

# Logiciel libre et développement durable, même combat ?

Au détour d'une conférence sur les tendances 2010 de l'Open Source à l'OpenWorldForum, j'ai assisté à la présentation, captivante, des enjeux croisés de l'écologie et du logiciel libre, résumé en « FreenIT » par un duo peu ordinaire. En effet, l'un s'annonce comme journaliste et passionné d'environnement et l'autre (respectivement) comme ingénieur expert en « innovation ouverte et logiciel libre ». Leur présentation s'attachait à mettre en valeur les avantages intrinsèques des logiciels libres dans la quête d'une informatique écologiquement responsable vers laquelle l'industrie et les grandes entreprises se tournent enfin <sup>[1]</sup>.



Enthousiasmé par leur démonstration, je pris contact avec eux à l'issue de la présentation, pour évoquer la possibilité de faire passer leur message jusqu'à vous chers lecteurs, dans la droite lignée de nos explorations de la société, à la recherche des applications de la culture du libre. Après les « AMAP », qui mettent de l'écologie dans les assiettes de collectifs qui s'auto-organisent pour échapper aux injonctions des grandes surfaces, voici donc le « Green IT » qui met de l'écologie derrière nos écrans.

On retrouve, dans ce texte de synthèse rédigé pour le Framablog, les notions clés du succès en matière de développement durable, tel que le fameux « penser global, agir local », que l'on retrouve dans le logiciel libre sous la forme d'un « bidouiller dans son coin, et penser aux autres », ou encore une évocation du « leadership par l'exemple » qui

prévalut dès le début en matière politique sur Internet, cet espèce de laisser-faire, un peu utopique, sans laisser-aller. Enfin, je citerai encore la notion d'énergie grise, qui vient malheureusement contrebalancer les discours commerciaux des fabricants en matière de décroissance de la consommation énergétique des nouvelles générations de composants informatiques.

## **Logiciel libre et Green IT : même combat ?**

Frédéric Bordage et François Letellier – GreenIT.fr

*Les connaissances des communautés open source et les principales caractéristiques des logiciels libres sont particulièrement bien adaptées à la profondeur et à l'urgence des enjeux du développement durable. Démonstration.*

L'humanité fait face à trois problèmes environnementaux majeurs : le dérèglement climatique, l'écroulement de la biodiversité et l'épuisement des stocks de ressources non renouvelables. La prise de conscience a été (trop) longue, et l'urgence aujourd'hui est réelle : nous n'avons qu'une génération pour trouver et mettre en œuvre les solutions à ces défis. Quel rapport entre ce constat, iconifié par des personnages tels que le Commandant Cousteau, Al Gore ou Nicolas Hulot, et notre quotidien d'informaticiens ? Que peuvent les geeks face à ces enjeux planétaires ?

Toujours poussés plus loin vers les mondes virtuels, nous avons tendance à oublier qu'octets et instructions consomment substrats et énergie. Une consommation qui se traduit par des nuisances que notre écosystème ne peut pas absorber indéfiniment. Les informaticiens peuvent, s'ils le souhaitent, réduire rapidement l'empreinte de l'informatique sur l'environnement. Mais plus encore, la communauté du logiciel libre détient des savoirs transversaux qui font défaut aux acteurs du développement durable. Explication.

## **Freen IT as in Free & Green IT**

Le courant de pensée du « Green IT » cherche à réduire l'empreinte écologique des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Pour réduire l'empreinte des TIC, il faut se concentrer sur l'essentiel. Contrairement au discours marketing des éditeurs et des constructeurs, les phases de fabrication et de fin de vie d'un ordinateur consomment plus d'énergie et génèrent nettement plus de nuisances environnementales que la phase d'utilisation. En clair : si vous décidez de remiser tous vos serveurs et postes de travail, encore fonctionnels, pour les remplacer par d'autres nettement moins énergivores... vous faites fausse route. Les constructeurs vous remercieront, pas la planète. En effet, l'énergie grise liée aux équipements informatique ne cesse de croître, quand leur consommation en fonctionnement s'affiche à la baisse.

Les deux grands défis du « Green IT » consistent à :

- prolonger la durée d'utilisation des matériels existants;
- et à réduire les besoins, en termes d'énergie et de ressources, sur la phase d'utilisation.

Ce qui signifie mettre le holà à la gloutonnerie des logiciels. Microsoft Office 2010 sous Windows Vista nécessite par exemple 70 fois plus de ressources qu'Office 97 sous Windows 98... Les documents produits sont-ils 70 fois plus percutants ou créés 70 fois plus vite ? Non. La gabegie logicielle est indéfendable.

## **Le logiciel libre à la rescousse**

C'est la couche logicielle qui pilote les besoins en ressources matérielles d'un ordinateur. Or, d'un point de vue technique, les logiciels libres sont architecturés autour d'un noyau qui répond à 80% des besoins essentiels. Autour de ce noyau viennent se connecter des extensions qui répondent aux

besoins moins répandus. Cet écosystème évolue. Si une fonction devient incontournable, elle est intégrée au noyau. Cette architecture modulaire et évolutive minimise les ressources matérielles (puissance processeur, mémoire vive, etc.) nécessaires. On obtient donc des logiciels performants même sur des matériels modestes ou anciens, ce qui permet d'allonger la durée d'utilisation du matériel... ou de redonner une seconde vie à un matériel d'occasion.

