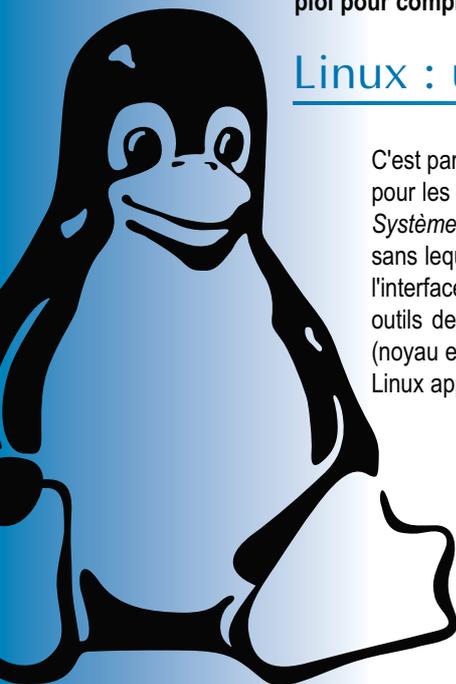


Edito Longtemps considérés comme « une solution d'informaticiens faite pour les informaticiens », Linux et les Logiciels Libres sont de plus en plus adoptés et médiatisés. Pourtant, ces notions restent difficiles à appréhender, notamment parce qu'elles remettent en cause des modèles économiques qui semblent naturels, et parce qu'elles font appel à un minimum de connaissances informatiques.

En optant dès 1997 pour le libre, le CRI s'est positionné comme précurseur en Haute-Savoie en centrant son fonctionnement autour de ces solutions (ses postes de travail, ses serveurs, et bien sûr PingOO fonctionnent sous Linux). Le CRI est aujourd'hui souvent sollicité pour des conseils, des explications, des formations. Voici un petit mode d'emploi pour comprendre la « philosophie » du Libre, et pourquoi il est de notre intérêt à tous d'y adhérer.

Linux : un peu de technique d'abord



C'est par abus de langage que Linux est défini comme système d'exploitation au même titre que Windows ou Mac OS pour les plus connus.

Système d'exploitation (ou « OS ») : c'est l'ensemble des fonctions de base qui permettent l'usage d'un ordinateur, et sans lequel rien n'est possible ; il supervise et coordonne les différents modules qui composent la machine, et se fait l'interface indispensable entre les ressources matérielles et logicielles. Il est composé d'un noyau (degré 0) et des outils de base permettant d'enclencher les processus. Linux désigne en fait le noyau ; pour parler de l'ensemble (noyau et OS), il convient de dire GNU/Linux (voir la définition de GNU plus loin).

Linux appartient à la catégorie Unix, c'est-à-dire qu'il emprunte à ce système de nombreux éléments :

- ◇ **Système « multi-tâches »** : vous pouvez par exemple formater une disquette, télécharger des fichiers sur Internet, graver un cd de sauvegarde, taper un texte et écouter un cd audio *en même temps, sans risque de « plantage »*.
- ◇ **Système « multi-utilisateurs »** : il est compartimenté de façon *étanche*, ce qui permet à plusieurs utilisateurs de s'en servir sans risque de pénétrer dans un autre compartiment ; cette sécurité se gère grâce aux identifiants et mots de passe. De plus, cette étanchéité absolue permet de lancer de nombreuses sessions en même temps, sans que cela n'interfère avec la qualité d'exécution des programmes.
- ◇ **Système ouvert** sur les réseaux et sur les autres OS : *conforme aux normes*, Linux est adapté à tous les protocoles standards d'Internet. Ce respect des normes lui permet également d'intégrer rapidement et facilement les logiciels conçus pour d'autres systèmes voisins.

