juillet 2003, a été lancée la base de données de la communauté FOSSFA⁴⁶ destinée à servir de ressource à tous ceux qui ont adopté les logiciels libres en Afrique. La décentralisation croissante de cette base de données devrait faciliter l'identification et le suivi de ces cas.

Sarah, Directrice de l'Information

Question : Quels sont les avantages et les inconvénients des logiciels libres ?

Un guide élaboré par le Bureau du commerce gouvernemental du Royaume-Uni (sur la mise en œuvre de logiciels libres⁴⁷) donne un aperçu des avantages et des faiblesses des logiciels libres, notamment :

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none">• Ils reçoivent un fort soutien en raison de leur interopérabilité.• Ne dépendent pas du fournisseur• Les frais de licence sont inférieurs ou nuls (une économie considérable)• Fonctionnent sur un large éventail de plateformes• La production des corrections ou des mises à niveau est très rapide• Il n'y a pas de risque de dépendance comme pour les logiciels propriétaires	<ul style="list-style-type: none">• Doutes sur ce qu'ils sont exactement• Crainte d'une assistance technique fragmentée ou difficile à obtenir• L'impact de leur utilisation ou de leur achat sur les DPI ou la licence est mal compris.• Difficulté à déterminer les applications répondant à des besoins commerciaux précis• Documentation informelle, voire inexistante• Manque d'expérience et d'assistance réelles pour la migration d'un système propriétaire vers un système libre• Souvent en retard en matière d'assistance technique sur les nouveaux équipements

⁴⁰ http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1000435

⁴¹ http://www.suse.de/en/company/press/press_releases/archive02/german_city.html

⁴² <http://www-1.ibm.com/linux/casestudies/index.shtml>

⁴³ <http://www.redhat.com/solutions/info/casestudies/google.html>

⁴⁴ <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2860180,00.html>

⁴⁵ http://www.openforumeurope.org/research/oss_market_perception_followup.pdf

⁴⁶ <http://fossfa.org/database/>

⁴⁷ http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=2498

Selon une comparaison faite par Microsoft⁴⁸, son serveur de PME est une meilleure solution que la technologie libre pour les raisons suivantes :

- Le nombre d'applications fonctionnant avec Windows est bien plus élevé
- La technologie des logiciels libres ne comprend pas toujours un outillage de programmation complet
- La facilité de l'installation
- Linux est un système d'exploitation libre pour lequel l'assistance fournie par une société est limitée
- La plus grande disponibilité de conseillers agréés
- Linux est toujours plus lent que Microsoft dans l'accompagnement de nouveaux équipements et de nouvelles technologies

Bien entendu, l'objectivité de la comparaison est sujette à caution, mais certaines remarques n'en sont pas moins importantes et méritent d'être débattues.

Les deux technologies ont leurs avantages. Il revient donc au décideur de faire l'analyse des coûts et des bénéfices dans son propre cas.

Question : Comment décider du logiciel qui sera est la meilleure solution de rechange ?

Plusieurs facteurs entrent en ligne de compte :

- Le coût total de la possession : quel est l'écart créé par le passage à une infrastructure logicielle différente ?
- Les besoins de l'organisation : de quelle infrastructure logicielle l'organisation a-t-elle besoin et quelles sont les options ?
- La disponibilité de l'assistance technique
- La disponibilité d'un personnel compétent : y a-t-il des personnes, dans l'organisation ou non, qui savent utiliser un logiciel libre (ou qui peuvent ou veulent apprendre rapidement) ?
- L'engagement de la direction en faveur de la migration vers les logiciels libres
- La volonté des utilisateurs d'acquérir de nouvelles compétences
- Des aspects tels que l'ouverture, la dépendance à l'égard du fournisseur, la flexibilité

Vous trouverez en annexe deux modèles de décision, qui tiennent compte de ces facteurs et qui aideront les directeurs de l'Information des petites et grandes organisations en leur offrant une orientation *préliminaire* avant de décider du logiciel libre qui sera le mieux adapté. Le premier modèle est destiné aux petites organisations, dépourvues de back-office et sans logiciel de serveur et où, la plupart du temps, le personnel se sert des ordinateurs pour naviguer sur Internet, pour le courrier électronique ou pour le traitement de texte. Le deuxième a été conçu pour les grandes organisations qui disposent d'un back-office et d'un logiciel de serveur (Internet et courrier électronique). Outre ces applications standard, l'organisation peut souhaiter utiliser des logiciels moins courants pour répondre à ses besoins propres

Question : Quelles sont les configurations possibles pour notre infrastructure logicielle ?

On fait souvent l'erreur de croire qu'une infrastructure logicielle se compose *soit* de logiciels propriétaires *soit* de logiciels libres. C'est en fait le contraire : tous les types de configuration sont possibles. Dans l'une des configurations courantes, on utilise, par exemple, des logiciels libres pour le back-office (Linux, serveur Internet Apache, serveur de courrier électronique Sendmail, SAMBA pour l'échange de fichiers) tout en utilisant des logiciels propriétaires pour

⁴⁸ <http://www.microsoft.com/SBSEVER/evaluation/compare/linux.asp>

les utilisateurs finaux (Windows, Microsoft Office, Internet Explorer). Il est également possible d'exécuter un logiciel propriétaire avec Linux ou un logiciel libre avec Windows. Cette méthode présente un grand avantage en ce sens que la migration peut se faire progressivement, par exemple en commençant par le back-office, et si le résultat est positif, en passant aux utilisateurs finaux.

Question : Existe-t-il un plan d'action ou quelque chose de ce genre pour me guider lors de la migration ?

Ithaca Solutions décrit les 20 premières étapes du plan d'action nécessaire à la gestion du processus⁴⁹. Le même article contient des instructions sur la migration de certaines applications, comme l'échange de fichiers, Outlook, ISS et les bases de données.

Un grand nombre de configurations sont possibles et la migration d'un logiciel propriétaire vers un logiciel libre peut se faire progressivement. Un scénario classique consiste, par exemple, à commencer par un déploiement de serveurs Linux pour le partage d'imprimantes et de fichiers, l'hébergement de sites Web ou d'autres services, des applications pour lesquelles les logiciels ont fait leurs preuves. L'organisation peut ainsi accumuler de l'expérience et des connaissances dans la mise en œuvre de logiciels libres.

Une enquête⁵⁰ de QinetiQ sur des organisations ayant migré vers les logiciels libres révèle que dans la plupart des cas, elles ont fait appel aux services d'un conseiller de l'extérieur. Ce genre d'expérience des logiciels libres et les scénarios de migration peuvent contribuer au succès du projet, mais cela comporte un coût, dont on doit tenir compte dans le calcul du coût total de possession. Selon QinetiQ : "Les plus grandes réussites sont attribuables à une mise en œuvre analytique faisant appel à la méthode la plus formelle". Le recours à des outils de gestion de projet qui ont fait leurs preuves est un autre facteur important de succès.

Question : À quels problèmes dois-je m'attendre lors de la mise en œuvre de logiciels libres ?

La plupart des problèmes ne sont pas dus à la mise en œuvre, mais sont des problèmes qui interviennent au cours de *n'importe quel* projet de mise en œuvre⁵¹ et sont associés à des facteurs comme la gestion du projet, les changements organisationnels, etc. La mise en œuvre d'un logiciel libre n'est pas différente de celle de n'importe quel autre type de réseau. Là encore, la bonne gestion du projet est essentielle à sa réussite.

Question : Où puis-je trouver du personnel agréé ?

Bien que rares, il existe plusieurs centres de certification en Afrique. Vous trouverez plus de détails dans les chapitres "Groupes d'utilisateurs Internet" et "Certification".

Question : Où puis-je recevoir une assistance technique ?

