



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

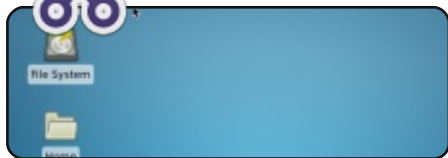
Numéro 88 - Août 2014



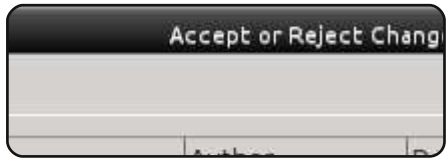
Photo: camknows (Flickr.com)

UN BUREAU UBUNTU ENCOMBRÉ?
FAITES-VOUS UN BUREAU MINIMALISTE ÉLÉGANT

Full Circle Magazine n'est affilié en aucune manière à Canonical Ltd.



Bureau Ubuntu minimaliste p.15



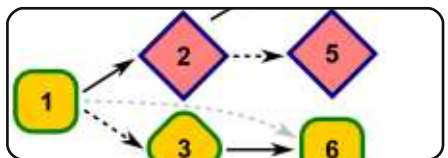
LibreOffice p.19



GRUB2 et Multibooting p.22



Blender p.26

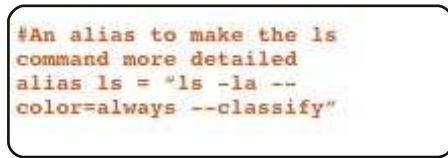


Inkscape p.28



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX



Command & Conquer p.12



Labo Linux - Ripper des DVD p.34



Labo Linux - Compiler p.36



Courriers p.43



Arduino p.31



Critique p.



Tuxidermy p.45



Femmes d'Ubuntu p.52



Linux News p.04



Mon histoire p.42



Q&R p.46



Sécurité p.48



Jeux Ubuntu p.49



Les articles contenus dans ce magazine sont publiés sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license. Cela signifie que vous pouvez adapter, copier, distribuer et transmettre les articles mais uniquement sous les conditions suivantes : vous devez citer le nom de l'auteur d'une certaine manière (au moins un nom, une adresse e-mail ou une URL) et le nom du magazine (« Full Circle Magazine ») ainsi que l'URL www.fullcirclemagazine.org (sans pour autant suggérer qu'ils approuvent votre utilisation de l'œuvre). Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous devez distribuer la création qui en résulte sous la même licence ou une similaire.

Full Circle Magazine est entièrement indépendant de Canonical, le sponsor des projets Ubuntu. Vous ne devez en aucun cas présumer que les avis et les opinions exprimés ici ont reçu l'approbation de Canonical.



BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU FULL CIRCLE

Il n'y a pas de Python ce mois-ci, mais il y a un excellent article en remplacement sur la façon de créer un bureau Ubuntu minimaliste et élégant. C'est génial pour accélérer votre puissant PC actuel, ou pour ramener à la vie un vieux PC désaffecté. LibreOffice, Blender et Inkscape continuent tous, tandis que la série sur GRUB prend fin. Mais, là où une chose se termine une autre commence : une nouvelle série d'Alan Ward sur ce qu'est un noyau, ce qu'il fait, et comment vous pouvez en compiler un. Les noyaux étant des bêtes complexes, vous pouvez vous attendre à ce que cette série couvre quatre ou cinq numéros au moins. Et si vous êtes à la recherche d'un moyen de numériser votre collection de DVD vers votre lecteur multimédia, alors l'article de Charles devrait vous maintenir dans le droit chemin.

Je n'ai presque plus, ou déjà plus, de plusieurs types d'articles. Donc, si vous voulez voir votre prose dans le FCM, c'est maintenant votre meilleure chance de me la soumettre : une critique (matériel, logiciels, livres, etc.), des questions sur la sécurité de votre machine ou des logiciels, une capture d'écran et quelques infos sur votre bureau actuel, votre histoire personnelle sur la façon dont vous êtes devenu un utilisateur de Linux ou d'Ubuntu, et même votre avis sur Ubuntu, ou sur le monde Linux en général. Comme je dis toujours : s'il n'y a pas d'articles, il n'y a pas de magazine. J'aime publier vos articles non techniques. Ça évite au magazine d'être trop techno ou geek. Ce n'est pas que j'aie assez de tutoriels pour remplir le magazine chaque mois, mais je déteste personnellement les magazines qui ne sont pas orientés vers les utilisateurs ordinaires. Je veux savoir quels logiciels vous utilisez, vous, les amis, à quels jeux vous jouez, quels livres vous lisez, à quoi est destinée votre machine et, si possible, comment vous avez fait.

Amitiés et gardons le contact !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec :



Le Podcast Full Circle

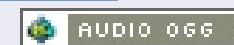
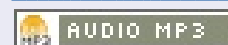
Tous les mois, chaque épisode couvre les toutes dernières informations concernant Ubuntu, les opinions, les critiques, les interviews et les retours d'utilisateurs. Le Side-Pod est une nouveauté, c'est un court podcast supplémentaire (irrégulier) en marge du podcast principal. On y parle de technologie en général et de choses qui ne concernent pas uniquement Ubuntu et qui n'ont pas leur place dans le podcast principal.

Vos animateurs :

- Les Pounder
- Tony Hughes
- Jon Chamberlain
- Oliver Clark



<http://fullcirclemagazine.org>



Download

Le projet collaboratif Xen Project a lancé une initiative « Automobile et Embarqué » pour élargir sa technologie de virtualisation au-delà des centres de données et des domaines d'informatique dans le nuage. Initialement, le sous-projet sera centré sur une collaboration avec GlobalLogic et son projet Nautilus pour l'infodivertissement dans les véhicules (IVI - In-Vehicle Infotainment) et une plateforme télématique. Une version embarquée de l'hyperviseur Open Source de type 1 Xen Project est intégré à Nautilus pour permettre des implémentations de test sur Android (pour IVI) et soit QNX ou Linux pour la télématique et d'autres services pour l'automobile. Mais la combinaison QNX/Android semble être l'objectif principal.

Red Hat a développé une version du système d'exploitation Linux qui peut être utilisée pour tester des puces et le matériel associé sur l'architecture 64 bits ARMv8 pour les serveurs dans le but de normaliser ce marché.

Source : <http://goo.gl/RIBTqV> [computer-world.com]

Proposé par : **Peter Odigie**.

ORACLE LINUX 7 OFFRE-T-IL À LARRY UN PRODUIT FER DE LANCE (OPEN) ?

Oracle a présenté ce mois-ci Linux 7, le système d'exploitation Open Source à la sauce Oracle. Librement distribué sous la licence GNU General Public License (GPLv2), Oracle Linux est basé sur Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et suit la publication de RHEL7, qui est arrivé en juin.

Source :

<http://www.forbes.com/sites/adrianbridgewater/2014/08/04/does-oracle-linux-7-give-larry-a-cutting-open-edge/>

Proposé par : **Peter Odigie**.

PEPPERMINT OS 5 : UN LINUX LÉGER ET RAFRAÎCHISSANT

Le système d'exploitation Peppermint (menthe poivrée) est construit autour d'un concept qui peut être unique parmi les environnements de bureau. C'est un hybride d'applications de bureau traditionnelles Linux et d'applis dans les nuages.

Utiliser la technologie Ice (glace) dans l'OS Peppermint est un peu comme lancer une application sur un téléphone Android ou une tablette. Par exemple, je peux lancer Google Docs, Gmail, Twitter, Yahoo Mail, YouTube, Pandora ou Facebook comme si elles étaient des applications autonomes sur un appareil mobile ; mais ces pseudo-applications n'ont jamais besoin de mise à jour. Ice crée facilement une entrée de menu pour lancer un site ou une application sur le Web comme s'il était installé.

Cette approche novatrice met la dernière version de Peppermint OS 5, parue à la fin juin, bien en avance sur la trajectoire de l'informatique. Elle apporte des applications d'informatique en nuage sur le bureau Linux avec la facilité et la flexibilité d'un Chromebook. Ce concept se marie à l'idée traditionnelle d'avoir un logiciel installé qui s'exécute sans interaction avec le nuage.

Source :

<http://www.linuxinsider.com/story/Peppermint-OS-5-Light-Refreshing-Linux-80859.html>

Proposé par : **Jack M. Germain**.

GUN LINUX : SUR LE CHAMP DE TIR AVEC LES NOUVEAUX AR-15 DE TRACKING POINT

Depuis que nous avons rencontré Tracking Point au CES 2013, nous avons surveillé l'entreprise, basée à Austin, et ses rifles, équipés de Linux et appelés collectivement « Precision Guided Firearms » (armes de feu guidées avec précision), ou PGF. En mars dernier, nous avons eu la possibilité de passer quelques heures sur un champ de tir avec leurs toutes premières armes à verrou sur le point de sortir, quand mon copain photographe, Steven Michael, a atteint tout de suite une cible à presque 0,91 km de distance à son premier essai, bien qu'il n'ait jamais tiré avec un rifle auparavant.

Beaucoup de choses ont changé pour Tracking Point au cours de l'année écoulée. L'entreprise a déménagé son siège du centre d'Austin, vers Pflugerville, en banlieue, construit un labo d'essai et de fabrication pour augmenter la production des PGF, s'est délesté d'une trentaine d'employés, dont le PDG Jason Schauble et le vice-président Brett Boyd qui avait géré

notre visite au champ de tir en 2013) et a subi un financement Série D de 29 millions de dollars. Et, d'après Oren Schauble, frère de l'ancien PDG et directeur de marketing chez Tracking Point, elle a aussi vendu tous les PGF qu'elle pouvait fabriquer.

Source : <http://goo.gl/pTZ2Qk> [arstecnica.com]

Proposé par : **Lee Hutchinson.**

LE MINISTÈRE RUSSE DE LA SANTÉ VA REMPLACER LES PRODUITS MICROSOFT ET ORACLE PAR LINUX ET POSTGRESQL

Le gouvernement russe envisage le remplacement des produits Microsoft et Oracle par Linux et des produits similaires Open Source, au moins pour le ministère de la Santé.

La Russie a été la cible d'un grand nombre de sanctions de l'Union Européenne et des Etats-Unis, ce qui signifie qu'elle va réagir. L'une des façons de faire est d'empêcher les autorités d'acheter des licences Microsoft ou de prolonger celles qui existent déjà.

Selon un rapport publié sur gov.cnews.ru, le site officiel du gouvernement russe, le ministère de la Santé a l'intention d'abandonner tout

logiciel propriétaire fourni par Oracle et Microsoft et de le remplacer par un logiciel Open Source.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/Russian-Ministry-of-Health-to-Replace-Microsoft-and-Oracle-Product-with-Linux-and-PostgreSQL-453909.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie.**

L'OS ELEMENTARY DE FREYA EST SORTI EN VERSION BÊTA, TOUJOURS LE PLUS BEL OS AU MONDE

L'OS elementary Freya Beta a été annoncé par ses développeurs et il est arrivé avec une base Ubuntu 14.04 et beaucoup de nouvelles fonctionnalités. Comme vous pouvez l'imaginer, il y a quelques changements et améliorations par rapport à l'OS elementary Luna, y compris le noyau Linux d'Ubuntu 14.04 et la pile 3.13. Ce n'est que la pointe de l'iceberg.

Les développeurs de l'OS elementary proposent par défaut l'intégration de comptes Facebook, Fastmail, Google+, Microsoft et Yahoo. Cela se fait avec l'aide de Pantheon Online Accounts, un nouvel outil qui combine les caractéristiques d'Ubuntu Online Accounts et de GNOME Online Accounts

et apporte, en outre, ses propres améliorations.

C'est encore une version bêta, ce qui signifie que les utilisateurs remarqueront probablement des bugs dans le système d'exploitation. La date de sortie reste inconnue, mais ce n'est pas quelque chose de nouveau. Les développeurs ne fournissent jamais une date de sortie et ils prennent généralement leur temps jusqu'à ce qu'ils soient satisfaits du résultat.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/elementary-OS-Freya-Beta-Officially-Released-Still-the-Most-Beautiful-OS-in-the-World-454355.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie.**

LES LOUPES D'ACHATS D'UBUNTU DÉCLARÉES LÉGALES AU ROYAUME-UNI ET TRÈS PROBABLEMENT DANS L'UNION EUROPÉENNE

Les autorités britanniques ont déclaré que les loupes d'achats (Shopping Lens) d'Ubuntu sont légales et qu'aucune loi n'a été enfreinte, ni en Grande-Bretagne ni dans l'Union Européenne.

Canonical a été beaucoup critiqué

par la communauté lorsque les développeurs ont décidé d'intégrer les loupes d'achats dans le système d'exploitation Ubuntu. Deux ans se sont écoulés depuis et beaucoup de choses ont changé dans l'intervalle.

Lorsque les loupes achats d'Ubuntu ont d'abord été introduites, les utilisateurs n'avaient aucun contrôle dessus, du moins pas de manière claire et facile. Il n'y avait aucun avertissement sur le fait que les données étaient envoyées sur le réseau et il n'y avait pas de bouton pour le désactiver.

Actuellement, très peu de gens font même mention des loupes d'achats et c'est un signe clair que les utilisateurs s'y sont habitués et qu'ils ont appris à les utiliser ou à fermer la fonctionnalité complètement.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/Ubuntu-Shopping-Lens-Scopes-Declared-Legal-in-UK-and-Most-Likely-in-European-Union-453843.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie.**

DES HAUT-PARLEURS SANS FIL JOUENT DES FLUX AUDIO DU WEB ET DU WLAN

Denon a introduit une ligne de haut-parleurs Hi-Fi sans fil multi-

pièces, semblables aux Sonos, qui diffusent du flux audio à partir de sources Web et locales et s'exécutent sous Linux.

Comme les appareils similaires disponibles sous Linux chez Sonos, les haut-parleurs de streaming sans fil « Heos » de Denon proposent une musique synchronisée dans plusieurs pièces (multi-haut-parleurs) et peuvent fournir de multiples flux audio provenant de sources disparates à des haut-parleurs individuels ou des paires de haut-parleurs configurés en stéréo, répartis dans la maison. L'abonnement aux sources de streaming initialement offert par Denon comprennent Rhapsody, Pandora, Spotify et TuneIn, et des services supplémentaires offrant des pistes sans DRM « arriveront bientôt », selon la société.

Source :

<http://linuxgizmos.com/wireless-speakers-stream-audio-from-web-and-wlan/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LES FAILLES DE SÉCURITÉ DANS LINUX TAILS NE SONT PAS SON SEUL PROBLÈME

Si j'avais une agence d'espionnage, les utilisateurs de Linux Tails seraient

parmi les gens que je voudrais le plus espionner. En utilisant Tails, ils déclarent au monde entier qu'ils veulent cacher quelque chose. Si j'étais un espion, j'essayerais de tromper les gens en leur faisant télécharger un exemplaire de Tails infesté de logiciels espions.

Une excellente façon de le faire serait de créer une copie arnaque de tails.boum.org. Un jumeau maléfique, si vous voulez.

Une des plus récentes révélations sur la NSA par Glenn Greenwald, le 14 juillet, portait sur le Groupe de recherche en renseignement sur les menaces conjointes (Joint Threat Research Intelligence Group - JTRIG) du GCHQ (British Government Communications Headquarters). Greenwald a publié un catalogue de leurs différents outils et techniques. L'un des outils dans le catalogue s'appelle HAVOK. C'est le deuxième point de la page 8 du document. HAVOK fait « un clonage en temps réel de site Web avec suivi des altérations à la volée. »

Source :

<http://blogs.computerworld.com/net-work-security/24179/security-flaws-tails-linux-are-not-its-only-problem>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

« MAYHEM » PROLIFÈRE GRÂCE AUX SERVEURS WEB FREEBSD ET LINUX, SELON DES EXPERTS

Les chercheurs en sécurité ont repéré un nouveau malware nommé « Mayhem » (Pagaille), qui prolifère grâce aux serveurs Web FreeBSD et Linux, selon une publication du the-register.co.uk du 18 juillet 2014.

Les chercheurs en sécurité Evgeny Sidorov, Konstantin Otrashkevich et Andrew Kovalev de Yandex, une société Internet en Russie, ont mené une étude à la fois du centre de contrôle de Mayhem (CnC - Command and Control) et des serveurs côté client, suivie par la rédaction d'un article pour *Virus Bulletin*.

Selon eux, l'évaluation partielle de Mayhem que l'équipe de recherche MalwareMustDie a publiée en mai 2014, révèle que le malware dispose de différentes fonctions dont un bot classique pour Windows, mais il est capable de fonctionner même lorsque les droits dans des systèmes sont limités. Publié dans Securityweek.com, le 18 juillet 2014.