Linux est par ailleurs souvent associé à une *distribution*. Il en existe une centaine, les plus connues étant Debian (la préférée de PingOO !), Mandrake ou Red Hat. Une distribution est un paquet « clé en main » qui réunit le noyau Linux avec un ensemble de logiciels, des environnements graphiques, des outils bureautiques, de son, d'image, des utilitaires permettant de graver, d'écouter, de regarder, de jouer, etc. Tout est préconfiguré, livré avec une procédure d'installation, et évite donc à l'utilisateur de télécharger et de compiler lui-même tous ces programmes. Vous pouvez trouver ces distributions sur Internet, dans des magasins d'informatique, et même en grande surface !

Linux c'est bien, mais pourquoi ?

Chaque système a ses forces et ses faiblesses, et Linux ne fait pas exception. Pourtant, ses avantages sont en nombre : [NB : cette partie est empruntée à Vincent Defert, avec la permission de l'AFUL :

<http://www.aful.org/presentations/linux.html>]

Puissance : il permet de faire beaucoup de choses à sa machine.

Efficacité : contrairement à des systèmes beaucoup plus répandus, il n'utilise pour ses besoins propres que très peu de ressources. Les logiciels que vous utilisez pour votre travail disposent donc de beaucoup plus de puissance pour fonctionner.

Fiabilité : une machine sous Linux fonctionne 24h/24 si besoin sans se plaindre (si le matériel est prévu pour, en particulier au niveau thermique).

Robustesse : une erreur d'un utilisateur ou un « plantage » éventuel d'une application n'affectent pas le reste du système. D'autre part, il est exceptionnel de devoir l'arrêter : la quasi-totalité des opérations de configuration, mise au point, etc., ne nécessitent pas l'arrêt du système (certains serveurs du CRI et des PingOO fonctionnent sans aucune interruption depuis plusieurs centaines de jour !).

Économie : le prix demandé par les sociétés qui vendent Linux sur cd-rom ne sert qu'à couvrir leurs frais et à leur permettre de financer dans une certaine mesure la poursuite de cette activité. Linux étant développé par des passionnés pour le plaisir, personne n'a à supporter le coût de son développement. [...]

Qui a « inventé » Linux ?

En 1991, Linus Torvalds, un étudiant finlandais, se lance dans l'écriture d'un nouveau noyau, de type Unix, libre et gratuit. Il publie sa première version sur un forum de discussion et appelle d'autres informaticiens à contribuer au développement. Peu à peu, grâce à Internet qui se développe, le projet grossit et des milliers de personnes lui apportent leurs compétences. Linux est né (vous avez reconnu le jeu de consonances entre Linus et Unix).

Linux est donc le noyau du système. Le reste, les utilitaires et logiciels, est en grande partie issu du **projet GNU, qui est à la base du mouvement des logiciels libres.**

Les Logiciels Libres : encore un peu de technique !

Avant de parler du projet GNU, il est important de comprendre ce qu'est un logiciel, ou programme, ou application. Lorsque vous souhaitez taper un texte, dessiner un schéma, remplir un tableur, vous lancez une application précise qui correspond à un ensemble d'instructions totalement transparentes pour l'utilisateur. Ces instructions sont rédigées en deux langages : le langage « compréhensible » pour l'homme (au moins pour l'informaticien !), qui est à son tour « compilé » (ou traduit) en langage machine binaire compréhensible cette fois par la machine. C'est le « langage homme » que l'on appelle « source du programme » ou « code source ».

En 1983, Richard Stallman, chercheur au laboratoire d'intelligence artificielle du MIT (États-Unis), imagine le **projet GNU** : il s'agit de développer un nouveau système d'exploitation, semblable à Unix, mais libre (tout comme Linus Torvalds quelques années après). Mais Stallman ne dispose pas d'Internet pour bénéficier de l'aide d'autres développeurs, et son projet de base ne voit pas le jour. Cependant, Stallman crée la **Free Software Foundation** et développe les premiers logiciels libres en même temps qu'il en invente le concept. Lorsque Linus Torvalds développe son Linux en 1991, c'est tout naturellement que ce noyau libre est intégré aux logiciels développés par Stallman (d'où le terme GNU/Linux largement employé).

Mais Stallman a également joué un rôle fondamental en permettant la validation de ce système, c'est-à-dire en lui octroyant une base légale : la **GPL** (General Public license).