"L'assistance technique est une source de préoccupation importante parmi les entreprises qui utilisent les logiciels libres et son coût est actuellement plus élevé que celui de l'assistance fournie par des entreprises commerciales. C'est la question classique de l'offre et de la demande qui doit diminuer avec le temps", selon Ithaca Solutions⁵².

⁴⁹ <http://www.ithaca-solutions.com/pdf/29.pdf>

⁵⁰ http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1000435

⁵¹ http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1000435

⁵² http://www.govtalk.gov.uk/documents/QinetiQ_OSS_rep.pdf

Selon l'enquête présentée dans ce rapport, il n'existe pas toujours d'assistance locale, une source de grande préoccupation pour les directeurs de l'Information africains. Mais en raison de la demande croissante, on compte de plus en plus de centres de formation et le nombre d'utilisateurs en hausse conduira probablement à une prolifération des centres d'assistance technique.

Cette pénurie est compensée par la présence d'une communauté Internet nombreuse et active qu'il est possible de consulter par le biais des groupes d'utilisateurs et des listes de diffusion (voir le chapitre "Groupes Internet d'utilisateurs de logiciels libres en Afrique"). Le temps de réponse dépend du logiciel que vous utilisez : les logiciels les plus utilisés (Linux, serveur Web Apache) sont très actifs dans cette communauté, contrairement à d'autres. Si une organisation ne dispose pas de compétences internes, son choix de logiciel pourra en être influencé.

L'existence d'une documentation dépend du logiciel. Par exemple le "Linux Documentation Project" fournit une grande quantité de documents, notamment des instructions, des questions et réponses, des guides, etc. pour expliquer l'utilisation de Linux⁵³.

Question : Les logiciels libres sont-ils compatibles avec les logiciels propriétaires, par exemple OpenOffice.org et Microsoft Word ?

Tous les logiciels libres ne sont pas compatibles avec les normes propriétaires. En général, OpenOffice.org peut ouvrir et sauvegarder des fichiers de Microsoft Word. D'autres cas sont plus problématiques. Par exemple, l'utilisation de Outlook, de carnets d'adresses et d'agendas communs peut s'avérer compliquée avec un logiciel libre⁵⁴. Il existe de très nombreuses solutions pour la plupart de ces problèmes, au goût et au choix de l'organisation.

Lorsque les fournisseurs propriétaires dominants (Microsoft) lancent une nouvelle version de leurs logiciels, les produits libres prennent un certain temps à s'adapter au nouveau format. On estime à 6 mois le délai de la mise à jour de OpenOffice.org après le lancement d'une nouvelle version de Microsoft Office

Susan, Spécialiste des Technologies de l'Information et de la Communication

Question : Quels sont les logiciels libres disponibles ?

Certains sites Internet fournissent des listes de logiciels libres disponibles⁵⁵. Cela va des systèmes d'exploitation comme Linux à des logiciels de serveur, des bases de données, des outils de développement Web, des serveurs d'application et des applications bureautiques, comme le traitement de texte et le courrier électronique. Il existe des logiciels libres pour tous les types de plate-forme (y compris Windows, Linux, MacOs, etc.).

⁵³ <http://www.tldp.org/>

⁵⁴ SuSe offre un produit qui règle cette question, voir http://www.suse.com/us/business/products/suse_business/openexchange/

⁵⁵ Par exemple <http://www.sourceforge.org> or http://www.asiaosc.org/enwiki/page/Major_OSS_packages.html

Linux n'est pas le seul logiciel libre

Une des idées reçues les plus courantes est que Linux est le seul ou l'un des seuls logiciels libres. En réalité, il existe des variantes libres pour la plupart des logiciels existants. En voici quelques exemples :

Traitement de texte	OpenOffice.org, Star Office
Clients courrier électronique	Mozilla, Kmail
Navigateurs	Mozilla, Konqueror
Editeurs vidéo et graphiques	The Gimp, VirtualDub
Lecteur média	Coolplayer
Serveurs Web	Apache
Bases de données	MySQL, PostgreSQL
Serveur d'échange de fichiers	Samba
Langage de script	Perl, PHP, Python

Vous trouverez une liste plus complète au chapitre "Ressources et références".

Question : Quels sont les logiciels qui fonctionnent avec Linux ?

Plusieurs grandes sociétés ont décidé d'apporter leur appui à Linux. Les systèmes de gestion de bases de données Oracle fonctionnent avec Linux, de même que Websphere d'IBM. De plus en plus de sociétés distribuent des versions de leurs logiciels compatibles avec Linux.

Question : Quels sont les avantages et les inconvénients de Linux ?

En ce qui concerne l'assistance technique, on trouve à <http://www.suncoastlug.org/proscons.html> un très bon aperçu des avantages et des inconvénients de Linux, notamment :

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none">• Plus grande flexibilité• Emploi de normes ouvertes• Développement et collaboration répartis• Rapport prix/rendement• Absence de droits de licence• Absence de dépendance à l'égard du fournisseur• Plus grande sécurité• Plus grande stabilité	<ul style="list-style-type: none">• Absence de propriété• Incertitude quant au développement futur• Moins d'assistance technique pour le matériel

Question: Lors de la migration vers un environnement totalement libre, que faire des anciens logiciels ?

Vous avez le choix entre plusieurs options :

1. Un logiciel comme RealVNC⁵⁶, Citrix⁵⁷ ou Windows Terminal Service⁵⁸ permet d'accéder à un matériel Windows depuis un environnement Linux. Les utilisateurs peuvent exécuter Linux mais ont également accès à Windows, même s'il leur faut conserver un ordinateur en Windows dans le réseau.
2. Une deuxième option consiste à remplacer le logiciel par un autre (libre ou propriétaire) plus flexible. (Comme le montre l'étude de cas de l'UMU, Microsoft Office peut être remplacé par OpenOffice.org).

⁵⁶ <http://www.realvnc.com>

⁵⁷ <http://www.citrix.com>

⁵⁸ Voir <http://members.home.nl/stoelie/citrix.htm> for more information on Terminal Servers and Citrix

3. On peut établir un réseau hybride en permettant aux utilisateurs d'accéder à un ou plusieurs ordinateurs en Windows ayant deux options de démarrage, ce qui permet de choisir le système d'exploitation dès le départ.
4. Un nombre croissant de fournisseurs produisent leurs logiciels non seulement pour les plates-formes Windows mais aussi pour d'autres systèmes d'exploitation comme Linux. Il n'y a donc plus de problème en cas de migration de Windows vers Linux. Par exemple, l'étude de cas de l'Uganda Martyrs University (UMU) (voir ci-dessus) montre que le logiciel DAO peut servir avec Windows et Linux, ce qui permet à l'Université de continuer d'utiliser le même produit dans un environnement différent.
5. L'étude du cas Bellanet (voir ci-dessus) illustre une autre possibilité : des outils comme Win4Lin⁵⁹, Wine⁶⁰ ou VMWare⁶¹ permettent d'exécuter un environnement Windows sur Linux. Ainsi un logiciel destiné au seul Windows peut être exécuté avec Linux, sans avoir à conserver un ordinateur en Windows.

Question: Quelle distribution Linux devons-nous utiliser ?

Giga⁶² énumère toute une série de critères à appliquer au moment de choisir une distribution. Selon Giga, les plus importants sont les suivants :

- Service et assistance technique disponibles lors de l'installation
- Assistance technique pour l'application
- Situation financière du fournisseur
- Rapports de constructeurs de matériel (OEM) (accords entre votre fournisseur et d'autres fournisseurs)

D'autres critères sont la convivialité (installation, interface, etc.), les exigences et l'assistance technique pour les machines. Les organisations doivent décider quels sont les critères les plus importants en partant de la configuration de l'organisation et s'il s'agit de serveurs ou d'ordinateurs de bureaux.

