

Le système d'exploitation du futur?

P. Louyet, P. Lecocq et P. Ponsart

Voici une introduction à Linux et à l'univers des logiciels libres, un nouveau mode de pensée et de production qui gagne du terrain dans le monde de l'informatique, même s'il reste quasi impossible d'acquérir un PC sans Windows.



Linux : un nom plutôt récent dans le petit monde de l'informatique. Apparu il y a un peu plus de 10 ans, il a conquis ses premiers adeptes parmi les passionnés de l'informatique et les pionniers des logiciels libres. Il a ensuite connu une explosion de popularité dans le monde économique et les universités, à tel point que les conditions semblent aujourd'hui réunies pour qu'il touche aussi le consommateur moyen.

Linux, c'est quoi?

Linux est un système d'exploitation, c'est-à-dire le logiciel qui est à la base du fonctionnement de l'ordinateur. Un exemple vaut toutes les descriptions : Windows est un système d'exploitation, présent sur l'immense majorité des PC; Linux est donc une solution de remplacement à Windows.

Quelles différences entre Linux et Windows?

Les différences sont nombreuses mais la principale, celle dont toutes les

autres découlent, tient aux brevets qui couvrent ces logiciels : Windows est la propriété de Microsoft, peut être vendu par Microsoft (en fait, on achète une licence d'utilisation, ce qui est plus qu'une nuance puisqu'on n'est pas propriétaire du programme "acheté", avec toutes les conséquences que cela peut avoir) et, surtout, ses clients peuvent l'utiliser mais n'ont pas accès à son code-source et ne peuvent donc pas le "lire" pour y apporter des modifications ou des améliorations.

Linux, par contre, n'est la propriété de personne, peut être distribué gratuitement (ou contre paiement) par tout un chacun et, surtout, son code est librement accessible (d'où l'expression "source ouverte"), de sorte que chacun peut y apporter les modifications qu'il souhaite.

Et Macintosh?

Et Apple là dedans, demanderont les fanatiques de l'ordinateur à la pomme? Le noyau du système d'exploitation OS X des ordinateurs Macintosh, appelé Darwin, est également un système ouvert (ce n'est pas le cas de l'interface graphique GUI de Apple, qui reste un système propriétaire). C'est pourquoi on peut concevoir davantage de synergies entre Linux et Apple qu'avec Windows, dont la situation de monopole est clairement prise à partie par Linux.

Existe-t-il plusieurs versions de Linux?

Oui. À partir d'un système unique pour tous, on a assisté à la création d'une série impressionnante de versions, qu'on appelle des *distributions*. Une dis-

tribution est constituée d'un système d'exploitation plus toute une série de programmes et de fonctions complémentaires. Chaque distribution vise à répondre aux besoins spécifiques d'un type précis de clients : certaines distributions tournent sur PC (Intel et compatibles) et d'autres sur Macintosh; des distributions s'adressent à ceux qui désirent personnaliser et configurer leur ordinateur dans les moindres détails et en avoir le contrôle total; d'autres s'adressent à des utilisateurs qui ne demandent qu'à recevoir un PC "clés en main", etc.

Quelle distribution choisir?

Le choix d'une distribution sera fonction de vos exigences propres. Pour l'utilisateur moyen, deux grandes possibilités se présentent.

► Les distributions qui reprennent la présentation en "fenêtres" et qui posent la facilité d'utilisation en principe absolu. Ce sont les plus répandues et leur succès est tel qu'elles constituent le principal concurrent de Windows dans leurs applications "domestiques" : Linus Mandrake, SUSE et RedHat/Fedora.

► La distribution Linux Knoppix (et ses dérivés comme knopILS) qui a le grand avantage de ne nécessiter aucun type d'installation : elle fonctionne directement à partir du CD. C'est la distribution idéale pour un premier contact avec Linux, sans devoir apporter le moindre changement à la configuration de son ordinateur.

Mais attention : si vous voulez essayer Knoppix ou un de ses dérivés sur un PC sous Windows XP, veillez bien à ne rien inscrire sur le disque dur : cela risquerait

d'endommager votre Windows. Si vous devez sauvegarder quelque chose, faites-le sur disquette. Il existe aussi actuellement des distributions Linux qui tournent sur CD et sauvegardent leurs fichiers sur une clé USB.

Linux, difficile à utiliser?

