

# Libérons aussi le matériel informatique !



Cet article propose la traduction<sup>[1]</sup> non officielle d'un article important de la [Free Software Foundation \(FSF\)](#). J'en reprends ici la limpide présentation de [Thomas Petazzoni](#) dans sa [news LinuxFr](#) du 5 mars dernier.

*La Fondation pour le Logiciel Libre (FSF) a publié, ce premier mars, un document intitulé The road to hardware free from restrictions: how the hardware vendors can help the free software community, dans lequel elle invite les constructeurs de matériel à travailler avec la communauté du Logiciel Libre pour établir une relation mutuellement bénéficiaire.*

*La fondation propose aux constructeurs d'agir dans cinq domaines :*

- Développement de pilotes libres pour le matériel, en diffusant la documentation de leurs matériels, voire en aidant la communauté du Logiciel Libre à développer les pilotes, ou en les développant en interne*
- Non-verrouillage au niveau des BIOS de certaines fonctionnalités (comme les marques de cartes mini-PCI acceptées, ou les fonctionnalités de virtualisation du processeur)*
- Aider au développement d'un BIOS libre, en diffusant la documentation bas-niveau du matériel voire en distribuant du matériel utilisant un BIOS libre*

- Vendre des ordinateurs sans système d'exploitation pré-installé, ou avec un système d'exploitation libre
- Résister à la pression des industries de la culture souhaitant mettre en place des mesures techniques de protection au niveau matériel

Pour chaque point, la Fondation pour le Logiciel Libre liste des moyens d'actions précis pour aider la communauté du Logiciel Libre, et donne les intérêts qu'auraient les constructeurs à agir dans ce sens.

L'occasion de rappeler l'action du site [detaxe.org](http://detaxe.org) contre la vente liée qui continue à attendre vos signatures. Et d'évoquer [la toute récente et salutaire décision de Dell](#) d'inclure très prochainement des ordinateurs sous Ubuntu dans leur offre grand public, évènement majeur en phase avec les souhaits exprimés par cet article<sup>[2]</sup>.



## Vers du matériel sans restrictions : comment les constructeurs peuvent aider la communauté du logiciel libre

[The road to hardware free from restrictions: How hardware vendors can help the free software community](#)

par Justin Baugh et Ward Vandewege  
Senior systems administrators  
Free Software Foundation

Février 2007

## Introduction

Le marché du matériel informatique évolue résolument vers un écosystème standardisé basé sur du matériel sans restrictions. On voit déjà des petits fournisseurs augmenter leurs ventes en s'assurant que leur matériel fonctionne de manière optimale avec les logiciels libres et que leurs pilotes sont faciles à développer et entretenir. Les géants de l'industrie ont déjà mis à profit cette recette sur le marché des serveurs mais doivent encore prendre les mêmes engagements dans le domaine du matériel grand public.

Les vendeurs qui ont compris cette évolution sauront tirer profit de l'avantage stratégique que leur donnera la communauté du logiciel libre. Les vendeurs qui ne parviennent pas à réaliser ceci seront dépassés par des concurrents plus agiles.

## Les pilotes libres

L'un des plus gros problèmes auquel doit faire face la communauté du logiciel libre aujourd'hui est le manque de pilotes libres pour le matériel courant. Des avancées significatives ont été faites dans ce domaine pour les systèmes GNU/Linux, soit par le support tacite des fabricants soit par un laborieux processus de rétro-ingénierie. Deux bastions des pilotes propriétaires restent toujours à conquérir: les interfaces de réseaux sans fils et les cartes graphiques. La communauté s'est largement mobilisée pour obtenir des pilotes libres pour tout le matériel. (La pétition [Free Drivers Petition](#) envoyée aux fabricants de matériel a recueilli à ce jour plus de 5000 signatures.)

Presque toutes les cartes sans fils ainsi que les dispositifs USB nécessitent soit le chargement d'un firmware par un pilote libre soit l'utilisation des pilotes Windows grâce à un programme d'émulation libre (Ndiswrapper). Ndiswrapper entraîne une utilisation supplémentaire non nécessaire du processeur. Les pilotes propriétaires qu'il utilise sont

souvent de mauvaise qualité, ce qui peut conduire à des problèmes de stabilité et de grandes difficultés pour fournir de l'aide aux utilisateurs. La plupart des cartes graphiques ne fonctionneront pas à 100% de leur potentiel sans des pilotes propriétaires, particulièrement dans les applications 3D.

On retrouve là les problèmes habituels du logiciel propriétaire. Des bugs dans les pilotes propriétaires peuvent aboutir à des failles de sécurité au cœur du système qui ne peuvent être corrigées sans l'intervention du vendeur. Cela peut prendre des mois pour corriger des bugs signalés par la communauté, si toutefois un correctif arrive un jour. Souvent les vendeurs prêtent peu attention aux problèmes des utilisateurs qui ont déjà acheté leurs produits. Par exemple, dans le cas particulier des pilotes binaires NVidia, quelques failles de sécurité de la plus haute importance sont restées sans correctif pendant bien trop longtemps. Le matériel qui requiert un firmware propriétaires, utilisable grâce à un logiciel libre, évite le problème en enfermant tous les renseignements dans un boîte noire que l'utilisateur ne peut ouvrir. C'est simplement de la poudre aux yeux, cela donne l'impression que le vendeur de matériel respecte le principe du libre alors que les problèmes de la communauté restent marginalisés.