Source :

<http://www.spamfighter.com/News-19100-Mayhem-Proliferates-through-Web-Servers-FreeBSD-Linux-State-Experts.htm>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

ANDROID PEUT-IL DEVENIR RÉELLEMENT LIBRE ET OPEN SOURCE ?

Android a pris d'assaut le monde, mais de nombreux défenseurs Open Source regardent d'un œil dubitatif le système d'exploitation mobile de Google. Android pourra-t-il un jour être bâti pour être un système d'exploitation vraiment libre et Open Source ? Ou est-il trop lié aux produits et services de Google ? Ars Technica a tenté de créer une version FOSS d'Android.

Selon Ars Technica : Android est un produit Google. Il est conçu et construit de zéro pour s'intégrer avec les services Google et être un système d'exploitation intégré au nuage. Pourtant une grande partie d'Android est Open Source et il n'y a rien qui dit que vous devez l'utiliser comme Google le préférerait. Avec un peu de travail, il est possible de transformer un smartphone Android moderne en un appareil moins Google, complètement ouvert. Nous voulions donc tester précisément cela. Un Android complètement ouvert est possible, mais ça ressemble à une escalade interminable. Il est plus difficile, et parfois impossible, de trouver des solutions Open Source pour de nombreuses tâches. Même si vous trouvez quel-

que chose, il sera probablement plus laid et moins puissant que le dernier des trucs issus du quartier général de Google. Mais si vous êtes prêt à faire face à quelques maux de tête et à trimer pour trouver votre sélection parmi les applis clairsemées, vous aurez un meilleur contrôle sur votre vie privée et pourrez vous vanter d'avoir un téléphone (presque) Open Source.

Source :

<http://www.itworld.com/open-source/429102/can-android-be-made-truly-free-and-open-source>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

ENTRE LE NUAGE, LES VOITURES ET LES CUISINES, LINUX A UN IMPACT PARTOUT

Il n'y a pas de système d'exploitation plus omniprésent que Linux. Il est partout. Il est même lancé dans les appareils et les ordinateurs que vous ne soupçonnez peut-être pas : nos voitures, nos téléphones mobiles, même nos réfrigérateurs. Linux soutient des entreprises et des organisations partout dans le monde et, parce qu'il constitue la base de l'innovation Open Source, c'est la plateforme de choix pour de nouvelles applications. Des sociétés telles qu'IBM travaillant avec des organisations comme la Fondation

OpenPower créent des nouvelles innovations comme une explosion de nouveaux serveurs de Big Blue, fonctionnant sous Linux, et les mettent partout autour de nous. En fait, eWEEK a récemment publié un diaporama montrant l'étendue du système d'exploitation dans l'espace du calcul intensif. Linux est rapidement devenu le système d'exploitation de choix sur le marché du calcul de haute performance (HPC), passant d'une obscurité relative il y a 15 ans à l'alimentation de 97 % des ordinateurs les plus rapides dans le monde. Mais son attractivité va au-delà de son coût ou du choix qu'il apporte. Cette liste, compilée avec l'aide d'IBM, fournit quelques exemples de cas où Linux a un impact.

Source :

<http://www.eweek.com/enterprise-apps/slideshows/from-clouds-to-cars-to-kitchens-linux-making-an-impact-everywhere.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LINUX NE VA PAS DEVENIR UNE PLATE-FORME DE JEU, C'EN EST DÉJÀ UNE !

La véritable mesure de l'importance de toute plate-forme de jeu n'est pas le nombre de jeux disponibles. Ce n'est pas la nécessité d'avoir

les mêmes jeux que les autres plateformes concurrentes (la PS4 n'a pas besoin de jeux Mario pour avoir du succès). Et ce n'est même pas vraiment le nombre total de jeux qui sont vendus, mais cela aide certainement.

Non, monsieur. C'est beaucoup plus nébuleux et subjectif que tout cela.

L'importance d'une plate-forme de jeu peut être mesurée par le fait que les gens veuillent l'utiliser pour jouer à des jeux... plutôt qu'une autre plate-forme. Au moins à l'occasion.

Par exemple : La Genesis de SEGA. Cette belle console s'est vendue de façon sensiblement inférieure à la Super Nintendo. Mais c'était toujours une excellente console sur laquelle les gens aimaient jouer. Donc, un succès.

De ce point de vue, et c'est le seul qui ait du sens à mon avis, Linux est considéré comme une plate-forme de jeux à succès (et, même, une grande).

Source :

<http://www.networkworld.com/article/2459726/opensource-subnet/linux-will-not-become-a-gaming-platform-it-already-is-one.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

UNE ANNÉE SANS WINDOWS ET UN NOUVEL AMOUR DE LINUX

Il y a un peu plus d'une année, en avril 2013, je me suis fixé un défi. Pendant de nombreuses années, j'ai, comme des millions de gens, utilisé Microsoft Windows pour mes besoins informatiques... et rien d'autre. Bon, j'avais beaucoup entendu parler de Linux et j'avais plongé un orteil expérimental dans ses profondeurs aquatiques, mais je comptais toujours beaucoup sur Windows. Donc, mon défi était de passer à Linux comme système d'exploitation principal et de relater cette expérience par blog. J'ai pensé que je serais dans une meilleure position pour parler de Linux, si je l'utilisais correctement, au lieu de planer à la périphérie en restant observateur.

Vous pouvez lire ici le blog que j'ai écrit à l'époque où tout cela a commencé : <https://www.alansolutions.com/blog/tag/working-without-windows/>

Ce qui m'a attiré vers Linux en premier lieu ? Eh bien, d'une part mon côté passionné d'informatique aspirait à « s'amuser », mais je voulais aussi savoir si c'était vrai que Linux soit immunisé contre les virus informatiques. J'avais aussi entendu dire que

Linux était beaucoup plus sécurisé que Windows, ce qui signifie que ces sâtanés pirates auraient eu aussi des moments plus difficiles. Pour couronner le tout, Linux est généralement gratuit et il en est de même de beaucoup des logiciels utilisés sur le système !

Source :

<http://www.midsussextimes.co.uk/news/a-year-without-windows-and-a-new-love-of-linux-1-6204763>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LE NUAGE POURRAIT ÊTRE LA CLÉ DU TRIOMPHE DE LINUX POUR ORDINATEURS DE BUREAU

Il y a eu beaucoup de réflexions sur les raisons pour lesquelles Linux n'a pas une plus grande part de marché sur les ordinateurs de bureau. C'est un sujet qui revient sans cesse, encore et encore, année après année. Cette fois-ci, Tech Republic s'interroge sur comment le nuage pourrait être la clé du triomphe de Linux sur l'ordinateur de bureau.

Selon TechRepublic : Le CloudBook pourrait très bien être l'objet qui propulse Linux dans les mains de l'utilisateur moyen, sans qu'il ait à revendiquer un Chrome OS ou un Android. Et une fois le CloudBook Linux dans

les mains des utilisateurs, la porte pour l'Ubuntu Phone sera ouverte et prête à être franchie. La convergence aura été rendue possible et facile.

Le bureau, le CloudBook, le téléphone.

Source :

<http://www.itworld.com/open-source/430006/cloud-might-be-key-triumph-desktop-linux>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

UN CONTRÔLEUR GESTUEL DE DOMOTIQUE FONCTIONNE SOUS LINUX

Les pré-commandes sont ouvertes pour « Ninja Sphere », un contrôleur gestuel de domotique à 329 \$, avec des interfaces Arduino, des contrôles ZigBee, et un suivi de localisation.

« Ninja Blocks » basés à Sydney en Australie, a été l'une des premières entrées de Linux dans l'arène de la domotique. Le contrôleur Open Source, Ninja Block, de la startup, a été lancé sur Kickstarter en 2012, et la distribution d'une version plus avancée a commencé en octobre dernier. Le Kit Ninja Block à 199 \$ a intégré un Beagle-Bone Black SBC et un microcontrô-

leur compatible avec Arduino, et a offert l'accès à distance via des applications smartphones et un service en nuage. En utilisant un émetteur RF 433 MHz, il contrôlait les entrées de capteur fournies par le fabricant, y compris des détecteurs de mouvement, des fermetures de contact, les capteurs de température et d'humidité et des interrupteurs.

Source :

<http://linuxgizmos.com/gesture-controlled-home-automation-hub-runs-linux/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

DES CHERCHEURS DÉMONTRENT LE PIRATAGE BADUSB SOUS LINUX ET WINDOWS

Des chercheurs en sécurité allemands ont montré comment ils pouvaient prendre la main sur des PC Linux et Windows en manipulant le firmware des clés USB. Sous Linux, les chercheurs ont besoin de droits d'administrateur qu'ils ont acquis par une vulnérabilité dans l'économiseur d'écran. Le piratage a été montré pendant la conférence des hackers Black Hat. Auparavant, les chercheurs avaient déjà annoncé qu'ils avaient trouvé une vulnérabilité de sécurité critique dans

USB. En manipulant le firmware des lecteurs USB (piratage BadUSB), il était possible d'infecter d'autres périphériques USB et, par exemple, de surveiller le trafic réseau et les frappes sur le clavier, de voler des informations bancaires, etc., etc. L'astuce ne fonctionne pas uniquement sur les PC Windows, mais également sur les ordinateurs fonctionnant sous Linux, comme l'ont démontré les chercheurs en sécurité allemands. Le malicieux acquiert des droits d'administrateur en affichant l'écran de veille et intercepte le mot de passe avec un « espion à mots de passe » quand l'utilisateur le tape. Avec des droits d'administrateur, le périphérique USB infecté gagne l'accès à d'autres lecteurs USB.

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

COMPARAISON DE PERFORMANCE ENTRE MACHINES VIRTUELLES ET CONTENEURS LINUX

Le département de la recherche d'IBM a publié un document comparant la performance des environnements conteneur et ceux de machines virtuelles, en utilisant Docker et KVM, soulignant le coût d'utilisation de Docker avec du NAT ou AUFS, et remettant en cause la pratique de

lancer des conteneurs à l'intérieur de machines virtuelles.

Les auteurs de l'article ont lancé des tests de mesure de la CPU, la mémoire, le réseau et les E/S sur des environnements en conteneur et virtualisés, en utilisant KVM et Docker comme technologies de virtualisation et de conteneur respectivement. Les tests ont également porté sur des échantillonnages de charge avec Redis et MySQL ; Redis fait fonctionner la pile réseau, avec de petits paquets et un grand nombre de clients, tandis que MySQL charge la mémoire, le réseau et le système de fichiers.

Les résultats montrent que la performance de Docker est égale ou supérieure à celle de KVM dans tous les cas testés. Pour les performances des CPU et de la mémoire, KVM et Docker induisent une surcharge mesurable, mais négligeable, bien que pour les applications intensives en E/S cela ait exigé un ajustement.

Source :

<http://www.infoq.com/news/2014/08/vm-containers-performance>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

INCREDIBUILD VA LANCER DES SOLUTIONS D'ACCÉLÉRATION DE LINUX ET ANDROID

IncrediBuild, le principal fournisseur de solution de développement de logiciels et de technologie d'accélération de la livraison continue, annonce le lancement d'un programme bêta de sa nouvelle gamme qui accélère nativement les environnements construits sur Linux et Android ainsi que les processus de développement d'applications.

La nouveau produit a été conçu avec la même architecture et la même logique applicative que pour Incredibuild pour les produits Windows, avec un fort accent sur toutes les possibilités et fonctionnalités que les développeurs apprécient tant dans Incredibuild, telles que la facilité d'utilisation et un déploiement instantané pour les groupes de développement Linux et Android, avec les avantages d'accélération immédiate. « *Ce que nous pouvons déjà divulguer, c'est que nous avons gardé nos racines en matière de simplicité et de valeur ajoutée. Nous sommes très heureux des résultats et sommes impatients de le rendre disponible de façon générale* », a dit Eyal Maor, PDG d'Incredibuild. Le système a déjà été testé et approuvé par les plus grands éditeurs de logiciels. Incredibuild lancera prochainement

un programme bêta officiel et le produit sera publié au T4. (Contactez Incredibuild à linuxbeta@incredibuild.com pour obtenir plus d'informations et vous inscrire au programme bêta).

Source :

<http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/incredibuild-to-launch-linux-android-acceleration-solutions-271196211.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

10 ANS PLUS TARD, MUNICH POURRAIT REMPLACER LINUX PAR WINDOWS

Il y a quelques années, les sites Linux commentaient sans cesse le fait que la ville de Munich en Allemagne jette Windows sur le trottoir et déploie un système d'exploitation basé sur Linux sur tous les postes de travail du gouvernement. Maintenant, il semble que les politiciens envisagent sérieusement de revenir à Windows.

Plusieurs forces sont ici à l'œuvre, selon les rapports des organes de presse allemands. Lorsque la transition a été annoncée il y a quelques années, les partisans ont affirmé qu'on allait permettre à la ville de sauver des camions de trésorerie. Pas plus tard qu'en juillet, des chiffres en dizaines de millions

ont été annoncés ; mais les critiques se sont interrogées à plusieurs reprises si ces économies étaient réelles ou si elles ont été forgées de toutes pièces pour que la migration ne ressemble pas à un échec massif.

Le changement n'a pas beaucoup plu aux employés et trouver des logiciels compatibles avec Linux qui répondent aux besoins de Munich s'est avéré difficile. C'est un peu surprenant pour moi, administrateur informatique. Vous penseriez que ces problèmes auraient été résolus avant la migration... Mais... la direction n'écoute pas toujours quand les gars du technique parlent.

Source :

<http://www.geek.com/microsoft/10-years-later-munich-may-dump-linux-for-windows-1602234/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

SYSTEMD : SIGNE AVANT-COUREUR DE L'APOCALYPSE DE LINUX

Maintenant que Red Hat a publié RHEL 7 avec systemd à la place de l'ancien SysVinit, il semble que la fin du monde est effectivement proche. Un schisme et une guerre d'égos se jouent au sein de la communauté Linux en ce moment, et le sang coule des

deux côtés. En fin de compte, peu importe qui « gagne », c'est Linux qui perdra.

L'idée derrière systemd était de remplacer la vieille fonctionnalité Init et de fournir un processus de démarrage de système, commun et élégant, qui pourraient être standardisé sur plusieurs distributions Linux. systemd a dit qu'il accélérerait le temps de démarrage du système, générerait mieux les accès concurrents, et, en général, améliorerait un élément qui n'était pas vraiment cassé, mais qui n'était pas aussi efficace qu'il aurait pu l'être.

Par exemple, vous pourriez être en mesure de produire un logiciel qui puisse se compiler et se lancer sur de nombreuses distributions Linux, mais s'il devait se lancer au démarrage, il serait peut-être nécessaire d'écrire plusieurs scripts de démarrage différents dans le style d'Init, un pour chaque distribution compatible. Il est clair que c'est inélégant et pourrait être amélioré.

Source :
<http://www.infoworld.com/d/data-center/systemd-harbinger-of-the-linux-apocalypse-248436>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

L'HYPERVERSEUR XEN VISE LE RÔLE DE LA VIRTUALISATION AUTOMOBILE

Le projet collaboratif Xen Project a lancé une initiative « Automobile et Embarqué » pour élargir sa technologie de virtualisation au-delà des centres de données et des domaines d'informatique dans le nuage. Initialement, le sous-projet sera centré sur une collaboration avec GlobalLogic et son projet Nautilus pour l'infodivertissement dans les véhicules (IVI - In-Vehicle Infotainment) et une plate-forme télématique. Une version embarquée de l'hyperviseur Open Source de type 1 Xen Project est intégrée à Nautilus pour permettre des implémentations de test sur Android (pour IVI) et soit QNX, soit Linux pour la télématique et d'autres services pour l'automobile. Mais la combinaison QNX/Android semble être l'objectif principal.

L'idée d'utiliser des processeurs multicœurs pour abriter des conteneurs bac-à-sable séparés dans les ordinateurs de l'automobile est envisagée depuis plus d'une demi-décennie, mais ne fait que commencer à devenir réalité. Par exemple, en octobre dernier, Mentor Graphics a annoncé un hyperviseur embarqué Mentor qui peut gérer un ensemble de systèmes

d'exploitation, y compris Linux, Android et le système d'exploitation en temps-réel Nucleus (RTOS) de l'entreprise. Apporter un hyperviseur aux systèmes automobiles réduit le nombre de processeurs et la complexité nécessaire au système tout en conservant un pare-feu sécurisé entre l'Android interface avec le consommateur ou le Linux IVI et le Linux en arrière plan ou les systèmes télématiques RTOS.

Source :
<http://linuxgizmos.com/xen-hypervisor-targets-automotive-virtualization/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

EMULATOR PORTE LES APPLICATIONS LINUX X86 SUR LES APPAREILS ARM

Eltechs a annoncé une machine virtuelle qui exécute les applications 32 bits x86 Linux sur les SBC ARMv7 et les mini-PC ; on le prétend être 4,5 fois plus rapide que QEMU.