Non. Ou plutôt : plus maintenant. Dans un premier temps, de sérieuses notions d'informatique étaient nécessaires pour s'initier à Linux. Mais, depuis, grâce aux distributions centrées sur la facilité d'utilisation, Linux ne devrait pas être plus difficile à utiliser que Windows. Pourquoi ce conditionnel? Parce que, dans l'état actuel des choses, pour utiliser Linux, il faut d'abord "l'activer". Nombre de consommateurs, trouvant déjà installé sur leur PC un logiciel répondant à leurs exigences, trouvent plus confortable d'utiliser ce logiciel. Comme Windows est installé d'office sur tous les ordinateurs personnels (à l'exception d'Apple), installer Linux suppose qu'on se lance dans une procédure de partition, de formatage et d'installation qui, sans être insurmontable, suffit à rebuter la plupart des utilisateurs.

Peut-on acheter un PC sous Linux?

C'est extrêmement difficile : Windows est installé d'origine sur (presque) tous les PC vendus dans le commerce. Cela traduit à tout le moins une déplorable passivité des revendeurs de PC. Pourtant, pré-installer Linux sur une gamme de PC permettrait à un fabricant ou un revendeur de proposer à un

prix nettement plus bas un produit équivalent au niveau de ses composants. Il n'en est rien : nous avons visité une série de magasins d'informatique, virtuels ou avec pignon sur rue et, dans l'écrasante majorité des cas, nous avons dû nous rendre à l'évidence. Il n'est pas possible d'acquérir un ordinateur de marque qui utiliserait Linux comme système d'exploitation.

Quels sont les avantages de Linux?

En plus d'être un programme à source ouverte, il présente deux grands avantages pour l'utilisateur final : c'est un logiciel exceptionnellement stable, il ne se "plante" quasi jamais. C'est sans doute la principale raison de son succès dans le monde des serveurs professionnels. En plus, son coût est très modique, quand il n'est pas gratuit.

Et quels sont ses défauts?

À l'heure actuelle, si l'on souhaite utiliser Linux, il faut être capable de l'installer soi-même (ou avec l'aide d'un connaisseur) sur le PC, ce qui n'est pas à la portée de tout un chacun. Il est vrai qu'on peut également se demander qui serait capable d'installer Windows sur un PC "vierge".

Quant aux défauts inhérents au système lui-même, le principal est que les fabricants de matériel ne fournissent pas tous le support adapté à ce système d'exploitation. Avec pour résultat que certains des innombrables composants pour PC ne peuvent servir sous Linux. Ainsi, certains modems analogiques internes et certaines imprimantes fonctionnent difficilement ou pas du tout sous Linux.

Des problèmes se posent également avec certains périphériques USB (différents modems ADSL par exemple) et avec les cartes Fire Wire qui ne respectent pas la norme générale (comme celles de Sony). Pour éviter toute mauvaise surprise, il est donc fondamental de s'informer au préalable de la compatibilité du matériel acheté avec Linux.

Passer à Linux, est-ce couper tous les ponts avec Windows?

Non. L'une des approches les plus courantes de Linux consiste à faire coexis-

Un PC sans Windows? Toute une entreprise!

Comme nous l'avons expliqué, acheter un PC sans Windows déjà installé est quasi impossible. En fait, si l'on souhaite acheter un nouveau PC – parce que l'ancien est dépassé par exemple – et y installer Linux, ce dernier système devra cohabiter avec Windows de sorte que, en fin de compte, on paye un supplément pour un produit (le système d'exploitation Windows) dont on n'a que faire. De toutes les grandes marques d'ordinateurs que nous avons contactées, seule Dell prend quelque peu ce problème en considération : la firme nous a fait savoir qu'il n'était pas possible d'acheter ses ordinateurs sans Windows mais que, si l'on refuse Windows lors de la première mise en marche de l'ordinateur et qu'on restitue le CD d'installation au vendeur, on a droit à se faire rembourser.

Malheureusement, cette information n'est donnée qu'oralement et notre demande d'une confirmation écrite est restée sans réponse.

ter les deux systèmes d'exploitation sur le même PC. Vous pouvez ainsi passer de l'un à l'autre selon les besoins même si, à long terme, ce n'est pas très pratique. Si vous craignez de ne plus avoir la possibilité de communiquer avec l'univers Windows, soyez rassuré : il existe de nombreux programmes libres compatibles avec leurs équivalents Windows les plus répandus. Open Office, par exemple, est un ensemble de programmes gratuits rassemblant un traitement de texte, un tableur, un programme de mise en pages. Non seulement chacun de ces programmes fonctionne efficacement, mais en outre tous sont capables de lire des documents créés avec le logiciel correspondant de Windows (Word, Excel...). Il faut cependant savoir que, si votre objectif est d'être certain à 100% d'une compatibilité totale avec les produits Microsoft, Open Office ne peut vous donner cette assurance, pas plus qu'aucun autre programme qui n'est pas produit par Microsoft.