La disponibilité d'une assistance technique dans la région est fréquemment citée comme l'un des critères les plus importants. En Ouganda, par exemple, SuSE est la plus utilisée, d'où une meilleure assistance technique pour cette distribution. D'autres organisations choisissent donc elles aussi SuSE. Chaque distribution a des caractéristiques qui lui sont propres. On trouvera un bon aperçu à http://www.asiaosc.org/article_5.html.

Distributions Linux

Linux est fourni par une pluralité de distributions, y compris des distributions commerciales comme SuSE et Redhat ou non commerciales, dont Knoppix et Debian. Elles utilisent toutes la même base (le système d'exploitation Linux), mais sont différentes à plusieurs égards, notamment :

- Facilité d'installation et d'utilisation
- Disponibilité de logiciels supplémentaires
- Fréquence des mises à niveau
- Licence

Vous trouverez une comparaison intéressante des distributions Linux à http://www.asiaosc.org/article_5.html.

Outre les considérations techniques, la disponibilité d'une assistance technique locale est sans doute le facteur le plus critique, surtout pour les organisations d'Afrique, où l'expertise est rare et dispersée. Une ou deux distributions bénéficient souvent d'une assistance technique fournie par des sociétés.

⁵⁹ <http://www.netraverse.com/>

⁶⁰ <http://www.winehq.com>

⁶¹ <http://www.vmware.com/>

⁶² "Linux has gone mainstream: are you up to it?", Juin 2002

Question: Est-ce que Linux accepte tous les logiciels existants ?

Comparé à Windows, Linux accepte moins de logiciels. Un grand nombre de producteurs de machines se concentrent sur l'élaboration de programmes d'essai d'abord pour Windows et ensuite pour Linux (voire pas du tout). Il faut donc de nouveaux équipements qui ne sont pas toujours acceptés par Linux. Des sociétés comme SuSE et RedHat ont diffusé sur leurs sites⁶³ des listes de logiciels acceptés.

Question: Et la sécurité des logiciels libres ?

Le niveau de sécurité d'un réseau dans une organisation est déterminé par de nombreux facteurs, dont le choix des logiciels, la configuration du réseau, la sensibilisation du personnel à la question, les politiques sur la sécurité, etc. Le niveau de sécurité d'une organisation implique donc bien plus que le choix d'un logiciel. Ceci dit, les produits propriétaires font plus souvent l'objet de violations de la sécurité que les produits libres. Cela peut s'expliquer par le fait que les produits propriétaires sont plus largement utilisés ou qu'il est plus tentant de casser un code qui n'est pas ouvert. La popularité croissante des logiciels libres laisse à penser que le nombre de ces attaques pourrait augmenter.

Question: Comment obtenir les connaissances qui permettront d'appuyer notre infrastructure libre ?

Outre l'option de suivre des cours sur place ou par Internet, vous pouvez vous inscrire à des groupes d'utilisateurs sur Internet afin d'échanger vos expériences et avoir accès à un réseau de personnes compétentes et bien informées. Des cours formels sur les logiciels libres et plus particulièrement Linux sont encore rares, mais ils existent (voir le chapitre "Certification"). Les études de cas montrent que la plupart des compétences et des connaissances s'acquièrent par l'expérience et par l'accès aux ressources offertes sur Internet (sites Web, groupes d'utilisateurs, etc.).

Patrick, assistant commercial**Question: Je n'ai encore jamais travaillé avec des logiciels libres ; aurai-je un gros effort à faire pour acquérir de nouvelles compétences ?**

En ce qui concerne les systèmes d'exploitation, Linux et les autres variantes Unix ont le défaut de ne pas être conviviaux et de ne servir qu'aux experts en technologies de l'information et de la communication. Il existe un grand nombre de distributions et d'environnements de bureau dont l'utilisation est facile pour des utilisateurs sans expérience. La plupart des distributions Linux sont livrées avec une interface graphique. Il existe désormais des ordinateurs de bureau qui ressemblent comme deux gouttes d'eau (ou presque) à Windows XP.

Pour ce qui est des applications comme le traitement de texte et le courrier électronique, les interfaces de ces types de produits sont très similaires. Ainsi les interfaces de logiciels libres peuvent-elles ressembler aux logiciels propriétaires, ce qui permet aux utilisateurs de s'adapter rapidement au nouveau logiciel. L'étude du cas Bellanet (voir ci-dessus) montre que la formation n'est pas toujours nécessaire, selon le niveau des connaissances informatiques au sein de l'organisation.

⁶³ http://www.suse.com/en/business/certifications/certified_hardware/index.html and <http://hardware.redhat.com/hcl/?pagename=hcl>

Question: Serai-je encore capable d'utiliser et de mettre à niveau mon matériel actuel si nous migrons vers les logiciels libres ?

Tout dépend du type de logiciel utilisé avant cette migration. Si des documents ont été ouverts dans des formats de standard ouvert, il est fort probable qu'un logiciel libre pourra fonctionner avec ces documents. Des documents de Microsoft Word peuvent être ouverts sous OpenOffice.org, alors que pour d'autres types de documents comme des tableaux électroniques et des présentations, ce sera plus difficile, bien qu'il existe des logiciels auxiliaires pour surmonter cet obstacle. C'est aux directeurs de l'Information qu'il revient d'analyser ces questions avant de changer les ordinateurs de bureau.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Conclusions

L'enquête menée en Ouganda, en Tanzanie et au Burkina Faso montre que les logiciels libres ne sont pas rares en Afrique. Le nombre croissant dans le monde entier des initiatives en matière de logiciels libres, des groupes d'utilisateurs, des projets de recherche, des applications, des discussions et des rencontres laisse à penser que le logiciel libre doit désormais faire partie d'une prise de décision éclairée en matière de technologies de l'information et de la communication.

Le logiciel libre n'est pas toujours la meilleure solution. Il faut tenir compte de certains critères : coûts, assistance technique, volonté de changer, compétences, dépendance des technologies de l'information et de la communication, taille de l'organisation, etc. Vous trouverez en annexe un modèle décisionnel à l'intention des décideurs qui leur offre une orientation préliminaire sur le type de logiciel qui constitue l'outil le mieux adapté à leur organisation. C'est à chaque organisation de faire sa propre évaluation du coût total de possession pour décider de continuer à utiliser des logiciels propriétaires ou de migrer vers des logiciels libres.

En tout état de cause, il est possible de tirer plusieurs conclusions :

❖ ***Le logiciel libre peut être une alternative valable***

Dans certains secteurs, le logiciel libre s'est avéré une réelle alternative au logiciel propriétaire, aussi bien en termes de fiabilité technologique que de valeur économique. La plupart des applications existent en produits propriétaires et libres.

Selon des enquêtes par pays, la plupart des fournisseurs d'accès Internet utilisent des logiciels libres depuis le début de leurs activités. Normalement, le secteur privé connaît bien les logiciels libres, mais hésite à y avoir recours au niveau utilisateur (contrairement au niveau des réseaux) Certaines universités et certains gouvernements ont reconnu les possibilités offertes et les mettent à profit dans leurs politiques.

On peut donc en conclure qu'un logiciel libre peut remplacer utilement un logiciel propriétaire, pourvu que sa mise en œuvre soit réussie. Son coût total de possession peut être inférieur, il évite toute dépendance à l'égard du fournisseur et respecte les normes ouvertes, d'où la possibilité de le modifier. En général, plus l'organisation est grande et plus les délais sont longs, plus il est intéressant de faire migrer (en totalité ou en partie) l'infrastructure vers une technologie libre.

❖ ***L'engagement de la direction est essentiel au succès de la mise en œuvre ou de la migration.***

L'absence d'une gestion ciblée du projet et des changements et le fait de ne pas tenir compte des répercussions sur chaque utilisateur d'ordinateur dans l'organisation nuiront au succès des modifications apportées à l'infrastructure des technologies de l'information et de la communication.