L'émulateur Open Source QEMU a longtemps été l'application incontournable pour fournir des machines virtuelles (VM) qui imitent le matériel cible pendant le développement ou bien qui lancent les logiciels en territoire étranger. De temps en temps,

quelqu'un propose un logiciel qui prétend exercer tout ou partie des fonctionnalités de QEMU plus efficacement. Dans ce cas, Eltechs a lancé son « ExaGear desktop », une machine virtuelle qui implémente un conteneur virtuel Linux x86 sur les ordinateurs ARMv7 et qui est prétendu être 4,5 fois plus rapide que QEMU. Malgré le mot « bureau » dans son nom, nous pouvons imaginer de nombreuses possibilités sans bureau pour ExaGear dans les applications embarquées et l'IdO (Internet des objets).

Source :
<http://linuxgizmos.com/emulator-brings-x86-linux-apps-to-arm-devices/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

IBM SOLLICITE SON RÉSEAU MONDIAL POUR PROPULSER LINUX

Lors de la conférence LinuxCon d'Amérique du Nord aujourd'hui, IBM (NYSE : IBM) a annoncé qu'elle puise dans son réseau mondial de plus de 50 centres d'innovation et de centres clients pour aider les partenaires commerciaux IBM, les professionnels de l'informatique, les universitaires et les entrepreneurs à élaborer et lancer de nouvelles applications de Big Data et d'informatique en nuage pour les clients qui utilisent Linux sur

des serveurs IBM Power Systems.

L'an dernier, IBM a engagé 1 milliard de dollars en nouvelles technologies Linux et Open Source pour ses serveurs Power Systems y compris l'ouverture de cinq nouveaux Centres Linux Power Systems à Beijing, en Chine, New York, état de New York, Austin, au Texas, Montpellier, en France et Tokyo, au Japon. Aujourd'hui, plus de 1 500 applications ISV sont disponibles pour Linux sur Power System, réalisées en partie avec les travaux effectués dans ces centres.

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

UN RPG 16 BITS AVEC UN LOOK MODERNE

Se tenir debout dans une mer encombrée de jeux indép. de style rétro n'est pas une tâche facile, mais le RPG 16 bits Elysian Shadows (Ombres Elyséennes) a attiré mon attention récemment car il promet de faire certaines choses différemment.

Se proclamant être un « RPG 2D de nouvelle génération », Elysian Shadows n'hésite pas à afficher ouvertement son inspiration. Chrono Trigger et Secret of Mana ont été remerciés publiquement dans la vidéo des développeurs et l'esthétique vient directe-

ment de 1995. Les noms cités suffisent pour exciter n'importe quel fan de 16 bits, mais ce sont également des noms auxquels sont fait référence dans presque toutes les vidéos au sujet d'un nouveau jeu rétro.

De meilleurs graphismes 2D/3D, l'éclairage et le son dynamiques, un système jour/nuit en temps réel et un monde où tout est interactif (pas de « portes décoratives ») sont quelques-unes des choses qui pourraient faire passer ce jeu d'encore un voyage nostalgique vers quelque chose de véritablement mémorable.

Source :

<http://kotaku.com/a-16-bit-rpg-that-promises-a-modern-twist-1626228329>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LA CHINE DÉVELOPPE SON PROPRE OS

S'il n'a pas été assez clair dans ces derniers mois que la Chine n'aime rien de plus que de réduire sa dépendance aux entreprises de technologie américaines, sa décision nouvellement annoncée de créer son propre système d'exploitation devrait y remédier. Dans un premier temps, cet OS ciblera l'ordinateur de bureau, mais finale-

ment, il va faire son chemin vers les smartphones et autres appareils mobiles.

À ce stade, nous en savons très peu sur l'apparence de ce système d'exploitation chinois ou sur ce qu'il sera en fait, mais nous savons qu'il est en train d'être conçu comme un véritable remplacement de Microsoft et des systèmes d'exploitation de Google. Il semble très probable que le système d'exploitation chinois utilise Linux comme base, car il y a peu d'intérêt à réinventer la roue et, en raison de sa nature Open Source, le pays aurait un contrôle complet sur le code. En outre, Linux prend en charge nativement les deux architectures x86 et ARM, de sorte que ça aiderait à s'adresser à la fois à l'ordinateur de bureau et l'aspect mobile du système d'exploitation, et, bien sûr, Linux prend déjà en charge un grand nombre de logiciels.

Source :

<http://hothardware.com/News/China-Developing-Its-Own-OS-To-Take-On-Apple-Microsoft-and-Google/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**



L'article du mois dernier était consacré à la configuration de grunt et node.js pour permettre la compilation de SASS. Cependant, nous n'avons pas vraiment parlé de SASS. Cet article devrait, je l'espère, y remédier, car SASS peut être extrêmement utile à tout programmeur Web.

QU'EST-CE QUE SASS ?

SASS signifie « Syntactically Awesome Style Sheets » [Ndt : feuilles de style syntaxiquement impressionnantes], et c'est un pré-processeur pour CSS. Il ajoute des fonctionnalités à CSS (comme l'imbrication, les fonctions, les « mixins », les importations, les unités de mesure personnalisées, les mathématiques, l'héritage et les variables).

IMBRICATION

Imaginez que vous avez deux types de liens sur votre site Web – un style « par défaut » qui devrait être bleu et souligné (les valeurs standard), mais vous avez aussi des liens dans votre menu pour lesquels vous souhaitez supprimer les décorations et ajuster le paramètre :hover pour assombrir la

couleur du bouton. En CSS normal, cela pourrait ressembler à ceci :

```
ul.menu li a { text-decoration: none; }
ul.menu li a:hover { background-color: #000000; }
```

Avec SASS, vous pouvez faire ce qui suit :

```
$bg-color: #0000FF;
ul.menu { li { a { text-decoration: none; &:hover { background-color: darken($bg-color, 15%);}}}}
```

Cela semble un peu moins lisible quand on l'écrit sur une seule ligne. Cependant, en le formatant correctement, cela ressemble à ce qui est en haut à droite.

Quelques autres choses que je fais dans cet exemple :

- Définir une variable (c'est-à-dire la couleur de l'entreprise, ou une couleur primaire dans un modèle). Cette variable peut être utilisée n'importe où dans le fichier SASS. Ainsi, toute modification de la palette de couleurs ne nécessite qu'un seul changement.

```
$bg-color: #0000FF;
ul.menu {
  li {
    a {
      text-decoration: none;
      &:hover {
        background-color: darken($bg-color, 15%);
      }
    }
  }
}
```

- Utiliser une fonction SASS appelée `darken`, qui calcule la valeur pour une version plus sombre de la couleur fournie. SASS propose de nombreuses fonctions, offrant la possibilité de créer des valeurs de couleur en fonction de la teinte, la saturation et la luminosité (HSL).

- `&:hover` - l'esperluette sert essentiellement à mettre le texte suivant directement derrière le parent lors de l'imbrication. Par exemple `ul { .menu }` donnera `ul .menu` en CSS normal (autrement dit, trouver un élément de la classe `menu` après un élément `ul`), et `ul { &.menu }` donnera `ul.menu`. Ce dernier signifie « trouver un élément `ul` de la classe `menu` ». Donc, cet exemple signifie « trouver chaque balise dans la liste non ordonnée `menu` et assombrir la couleur lorsque l'utilisateur la survole ».

MIXINS

Les mixins sont essentiellement des macros, ou des fonctions, qui ne font aucun calcul, mais transforment plutôt une ligne SASS en plusieurs lignes CSS. Un bel exemple est l'utilisation des dégradés CSS. Comme c'est une fonctionnalité mise en œuvre de façon différente par presque chaque navigateur, elle nécessite de nombreuses lignes de code pour s'assurer que le dégradé apparaît dans tous les navigateurs qui le supportent. Un mixin SASS que j'utilise à cette fin ressemble à l'exemple en haut de la page suivante.

Oui, cela ressemble à du charabia. Cependant, le deuxième `background-color` peut être ignoré si vous ne voulez pas utiliser un fond de couleur SVG

```
@mixin gradient($color1, $color2) {
  background: $color1; /* Old browsers */
  /* IE9 SVG, needs conditional override of 'filter' to 'none' */
  background:
url(data:image/svg+xml;base64,PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4wIiA/Pgo8c3ZnIHhtbG5zPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAwL3N2ZyIgd2lkdGg9IjEwMCUiIGhlaWdodD0iMTAwJSIgdmlld0JveD0iMCAwIDEgMSIgcHJlc2Vydmlvc3BlY3RSYXRpbz0ibm9uZSI+CiAgPGxpbmVhckdyYWRpZW50IGlkPSJncmFkLXVjZ2ctZ2VuzXJhdGVkIiBncmFkaWVudFVuaXRzPSJlc2VyU3BhY2VpblVzZSIgeDE9IjAlIiB5MT0iMCIuIHgyPSIuMDAlIiB5Mj0iMTAwJSI+CiAgICA8c3RvcCBvZmZzZXQ9IjAlIiBzdG9wLW9wYWNpdHk9IjEiLz4KICAgIDxzdG9wIG9mZnNldD0iMTAwJSIgc3RvcC1jb2xvcj0iI2ExYjRiMiIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSIuIi8+CiAgPC9saW51YXJHcmFkaWVudD4KICAgcmVjdCB4PSIuIiB5PSIwIiB3aWR0aD0iMSIgaGVpZ2h0PSIuIiBmaWxsPSJlcmlcmwoI2dyYWQtdWNNZylnZW51cmF0ZWQpIiAvPgo8L3N2Zz4=);
  background: -moz-linear-gradient(top, $color1 0%, $color2 100%); /* FF3.6+ */
  background: -webkit-gradient(linear, left top, right bottom, color-stop(0%, $color1), color-stop(100%, $color2)); /* Chrome, Safari 4+ */
  background: -webkit-linear-gradient(top, $color1 0%, $color2 100%); /* Chrome 10+, Safari 5.1+ */
  background: -o-linear-gradient(top, $color1 0%, $color2 100%); /* Opera 11.10+ */
  background: -ms-linear-gradient(top, $color1 0%, $color2 100%); /* IE 10+ */
  background: linear-gradient(to bottom, $color1 0%, $color2 100%); /* W3C */
  filter: progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient( startColorstr='#{$color1}', endColorstr='#{$color2}', GradientType=1 ); /* IE6-8 fallback on horizontal gradient */
}
```

dans IE9. Tout le reste est commenté pour indiquer quelle version du navigateur cela supporte, et les couleurs fournies dans les paramètres du mixin assurent que chaque gradient se ressemble. C'est le mixin défini – ainsi, vous n'avez à le saisir qu'une seule fois. Je place généralement les variables, fonctions et mixins en haut du fichier SASS, mais cela n'a pas vraiment d'importance.

Pour effectivement utiliser le mixin de gradient (pour créer un gradient en CSS), il vous suffit de taper : `@include gradient($couleur1,$couleur2);`

Exemple :
`@include gradient(#367864,#537a7c);`
donnera la CSS présentée à droite.

```
background-color: #367864;
background: #367864;
/* Old browsers */
/* IE9 SVG, needs conditional override of 'filter' to 'none' */
background:
url(data:image/svg+xml;base64,PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4wIiA/Pgo8c3ZnIHhtbG5zPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAwL3N2ZyIgd2lkdGg9IjEwMCUiIGhlaWdodD0iMTAwJSIgdmlld0JveD0iMCAwIDEgMSIgcHJlc2Vydmlvc3BlY3RSYXRpbz0ibm9uZSI+CiAgPGxpbmVhckdyYWRpZW50IGlkPSJncmFkLXVjZ2ctZ2VuzXJhdGVkIiBncmFkaWVudFVuaXRzPSJlc2VyU3BhY2VpblVzZSIgeDE9IjAlIiB5MT0iMCIuIHgyPSIuMDAlIiB5Mj0iMTAwJSI+CiAgICA8c3RvcCBvZmZzZXQ9IjAlIiBzdG9wLW9wYWNpdHk9IjEiLz4KICAgIDxzdG9wIG9mZnNldD0iMTAwJSIgc3RvcC1jb2xvcj0iI2ExYjRiMiIgc3RvcC1vcGFjaXR5PSIuIi8+CiAgPC9saW51YXJHcmFkaWVudD4KICAgcmVjdCB4PSIuIiB5PSIwIiB3aWR0aD0iMSIgaGVpZ2h0PSIuIiBmaWxsPSJlcmlcmwoI2dyYWQtdWNNZylnZW51cmF0ZWQpIiAvPgo8L3N2Zz4=);
background: -moz-linear-gradient(top, #367864 0%, #537a7c 100%);
/* FF3.6+ */
background: -webkit-gradient(linear, left top, right bottom, color-stop(0%, #367864), color-stop(100%, #537a7c));
/* Chrome, Safari 4+ */
background: -webkit-linear-gradient(top, #367864 0%, #537a7c 100%);
/* Chrome 10+, Safari 5.1+ */
background: -o-linear-gradient(top, #367864 0%, #537a7c 100%);
/* Opera 11.10+ */
background: -ms-linear-gradient(top, #367864 0%, #537a7c 100%);
/* IE 10+ */
background: linear-gradient(to bottom, #367864 0%, #537a7c 100%);
/* W3C */
filter: progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient(startColorstr='#367864', endColorstr='#537a7c', GradientType=1 );
/* IE6-8 fallback on horizontal gradient */
```

FONCTIONS

Les fonctions sont similaires aux mixins. Définissez votre fonction avec :

```
@function name($param1,  
$param2) { @return $result; }
```

Et pour l'utiliser dans votre SASS :
nom(\$param1, \$param2);

MATHÉMATIQUES

SASS ajoute également des options pour utiliser les opérateurs mathématiques (tels que *, +, /, -). Vous devez toujours définir les unités de vos nombres, ou bien utiliser une fonction pour vous assurer que SASS sait quelle unité utiliser. Sinon, cela se traduira par un CSS invalide (par exemple width: 150, au lieu de width: 150px).

HÉRITAGE

Cela vous permet d'utiliser dans votre fichier un CSS défini ailleurs. Si, par exemple, vous avez des messages d'avertissement et que chacun doit avoir une police de couleur différente, mais autrement reste le même, vous pouvez le définir comme ceci :

```
.message {  
border: 1px solid #ccc;  
padding: 10px;
```

```
color: #333;  
}  
.error {  
@extend .message;  
color: red;  
}
```

IMPORTATION

Enfin, SASS vous permet également de créer des fichiers séparés et de les importer dans un fichier principal. Quelque chose comme ceci :

```
_mobile.scss - pour les  
tailles d'écran inférieures à  
720px ;  
_desktop.scss - pour des  
écrans plus grands ;  
_mixins.scss - pour contenir  
tous vos mixins ;  
_variables.scss - pour  
contenir vos variables ;  
app.scss - le fichier  
principal, qui ne contient  
que les importations de  
chacun des autres fichiers  
répertoriés.
```

Si vous recherchez un environnement SASS compatible avec diverses fonctionnalités utiles (par exemple une grille, un accordéon, un carrousel, etc.), j'ai utilisé l'environnement de la fondation Zurb à quelques reprises. Sinon, si vous préférez utiliser votre propre code CSS, le moment est peut-être venu de le convertir en SASS, pour apporter les futures modifications plus rapidement. Et en utilisant

les articles de C&C des numéros 84 à 87, vous pouvez créer un dépôt git avec un système grunt configuré pour héberger votre nouvel environnement SASS.

Si quelqu'un a des problèmes, des questions, des corrections ou des demandes, je vous encourage vivement à m'envoyer un courriel rapide à lswest34+fc@gmail.com.

POUR ALLER PLUS LOIN :

<http://sass-lang.com/guide> - Le guide officiel de SASS. Il donne quelques exemples, et contient également les manuels (dans Documentation).



Lucas a appris tout ce qu'il sait en endommageant régulièrement son système et en n'ayant alors plus d'autre choix que de trouver un moyen de le réparer. Vous pouvez lui écrire à : lswest34@gmail.com.

Full Circle Podcast épisode 41, on peut avoir confiance, Trusty Tahr va échouer !!

Bienvenue dans notre émission d'un nouveau format. Il y a plusieurs changements par rapport au format précédent ; le plus important est que nous faisons maintenant l'enregistrement ensemble au Blackpool Makerspace dans le bureau. Dans cet épisode nous testons Ubuntu 14.04 et faisons une critique du livre officiel sur Ubuntu Serveur.