Un peu de droit maintenant

La **GNU/GPL** stipule que les programmes libres sont la propriété de leur(s) auteur(s) et qu'ils doivent être distribués sous forme de code source. Elle protège donc la distribution du logiciel, qui peut être commercialisé et/ou modifié par quiconque, mais qui ne peut jamais tomber dans le secret. Un programme protégé par la GPL est libre, mais la GPL impose aussi que tout travail dérivé de ce logiciel reste libre, ce qui lui assure pérennité.

Mais ça veut dire quoi, libre ?

L'expression (de l'anglais *free*) fait référence à la *liberté*, et non à la gratuité (autre traduction possible de *free*, qui sème parfois la confusion). Cette liberté est ainsi définie par la Free Software Foundation :

<http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.fr.html>

« L'expression « Logiciel libre » fait référence à la liberté pour les utilisateurs **d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel**. Plus précisément, elle fait référence à quatre types de liberté pour l'utilisateur du logiciel :

- ◇ La liberté d'exécuter le programme, pour tous les usages (liberté 0).
- ◇ La liberté d'étudier le fonctionnement du programme, et de l'adapter à vos besoins (liberté 1). Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.
- ◇ La liberté de redistribuer des copies, donc d'aider votre voisin (liberté 2).
- ◇ La liberté d'améliorer le programme et de publier vos améliorations, pour en faire profiter toute la communauté (liberté 3). Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.

Un programme est un logiciel libre si les utilisateurs ont toutes ces libertés. Ainsi, vous êtes **libre de redistribuer des copies, avec ou sans modification, gratuitement ou non, à tout le monde, partout**. Être libre de faire ceci signifie (entre autre) que vous n'avez pas à demander ou à payer pour en avoir la permission.

Vous devez aussi avoir la liberté de faire des modifications et de les utiliser à titre personnel dans votre travail ou vos loisirs, sans en mentionner l'existence. Si vous publiez vos modifications, vous n'êtes pas obligé de prévenir quelqu'un de particulier ou de le faire d'une manière particulière.

La liberté d'utiliser un programme est la liberté pour tout type de personne ou d'organisation de l'utiliser pour tout type de système informatique, pour tout type de tâche et sans être obligé de communiquer ultérieurement avec le développeur ou tout autre entité spécifique.

Pour avoir la liberté d'effectuer des modifications et de publier des versions améliorées, vous devez avoir l'accès au code source du programme. **Par conséquent, l'accessibilité du code source est une condition requise pour un logiciel libre.** »

Ainsi, la question des licences ne se pose plus, puisque les logiciels libres peuvent être redistribués en toute liberté. Vous pouvez donc utiliser sans contrainte les logiciels que le CRI vous recommande.

Qu'est-ce que ça change pour l'utilisateur d'avoir les sources du logiciel ?

- ◇ **Pérennité** : l'utilisateur n'est plus dépendant de l'éditeur du logiciel : si celui-ci décide d'abandonner le logiciel, n'importe qui peut continuer le développement et la distribution du programme.
- ◇ **Qualité** : grâce à la disponibilité des sources, de nombreux développeurs peuvent apporter des améliorations ou des modifications innovantes au produit. L'utilisateur possède alors un programme parfaitement adapté à ses besoins. De plus, la disponibilité des sources est une preuve de garantie et de fiabilité, puisqu'il peut être étudié par qui le souhaite.
- ◇ **Interopérabilité** : ce n'est qu'en accédant aux sources d'un logiciel que l'on peut connaître ses formats de sauvegarde. L'utilisateur peut alors transférer les données entre les différentes versions d'un même programme ou vers un programme concurrent.

Enfin, la plupart des logiciels libres fonctionnent sur plusieurs systèmes d'exploitation : vous pouvez donc les essayer sans risque et sans manipulation particulière sur la plate-forme que vous utilisez quotidiennement. Cette démarche vous permettra de *découvrir le libre en douceur*, grâce à de nombreux logiciels qui vous apporteront autant de satisfaction que vos logiciels habituels.