Et puis, il y a l'absence de version Linux de certains logiciels : par exemple, rares sont les jeux électroniques les plus fameux et les plus récents qui tournent sous ce système d'exploitation.

Mais, si vous tenez à tout prix à utiliser tel ou tel programme, il existe une solution : WINE, un logiciel d'émulation, c'est-à-dire un programme qui oblige un PC travaillant sous Linux à "faire comme si c'était Windows". Mais cela reste un expédient, et les performances seront inférieures à celles d'un programme tournant directement sous le système d'exploitation pour lequel il a été conçu.

Où trouver Linux? Combien ça coûte?

Linux peut évidemment être téléchargé sur internet : il suffit d'introduire sur Google le nom de la distribution qui vous intéresse pour trouver un site qui vous la propose, gratuitement ou non. Toutefois, si l'on ne possède pas d'accès à haut débit à internet, télécharger des centaines de MB sera impraticable. Dans ce cas, vous devrez vous tourner vers les nombreuses revues consacrées à Linux, qui renferment souvent un CD-Rom de telle ou telle distribution, pour un prix très modique. Nombre de

distributions de Linux sont disponibles normalement, comme n'importe quel autre programme, dans les magasins d'informatique ou sur le site des distributeurs concernés. On peut également acheter une série de services accessoires, comme des programmes facilitant l'installation, des manuels d'utilisation ou un service d'assistance.

Open source et logiciel libre

Les programmes appelés "propriétaires" (comme Windows, par exemple) sont distribués de telle sorte qu'il n'est pas possible de visualiser le code qui les compose. Au contraire, le code des programmes *open source* (source ouverte) est accessible dans tous ses détails. Même s'il s'agit là d'un aspect important, car cela permet à celui qui le souhaite de contribuer à l'amélioration du système d'exploitation, ce n'est pas l'essentiel : une société peut décider de laisser ouvert le code de son programme, tout en conservant sur ce programme un copyright exclusif. La véritable révolution réside dans la licence de distribution de Linux et de tous les autres programmes qui constituent l'univers du logiciel libre : tout programme couvert par cette licence

Linux sur Internet

Internet regorge de sites dispensant des conseils sur différents aspects de Linux. Connaître l'anglais vous ouvre évidemment un maximum de portes mais l'on trouve également nombre d'adresses intéressantes en français : citons notamment le site officiel de la Free Software Foundation : <http://www.fsfeurope.org/-index.fr.html>, le site <http://www.linux-france.org/> mis au point par de nombreux contributeurs francophones et, pour les Belges, le site linuxbe.org.

peut être librement distribué, vendu et modifié, à condition que toute modification qui y est apportée soit également libre et que toute nouvelle version du programme, si modifié qu'il soit, soit couverte par la même licence. Une telle approche est évidemment totalement contraire à celle du logiciel propriétaire. Le succès toujours croissant de Linux prouve que, même sans se réfugier sous la protection du droit d'auteur, il est possible de créer des produits de haute qualité et même de gagner de l'argent, comme le démontrent toute une série de sociétés. ●

LINUX: POUR FAIRE QUOI?

Si vous possédez déjà un PC tout en étant novice en informatique, le passage à Linux risque de se révéler trop compliqué. Si, par contre, vous vous sentez de taille à affronter la mutation de Windows à Linux et que vous vous demandez quels avantages pratiques cela peut vous apporter, la réponse dépend de vous : si vous fonctionnez sous Windows 98, le passage à Linux vous apportera des améliorations substantielles, particulièrement en matière de stabilité du PC, à condition d'avoir une mémoire RAM suffisante : au moins 128 MB.

Avec Windows XP, Microsoft a développé un système d'exploitation très performant par rapport aux précédentes versions, ce qui réduit l'incitation à passer à Linux, si ce n'est le plaisir de partir à la découverte d'un monde différent.

Si vous vous préparez à acheter un nouveau PC, l'idéal est de demander au vendeur de créer deux partitions du disque dur, une opération qui crée sur le disque dur deux zones totalement distinctes l'une de l'autre. En pratique, cela revient à avoir deux ordinateurs pour le prix d'un seul. Vous pourrez ainsi installer Windows sur une partition et Linux sur l'autre et choisir, chaque fois que vous démarrez votre PC, le système d'exploitation que vous allez utiliser.