Vos présentateurs :

- Les Pounder
- Tony Hughes
- Oliver Clark



depuis le LUG de Blackpool (UK)
<http://blackpool.lug.org.uk>

Download



Ainsi, Trusty Tahr est sortie et, à nouveau, le moment est venu de considérer une mise à niveau de notre machine, ou pas. La 14.04 est une version à support à long terme (LTS) et cela semble donc valoir le coup, même pour ceux qui sont moins enclins à rester à la pointe de la technologie – ne serait-ce que pour la garder et avoir la paix pendant les prochaines itérations. Mais, pendant que je télécharge les plusieurs centaines de Mo que pèsent les images CD récentes, j'ai tendance à me demander si tous les paquets de logiciels qui viennent avec en standard sont vraiment nécessaires. L'installation complète d'une distribution Ubuntu récente prend un petit Go d'espace disque. Ainsi, c'est vraiment léger comparé non seulement à d'autres systèmes d'exploitation, mais même à des distributions Linux telles que Fedora. Serait-il possible de le rendre encore plus léger tout en gardant une interface bureau utilisable ?

Il ne s'agit pas uniquement d'une question philosophique, bien qu'il puisse être en résonance avec les gens qui croient (encore) le vieil adage Unix : « Petit, c'est beau ! » Réfléchissez : une installation sur disque dur qui prend

aussi peu d'espace que possible, démarra aussi rapidement, sinon plus rapidement qu'une qui occupe plus de place. Le fait d'avoir tout simplement moins de fichiers de configuration comportant moins de lignes donnera à votre système un avantage vitesse quand les services sont en cours d'initialisation. Des manigances de geek comme démarrer sur un réseau sont facilitées, mais aussi le travail des utilisateurs lambda tel que le démarrage sur des médias plus lents (disques USB, cartes SD), ou juste l'utilisation d'un matériel plus âgé.

Un éditorial récent sur *OMG!Ubuntu!* (<http://www.omgubuntu.co.uk/2014/04/arch-shangri-la-ubuntu-power-users>) était intitulé « Arch: Shangri-La for Ubuntu Power Users? » (Arch : la Mecque pour les utilisateurs avancés d'Ubuntu ?) Écrit par Sam Tran, cet article suggérait que les utilisateurs avancés d'Ubuntu pourraient bénéficier au moins d'un essai de la distribution Arch. Il va sans dire que la proposition a fait le bonheur des commentateurs, qui ont dit clairement que les objectifs d'Arch en tant que distribution sont à peu près le contraire de ceux d'Ubuntu. Arch donne une idée plus

précise des moindres détails du système d'exploitation, tandis qu'Ubuntu essaie d'en protéger les gens moins portés sur la technique. Arch donne à l'administrateur système les pleins pouvoirs sur les logiciels à installer et leur configuration, alors qu'Ubuntu cache certains des détails pour que le débutant ait moins de choix difficiles à faire dès le départ. En d'autres termes, une installation Arch serait sans doute beaucoup plus rationalisée, mais Ubuntu prêterait à beaucoup moins de confusion chez le non-spécialiste.

Ainsi, utiliser la distribution Arch afin de créer un bureau peu énergivore et peu encombrant serait sans aucun doute non seulement un choix rationnel, mais aussi un choix qui nous donnerait la possibilité de continuer dans cette voie et de réduire un maximum l'espace disque utilisé. Cependant, à titre personnel, je pense vraiment qu'Ubuntu et ses dérivés sont mieux à même d'aider un utilisateur « normal » à créer un système rationnel sans trop de difficultés. J'utilise le terme rationnel comme dans fonctionnel (il doit fonctionner), mais aussi comme dans raisonnablement léger (il doit peser nettement moins qu'une instal-

lation standard).

CHOISIR UN BUREAU ET UNE IMAGE (ISO) D'INSTALLATION

Ce n'est pas un secret que, parmi les différents choix de bureau disponibles aux utilisateurs d'Ubuntu, certains nécessitent davantage d'espace disque que d'autres. De même, personne ne sera étonné d'apprendre que les interfaces de bureau les plus complètes, mais aussi moins rapides, sont également celles qui prennent davantage d'espace. Ainsi, Unity, Gnome et KDE ne sont sans doute pas les mieux adaptés pour cette tâche spécifique.

Parmi les gestionnaires de bureau plus légers, LXDE, utilisé par Lubuntu, et XFCE, utilisé par Xubuntu, sont sans doute les mieux connus. Choisir entre ces deux-là est, principalement, fonction du goût et de l'opinion de chacun ; ainsi, si j'utilisais XFCE, c'est surtout parce que je me sentirais à l'aise avec, car c'est rapide et son apparence me plaît. Vous pourriez faire un tout autre choix, surtout si des bureaux plus exotiques, comme Enlightenment (utilisé par Bodhi Linux) ou Razor-qt (une

alternative légère basée sur les mêmes bibliothèques Qt que KDE) sont rajoutés au mélange. Toutefois, pour pouvoir installer ces bureaux il faudrait paramétrer des dépôts PPA. Il vaudrait donc mieux laisser cela pour une autre fois.

Pour avoir une installation minimisée, il y a deux approches différentes : soit de commencer par une installation complète, puis d'en enlever tout ce qu'on ne veut pas, soit de commencer par une installation minimale et n'y ajouter que les logiciels que nous utiliserons. Étant donné l'infrastructure des paquets apt qui nous donne la possibilité d'installer ou de désinstaller des paquets comme nous voulons, les deux options devraient théoriquement être équivalentes. Cependant, en pratique, il est plus commode de choisir la deuxième voie. C'est pourquoi je vais commen-

cer, non pas avec une image de distribution desktop, mais avec une image server. C'est une distribution spécialisée qui commence par installer un système basique ; nous n'y ajouterons que les paquets dont nous aurons besoin pour configurer un bureau graphique.

Puisque, plus tard, je vais utiliser ce système sur plusieurs vieux ordinateurs portables sans grande puissance, j'ai téléchargé la version i386 (32-bit) de la distribution server de Trusty Tahr (la 14.04). Bien que ce ne soit sans doute pas évident immédiatement sur la page Web d'Ubuntu – qui ne veut absolument pas proposer autre chose que la version 64-bit – l'image de 549 Mo pour l'architecture i386 peut être téléchargée à partir de l'adresse suivante : <http://releases.ubuntu.com/14.04/ubuntu-14.04-server-i386.iso>.

INSTALLER LE SYSTÈME DE BASE

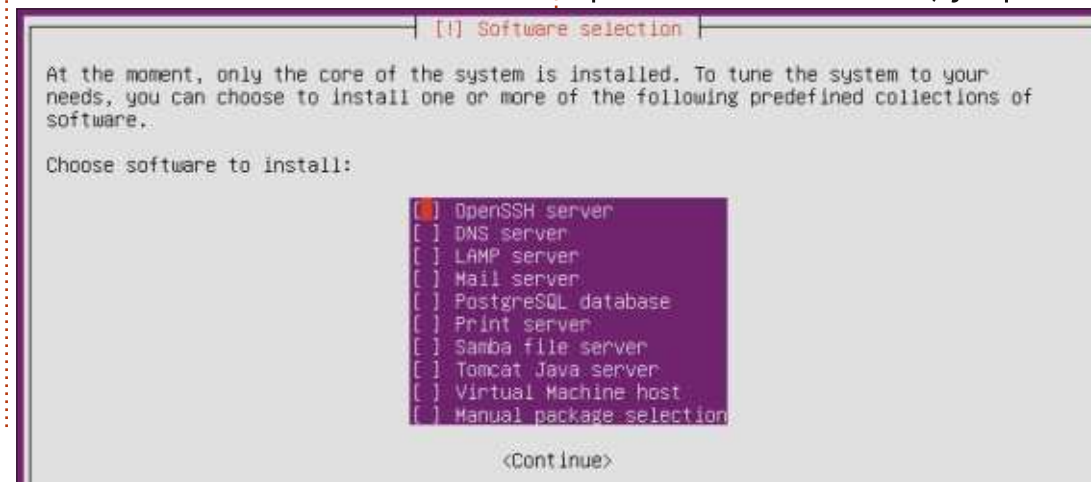
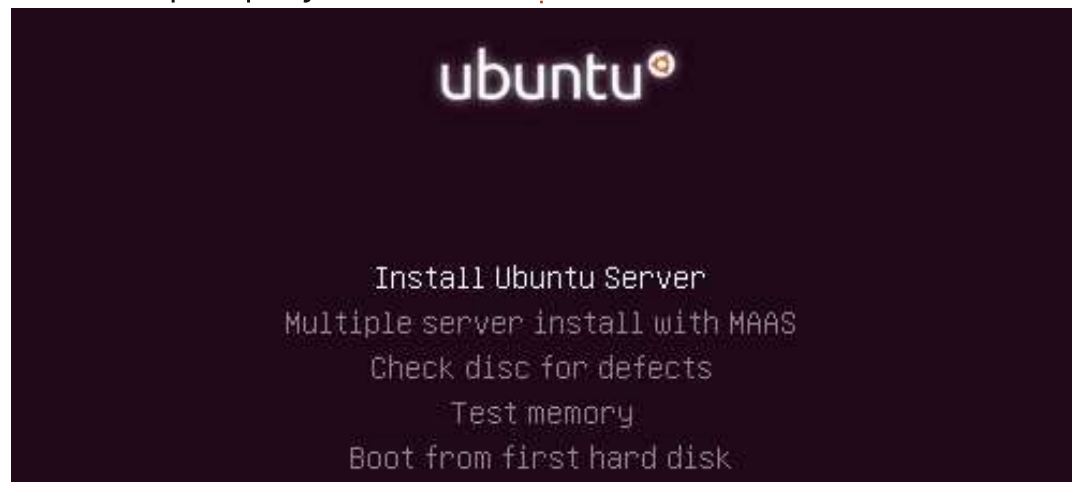
Une fois l'image ISO gravée sur un CD ou installée sur une clé USB, nous pouvons l'utiliser pour démarrer la machine cible. La différence principale d'avec les images d'Ubuntu desktop est qu'il n'y a pas d'option Live CD : nous ne pouvons pas essayer la distribution tout de suite, mais devons l'installer sur le disque dur d'abord.

L'installeur en ligne de commande (en fait, il utilise la bibliothèque ncurses) nous fera passer par exactement les mêmes étapes que l'interface graphique, mieux connue. Avec l'outil manuel, j'ai tout simplement créé une seule partition ext4 utilisant la totalité du disque dur, quoique, si vous avez des doutes, l'option partitionnement automatique devrait faire du bon travail aussi. Pour préparer cet

article, j'utilise une machine virtuelle et un disque dur, mais, si vous utilisez un ordinateur physique, les avertissements habituels sont valables : sauvegardez toutes les données que vous voulez conserver auparavant, parce que des partitions entières (et les systèmes d'exploitations dessus) peuvent être complètement écrasées.

À un moment, le programme d'installation proposera un choix de paquets de logiciels supplémentaires. La plupart des utilisateurs n'en auront pas besoin et nous allons donc les laisser décochés. Vous pourriez toujours les installer ultérieurement en cas de besoin.

Une fois le système installé, nous pouvons redémarrer à partir du disque dur et nous connecter à l'invite. Pour le moment, nous n'aurons accès qu'à une interface texte, jusqu'à ce



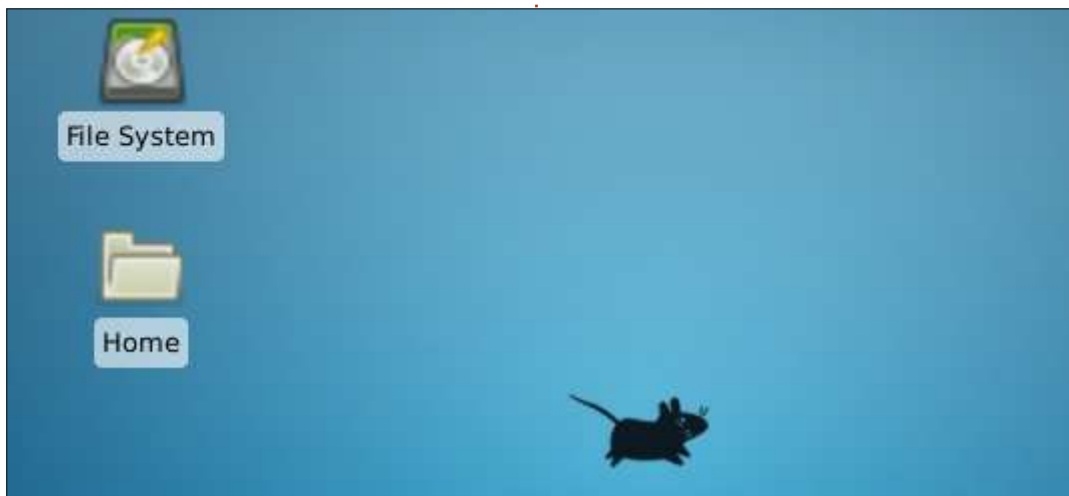
que nous avons installé l'interface graphique. Avec les commandes `df` et `free`, nous pouvons voir à quel point ce type d'interface prend très peu d'espace disque et de mémoire. Sur mon système test, le système server installé n'utilisait que 942 Mo de disque, ce qui est vraiment très peu, et 98 Mo de RAM.

INSTALLER XFCE

La première chose qu'il faut faire est de nous promouvoir en administrateur (super-user). On peut utiliser la commande `sudo` avant chaque ligne successive ou l'utiliser une seule fois pour créer un nouveau shell en tant qu'admin :

```
$ sudo bash #
```

Remarquez le changement de l'invite qui se transforme de « \$ » en « # ».



Avant d'installer quoi que ce soit, nous devons rafraîchir la liste des paquets des dépôts Ubuntu. Configurer une connexion Wi-Fi en ligne de commande est un peu compliqué ; connecter notre machine avec un câble (Ethernet) sera bien plus facile. Une fois connecté, nous donnerons au système plusieurs secondes pour paramétrer l'interface réseau automatiquement ; ensuite, nous taperons :

```
# aptitude update
```

Vous devrez voir le système se connecter aux dépôts et télécharger une liste des dernières versions de chaque paquet. Nous procéderons par l'installation du serveur X-Window (un sous-système graphique) et le bureau XFCE, les deux en même temps. Utilisez :

```
# aptitude install xfce4-session pulseaudio xinit x11-session-utils
```

La confirmation du téléchargement d'environ 59,7 Mo de données nous sera demandée, puis les données seront décompressées et configurées. Quand le processus sera terminé, la commande `df` devrait indiquer l'utilisation d'environ 1,2 Go d'espace disque.

Nous avons fini la première étape. À ce stade, la session bureau devrait être installée et nous pouvons l'exécuter manuellement avec la commande `startx`. Pour l'instant, c'est un bureau XFCE ad minimum sans panneau (et sans applications).

Nous devons rendre l'installation plus complète avec le panneau XFCE, un ensemble d'icônes et, à tout le moins, un terminal. Pour télécharger le tout il ne faudra que 6 Mo.

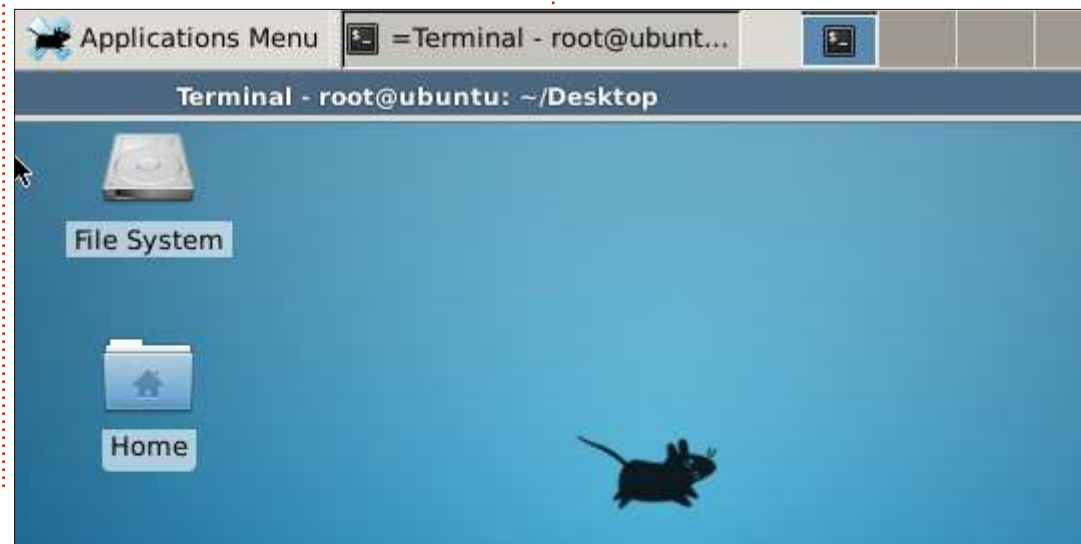
```
# aptitude install xfce4-panel xubuntu-icon-theme xfce4-terminal
```

Nous venons de terminer la deuxième étape. Il y a un bureau XFCE minimal qui fonctionne, bien qu'il faille toujours le lancer avec la commande `startx`. Il se peut que nous ayons à démarrer le panneau manuellement, la première fois que nous l'utiliserons ; pour ce faire, démarrez un terminal à l'intérieur de XFCE et tapez :

```
$ xfce4-panel &
```

INSTALLER UN GESTIONNAIRE D'AFFICHAGE

En avançant, la plupart des utilisateurs aimeraient qu'un bureau graphique s'affiche automatiquement au



démarrage, sans devoir utiliser la commande `startx` à chaque fois. Une solution simple serait d'écrire le script ad hoc, mais ce serait s'éloigner de la configuration standard d'Ubuntu. Pour la facilité d'entretien, nous installerons un gestionnaire d'affichage à la place.