Généralement alliée à une gratuité d'accès, la parcimonie des logiciels libres (systèmes d'exploitation en tête) rend viable la filière du reconditionnement des équipements d'occasion. Le « Libre » apporte une réponse pragmatique, ici et maintenant, aux deux premiers défis du « Green IT » : faire durer le matériel, économiser les ressources. En outre, le découplage entre logiciel et support technique (qui peut être fourni par différents acteurs de la communauté) évite l'obsolescence programmée imposée par des éditeurs propriétaires et monopolistiques. En raccourcissant la durée de leur support technique, ces derniers poussent en effet à la consommation de nouvelles versions de logiciels plus gourmands, et donc de matériels plus puissants pour les faire tourner.

Au delà des aspects techniques, les communautés du libre reposent sur une organisation pyramidale dont les processus sont transparents. Ces deux propriétés garantissent un travail rapide et efficace qui pousse les chefs de projet et les développeurs à bien faire leur travail (un code efficace par exemple) et à prendre leurs responsabilités. Le pouvoir du créateur du logiciel est contrecarré par le pouvoir des utilisateurs. Les utilisateurs peuvent « forker » un projet du jour au lendemain. On ne peut donc pas verrouiller les utilisateurs et leur imposer un rythme de mise à jour.

D'autre part, le modèle économique du libre est quantitatif. Seule l'adhésion du plus grand nombre garantit au créateur du logiciel des revenus confortables et pérennes. Les communautés open source ont dissocié les revenus liés au service d'une

part, de ceux potentiels liés à la vente de copies du logiciel d'autre part. Ainsi distribué gratuitement, et facilement localisé, les logiciels open-source peuvent toucher rapidement le plus grand nombre. Ouverture et gratuité facilitent une adoption large et rapide.

## **Des principes valables pour le développement durable ?**

A-t-on intérêt à appliquer ces principes – architecture modulaire, méritocratie éclairée par le contre-pouvoir des utilisateurs, standardisation, découplage des revenus directs du produit, etc. – aux problématiques du développement durable ? Tout porte à le croire.

D'une part, nous n'avons qu'une génération pour diviser notre empreinte écologique par un facteur 4 <sup>[2]</sup>. Jamais l'humanité n'a fait face à un défi d'une telle ampleur. Pour tenir ce pari, nous devons aller plus vite que jamais auparavant dans l'histoire humaine. Le modèle d'adoption – très rapide – des logiciels libres doit donc être une source d'inspiration pour les acteurs du développement durable.

Que nous apprennent les communautés open source ? Sans standard, point de salut. La (presque) totalité des logiciels libres s'appuient sur des standards reconnus (qu'ils ont contribué à faire émerger et / ou à forger) pour s'assurer de la pérennité des développements. On touche ici au caractère « durable » des développements. Pour s'imposer dans le temps, les solutions du développement durable devront s'appuyer sur la même approche de standards ouverts. Et ce d'autant plus que les problématiques sont mondiales. Par exemple, pour être efficaces (c'est à dire économiser de l'énergie), les compteurs électriques intelligents devront tous parler le même protocole. Or, seul un protocole normalisé et ouvert sera adopté rapidement.

D'autre part, pour aboutir rapidement, ces standards devront

être forgés par une méritocratie éclairée. L'échec de Copenhague l'a démontré, la recherche d'un consensus mondial est impossible en l'état. En revanche, rien n'empêche un ensemble de pays de proposer une solution pertinente, dont l'évolution sera dictée par toutes les parties prenantes.

Enfin, d'un point de vue plus philosophique, l'architecture technique d'un logiciel libre montre que ses créateurs sont « près de leurs ressources ». Ces « décroissants du logiciel » montrent à leur façon qu'une débauche de moyens n'est pas toujours nécessaire pour atteindre un objectif. En d'autres termes, le développement ne sera réellement durable que s'il ponctionne le strict minimum des ressources disponibles. Cette ascèse est déjà une règle fondamentale d'un grand nombre de projets open source.

Pour conclure, il nous semble évident que :

- les logiciels libres constituent une réponse pertinente pour réduire l'empreinte environnementale des TIC;
- que les modes d'organisations des communautés correspondent bien aux enjeux mondiaux du développement durable;
- et que les principes fondamentaux des projets open source garantissent une adoption rapide et durable des solutions, un point clé des enjeux du développement durable.

Votre avis ?

*Frédéric Bordage et François Letellier contribuent au blog collectif GreenIT.fr qui fédère la communauté francophone des acteurs du Green IT.*

## Notes

[1] Crédit photo : 416style – Creative Commons Paternité

[2] Voir « Facteur 4 » dans le glossaire pointé.