## **Comment les vendeurs de matériel peuvent apporter leur soutien**

- Les vendeurs de matériel pourraient imposer que la documentation technique de base complète soit rendue disponible pour le matériel utilisé dans leurs produits. Cette documentation devrait être mise à la disposition des clients sans restriction, comme c'était le cas avant.
- Les vendeurs pourraient encourager le développement de pilotes libres pour leur matériel soit en écrivant les pilotes eux même ou en aidant l'effort de développement

de la communauté.

- Les vendeurs pourraient travailler avec la communauté pour faire inclure les pilotes directement dans la version de base du noyau, Linux. Ceci rendrait la maintenance et la mise à jour des pilotes beaucoup plus simple aussi bien pour les développeurs que pour les utilisateurs.

## **Qu'est ce que cela apporterait au vendeur?**

Un matériel bien documenté et supporté par des pilotes libres sera significativement plus utile aux membres de la communauté du logiciel libre ainsi qu'au grand public. Une image de matériel libre amène des critiques positives, une image de marque plus forte et des ventes en augmentation. ("Dans un sondage de 1800 jeunes, publié par Cone Inc. et AMP Insights, deux compagnies de marketing de Boston, 89% des sondés disent qu'ils seraient prêts à passer d'une marque à une autre si la seconde est associée à une bonne cause." Chronicle of Philanthropy, 2006.11.09, Peter Panepento.) Le respect de la liberté de l'utilisateur est un signe distinctif d'une compagnie qui a une certaine éthique.

Le logiciel libre est une question de liberté: les gens devraient être libre d'utiliser les logiciels de toutes les manières qui soient socialement utiles. Voir <http://www.gnu.org/philosophy/>

## **Les verrous liés aux BIOS propriétaires**

Il y a un certain nombre de problèmes sérieux avec les BIOS propriétaires livrés en général avec les systèmes vendus aux particuliers par les grands vendeurs. Deux problèmes particulièrement flagrants sont:

- Le verrou qui empêche l'utilisation de cartes au format minipci dans les ordinateurs portables.

Plusieurs vendeurs emploient des codes dans le BIOS pour restreindre l'utilisation des emplacements minipci, qui sont

pourtant complètement standardisées, afin qu'elles n'acceptent que des cartes d'extension pré-approuvées. C'est un problème majeur, en particulier car les cartes pré-approuvées sont souvent conçues par des vendeurs hostiles au logiciel libre, comme Broadcom.

- La désactivation des fonctions de virtualisation matérielle des processeurs modernes.

Il a été signalé que certaines machines se sont vues amputées des fonctions de virtualisation matérielle du processeur par le BIOS d'usine. Les raisons invoquées par un vendeur sont que la virtualisation n'a pas été testée sur ses produits, c'est pourquoi cette fonction a été désactivée. (Voir [Business support forums – nw8440 – VT disabled in bios.](#))

Il n'y a aucun intérêt à ce que les fabricants de carte mère OEM appliquent des restrictions similaires.

## **Comment les vendeurs de matériel peuvent aider**

Les vendeurs ne devraient pas délibérément amputer leur matériel de certaines fonctions par le biais de cadenas ou de DRM dans le BIOS.

## **Comment cela peut-il être bénéfique pour le vendeur?**

En retirant ces restrictions artificielles, les utilisateurs seront libre d'utiliser leur matériel au maximum de ses capacités, ceci incluant la liberté de combiner les composants comme bon leur semble. Pour une grande communauté informée telle que la communauté du logiciel libre, cette liberté fait ou défait les décisions d'achat.

## **Le soutien des BIOS libres**

Un mouvement entrain de se développer vise à remplacer les BIOS propriétaires par un BIOS libre. Le gros de l'effort fournit soutient LinuxBIOS. (Voir [http://linuxbios.org/.](http://linuxbios.org/))

## **Comment les vendeurs de matériel peuvent aider**

Les vendeurs de matériel pourraient apporter leur soutien à la communauté en donnant accès, sous une licence permissive, à toute la documentation matériel de base nécessaire pour développer un BIOS libre pour leur système et idéalement en apportant une aide sur le plan de l'ingénierie.

Les vendeurs de matériel pourraient vendre leurs produits avec un BIOS libre plutôt qu'un BIOS propriétaire. La communauté du logiciel libre apprécie le matériel qui peut être utilisé entièrement grâce à des logiciels libres, depuis le BIOS, et est prête à payer pour cela.