Le gestionnaire d'affichage est un type de programme qui nous propose l'écran typique de connexion des installations desktop. Il a deux fonctions principales : d'une part, authentifier l'utilisateur pour lui permettre d'accéder à son bureau et, d'autre part, donner à l'utilisateur le choix de la session desktop et de la langue de la session.

Cependant, en règle générale, la plupart des ordinateurs personnels ne sont utilisés que par une seule personne qui utilise la langue du système par défaut et ne modifie pas souvent le gestionnaire de sessions de bureau. Si c'est votre cas, il pourrait être logique de préférer le paquet `nodm` à l'une des options standard. Ce paquet démarre la session de bureau directement, sans afficher un écran de connexion. Si nous regardons les diverses options, il paraît que celui-ci soit le moins coûteux en terme de taille de téléchargement, encore meilleur que le gestionnaire d'affichage

Xfce, `xdm`, lui-même déjà léger :

```
lightdm : 192 Mo
kdm : 103 Mo
gdm : 81.8 Mo
xdm : 172 Ko
nodm : 32 Ko
```

Nous téléchargeons `nodm` avec la procédure standard :

```
# aptitude install nodm
```

Il faut également éditer le fichier de configuration `/etc/default/nodm` en remplaçant la ligne :

```
NODM_ENABLED=false
```

par

```
NODM_ENABLED=true
```

Dans le même fichier, modifier la ligne :

```
NODM_USER=root
```

et mettre le login utilisateur que vous voulez.

C'est la fin de la troisième étape : nous avons un bureau `Xfce4` minimal qui se lance au démarrage.

Soyez conscient du fait que, quand l'utilisateur se déconnecte, la session `X` redémarre et l'utilisateur est à nou-

veau directement connecté. Ce comportement n'est sans doute pas celui qui serait recommandé par ceux qui sont très sensibilisés aux questions de sécurité, mais pourrait être acceptable pour des machines qui se trouvent toujours dans un lieu sécurisé.

TERMINER LE TRAVAIL

Nous aurons besoin d'au moins un navigateur Web pour utiliser ce système avec efficacité. L'installation du navigateur Firefox est une manière facile de le transformer, à la fois, en une station avec accès au Net et une machine de bureau à multi-usages, basée sur des services Web. L'équivalent d'un Chromebook, pour ainsi dire, mais avec votre propre matériel. Le téléchargement de ce navigateur prend 30,7 Mo :

```
# aptitude install firefox
```

Juste pour rendre les choses plus propres, on peut enlever le paquet `memtest` qui ne s'utilise guère sur un système stable, ainsi que le cache `aptitude` des logiciels téléchargés :

```
# aptitude remove memtest86+
```

```
# aptitude clean
```

Maintenant, l'espace disque occupé

a un peu augmenté, d'environ 1,4 Go. C'est toujours moins de la moitié d'une installation Ubuntu standard et, donc, il semblerait que notre objectif soit atteint.

Dans ces conditions, l'usage de la RAM peut baisser jusqu'à 172 Mo, pendant que le bureau graphique fonctionne. Il augmentera, cependant, dès que nous commencerons à naviguer sur le Web ou à utiliser quelques programmes. Une fois Javascript et Flash activés, il n'y a pas grande différence en termes d'utilisation de RAM entre une installation légère et une installation standard, bien que certaines économies soient possibles et puissent valoir le coup sur un ordinateur léger.



Alan enseigne l'informatique à la Escola Andorrana de Batxillerat. Il a donné des cours à l'université et enseigne actuellement l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).



Ça ne devrait sans doute pas vous étonner d'apprendre que j'utilise LibreOffice pour écrire ces articles. Pendant longtemps, j'ai imprimé chaque brouillon d'un article, je le marquais au crayon rouge, puis je transférais mes modifications dans l'ordinateur. Cette méthode « vieille école » de révision de documents dura de ma période étudiante jusque dans ma vie professionnelle. Quand j'ai commencé à écrire de manière régulière, j'ai accumulé une pile toujours croissante de papier à recycler de mes écrits. J'ai essayé d'utiliser les 2 faces de la feuille et même de la partager en quatre pour l'utiliser comme bloc-note. Il n'a pas fallu longtemps pour consommer beaucoup de papier et d'encre.

A un moment, j'ai décidé que j'avais besoin d'une solution informatique. Je savais déjà que Writer fournissait des outils d'annotation, mais je ne les avais jamais essayés pour la relecture de mes documents. Avec quelque hésitation, j'ai commencé à l'utiliser. La difficulté bien connue de « On n'apprend pas à un vieux singe à faire la grimace ». Après deux mois, j'ai fini par me demander pourquoi je ne l'avais pas utilisé avant. Directement

dans Writer, je peux suivre mes modifications, ajouter des notes (des commentaires) et accepter ou rejeter ces changements. À bien des égards, c'est plus rapide et même plus efficace que la solution des impressions papier.

PRÉPARER L'ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS

Une fois que le premier jet de mon article est terminé, je l'enregistre comme une version et enclenche le suivi des modifications (je reviendrai sur les versions plus tard). « Édition > Modifications > Enregistrer » prépare Writer pour l'enregistrement des modifications. « Édition > Modifications > Afficher » indique à Writer de me montrer les modifications effectuées. Je me suis posé la question de l'intérêt de voir mes modifications pendant que je relis le texte. D'un côté, je vois les modifications en les faisant. De l'autre, voir les modifications pendant que je les fais complique la lecture. J'ai essayé les deux solutions et je trouve plus logique de ne pas afficher les modifications pendant la révision, mais d'attendre le moment du rejet ou de l'acceptation de ces modifications pour les voir. Au final, faites votre propre choix.

NOTE : Si vous transmettez votre document à quelqu'un pour qu'il le révise, vous pourriez vouloir prendre quelques précautions. Fichier > Propriétés ; sélectionnez l'onglet Sécurité. Cochez « Enregistrer les modifications » et cliquez sur « Protéger... ». Entrez et confirmez un mot de passe. Ceci empêchera l'autre personne de faire des modifications en activant le mécanisme d'acceptation/rejet. Quand vous récupérez le document avec les modifications, Fichier > Propriétés, cliquez sur « Annuler la protection ... » et entrez votre mot de passe. Vous pouvez maintenant accepter ou rejeter les modifications.

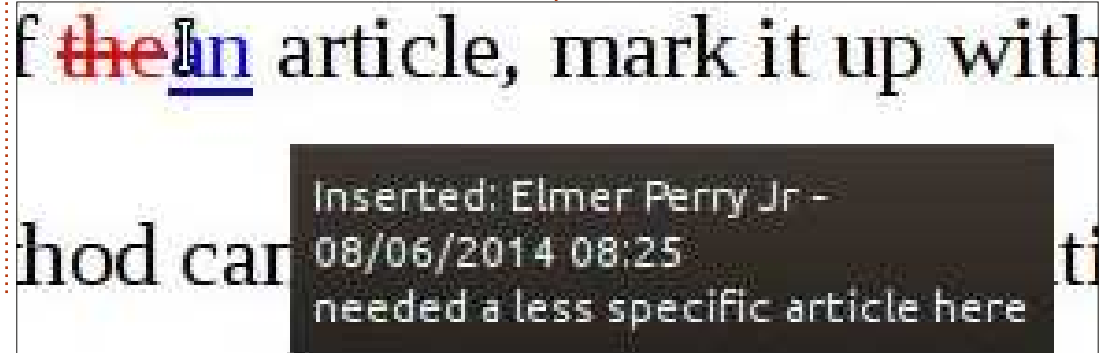
ENREGISTRER LES MODIFICATIONS

Si je paramètre Writer pour afficher les modifications et que j'ajoute du texte, il est surligné et devient la

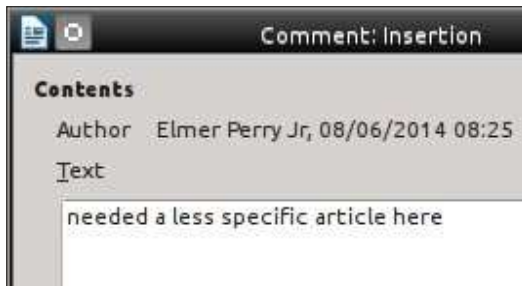
couleur paramétrée. Quand j'enlève du texte, il est seulement barré comme je le faisais sur mon exemplaire papier. Le texte barré est présenté dans une couleur différente de celle du texte ajouté. Les couleurs utilisées pour les textes ajoutés ou supprimés sont contrôlées par des réglages dans Outils > Options... > LibreOffice Writer > Modifications.

Si je passe la souris sur une modification, je peux lire dans une infobulle l'auteur, la date et l'heure du changement. Si j'ai coché « Infobulles » dans Outils > Options... > LibreOffice > Général, l'infobulle présentera l'auteur, la date et l'heure et aussi tout commentaire lié à la modification. Le nom de l'auteur est contrôlé par l'information saisie dans Outils > Options... > LibreOffice > Données d'identité.

Pour ajouter un commentaire à la



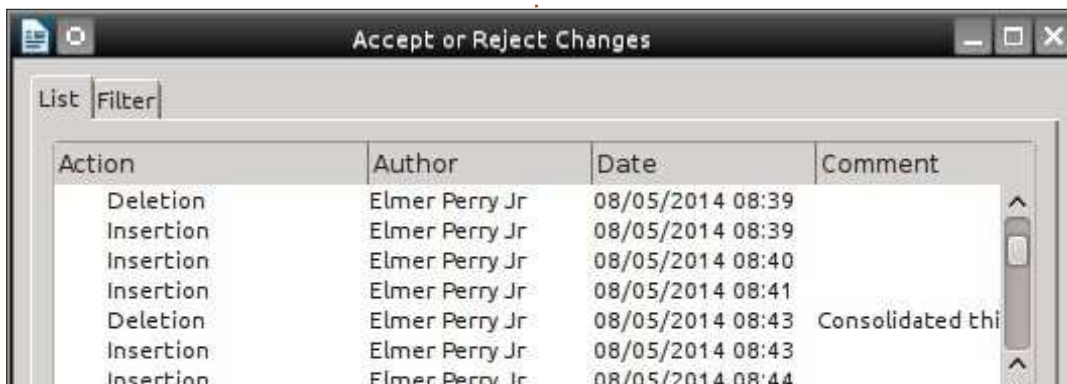
modification, je place mon curseur n'importe où dans la modification. Édition > Modifications > Commentaires ouvre le dialogue des commentaires. Je peux ensuite saisir un commentaire concernant la modification. C'est parfois utile pour me



rappeler pourquoi j'ai fait une modification précise. Quand j'ai fini, je clique sur OK et les commentaires sont ajoutés à la modification.

ACCEPTER/REJETER LES MODIFICATIONS

Après la correction du brouillon, je suis prêt à revoir mes modifications. Si elles ne sont pas visibles, Édition >



Modifications > Afficher. Le chemin Édition > Modifications > Accepter ou rejeter... ouvre une boîte de dialogue « Accepter ou rejeter les modifications », qui affiche toutes mes modifications. Chaque enregistrement présente le type de modification, l'auteur, la date, l'heure et tout commentaire. En sélectionnant l'une des lignes de la liste, la modification concernée est mise en évidence dans le texte. Si je veux conserver la modification, je clique sur Accepter, sinon, je clique sur Rejeter. Si je suis sûr de vouloir garder toutes mes modifications, je clique sur Tout accepter ; en revanche, si je décide de laisser tomber tous les changements, je clique sur Tout rejeter.

Dans l'onglet Filtrer, je peux réduire la liste des modifications affichée. Je peux choisir entre quatre types de filtres : Date, Auteur, Action, Commentaire.

Le filtre Date me permet de ne

voir que les modifications créées avant, depuis, égal à ou différent d'une certaine date. Je peux aussi sélectionner les changements réalisés entre deux dates. A droite de chaque champ de saisie de date, un bouton avec une horloge me permet d'un clic de positionner l'horodatage à l'instant actuel. Le dernier choix de filtrage des dates permet de ne voir que les modifications effectuées depuis le dernier enregistrement.

Je n'ai jamais beaucoup utilisé le filtre Auteur car, je suis habituellement seul à faire des modifications. Cependant, si quelqu'un d'autre révise pour moi, je peux faire la différence entre mes modifications et celles de cet autre correcteur.

Le filtre Action me permet d'afficher juste un des cas de modification. Les quatre types sont insertion, sup-

pression, formats et modification de tableau.

Si je ressens le besoin d'ajouter de nombreux commentaires à mes modifications, je peux utiliser le filtre Commentaire pour filtrer les modifications d'après le texte qui a été saisi en commentaire. Je n'ai qu'à cocher le filtre Commentaire et à entrer le texte que je veux rechercher.

NOTES DE MARGE ET COMMENTAIRES

Parfois, j'ai besoin de me rappeler quelque chose. Quand j'utilisais un exemplaire papier, je mettais la note tout simplement dans la marge. Les notes ne représentent en général pas une modification réelle, mais une idée ou une action à faire plus tard. Par exemple, j'ai besoin de m'étendre sur un sujet ou je veux sauvegarder





une idée pour un prochain article. Les notes de marges se créent par Commentaire. Ne les confondez pas avec les commentaires des modifications.

Pour créer un commentaire, je surligne l'information à laquelle je l'applique. Insertion > Commentaire. Une plage dans la couleur attribuée à l'auteur par LibreOffice apparaît dans la marge de droite. Le nom qui apparaît en bas du commentaire est contrôlé par la donnée saisie dans Outils > Options... > LibreOffice > Données d'identité. Je place mon curseur dans la plage et je tape mon commentaire. Je peux même formater le texte de cette plage de commentaire en utilisant les outils de formatage de la barre de formatage ou du panneau latéral. Je fais un clic droit ou je clique

sur la flèche en bas à droite de la plage de commentaire pour ouvrir un menu me permettant d'effacer les commentaires dont je n'ai plus besoin.

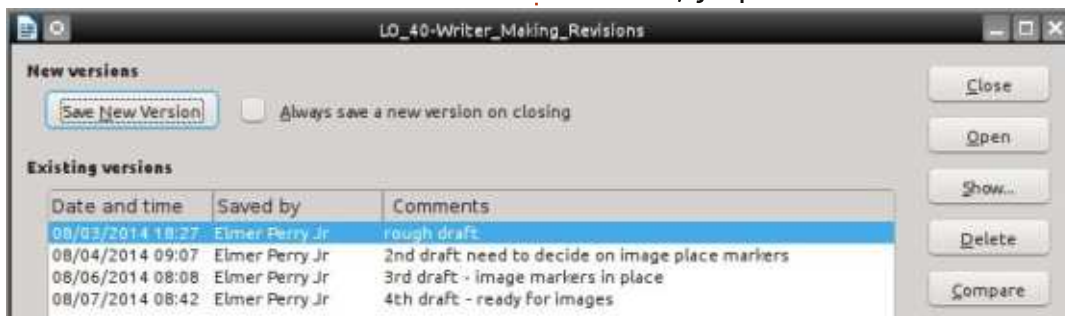
SAUVEGARDER DES VERSIONS

Après chaque cycle de modifications et d'acceptation/rejet, j'aime sauvegarder une version du document dans son état actuel. Fichiers > Versions... ouvre la boîte de dialogue Versions. Je clique sur Sauvegarder une nouvelle version et je lui donne un nom comme « Brouillon brut », puis, au besoin, je peux faire des commentaires comme « les marqueurs d'image sont en place ». Je clique sur OK pour sauver la version. Si jamais j'ai besoin de voir une version à nouveau, je peux ouvrir la boîte de

dialogue Versions, sélectionner la version souhaitée et cliquer sur Ouvrir. Pour plus d'information sur le contrôle des versions, voir mon billet de blog sur : <http://wp.me/pvwht-9k>.

NOTE : Le contrôle de version de LibreOffice est bien pour des documents de tailles petites ou moyennes, mais il n'est que passable pour de très grands documents.