❖ ***La plupart des logiciels libres sont utilisés dans des applications de "back-office".***

Les systèmes d'exploitation Linux et les serveurs Web et de courrier électronique sont les applications libres les plus utilisées. Les outils de développement Web et les systèmes de gestion de contenu sont également souvent supportés par un logiciel libre. L'utilisation de

logiciels libres dans les ordinateurs de bureau est encore limitée, mais se répand à mesure que les groupes d'utilisateurs deviennent de plus en plus nombreux, que l'assistance professionnelle s'améliore et que les règles de licence deviennent plus rigoureuses. C'est le cas autant en Afrique, en Europe qu'aux États-Unis.

❖ ***Nécessité d'une plus grande sensibilisation et d'une meilleure image***

Le logiciel libre est souvent considéré comme un outil complexe et non convivial qui ne sert qu'aux spécialistes en technologies de l'information et de la communication. De plus, les produits libres autres que Linux ne sont pas très connus, malgré leur très grand nombre. Il faut donc améliorer l'image des logiciels libres pour qu'on puisse y voir une alternative réelle et viable au logiciel propriétaire.

❖ ***Assistance technique disponible pour Linux, mais rare***

Il existe en effet un nombre limité de personnes agréées possédant les connaissances et les compétences voulues en matière de logiciels libres, et la plupart des centres de formation se limitent encore surtout aux logiciels propriétaires comme Microsoft Windows et Office. Sans une assistance technique professionnelle et accréditée, le logiciel libre ne pourra pas être adopté par des organisations professionnelles dont les recettes dépendent de la fiabilité de leur infrastructure technique. *C'est là le principal obstacle à l'adoption des logiciels libres cité par les décideurs.*

❖ ***Le piratage de logiciels est une pratique courante***

Peu de pays africains ont adopté une législation pour protéger la propriété intellectuelle, mais nombreux sont ceux qui l'envisagent. Le nouveau modèle de licence de Microsoft et les activités de la Business Software Alliance (BSA) diminueront l'attrait des logiciels illicites et illégaux.

❖ ***Les "facilitateurs" influencent le choix du gouvernement en matière de logiciels***

On a vu dans l'étude du cas ougandais que le ministère de l'Eau, du Territoire et de l'Environnement et le Parlement ont opté pour des logiciels libres. Il en va de même en Namibie, où l'enthousiasme d'un adepte a conduit au choix du logiciel libre dans l'enseignement. Au Burkina Faso, en revanche, le logiciel propriétaire semble l'emporter du fait des préférences de la DELGI, l'organisme gouvernemental chargé des technologies de l'information et de la communication.

❖ ***La routine et la familiarité l'emportent sur l'innovation***

Quand il s'agit des technologies de l'information et de la communication, les gens préfèrent s'en tenir à la tendance générale et hésitent à innover malgré la possibilité de gains financiers. Les "jeunes" organisations non hiérarchisées adoptent plus facilement les nouvelles technologies ou les nouveaux modèles d'activités, et plus le niveau de scolarité des décideurs est élevé, plus les technologies de l'information et de la communication et leur utilisation sont efficaces au sein de l'organisation.

❖ ***Insuffisance des outils d'aide à la décision***

Le manque de documents et d'informations sur les différents types d'infrastructure logicielle et sur les migrations possibles ou encore d'études de cas pertinentes est évident. Il n'existe pratiquement pas d'aide formelle pour les scénarios de migration. Les décideurs sont donc mal équipés pour faire des choix éclairés sur une infrastructure des technologies de l'information et de la communication propriétaire ou libre.

❖ ***Les fournisseurs d'accès Internet ont joué un rôle important dans la diffusion des logiciels libres et leur adoption par le secteur privé***

Ces fournisseurs apprécient plus particulièrement Linux en raison des coûts inférieurs. C'est le cas par exemple en Ouganda où l'on constate une forte pénétration de cette

solution dans le secteur des fournisseurs d'accès Internet. Cela s'explique peut-être du fait que les fournisseurs d'accès disposent d'un nombreux personnel technique très compétent.

❖ ***Le manque de revendeurs limite le choix d'une distribution Linux***

C'est le distributeur qui détermine l'assistance technique. En Ouganda, par exemple, la distribution Linux SuSE est la plus populaire parce que le distributeur participe à l'installation et offre une assistance technique.

❖ ***Les politiques sur les fournisseurs multiples renforcent la concurrence***

En encourageant la pluralité de choix dans l'infrastructure logicielle, les organisations et les gouvernements sont mieux équipés pour négocier avec les fournisseurs, qu'il s'agisse des logiciels libres ou des logiciels propriétaires. L'Afrique du Sud, par exemple, s'est trouvée en position de force pour négocier avec un fournisseur de produits propriétaires du secteur de l'enseignement dans la mesure où elle avait élaboré une politique sur les technologies de l'information et de la communication précisant que les logiciels libres seraient pris en compte pour tous les achats du gouvernement.

Recommandations

- ❖ Plusieurs des obstacles cités ci-dessus doivent être éliminés pour ouvrir la voie aux logiciels libres. À cet égard, les gouvernements ont un rôle important à jouer et il leur incombe d'établir une structure précise pour l'utilisation des logiciels libres et de l'inscrire dans une politique sur les technologies de l'information et de la communication. Plusieurs pays y travaillent actuellement (voir le chapitre "Les gouvernements entrent en action").
- ❖ Les gouvernements peuvent donner l'exemple en adoptant des logiciels libres dans le secteur public. Des pays comme l'Afrique du Sud se sont déjà engagés à encourager l'utilisation des logiciels libres dans certains secteurs et sont donc en mesure de mieux négocier avec les fournisseurs de produits propriétaires qui craignent de perdre des contrats au profit de leurs concurrents de la technologie libre.
- ❖ Les décideurs des technologies de l'information et de la communication sont souvent sceptiques face aux possibilités offertes par les logiciels libres et ne savent pas assez qu'ils peuvent prendre des décisions éclairées en matière d'infrastructure logicielle. Pour renforcer les connaissances sur ces possibilités, il serait bon d'organiser des séminaires qui auraient les objectifs suivants :
 - Informer sur les types de logiciels libres disponibles
 - Montrer comment Linux et les logiciels libres fonctionnent pour éliminer toute idée reçue sur leur convivialité et leur facilité d'installation
 - Présenter les outils et les modèles nécessaires à une prise de décision éclairée sur les infrastructures logicielles.
 - Informer sur les processus de mise en œuvre et de migration vers le libre
 - Donner des exemples et des études de cas d'organisations qui utilisent des logiciels libres
 - Informer sur la compatibilité des logiciels libres avec les produits propriétaires (par exemple, OpenOffice.org – Microsoft Office, etc.)
- ❖ Une enquête menée par Open Forum Europe⁶⁴ conclut que, selon les décideurs des secteurs des technologies de l'information et de la communication, pour faire mieux accepter les logiciels libres, la mesure la plus importante serait de fournir des exemples et des études de cas, qui sont pour l'instant en nombre insuffisant.
- ❖ Le manque de largeur de bande est souvent un obstacle au téléchargement de logiciels. Grâce aux produits d'apprentissage comme les CD-Roms qui contiennent des logiciels libres, tous ceux qui travaillent avec les technologies de l'information et de la communication peuvent se familiariser avec des applications libres. (Un de ces CD-Roms accompagne ce rapport).
- ❖ Les formats standard pour la diffusion de rapports sur le Web, comme Adobe Acrobat (.pdf) et Microsoft Word (.doc) doivent être complétés par des formats ouverts comme .html, .rtf, et OpenOffice.org.
- ❖ Plusieurs agences de développement (voir le chapitre "Autres recherches sur les logiciels libres") participent à des initiatives sur les logiciels libres. Ces organismes semblent reconnaître l'importance d'une meilleure connaissance des nouvelles solutions technologiques pour permettre aux décideurs responsables des technologies de

⁶⁴ http://www.openforumeurope.org/research/oss_market_perception_followup.pdf

l'information et de la communication de prendre des décisions éclairées au sujet de leur infrastructure. Une meilleure coordination entre ces initiatives en renforcerait la visibilité, contribuerait à regrouper les ressources et à élargir la diffusion des produits du savoir. La base de données de FOSSFA est un bon exemple de l'appui apporté à ce genre d'effort.