## **Comment cela peut-il être bénéfique pour le vendeur?**

C'est dans l'intérêt du vendeur de matériel de supporter un BIOS libre car il offre certains avantages par rapport aux BIOS propriétaires:

- La majeure partie du code est écrite en C, qui est beaucoup plus simple à entretenir qu'un code d'assembleur.
- Il travaille presque entièrement en mode 32-bits protégé.
- Plutôt que de perpétuer des décisions faites dans les années 1970 il est basé sur une architecture moderne.
- De nouvelles possibilités révolutionnaires sont possibles, comme implanter un noyau complet dans une puce ROM.
- Le démarrage ne prend que quelques secondes, ce qui est seulement un faible pourcentage du temps qu'un BIOS propriétaire moyen met à démarrer.
- Le vendeur ne dépend pas uniquement d'un fournisseur de BIOS propriétaire pour les modifications et corrections à apporter au code.
- Comme il est sous licence GPL il n'y a pas de brevet, de redevance ou de taxe de licence à payer.

## **La "Taxe Microsoft"**

Il est quasiment impossible d'acheter du matériel sans un système d'exploitation Microsoft pré-installé. Les vendeurs qui proposent ce genre de systèmes n'encouragent pas leur achat en les cachant. Les vendeurs qui pré-installent GNU/Linux se contentent souvent de n'offrir qu'une liste de systèmes sélectionnés. En aucun cas les vendeurs n'offrent un rabais, bien qu'ils économisent de l'argent en n'incluant pas de licence OEM de Microsoft.

### **Comment les vendeurs peuvent aider**

- Les vendeurs pourraient proposer des machines avec l'option "sans système d'exploitation" pour chacun de leurs produits, machines pour le grand public comprises, les ordinateurs portables en particulier.
- Quand l'option "pas de système d'exploitation" est choisie, les vendeurs devraient baisser le prix de l'ordinateur du coût de la licence OEM de Microsoft.
- Les vendeurs pourraient proposer de pré-installer certaines distributions GNU/Linux de manière optionnelle, également pour les machines grand public et en particulier pour les ordinateurs portables. Les fonctionnalités du sous-système comme ACPI devraient être testées sur ces machines.

### **Comment cela peut-il être bénéfique pour le vendeur?**

En vendant et en faisant de la publicité pour du matériel sans système d'exploitation pré-installé, ou avec un système d'exploitation GNU/Linux, les vendeurs deviendraient moins dépendant de Microsoft. Des millions de personnes utilisent déjà des systèmes GNU/Linux. La communauté du logiciel libre assistera sans aucun doute les vendeurs qui proposent du matériel sans assujettir leurs clients à la "Taxe Microsoft". Un coût réduit pour le vendeur signifie des prix réduits et de meilleures ventes.



## **Digital Restrictions Management**

La communauté du logiciel libre s'oppose à l'astreinte des Digital Restrictions Management (DRM) (Mesures Techniques de Protection (MTP) en français). L'implémentation logicielle actuelle des DRM s'est montrée non sécurisée, ardue et ingérable, cette technologie anti-consommateur se déplace de plus en plus du logiciel vers le matériel. D'habitude les vendeurs de matériel encouragent l'utilisation innovante des nouvelles technologies et des nouveaux médias plutôt que de la restreindre. Cette culture de l'innovation est la base de toute l'industrie du matériel informatique.

### **Comment les vendeurs de matériel peuvent aider**

Les vendeurs de matériel pourraient résister à la pression que leur imposent les industries du divertissement pour étouffer cette culture de l'innovation et faire pression pour obtenir des lois qui protègent les droits des consommateurs.

### **Comment cela peut-il être bénéfique pour le vendeur?**

La communauté du logiciel libre affluera vers les vendeurs qui protègent les droits des consommateurs en fournissant "du matériel libre de restrictions." Les vendeurs qui vendent du matériel défectueux de par sa conception verront leurs ventes et le support de la communauté diminuer. En prenant la direction opposée aux DRM matériels les vendeurs resteraient également libres d'innover plutôt que de devoir attendre l'approbation des grands médias pour chaque nouveau produit.

## **Conclusion**

En effectuant les changements recommandés dans une ou chacune de ces cinq directions (Les pilotes libres, les verrous liés aux BIOS propriétaires, le soutien des BIOS libres, la "Taxe Microsoft", Digital Restrictions Management) les vendeurs de matériel aideront à établir une relation mutuellement bénéfique avec la communauté du logiciel libre. Les vendeurs augmenteront leurs ventes et la communauté du logiciel libre

trouvera du matériel qui est conforme à ses aspirations éthiques. La Free Software Foundation est impatiente d'aider les vendeurs de matériel intéressés par les changements recommandés dans cette lettre. Les vendeurs ne devraient pas hésiter à tirer profit de cette opportunité encore très peu explorée.

*Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA*

*La copie mot pour mot et la distribution de cet article sont permises dans le monde entier, sans redevance, sous n'importe quelle forme, à condition de préserver cette note.*

## **Notes**

[1] Merci à Olivier et Gaelix pour la traduction ☐

[2] L'illustration est une photographie de Pro-Zak intitulée [Freedom\\_Tunnel\\_10](#) issue de Flickr et sous licence [Creative Commons BY](#).