Les outils d'édition disponibles dans Writer sont utiles pour l'édition par une personne seule ou par plusieurs personnes. Je peux avoir la trace de mes modifications, ce qui me permet ensuite de les accepter ou de les rejeter. Je peux ajouter des commentaires aux modifications pour m'aider à me rappeler pourquoi ce changement a eu lieu. Je peux aussi ajouter des notes dans la marge du document avec l'outil Commentaire. Après chaque édition, je peux sauvegarder une version du document au cas où je déciderais de revenir à une version précédente.



Elmer Perry a commencé à travailler et programmer sur Apple IIE, puis il y a ajouté de l'Amiga, pas mal de DOS et de Windows, une pincée d'Unix, et un grand bol de Linux et Ubuntu. Il blogue à <http://eeperry.wordpress.com>



Le Podcast Ubuntu couvre les toutes dernières nouvelles et les problèmes auxquels sont confrontés les utilisateurs de Linux Ubuntu et les fans du logiciel libre en général. La séance s'adresse aussi bien au nouvel utilisateur qu'au plus ancien codeur. Nos discussions portent sur le développement d'Ubuntu, mais ne sont pas trop techniques. Nous avons la chance d'avoir quelques supers invités, qui viennent nous parler directement des derniers développements passionnants sur lesquels ils travaillent, de telle façon que nous pouvons tous comprendre ! Nous parlons aussi de la communauté Ubuntu et de son actualité.

Le podcast est présenté par des membres de la communauté Ubuntu Linux du Royaume-Uni. Il est couvert par le Code de Conduite Ubuntu et est donc adapté à tous.

L'émission est diffusée en direct un mardi soir sur deux (heure anglaise) et est disponible au téléchargement le jour suivant.

podcast.ubuntu-uk.org



Dans les numéros précédents, j'ai expliqué comment GRUB (version 2) fonctionne et comment vous pouvez régler son comportement, soit instantanément à travers le terminal de GRUB, soit de façon permanente par l'édition de deux fichiers et l'exécution de `update-grub`. Maintenant, nous arrivons à la phase finale de cette aventure passionnante ! Nous allons personnaliser GRUB de sorte qu'il offre un choix entre plusieurs systèmes d'exploitation (OS) installés. Nous le ferons de façon à ce que ce menu de GRUB ne dépende plus de l'une des distributions installées, mais soit réalisé directement selon vos désirs...

Avant de commencer, nous avons besoin de connaître quelques notions de base sur le partitionnement. Un disque physique peut être « divisé » en partitions distinctes, qui sont formatées selon un système de fichiers spécifique (comme FAT, NTFS, ext3, etc., reportez-vous à Wikipedia et d'autres sources si vous n'êtes pas familier avec ceci).

Lors de l'installation de multiples systèmes d'exploitation (Linux), vous aurez besoin d'un certain nombre de partitions, plus une pour l'espace de

swap s'il est nécessaire sur votre machine (le swap, ou fichier d'échange, sert d'extension de mémoire, beaucoup plus lente, placée sur le disque dur ; voir les articles en ligne). Certains peuvent vouloir prendre en compte une partition `/home` séparée. Il vaut mieux éviter cependant d'avoir plusieurs installations de Linux qui utilisent la même partition `/home`, car cela pourrait conduire à des incohérences.

Y a-t-il une limite (raisonnable) au nombre de partitions sur un disque dur ? Eh bien, cela dépend du type de partition :

- un disque dur physique peut porter au mieux quatre partitions primaires. C'est le type de partition de base (et par défaut) ;
- si vous voulez plus de partitions (comme nous), vous devez les faire avec des partitions étendues. Un disque dur peut porter au mieux une partition étendue, et elle compte comme une des quatre partitions primaires maximum sur le disque dur. Donc si vous avez déjà quatre partitions primaires, vous devez d'abord en détruire une et créer une partition étendue à la place ;
- une partition étendue peut porter

autant de partitions logiques que vous voulez (swap inclus). Elles peuvent être formatées comme tout système de fichier (alors qu'une partition étendue ne peut pas être formatée : son seul but est de contenir les partitions logiques).

Pour Linux, les partitions sont appelées `/dev/sda1`, `/dev/sda2`, `/dev/sda3`, etc. (si on considère les partitions de votre premier disque dur, `/dev/sda`). Pour accéder à leur contenu, vous pourriez devoir monter chacune comme ceci :

```
mkdir /mnt/partition1 && sudo
mount /dev/sda1
/mnt/partition1
```

À condition qu'elles ne soient pas déjà montées automatiquement par la distribution avec laquelle vous travaillez.

Un excellent moyen de créer-étendre-déplacer-réduire-supprimer des partitions, est d'utiliser GParted dans une session « live » sur une clé ou un DVD (cela vous permettra de tout modifier sur le disque dur). Le programme est assez intuitif, mais une aide claire peut être trouvée sur Internet. Si GParted n'est pas encore installé sur

le fichier iso téléchargé, ce n'est qu'à une commande près : « `apt-get install gparted` ». Après avoir créé le cadre du partitionnement désiré sur le disque dur, c'est toujours une bonne idée de noter les numéros (à quoi correspondent les `/dev/sda1`, `/dev/sda2`, etc.), ainsi que les identificateurs uniques (UUID), que vous trouverez dans les propriétés de chaque partition. De plus, l'utilitaire de disque (palimpsest) du paquet `gnome-disk-utility` offre une belle vue d'ensemble graphique de vos partitions. Enfin, des commandes comme « `sudo fdisk -l` », « `sudo blkid` » et « `sudo parted -l` » vous diront les mêmes choses.

Le reste de mon histoire est de vous donner une (ou plusieurs) façons de réaliser un système de multidémarrage avec un GRUB indépendant sur le MBR (Master Boot Record – zone d'amorçage) de votre disque dur. Le truc sera de créer une partition supplémentaire sur laquelle `/boot/grub`, et rien d'autre, réside avec tout son contenu habituel (`grub.cfg` inclus). Appelons cette partition GRUBpart. SEUL le GRUB installé sur le Master Boot Record (que j'appellerai Master GRUB) est autorisé à référencer cette

partition ! Le fichier grub.cfg sur GRUBpart ne doit contenir que des entrées de menu qui chargent ensuite Windows ou les installations GRUB des partitions de distribution spécifiques. Les GRUB sur les partitions Linux utilisent leur « propre » répertoire /boot/grub dans la partition de la distrib. Par conséquent, le dossier /boot/grub sur GRUBpart NE sera PAS utilisé ou mis à jour par l'une des distributions installées ! Ainsi, lorsque vous remplacez une distrib. par une autre, tout fonctionne encore : le MasterGRUB continue juste à enchaîner les amorces spécifiques des partitions. Bien sûr, lors de l'installation d'une nouvelle distribution Linux (en remplacement d'une précédente), vous devrez spécifier que GRUB doit être installé sur la partition spécifique (/dev/sda4 par exemple), et non sur /dev/sda (qui se réfère à l'ensemble

du disque, et donc à sa zone d'amorçage).

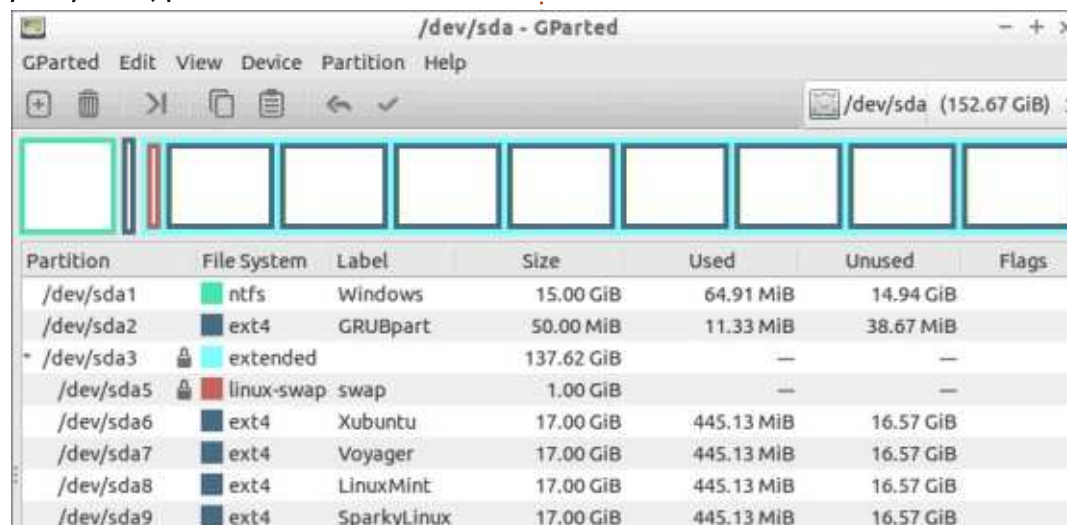
Créons un tel système en 10 étapes. Mais soyez d'abord préparés ! Surtout en apprenant les commandes de terminal de GRUB et en connaissant le fonctionnement de GRUB ; voir les sessions précédentes pour plus d'informations. J'ai testé la procédure ci-dessous moi-même, mais, bien entendu, je ne suis pas responsable de vos propres aventures GRUB et PC...

Je commencerai avec un disque dur vierge, donc si vous avez déjà quelque chose d'installé, lisez-en d'abord la totalité avant de décider quoi faire. Et dans ce cas, merci de sauvegarder tout ce qui est important pour vous... Pour être applicable dans tous les cas, je présume que vous allez installer aussi Windows, mais c'est vous qui décidez.

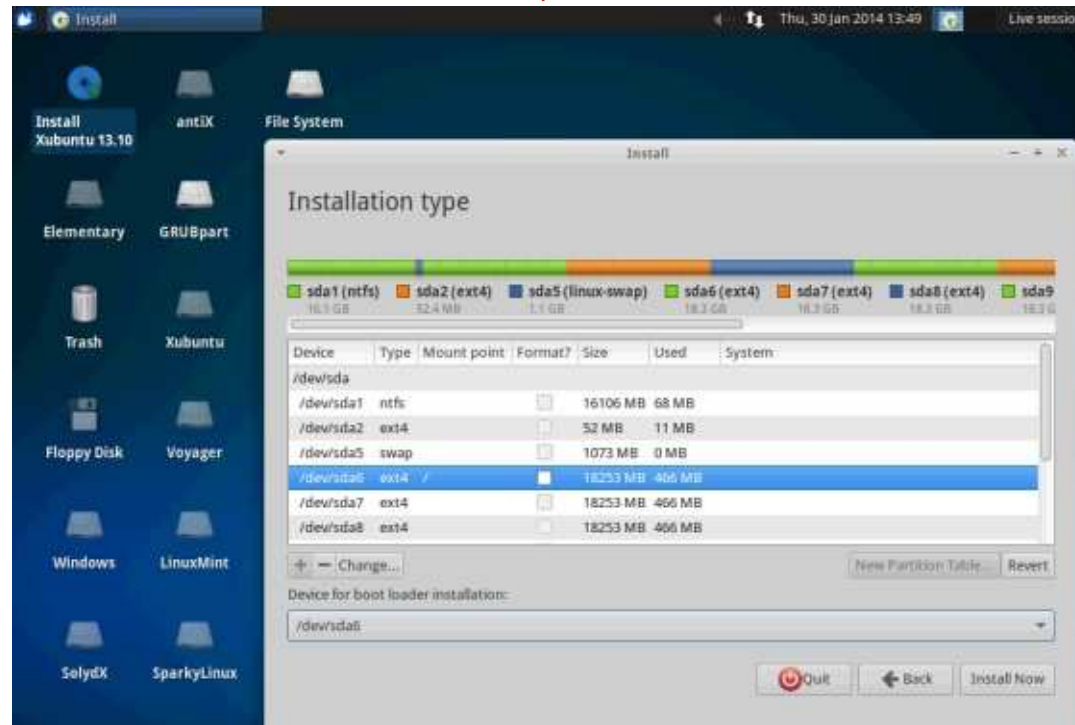
- Utilisez GParted dans une session live pour créer deux partitions primaires, Windows et GRUBpart, et une partition étendue avec le nombre de partitions logiques correspondant au swap (en option) plus le nombre (maximum) de distributions Linux que vous voudrez multi-amorcer. Pour Windows, utilisez le système de fichiers NTFS, et pour Linux et GRUBpart utilisez ext2 ou supérieur. Bien sûr, vous devez décider vous-même de la taille des partitions ; je considère que 15 Go est, pour les partitions OS, une limite inférieure pratique. Décidez si vous avez besoin d'une partition pour le swap (formatée comme telle) et de sa taille. Si vous avez seulement 1 Go de

RAM, il est sage d'ajouter un autre Go comme swap. Utilisez au moins 50 Mo (oui, juste méga-) pour la partition GRUBpart.

- Installez Windows sur sa partition primaire. Comprenez que la création d'une partition NTFS au préalable (étape 1) a été nécessaire afin d'empêcher Windows 7 (et confrères) de créer une partition primaire supplémentaire pour des fichiers spécifiques du système. Il en serait ainsi si vous installez Windows sur un disque non partitionné. Et, si cela arrive, vivez avec et réduisez les partitions (voir le lien à la fin).



Partition	File System	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs	Windows	15.00 GiB	64.91 MiB	14.94 GiB	
/dev/sda2	ext4	GRUBpart	50.00 MiB	11.33 MiB	38.67 MiB	
* /dev/sda3	extended		137.62 GiB	--	--	
/dev/sda5	linux-sw	swap	1.00 GiB	--	--	
/dev/sda6	ext4	Xubuntu	17.00 GiB	445.13 MiB	16.57 GiB	
/dev/sda7	ext4	Voyager	17.00 GiB	445.13 MiB	16.57 GiB	
/dev/sda8	ext4	LinuxMint	17.00 GiB	445.13 MiB	16.57 GiB	
/dev/sda9	ext4	SparkyLinux	17.00 GiB	445.13 MiB	16.57 GiB	



Gardez à l'esprit quelle distrib. Linux vous voulez éventuellement laisser installer son GRUB sur le MBR. Mon choix serait une distribution qui comprend la dernière version du paquet grub-pc (voir distrowatch.com pour un aperçu rapide). Appelons cette distrib. « distro Z ». Installez chaque distrib. Linux, sauf Z, sur sa propre partition. Pour toutes les distrib., sauf Z, installer leurs GRUB (lors de l'installation) sur leur propre partition ; ceci diffère de la valeur par défaut suggérée lors de l'installation. Cela signifie que vous aurez généralement à changer /dev/sda comme cible de GRUB, par exemple en /dev/sda5 (en choisissant correctement le numéro de la partition bien sûr).

- Installez distro Z en dernier. Ici, nous prendrons la valeur par défaut /dev/sda pour installer GRUB. Maintenant, nous avons GRUB dans le MBR pointant vers le /boot/grub de la partition de Z. Cela nous donne une machine qui démarrera, ce qui est la raison de cette façon de faire (une alternative plus avancée est que vous manipulez Z comme dans l'étape 3, et que vous accomplissiez tout le reste à partir d'une session Z active).

- Démarrez sur votre disque dur, et vérifiez que tous les systèmes d'exploitation sont en mesure de démarrer à partir du menu de GRUB que

Z a installé. Sinon, comprenez ce qui s'est passé et faites-le fonctionner.

- Lancez distrib. Z et installez le GRUB de Z sur sa propre partition (en supposant la partition 8) :

```
sudo grub-install /dev/sda8
```

Il se peut que vous ayez quelques avertissements, mais le travail doit se faire (sinon, ajouter `--force`). À ce stade, le MasterGRUB et le GRUB de Z utilisent tous les deux le même `grub.cfg`.

- Dans distrib. Z, ajoutez des entrées de chaînage à /etc/grub.d/40_custom (voir la fois précédente) qui charge en chaîne les systèmes d'exploitation respectifs (y compris GRUB sur la partition Z elle-même, eh oui, vous pourrez reboucler, pour l'instant). Adaptez /etc/default/grub selon votre goût ; vous pouvez ajouter une image de fond dans /boot/grub (voir l'article précédent). Maintenant, lancez : `sudo update-grub`.

Vérifiez la mise à jour de `grub.cfg` pour voir s'il y a des trucs anormaux, et redémarrez si tout va bien. Essayez tous vos GRUB en chaîne. Nous y sommes presque. Rappelez-vous que c'est toujours la distrib. Z qui gouverne le MasterGRUB.