- ❖ Des aspects comme la disponibilité de l'assistance technique, le coût total de possession et les besoins de l'organisation déterminent l'option la mieux adaptée. Vous trouverez en annexe des modèles décisionnels qui aideront les gestionnaires des technologies de l'information et de la communication.

AUTRES RECHERCHES SUR LE LOGICIEL LIBRE

Plusieurs projets de recherche sur les possibilités des logiciels libres et sur leur développement sont en cours ou à l'étude⁶⁵.

Bellanet



Bellanet⁶⁶ effectue actuellement la migration de son réseau interne vers le libre (voir le cas d'étude ci-dessus). L'expérience acquise sera utile à la formulation de conseils à l'intention de ses partenaires du Sud.

Hivos



Hivos⁶⁷ a lancé un projet de recherche sur l'utilisation des logiciels libres en Afrique orientale. On y met l'accent sur les possibilités offertes aux organisations comptant jusqu'à 30 personnes pour l'adoption de nouvelles technologies, en particulier les logiciels libres. Le projet vise notamment à établir un état des lieux du logiciel libre avec les organisations partenaires et aborde également les possibilités qu'offrent le libre aux organisations partenaires. Dans le cadre de son mandat relatif aux logiciels libres, HIVOS a publié en juillet 2003 un manifeste sur leur utilisation⁶⁸.

Bridges.org / Schoolnet Africa



En février 2003, Bridges.org⁶⁹ et Schoolnet Africa⁷⁰ ont lancé un projet de recherche de deux ans sur les conséquences du choix entre les logiciels libres et les logiciels propriétaires dans le contexte africain à partir de l'analyse de questions pratiques soulevées dans les laboratoires d'informatique d'Afrique du Sud et de Namibie. Le projet comprendra une étude détaillée du cadre politique et des acteurs exerçant une influence sur les processus décisionnels, en mettant l'accent à nouveau sur le débat au niveau politique et sur les choix et en comparant avec des politiques semblables dans d'autres pays.

Cette étude devra fournir des éléments impartiaux et importants sur les environnements logiciels sous forme d'information contextuelle, d'analyse des principaux facteurs qui influent sur les choix et d'orientations pratiques pour les décideurs.

⁶⁵ Ces descriptions se fondent sur des entretiens avec les gestionnaires de recherche interrogés et/ou des canevas de recherche transmis. Nous remercions ces organisations partenaires pour leur gentillesse et leur coopération à cet égard.

⁶⁶ <http://www.bellanet.org>

⁶⁷ <http://www.hivos.org>

⁶⁸ Voir <http://www.hivos.nl/downloads/oss.pdf>

⁶⁹ <http://www.bridges.org>

⁷⁰ <http://www.schoolnetafrika.net>

FOSSFA / APC



En collaboration avec l'Association for Progressive Communications⁷¹ (APC), FOSSFA⁷² a travaillé sur un document de recherche visant à dresser l'état des lieux du logiciel libre en Afrique. Il comprendra les meilleures pratiques africaines dans ce domaine ainsi que 6 projets étudiés⁷³.

Aitec



Aitec⁷⁴ organise actuellement le Colloque africain sur les logiciels libres qui se déroulera du 26 au 29 août 2003 au Nigeria dont le sujet est : "Les logiciels libres pour la croissance économique".

Deux des principaux sujets traités seront :

- Les logiciels libres dans la formation des professionnels de la technologie de l'information, ses conséquences sur la concurrence, la création d'emplois et l'industrie locale du logiciel
- Cas pratiques : L'aspect économique de l'utilisation des logiciels libres et le coût total de possession ; comparaisons avec les logiciels propriétaires

OASIS / TALEEM / IMFUNDO/ IICD



Un groupement réunissant OASIS⁷⁵, TALEEM, l'IICD et Imfundo envisagent actuellement un projet de trois ans aux objectifs suivants :

- Habilitier les communautés locales dans des régions démunies à participer à l'utilisation et au développement de solutions libres
- Fournir à la communauté du développement les meilleurs outils et les meilleures pratiques possibles pour l'adoption du libre dans les communautés moins développées

Le projet se concentrera sur le Royaume-Uni, l'Inde et deux pays africains et ciblera des communautés locales où pointent des possibilités d'utilisation des logiciels libres dans le monde de l'emploi ou des activités commerciales, en raison surtout de l'existence de grands employeurs qui utilisent des logiciels libres.

⁷¹ <http://www.apc.org>

⁷² <http://www.fossfa.org/>

⁷³ African Linux User Group, May 6th 2003, <http://globalcn.tc.ca/mailman/listinfo/aflug>

⁷⁴ <http://www.aitecafrica.com>

⁷⁵ <http://www.oasistrust.org/>

Ressources contextuelles

Le projet commence par une analyse des conditions actuelles des utilisateurs des logiciels libres sous l'angle de leurs besoins en services et en ressources humaines compétentes. À partir de ces informations, les ressources pertinentes (matériels de formation, compétences d'installation et de maintenance, etc.) seront créées et fournies aux communautés locales. Des étudiants, des salariés ou des personnes en recherche d'emploi recevront une formation ponctuelle et leurs nouvelles compétences devront les aider à trouver un emploi ou à se lancer dans des entreprises associées aux logiciels libres.

RESSOURCES ET RÉFÉRENCES

Les références ont été classées selon les catégories suivantes :

- Références générales sur les logiciels libres
- Références à l'intention des décideurs des secteurs des technologies de l'information et de la communication
- Références à l'intention des administrateurs des secteurs des technologies de l'information et de la communication
- Références à l'intention des décideurs
- Références spécifiquement données dans ce rapport

Références Générales sur les Logiciels Libres

Définitions et Licences de Logiciel Libre

“The Open Source Definition”, définitions du logiciel libre selon la Open Source Initiative
Open Source Initiative, <http://www.opensource.org/docs/definition.html>

“The Free Software Definition”, la définition GNU du logiciel libre
GNU, <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

“Categories of Free and Non-Free Software”, une vue d'ensemble des catégories de logiciels
(libre, quasi-libre, gratuiticiel, partagiciel, etc.)
GNU, <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>

“GNU General Public License”, le texte de la GPL
GNU, <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

“OPENCODE - House of Licenses”, une liste des formats de licence disponibles
Berkman Center for Internet & Society, <http://h2oproject.law.harvard.edu/opencode/licenses/>

“Microsoft Licensing”, information sur les modèles de licence de Microsoft
Microsoft, <http://www.microsoft.com/licensing/Default.asp>

Groupes d'Utilisateurs Africains

African Linux User Group (liste de diffusion), <http://globalcn.tc.ca/mailman/listinfo/aflug>

LinuxInAfrica, un groupe de discussion informel et sans modérateur, destiné aux utilisateurs de Linux en Afrique pour qu'ils échangent leurs expériences et apprennent ensemble Linux et les autres systèmes d'exploitation libre, <http://groups.yahoo.com/group/LinuxInAfrica/>

Groupe d'utilisateurs de logiciels libres en Tanzanie :

Groupe d'utilisateurs Linux du Ghana, <http://www.linuxinghana.net/>

Groupe d'utilisateurs Linux en Ouganda, liste de diffusion pour ceux qui travaillent dans le secteur des technologies de l'information et de la communication en Ouganda et qui

Ressources contextuelles

s'intéressent à l'utilisation de logis, courriel : majordomo@kym.net et écrire dans le corps du message : *subscribe lug*

Groupe d'utilisateurs Linux de Zambie, <http://www.dgroups.org/groups/zlug/>

Association burkinabé des utilisateurs de logiciels libres, Groupe d'utilisateurs Linux du Burkina Faso, <http://abull.zcp.bf>