Conclusion Les raisons d'adopter les logiciels libres peuvent être nombreuses : certains privilégient **l'éthique** de ce concept, considérant qu'il est inacceptable de ne pouvoir accéder aux sources des programmes qu'ils utilisent (c'est un peu comme si les constructeurs automobiles scellaient les capots des voitures, empêchant quiconque d'accéder au moteur en cas de panne ou tout simplement pour satisfaire une curiosité naturelle) ; d'autres parce que le libre est seul capable de leur apporter **entière satisfaction** : des domaines d'activité nécessitent des programmes absolument fiables. Et ce n'est qu'en sachant ce qui compose le programme que l'on peut obtenir cette garantie. Par ailleurs, dépendre de la politique d'un éditeur peut se révéler ruineux lorsqu'il faut changer tous les programmes sans garantie de récupération des données. Enfin, il ne faut pas oublier que Linux et les logiciels libres sont issus du Net : c'est grâce à lui que Linux a pu se développer, et aujourd'hui encore des développeurs du monde entier apportent leur contribution aux logiciels libres, assurant une garantie d'amélioration des produits.

Enfin, **l'aspect économique** du libre séduit d'autres utilisateurs, notamment dans le secteur de l'éducation : la possibilité de redistribuer librement les logiciels sans se soucier des licences permet aux écoles de s'équiper correctement sans pour autant enfreindre les lois, avec l'avantage de pouvoir, toujours légalement, disposer des mêmes logiciels à la maison et à l'école. Cet aspect économique est indissociable de **l'aspect égalitaire** cher à l'enseignement : tout le monde, sans aucune exception, peut accéder aux mêmes outils.

Les avantages liés au libre sont donc nombreux et réels. Par ailleurs, Linux a entrepris une véritable **campagne de séduction** auprès du grand public, en gommant progressivement certains de ces inconvénients : de plus en plus de sociétés de services voient le jour pour aider à l'installation et à la maintenance de ces outils, et les procédures d'installation sont toujours plus simples et conviviales, permettant au non-initié d'être autonome. Aujourd'hui, Linux et les logiciels libres sont plus abordables. Mais l'informatique reste compliquée, qu'il s'agisse de libre ou de propriétaire. Alors n'hésitez pas à contacter le CRI pour des conseils, des formations ou tout simplement pour approfondir vos connaissances sur ce sujet qui mériterait bien plus que ce modeste tour d'horizon ! <http://www.cri74.org/>

Événements

Voici une petite liste des événements destinés à promouvoir le libre parmi les plus importants, et où vous pouvez trouver toutes les informations ainsi que tous les contacts nécessaires pour une migration réussie !

◇ **Solutions Linux**, du 3 au 5 février 2004 (CNIT, Paris la Défense) : un des plus grand rendez-vous Européens des solutions GNU/Linux et Logiciels Libres pour l'entreprise, Solutions Linux 2004 est l'événement incontournable du marché. 150 exposants, près de 10 000 visiteurs, 30 associations et projets du monde communautaire, conférences... Comme l'an dernier, le CRI représentera la Haute-Savoie avec PingOO V3. Toutes les informations sur le site web <http://www.solutionslinux.fr/>

◇ **Rencontres Mondiales du Logiciel Libre (RMLL)** (juillet 2004) : l'objectif des RMLL est d'offrir un lieu de rencontre unique, localisé dans l'espace et dans le temps, au plus grand nombre de participants possible, qui permette la mise en commun des informations et la fédération des énergies autour de projets de très grande envergure.

◇ **LinuxEdu** : vous avez été nombreux à répondre à l'invitation du CRI le 18 juin dernier. Vous avez pu découvrir les meilleurs projets libres dédiés à l'éducation. Le CRI reconduira cette manifestation sans faute en juin prochain, en l'enrichissant de conférences et en conviant d'autres exposants. Plus d'informations dans les mois qui viennent !

Dans le prochain numéro...

de CRI Pratique n°7 (Décembre 2003) : **Spécial logiciels libres : la sélection du CRI**