- Redémarrez dans la distrib. Z. Nous allons maintenant remplacer le

GRUB dans le MBR par un qui pointe vers la partition GRUBpart. Nous ferons également deux fichiers `grub.cfg` différents, un pour le MasterGRUB (contenant uniquement les entrées de chaînage), et un pour la distrib. Z. Faisons-le dans un terminal root de la distrib. Z :

```
sudo -s
```

```
cd /boot/grub
```

```
cp grub.cfg grubZ.cfg
```

ici nous sauvegardons le `grub.cfg` actuel de Z :

```
cd /etc/grub.d
```

```
chmod -x *linux* *lupin*  
*memtest* *prober*
```

ne vous inquiétez pas si l'un des motifs n'est pas disponible.

```
update-grub
```

cela crée un `grub.cfg` que nous pouvons utiliser pour notre MasterGRUB, avec seulement les entrées pour le chaînage.

```
chmod +x *linux* *lupin*  
*memtest*
```

pour faire en sorte que les futurs `grub-update` de Z fassent un `grub.cfg` « normal » pour Z à nouveau – # ça ne fait rien si l'un des motifs n'est pas disponible :

```
mkdir /mnt/GRUBpart && mount  
/dev/sda2 /mnt/GRUBpart
```

bien sûr remplacez `sda2` par le numéro approprié de la partition GRUBpart. Vous pouvez sauter cette étape si GRUBpart est déjà monté.

```
mkdir /mnt/GRUBpart/boot
```

```
grub-install /dev/sda --boot-  
directory=/mnt/GRUBpart/boot/
```

Il peut y avoir quelques avertissements, mais le travail devrait se faire (sinon, ajoutez `--force`).

Oui, nous venons d'installer notre MasterGRUB final, à qui l'on dit de regarder dans la partition de GRUBpart !

Pour les versions 1.98 et antérieures, faites « `set --root-directory=/mnt/GRUBpart/` » à la place de l'option `--boot-directory` :

```
cd /boot/grub
```

```
cp grub.cfg  
/mnt/GRUBpart/boot/grub/
```

et faites de même pour une éventuelle image de fond si `grub.cfg` pointait déjà vers une.

```
mv grubZ.cfg grub.cfg
```

c'est-à-dire : nous changeons son nom pour revenir et restaurer le `grub.cfg` de Z :

```
exit
```

Pour finir le `grub.cfg` dans la partition GRUBpart, vous devez vérifier

toutes les lignes dans grub.cfg au-dessus de vos entrées personnalisées et remplacer les pointeurs vers la partition Z par des pointeurs vers GRUBpart. Dans notre exemple, cela signifie le remplacement de hd0,8 par hd0,2 et aussi des UUID listés correspondants, que vous obtenez avec « sudo blkid ». C'est nécessaire parce que grub.cfg pointe vers d'autres fichiers et modules dans /boot/grub (tels que l'image de fond), et nous voulons préciser qu'ils doivent être trouvés sur GRUBpart.

- Vérifiez que tout fonctionne bien maintenant. Nous avons accompli l'essentiel de notre mission, sauf pour une chose : le paquet grub-pc de la distrib. Z est encore configuré pour installer les mises à jour futures de GRUB sur le MBR (lorsque de nouvelles versions du paquet grub-pc arrivent). Pour changer sa cible par défaut, exécutez la commande suivante dans la distrib. Z :

```
sudo dpkg-reconfigure grub-pc
```

Après quelques questions, pour lesquelles vous pouvez accepter le défaut

en toute sécurité, vous serez invité à configurer le périphérique cible par défaut pour installer les mises à jour du GRUB de Z, qui doit être sa propre partition UNIQUEMENT (/dev/sda8 dans notre exemple). Cochez-la avec une astérisque en appuyant sur la barre d'espace. Et ensuite grub.cfg (dans /boot/grub sur /dev/sda8) sera écrasé par ce processus.

- Adaptez le fichier de configuration de grub propre à chaque distribution selon votre goût (modifier /etc/default/grub, et le contenu de /etc/grub.d/ et lancez « sudo update-grub »). Entre autres choses, vous aurez envie de vous débarrasser des entrées de chaînage de 40_custom dans la distrib. de Z. Un truc que je tiens à ajouter : dans le 40_custom de chaque distribution se trouve une entrée de chaînage « Go Back » (retour arrière) qui redirige l'utilisateur vers le menu MasterGRUB (utilisez « set root='(hd0)' »). Juste au cas où vous auriez choisi la mauvaise distribution, ou changé d'avis !

Et voilà, c'est tout ! Ça vous a peut-être pris un certain temps pour ap-

prendre les choses, mais après tout, c'était un travail relativement facile. Vous êtes maintenant le fier utilisateur d'une machine multi-OS avec un chargeur de démarrage qui n'est plus contrôlé par l'un des systèmes d'exploitation. Cela signifie également que vous devez modifier manuellement grub.cfg sur la partition GRUBpart lorsque cela est nécessaire, c'est-à-dire généralement pour changer un titre de menu ou ajouter une entrée de menu ; mais c'est facile maintenant. Pour les futures installations Linux, gardez à l'esprit d'installer le GRUB de chaque distribution sur sa propre partition. Votre MasterGRUB les chaînera. Bon Boot !

Floris est très reconnaissante à **David H.** et **Bart A.** pour leurs commentaires utiles sur une version antérieure du manuscrit.

LIENS INTÉRESSANTS

Communauté Ubuntu, documentation « swap » : <http://doc.ubuntu-fr.org/swap>

Communauté Ubuntu « Les partitions » : <http://doc.ubuntu-fr.org/partitions>

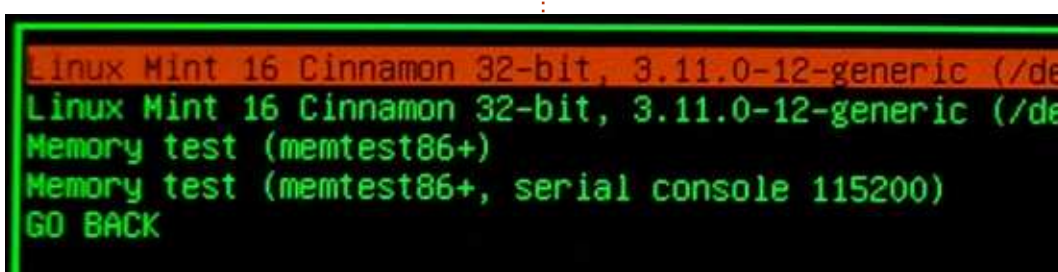
Redimensionner des partitions Windows avec Linux : <http://doc.ubuntu-fr.org/repartitionner>

Tutoriel complet GRUB2 de Dedoimedo, sur la configuration de GRUB et le multi-amorçage : <http://www.dedoimedo.com/computers/grub-2.html>

L'article de Sanket Totewar sur le multi-amorçage de GRUB2, à télécharger de : <http://www.linuxidentity.com/us/index.php?name=News&file=article&sid=5047>



Floris Vanderhaeghe est devenu un fan de Linux depuis Ubuntu 10.10. Vous pouvez lui envoyer un courriel à tux7546@gmail.com.





TUTORIEL

Écrit par Nicholas Kopakakis

Blender Partie 11d

C'est le temps du Rendu ! Nous avons déjà rencontré Rendu (en appuyant sur F12 pour avoir le rendu d'une image) dans certains numéros précédents du FCM, mais maintenant nous allons obtenir le rendu d'une animation.

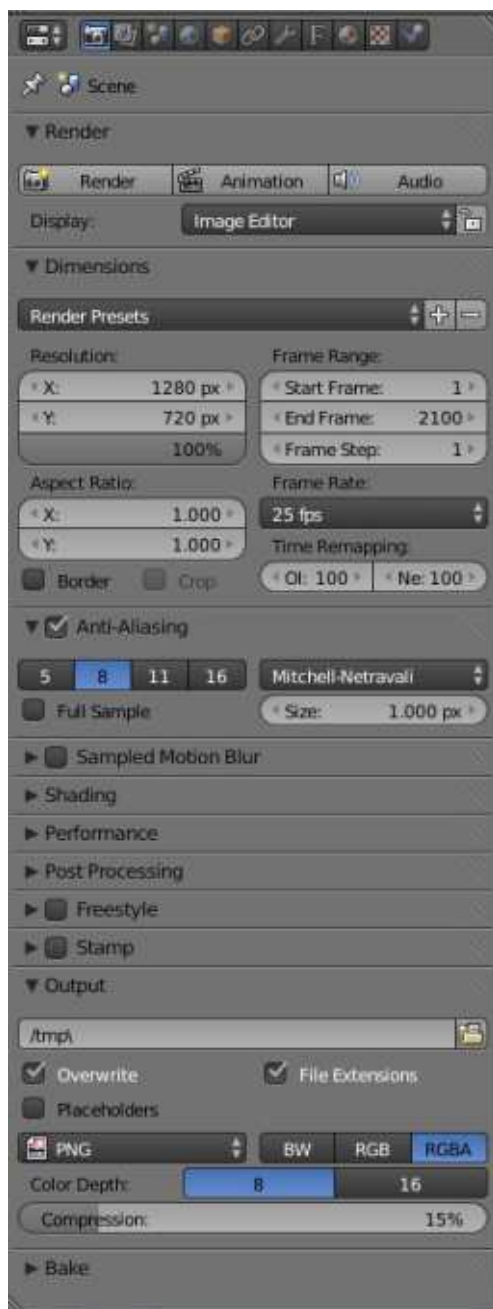
Appuyer sur l'onglet Rendu (à droite) de la fenêtre des propriétés.

Tout d'abord, il y a le choix entre trois contextes de Rendu : Render (rendu d'une simple image), Animation (rendu d'une animation complète) et Audio (rendu d'un fichier son de votre animation).

C'est le deuxième choix (Animation) qui nous intéresse, car nous voulons obtenir le rendu de tout le film. Mais avant d'appuyer sur ce bouton, nous devons examiner quelques trucs.

Avant de faire un rendu, il est bon de se demander « quelle sera l'utilisation du fichier fini ».

Si, par exemple, vous travaillez comme moi dans l'industrie cinématographique, vous devez peut-être rendre votre animation comme une sé-



quence image de telle sorte que chaque collègue puisse disposer de cette séquence pour l'importer dans sa suite (avid, sony vegas, montage final ou première à éditer, Flamme ou Nuke pour la composition d'effets visuels...) et ils n'ont pas à se préoccuper des codecs.

Si vous voulez que votre fichier rendu soit prêt pour YouTube ou Vimeo, vous devez le rendre en fichier mp4, quicktime ou mpeg2 – YouTube et Vimeo acceptent aussi d'autres fichiers video.

Supposons que nous voulons un fichier video pour montrer notre création à nos amis.

Un fichier quicktime avec un codec H.264 fera l'affaire.

Maintenant, passons à la rubrique suivante appelée Dimensions. Ici vous pouvez ajuster la résolution de l'animation exportée, la tranche de trames dont vous voulez le rendu (au cas où vous ne voulez le rendu que d'une partie de l'animation), ensuite viennent le réglage des proportions (Aspect Ratio) et le Framerate [le nombre

d'images par seconde] (en Europe c'est 25 fps) ; si vous voulez ajouter des bordures à votre rendu, vous devez cocher Découper et, avec Adaptation du temps, vous pouvez ajuster la durée du film, rendant votre animation plus ou moins rapide.

Je propose que nous utilisions quelques pré-réglages disponibles dans la liste déroulante Pré-réglages de Rendu.

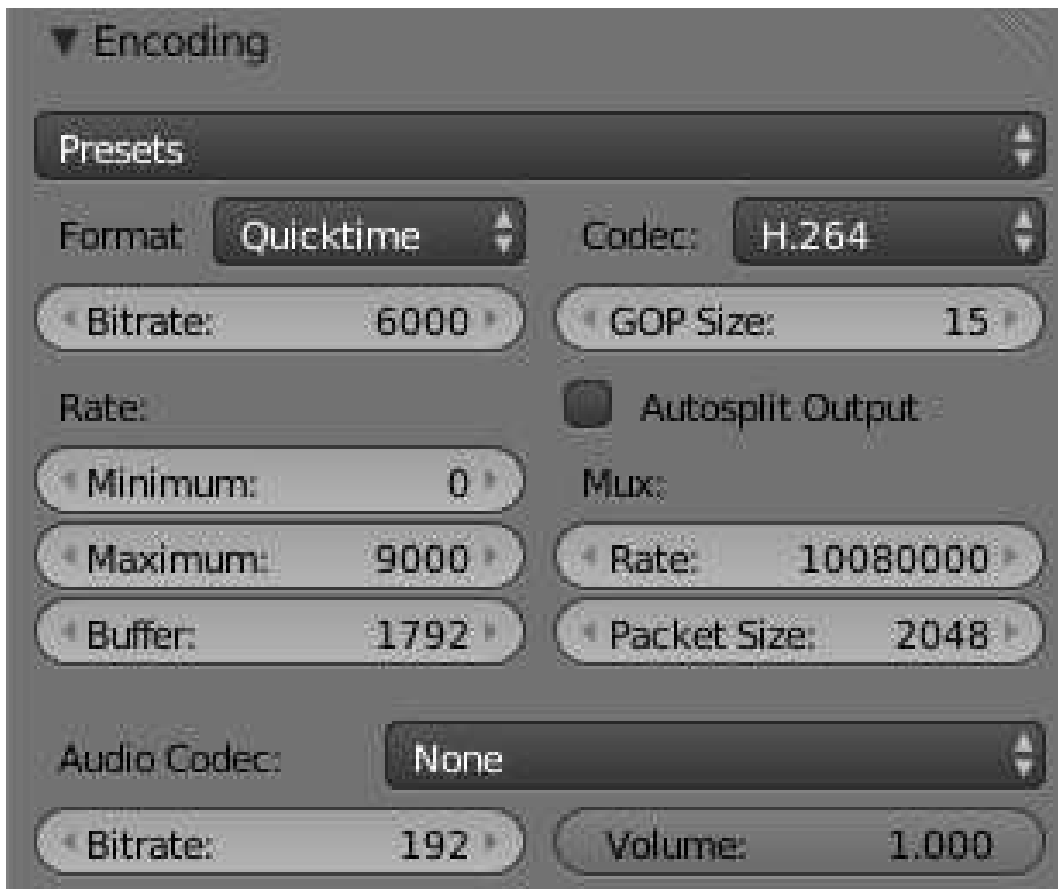
Conservez les valeurs par défaut de tous les autres réglages, sauf les rubriques dans Sortie. C'est là que nous choisissons où mettre le fichier ou l'image rendue et aussi quel type de séquence vidéo ou image rendre.

Sélectionnons H.264 dans la liste déroulante (le choix par défaut est PNG).

Une autre rubrique appelée Encodage s'affiche.

Ici, nous pouvons choisir Quicktime pour le Format et H.264 pour le Codec.

Conservez les autres valeurs par



défaut (Le débit définit la qualité de votre rendu ; plus la valeur est haute, meilleur c'est, mais avec de grandes valeurs, la taille du fichier est augmentée et le calcul du rendu dure beaucoup plus longtemps).

Nous n'avons pas d'audio donc nous n'avons pas besoin de nous en préoccuper pour le moment.

Maintenant, nous sommes prêts à rendre notre animation. En appuyant

sur Ctrl-F12 nous commençons le processus de rendu. Souvenez-vous que le processus de rendu est de loin l'utilisateur principal de la puissance du processeur ; aussi, en fonction du poids de la scène que vous voulez rendre, l'ensemble du processus de rendu peut prendre de quelques minutes à plusieurs heures, et même des jours, pour se terminer ! Par « Poids de la scène », j'entends le nombre d'objets, l'éclairage de notre scène, les détails de nos objets, les textures, etc.

Finalement, au bout d'un moment (en fonction de la puissance de votre PC), nous avons un fichier vidéo ou un fichier d'images que nous avons rendu.

Ce sont les choses les plus basiques à connaître pour le rendu d'une scène standard. Le processus de rendu est un sujet d'études complètement indépendant dans l'industrie des arts graphiques et cinématographiques.

Si vous voulez en savoir plus sur le moteur de jeu Blender, que j'ai traité dans un numéro précédent, parcourez ce site intéressant :

<http://www.tutorials-forblender3d.com/>



Nicholas vit et travaille en Grèce. Il a travaillé pour une maison de post-production pendant plusieurs années, et a migré vers Ubuntu grâce à son meilleur « rendu ». Vous pouvez lui écrire à : blender5d@gmail.com



EXTRA ! EXTRA ! LISEZ TOUT !

Actuellement, nos glorieux reporters de la rubrique Actus mettent des mises à jours régulières des actus sur le site principal du Full Circle.

Cliquez sur le lien NEWS, dans le menu du site en haut de la page et vous verrez les titres des actus.

Par ailleurs, si vous regardez le côté droit de n'importe quelle page du site, vous verrez les cinq derniers messages.