Vue d'ensemble des groupes d'utilisateurs Linux à l'échelle mondiale, <http://www.linux.org/groups/>

Portails et Initiatives Libres en Afrique

Portail Linux sud-africain

Linux Professional Association (LPA) : association à but non lucratif de professionnels Linux résidant surtout en Afrique du Sud, <http://www.lpa.org.za/>

Tectonic, "The Source for Open Source", Afrique du Sud, <http://www.tectonic.co.za/>

FOSSFA, the Free/ Open Source Software Foundation Africa, <http://www.fossfa.org/>

WOUGNET (Women of Uganda Network) sur les logiciels libres, <http://www.wougnet.org/ICTpolicy/opensource.html>

Autres Portails de Logiciels Libres

Centre asiatique des logiciels libres, http://www.asiaosc.org/article_9.html

Nouvelles sur OSS / Linux

Newsforge, le journal en ligne de registres pour Linux et Open Source, <http://www.newsforge.com>

UNDP Observatoire des réseaux et de la technologie de l'information sur les logiciels libres, UNDP, <http://www.sdnf.undp.org/perl/news/articles.pl?do=browse&categories=10>

Linux Today, portail Linux et informations, <http://www.linuxtoday.org>

LinuxMedNews, Linux pour l'éducation et la pratique médicales, <http://www.linuxmednews.org/>

Schoolforge News-Journal, informations et portail Web pour les logiciels libres dans les écoles, <http://opensourcechools.org/>

Tectonic, "The Source for Open Source", Afrique du Sud, <http://www.tectonic.co.za/>

Références à l'Intention des Décideurs des Secteurs des Technologies de l'Information et de la Communication

Généralités

“Five things every IT manager should know about Linux”, Timothy D. Witham, ComputerWorld, 2003, www.computerworld.com/softwaretopics/os/linux/story/0,10801,78340,00.html?OpenDocument&~f

“The Practical Manager's Guide to Linux, Can you profitably use Linux in your organisation?”, Ganesh C. Prasad, <http://linuxsolutions.hypermart.net/manager.htm>

“A Linux open source best practices guide: Applications”, George Weiss et Nikos Drakos, (Gartner), Tech Update, 2003, <http://www.zdnet.com/filters/printerfriendly/0,6061,2913268-92,00.html>

“Guidance on implementing Open Source Software”, document d'orientation du gouvernement britannique énonçant les points forts et les points faibles des logiciels libres et comment éviter la dépendance à l'égard des fournisseurs, OGC, R.-U. 2002, http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=2498

“Market Perception Analysis of Open Source Software”, recherche aux résultats utiles sur l'utilisation et l'image des logiciels libres en Europe à partir d'entretiens avec des directeurs de l'Information. Open Forum Europe, 2003, http://www.openforumeurope.org/research/oss_market_perception_followup.pdf

Migration et Mise en Œuvre

“MS to Linux Migration Blueprint”, recommandations et informations pratiques sur la migration vers OSS ; comprend une “feuille de route” intéressante. Ithaca Solutions, R.-U., 2002, <http://www.ithaca-solutions.com/pdf/29.pdf>

“QinetiQ analysis of Open Source Solution Implementation Methodologies”, résultats d'entretiens avec des directeurs de l'Information responsables de projets de migration ; contient plusieurs facteurs intéressants qui contribuent au succès de ces projets, QinetiQ, R.-U., 2003, http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1000435

“Analysis of the Impact of Open Source Software”, texte sur le phénomène des logiciels libres, sur l'histoire et la concurrence avec les logiciels propriétaires, R.-U., 2002, http://www.govtalk.gov.uk/documents/QinetiQ_OSS_rep.pdf

“LSP : migrate from Windows NT to Linux”, article dans ZDNet contenant des renseignements pratiques sur un produit propriétaire pour la migration automatique d'échange de fichiers, ZDNet, 2001, <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0%2C14179%2C2809945%2C00.html>

“Migrate With Confidence From Microsoft Windows Servers to UNIX/Linux”, les raisons de passer à Unix/Linux, Jon C. LeBlanc, 2002, http://www.cuug.ab.ca/~leblancj/nt_to_unix.html

Certification

Page d'accueil de l'ECDL (European Computer Driving Licence Foundation), contenant de l'information sur International Computer Drivers Licences (ICDL), <http://www.ecdl.com/>

"Microsoft training and certification", informations sur la certification Microsoft, y compris Administrateur/Ingénieur de systèmes agréé par Microsoft (MCSE/MCSA), <http://www.microsoft.com/traincert/default.asp>

Page d'accueil Certification SAIR Linux et GNU, www.linuxcertification.com/

Page d'accueil de LPI (Linux Professional Institute), Certification professionnelle pour la communauté Linux ", <http://www.lpi.org>

Thompson Prometric, centres d'examen et d'évaluation, <http://www.prometric.com/>

Pearson VUE, programmes de certification et de licence, <http://www.vue.com/>

Pearson VUE, programmes de certification et formation, <http://www.redhat.com/training/>

SuSE formation, <http://www.suse.com/en/business/services/training/index.html>

"UnitedLinux Launches Software Developers Program ; Joins With LPI to Create Certifications Program", Communiqué de presse sur la coopération entre United Linux et LPI, United Linux, 2003 <http://www.unitedlinux.com/en/press/pr012203c.html>

Certification MySQL, <http://www.mysql.com/certification/>

Certification Comptia Linux+, Comptia, <http://www.comptia.org/certification/linux/>

Références à l'Intention des Décideurs

Politique OSS

AsiaOSC, la politique OSS dans la presse, http://www.asiaosc.org/enwiki/page/OSS_policy_in_the_news.html

OGC (Office of Government Commerce), politique du logiciel libre du Royaume-Uni, <http://www.ogc.gov.uk/index.asp?id=2190>

Afrique du Sud, logiciel libre dans le portail Web du gouvernement, <http://www.oss.gov.za/>

AsiaOSC, vue d'ensemble du logiciel libre en Inde, <http://www.asiaosc.org/enwiki/page/India.html>

"The power of openness", opportunités du logiciel libre, Centre Berkman pour Internet et la société, <http://h2oproject.law.harvard.edu/opensource/h2o/>

Références à l'Intention des Administrateurs des Secteurs des Technologies de l'Information et de la Communication

Distributions Linux

“Non-Technical Comparison of 10 Major Linux Distributions”, bonne comparaison de 10 distributions Linux , Asian Open Source Centre, 2003, http://www.asiaosc.org/article_5.html

DistroWatch, une comparaison plus succincte des distributions Linux
<http://www.distrowatch.com/dwres.php?resource=major>

Autres listes de distribution au siège de Linux, <http://www.linuxhq.com/dist.html>

Linux Planet, liste de toutes les distributions Linux,
<http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/reports/1266/8/>

United Linux, <http://www.unitedlinux.com>

Distribution Knoppix, <http://www.knopper.net/knoppix/index-en.html>

Distribution Morphix, <http://morphix.sourceforge.net/>

Distribution Mandrake, <http://www.mandrakelinux.com/en/>

Distribution RedHat, <http://www.redhat.com>

Distribution SuSE, <http://www.suse.com>

Distribution Lycoris, <http://www.lycoris.com/>

Distribution Debian, <http://www.debian.org/index.en.html>

Distribution SCO Linux / Caldera, <http://www.sco.com/products/linux/>

Logiciels Libres Disponibles :

SourceForge : site de développement des logiciels libres, <http://sourceforge.net/>

Jairlie.com : logiciel libre dans un environnement Windows,
<http://www.jairlie.com/oss/suggestedapplications.html>

Grands succès de logiciels libres, par catégorie,
http://www.delanoscientific.com/oss_success.html

AsiaOSC Major OSS Packages,
http://www.asiaosc.org/enwiki/page/Major_OSS_packages.html

Windows sous Produits Linux

Netraverse, producteur de Win4Lin, <http://www.netraverse.com/>

RealVNC (Virtual Network Computing), logiciel de télécommande qui permet de voir et d'interagir avec un ordinateur grâce à un programme simple installé sur un autre ordinateur,

Ressources contextuelles

<http://www.realvnc.com>

Wine, une mise en oeuvre libre de Windows API sur X et Unix, <http://www.winehq.com>

VMWare, qui permet d'exécuter un environnement Windows sur Linux, <http://www.vmware.com/>

Portail sur serveur terminal et information Citrix, <http://members.home.nl/stoelie/citrix.htm>

Page d'accueil de Citrix, <http://www.citrix.com/>

Microsoft Terminal Server Edition,
<http://www.microsoft.com/ntserver/ProductInfo/terminal/default.asp>

Linux

The Linux Documentation Project, "Comment..."», Guides, Questions et réponses, manuels sur Linux, <http://www.tldp.org/>

"What is Linux?", Linux International, <http://www.li.org/whatislinux.php>

"Linux Online", informations sur Linux, <http://www.linux.org/>

Machines certifiées par SuSE,
http://www.suse.com/en/business/certifications/certified_hardware/index.html

Liste de machines compatibles de RedHat, <http://hardware.redhat.com/hcl/?pagename=hcl>

Références Spécifiquement Associées à ce Rapport

Enquête en Ouganda, en Tanzanie et au Burkina Faso

Linux Solutions, Ouganda, <http://www.linuxsolutions.co.ug>

Institute of Finance Management, Tanzanie, *pas de référence*

ZCP, Burkina Faso, <http://www.zcp.bf>

Autres Recherches en Cours

Bridges.org, <http://www.bridges.org>

Bellanet, <http://www.bellanet.org>

Schoolnet Africa, <http://www.schoolnetafrika.net/>

OASIS, <http://www.oasistrust.org>

WOUGNET (Women of Uganda Network), <http://www.wougnet.org>

APC (Association for Progressive Communications), <http://www.apc.org>

Études de Cas : Organisations et Références

Liste des organisations et des références citées dans les études de cas :

Uganda Martyrs University, <http://www.fiuc.org/umu>

Portail du gouvernement du Ghana, <http://www.ghana.gov.gh>

Soft Internet Solutions (SIS), Ghana, <http://www.sis.gh>

Bellanet, Canada, <http://www.bellanet.org>

Microlink, Zambie, <http://www.microlink.zm>

Coldreed Communications, Zambie, <http://www.coldreed.com>

CopperNET Solutions, <http://www.coppernet.zm>

D-Groups, groupes de discussion, <http://www.dgroups.org>

OPA (Online Proposal Appraisal), <http://www.sourceforge.net/projects/opa>

D'autres études de cas :

<http://www.li.org/success/>

http://www.opensource.org/advocacy/case_studies.php

<http://www.itpapers.com/cgi/SubcatIT.pl?scid=262&wc=3>

<http://www.redhat.com/solutions/info/casestudies/>

<http://www-3.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=linuxatibm>

GLOSSAIRE ANGLAIS-FRANÇAIS

Apache	Serveur Web libre
BSA	Business Software Alliance, alliance de plusieurs fournisseurs de logiciels unis pour lutter contre l'utilisation illégale de logiciels
CIO	Directeur de l'Information, personne chargée de l'infrastructure informatique dans une organisation
CMS	Système de gestion de contenu pour la gestion de sites Web (contenu, utilisateurs, entrée, etc.)
FOSSFA	Free / Open Source Software Foundation Africa
FreeBSD	Variante en logiciel libre du système d'exploitation BSD (Berkeley Software Development)
Free Software	Logiciel libre est l'expression utilisée par la Free Software Foundation pour désigner tout logiciel pouvant être librement utilisé et dont la lecture, la distribution et la modification du code est libre (voir également http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html)
GPL	General Public License, tout logiciel couvert par GPL est "copylefté": il peut être modifié mais toute version contenant la version modifiée doit inclure une offre pour le code source sous la même licence GPL
GNU	GNU N'est pas Unix
GTP	Global Teenager Project
ICT	Technologie de l'information et de la communication (TIC)
IICD	Institut international pour la communication et le développement
IIS	Internet Information Server, serveur Web propriétaire produit par Microsoft
IPR	Droits de propriété intellectuelle (DPI)
ISP	Fournisseur d'accès Internet (FAI)
LAN	Réseau local
Linux	Système d'exploitation libre
Linux Distribution	Linux est mis à la disposition des utilisateurs par des distributions comme SuSe, Redhat, Knoppix et Debian. Les distributions utilisent toutes la même base (le système d'exploitation Linux), mais certains traits les différencient, comme la facilité de l'installation, la disponibilité d'applications supplémentaires et l'assistance technique.
LUG	Groupe d'utilisateurs Linux, groupe de discussion sur Internet abordant les questions liées à Linux, ciblant souvent une région ou un pays donné
MS Office	Suite Microsoft Office : comprend un traitement de texte, un tableur électronique, un courrier électronique et un logiciel de présentation
MS Windows	Microsoft Windows, système d'exploitation propriétaire
MySQL	Système de gestion de base de données libre
NGO	Organisation non gouvernementale (ONG)
OpenOffice.org	Traitement de texte libre
OSS	Logiciel libre : son code source peut être lu, modifié et distribué sans avoir à déboursier quoi que ce soit (voir http://www.opensource.org/docs/definition.html pour une définition approfondie)
PHP	Personal Home Page, langage de programmation libre utilisé pour la production de sites Web.

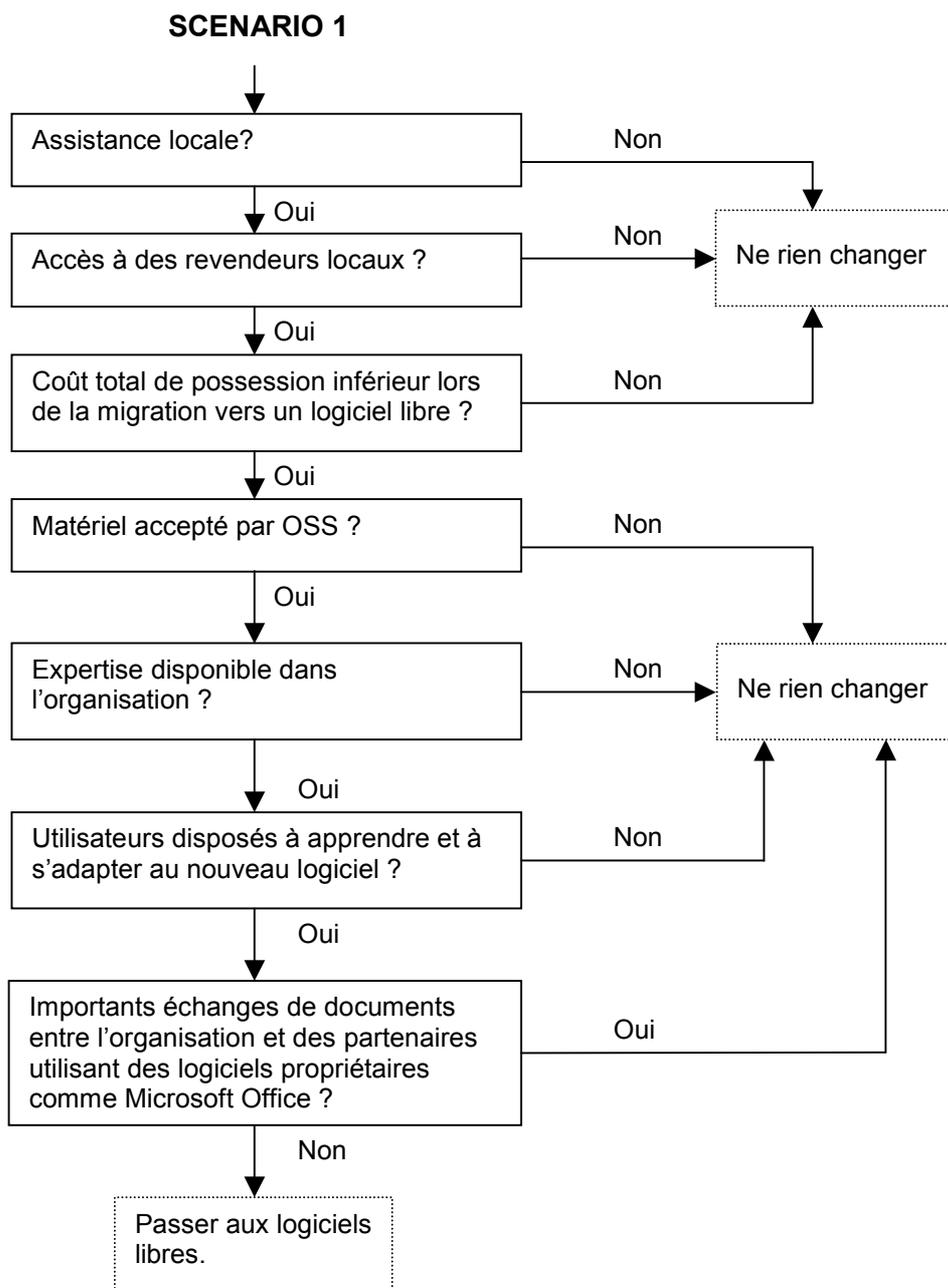
Ressources contextuelles

PS	Logiciel propriétaire : logiciel dont l'utilisation, la distribution et/ou la modification sont plus ou moins limitées par des droits de propriété intellectuelle
StarOffice	Suite bureautique libre comprenant un traitement de texte, un tableur électronique, une application de présentation, une base de données et un éditeur de HTML
TCO	Coût total de possession : renvoie aux coûts directs et indirects associés à l'utilisation de composants de technologies de l'information et de la communication
VPN	Réseau privé virtuel (RPV), technologie permettant l'accès au réseau Internet depuis l'extérieur
WYSIWYG	"What you see is what you get" logiciel de gestion de contenu avec une interface hautement visuelle

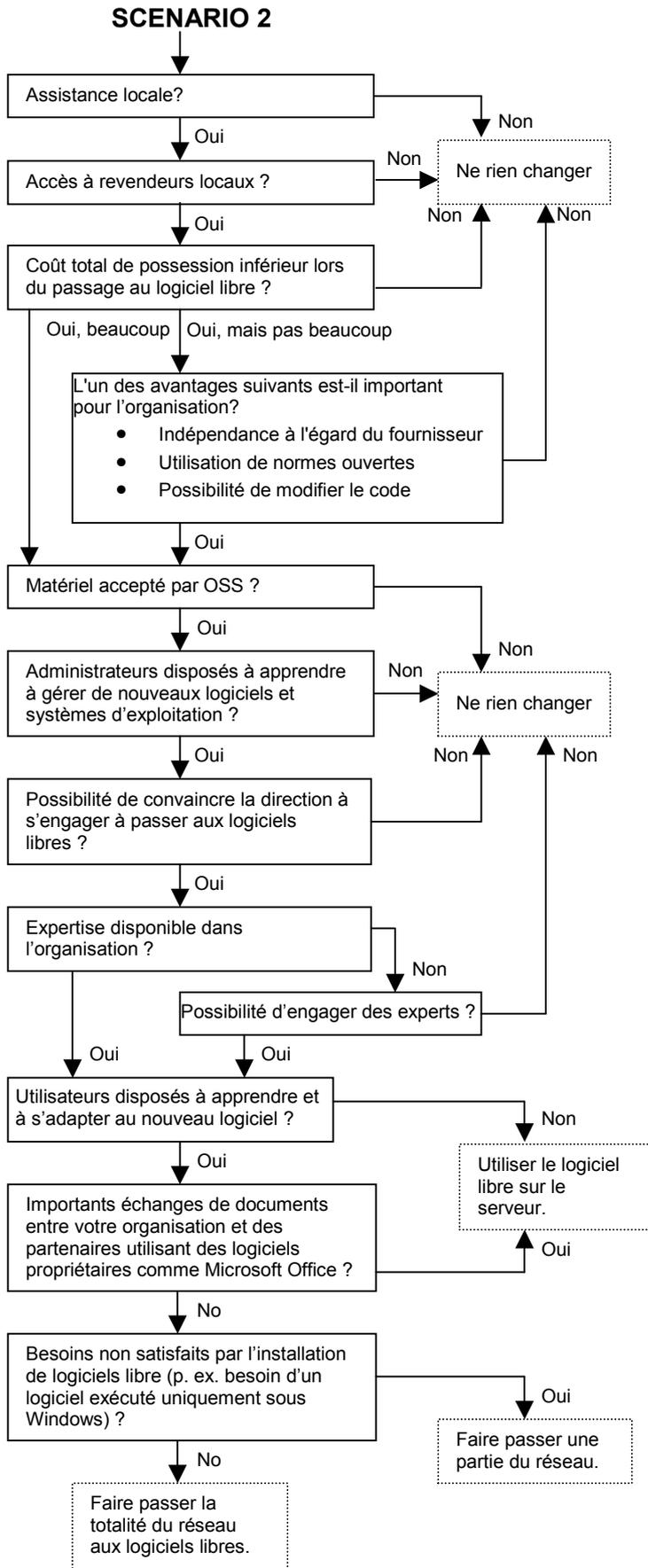
ANNEXE

Modèles Décisionnels

Les deux modèles décisionnels ci-après montrent les facteurs susceptibles d'influer sur les décisions relatives à l'infrastructure en matière de logiciel et sur le passage possible à des logiciels libres.



Scénario: petites organisations avec un seul "front-office" (ordinateurs utilisateurs finaux), surtout courriel, traitement de texte et navigation sur Internet.



Scénario grandes organisations (effectif > 30) avec front- et back-office (serveur et ordinateurs PC installés sur le réseau).

PROFIL DE L'IICD

L'Institut International pour la Communication et le Développement (IICD) assiste certains pays en développement dans la réalisation du développement durable par l'appropriation locale en utilisant le potentiel offert par les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

IICD accomplit sa mission suivant deux critères stratégiques. Premièrement, les Programmes-Pays réunissent les organisations locales et les aident à formuler et exécuter des projets et des politiques basés sur l'emploi des TIC. L'approche d'IICD consiste à renforcer les capacités des institutions locales dans la mise en œuvre et la gestion des Programmes-Pays. En ce moment, ces programmes sont exécutés en Bolivie, au Burkina Faso, en Equateur, au Ghana, en Jamaïque, au Mali, en Tanzanie, en Ouganda et en Zambie.

Deuxièmement, les Réseaux Thématiques mettent en contact les partenaires nationaux et internationaux travaillant dans des domaines similaires. Ceci permet de relier les connaissances locales aux globales et de favoriser les échanges Sud-Sud et Sud-Nord. Ces Réseaux Thématiques se concentrent sur des secteurs comme l'éducation, la santé, la gouvernance, l'environnement, les modes de subsistance - notamment l'agriculture - et toutes les questions transversales telles que la formation et l'évaluation.

Ces efforts sont soutenus par plusieurs activités d'information et de communication fournies par IICD ou ses associés. IICD est une fondation indépendante à but non lucratif établie par le Ministère de la Coopération et du Développement des Pays-Bas en 1997. Ses ressources principales sont accordées par la Direction Générale néerlandaise de Coopération au Développement (DGIS), le Département pour le Développement International du Royaume Uni (DFID) et l'Agence suisse pour le Développement et la Coopération (SDC).