N'hésitez pas à nous écrire au sujet des messages des actus. Peut-être que c'est quelque chose qui pourrait passer du site au magazine. **Amusez-vous bien !**



Dans cet article, je vais commencer à regarder les clones dans Inkscape. Les clones peuvent être facilement ignorés car considérés comme des fonctionnalités mineures, mais, avec quelques astuces, vous pouvez les utiliser pour donner vie à de merveilleuses fonctionnalités qui mériteraient plusieurs articles juste pour en couvrir les bases.

Au niveau le plus simple, un clone n'est rien d'autre qu'une copie d'un objet Inkscape, avec lequel un lien est conservé. Les changements sur l'original sont automatiquement propagés au clone, les rendant idéaux quand votre image contient plusieurs fois le même objet. Créer un clone est simple : sélectionnez l'objet et utilisez l'entrée de menu Édition > Clone > Créer un clone ou utilisez le raccourci clavier Alt-D. Le nouveau clone sera créé juste au-dessus de l'objet original et il sera automatiquement sélectionné, si bien que vous pouvez tout de suite le déplacer ailleurs.

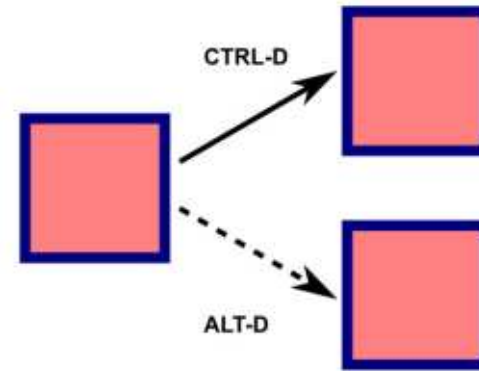
Le clone étant sélectionné, l'entrée de menu Édition > Clone > Sélectionner l'original (ou le raccourci Maj-D) sélectionnera l'objet original auquel

le clone est relié – son « parent » si vous préférez. Voici maintenant un ensemble de raccourcis clavier en rapport avec les clones qui valent la peine d'être mémorisés pour accélérer votre travail dans Inkscape :

Ctrl-X - Couper vers le presse-papier.
Ctrl-C - Copier vers le presse-papier.
Ctrl-V - Coller depuis le presse-papier (sur la position de la souris).
Ctrl-Alt-V - Coller sur place (à la position de l'objet original).
Ctrl-D - Dupliquer (copier-coller sur place).
Alt-D - Cloner (une duplication reliée).
Maj-D - Sélectionner l'original.

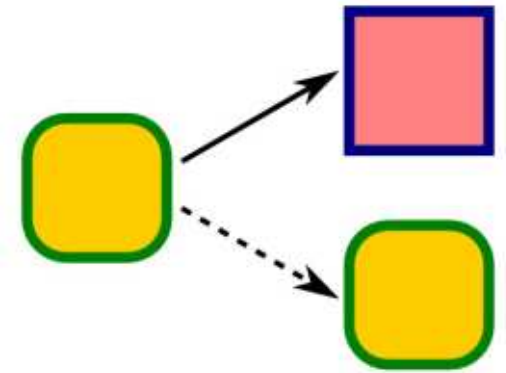
A première vue, l'option Coller sur place semble un peu redondante, étant donné que la commande Dupliquer semble obtenir le même résultat. La différence, c'est que Coller sur place travaille aussi entre calques et même entre documents Inkscape ; ainsi, vous pouvez copier ou couper à partir d'un calque d'un dessin et coller à la même place sur un autre calque ou sur un autre dessin.

C'est assez pour les explications, créons une copie et un clone puis voyons les différences entre eux. Pour les distinguer, je vais utiliser une flèche en trait plein pour pointer du parent à la copie, et une flèche en pointillés allant du parent au clone. Avec cette convention, la commande « Sélectionner l'original » suit toujours du bout de la flèche pointillée vers sa source.



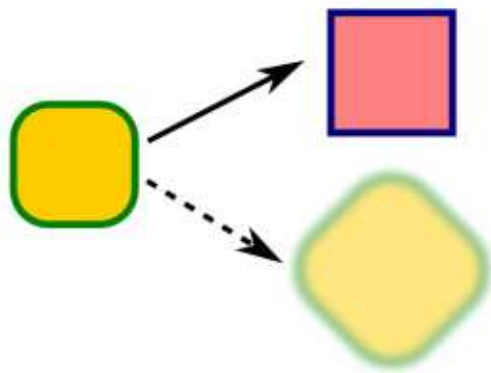
Ici, il y a un seul objet parent avec une seule copie et un seul clone.

Comme vous pouviez vous y attendre, ces trois objets se ressemblent. La différence ne devient apparente que quand le parent est modifié d'une quelconque façon – telle que changer son contour ou son remplissage ou modifier l'arrondi des coins.



Notre objet dupliqué, qui n'a plus de lien avec le parent, reste inchangé. A l'inverse, le clone est immédiatement modifié pour reproduire les changements de son objet parent. C'est très utile pour créer des objets parfaitement identiques – d'où le terme de clone – mais, comme dans la vraie vie, il est possible pour les clones d'Inkscape de développer quelques légères différences par rapport à leurs parents. Un clone, tout en maintenant un lien avec son parent, est aussi un objet de plein droit, sujet aux mêmes transformations que tout autre objet. Les clones peuvent être tournés, redimensionnés et penchés, être moins opaques ou subir du filtrage, indépendamment du parent. Avec quelques rotations, mise à l'échelle et changement d'opacité appliqués au clone,

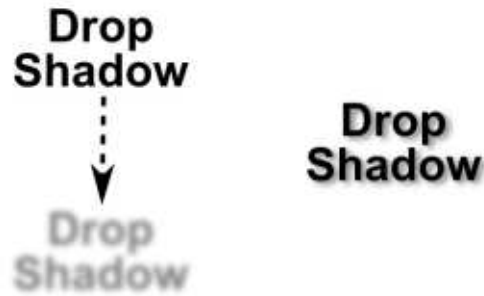
notre image précédente ressemble à ceci :



Il est important de noter que ces changements ont été réalisés après que le clone a été synchronisé avec son parent – considérez qu'ils ont été ajoutés aux attributs de base du parent. Ainsi, les couleurs de contour et de remplissage du clone continueront à changer si celles du parent changent et tout changement dans la rotation, le flou ou l'opacité du parent auront un effet cumulatif sur les valeurs déjà appliquées au clone. Par exemple, ce clone était tourné de 45° ; si j'appliquais une rotation de 15° sur le parent alors le clone tournerait de 15° supplémentaire portant sa rotation totale à 60°, par rapport à sa position d'origine.

Une utilisation simple mais efficace de cette fonctionnalité est la création d'une ombre portée en floutant le

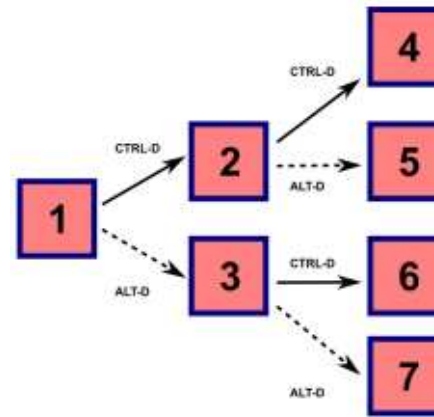
clone et en réduisant son opacité. C'est particulièrement bénéfique en traitant des objets textes, car l'ombre se met à jour automatiquement à chaque modification du texte.



Si un clone est simplement un autre objet, alors il est sûrement possible de le copier et de le coller. Si c'est possible, alors pourquoi pas le dupliquer ou même le cloner ? Une réponse simple est que vous pouvez faire tout cela avec des clones, mais que le résultat pourrait ne pas être toujours ce que vous attendiez. Vous pouvez créer de longues chaînes relationnelles – clones de clones de clones ... de clones d'objets – mais du fait de la nature cumulative de chaque transformation réalisée, une petite déformation qui apparaîtrait sur un élément aurait des répercussions sur toute la chaîne.

Pour rester simple, je vais juste considérer une chaîne de 3 objets où

un grand-parent est dupliqué ou cloné pour obtenir un parent qui, à son tour, est dupliqué ou cloné pour créer un enfant. J'ai dessiné toutes les combinaisons possibles et affecté un nombre à chaque objet ou clone, ce qui facilitera le suivi des opérations. On commence avec le même arrangement de base des objets que dans l'exemple précédent avec deux objets ; tous les objets se ressemblent, qu'ils aient été dupliqués ou clonés.

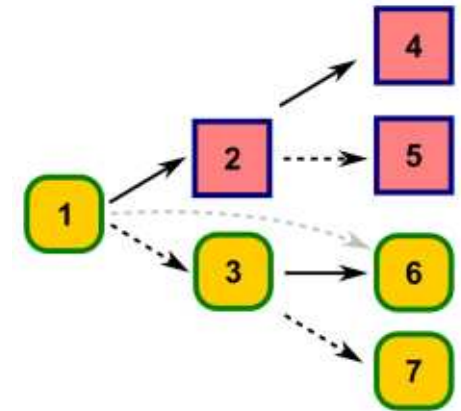


(1) est le point de départ, notre objet grand-parent. Il est dupliqué pour créer (2) et cloné pour obtenir (3). Chacun de ces objets est dupliqué et cloné pour produire les autres éléments. La provenance de chaque objet est donc :

- (1) l'objet grand-parent original.
- (2) Copie de (1). Parent de (4) et (5).
- (3) Clone de (1). Parent de (6) et (7).

- (4) Copie de copie de (1).
- (5) Clone de copie de (1).
- (6) Copie de clone de (1).
- (7) Clone de clone de (1).

Que se passe-t-il quand nous modifions les attributs de (1) ? Comme précédemment, notre objet dupliqué (2) ne change pas et (4) et (5) aussi conservent leur apparence. Le clone de premier niveau (3) change, ainsi que son clone à lui (7). Mais que se passe-t-il pour (6) ? Il a été créé par copie, donc il ne devrait pas changer, mais il est évident qu'il a effectivement changé.

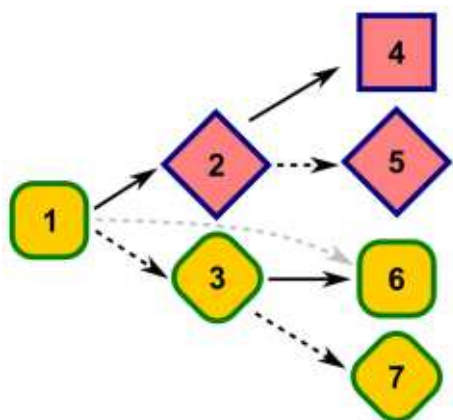


Il faut garder à l'esprit que (6) est une copie exacte de (3) – y compris son lien avec l'objet grand-parent, représenté par la ligne grise sur l'image. Vous voyez donc qu'un second clone d'un objet peut être créé soit en clonant l'objet lui-même, soit en copiant un de ses clones existants. La

différence c'est qu'en copiant un clone, on copie aussi tous les autres attributs qui lui sont associés ; aussi, si vous tournez le clone ou le floutez, ces modifications seront appliquées au nouveau clone, même si le lien le rattache directement à l'objet grand-parent.

Maintenant, regardons ce qui arrive si nous modifions (2) et (3). Ici, je les ai tournés de 45°.

(4) reste identique, parce qu'il n'a pas de lien avec les autres objets. (5)

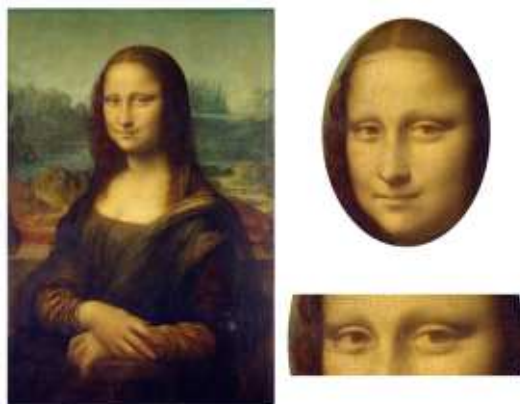


tourne parce que c'est un clone de (2). Le lien entre (6) et (1) fait qu'il n'est pas modifié par la rotation de (3) – alors qu'il eût été affecté si (1) avait été modifié. Enfin, (7) doit tourner parce qu'en tant que clone de clone, il subit les effets cumulés de tous les changements opérés sur (1) et sur (3).

Si ça ne suffit pas à vous donner le tournis, je vous laisserai faire l'exercice avec des chaînes de quatre objets ou plus !

Une bonne raison d'utiliser les clones : ils ont tendance à être moins gourmands en ressources que l'équivalent en objets indépendants. En termes d'espace stockage, un clone n'est guère plus qu'une référence à un autre élément du contenu SVG [Scalable Vector Graphics = graphique vectoriel adaptable (Wikipedia)], ce qui fait que la taille du fichier reste peu élevée. C'est particulièrement utile quand vous traitez des chemins, des groupes ou des images intégrées complexes. Prenez cet exemple avec une image et des clones, plutôt que trois images intégrées séparées.

Ici, l'image de gauche est le parent. L'image en haut à droite est le résultat d'un clonage du parent, suivi



d'une mise à l'échelle avant de réaliser une découpe. L'image du bas à droite est le résultat d'un clonage du clone découpé, suivi d'une seconde découpe. Le même effet aurait été obtenu en découpant un second clone du parent, mais je voulais montrer qu'un clone d'un objet découpé ou masqué conserve encore l'apparence de la découpe – notez les bords incurvés de l'image du bas à droite, dus à la découpe ovale de l'image du haut.

Bien que les clones permettent des gains considérables d'espace, les chaîner trop profondément ralentit le rendu par Inkscape de votre image. Dans le cas de l'exemple du *Mona Lisa*, c'est évident que l'image du bas à droite ne peut être traitée qu'après le calcul de celle du haut – incluant sa découpe. Étendre la chaîne plus loin en créant des clones de clones de clones ne fait qu'amplifier le phénomène. Sauf si votre dessin nécessite les types d'héritages d'attributs que de telles chaînes rendent possibles, il vaut mieux créer des clones reliés directement à un parent commun.

Souvenez-vous que soit vous clonez chaque fois à partir du parent original (Alt-D), soit vous clonez une fois, puis vous copiez le clone (Ctrl-D). Si vous n'êtes pas sûr de cloner l'objet original ou un de ses clones existants,

vérifiez la barre de statut. Si vous voyez « Clone de : Clone de : Clone ... », alors vous allez peut-être souhaiter revoir votre manière de faire.



Mark a utilisé Inkscape pour créer trois bandes dessinées, *The Greys*, *Monsters*, *Inked* et *Elvie*, qui peuvent toutes être trouvées à :

<http://www.peppertop.com/shop/>



Ce mois-ci, le moment est venu de combiner deux morceaux de code en un, mais cette fois-ci avec une plus large perspective. Ces deux parties vont former une grosse bête dans les mois prochains.

J'ai fait état de l'écran LCD de 16x2 dans un article précédent sur Arduino dans le FCM, mais je n'ai pas encore parlé du clavier 3x4 que j'ai. C'est du standard bas de gamme, sans nom, clavier 3x4, avec des trous dans la carte pour les fils. J'y ai soudé des fils de couleurs variées et il est prêt à être fixé à l'écran LCD.

J'avais déjà câblé mon écran LCD à la plaque d'essai et la séquence de base « hello world » tourne dessus ; je suis donc certain que la partie LCD fonctionne. J'avais déjà bricolé avec le clavier et surveillé la sortie dans la fenêtre série (le code est présenté ci-dessous), mais il est maintenant temps de contourner la fenêtre série et d'aller directement à l'afficheur LCD.

Ainsi, le clavier est câblé aux contacts numériques restants et j'ai besoin de fusionner les deux morceaux de code. Notez que j'ai laissé de côté le

contact numérique n° 1. Pour une raison quelconque, quand j'avais branché le contact 1, j'avais constaté qu'il n'y avait aucune sortie sur une rangée de touches. Je ne suis pas vraiment sûr de la raison. Je suppose qu'il y a un rapport avec le fait que le contact n° 1 soit le contact TX, ou « transmettre ».

Le faire fonctionner a été très simple. J'ai collé les lignes de code d'inclusion et de réglage du clavier au début, suivi de l'édition des numéros des contacts correspondants du clavier. Dans le code original, « hello world » est sur la ligne du haut, puis, en dessous, le temps s'écoule en millisecondes. J'ai remplacé le texte « hello world » par « Entrer un code : » et remplacé les millisecondes par le caractère clavier. C'était tout.

Mon code est sur : <http://pastebin.com/YndLneqm>

Le mois prochain, nous rajouterons du code, probablement plus au circuit aussi. Cependant, je vais être rapidement à court de contacts ! Il ne me reste plus que les contacts analogiques.

```
#include <Keypad.h>

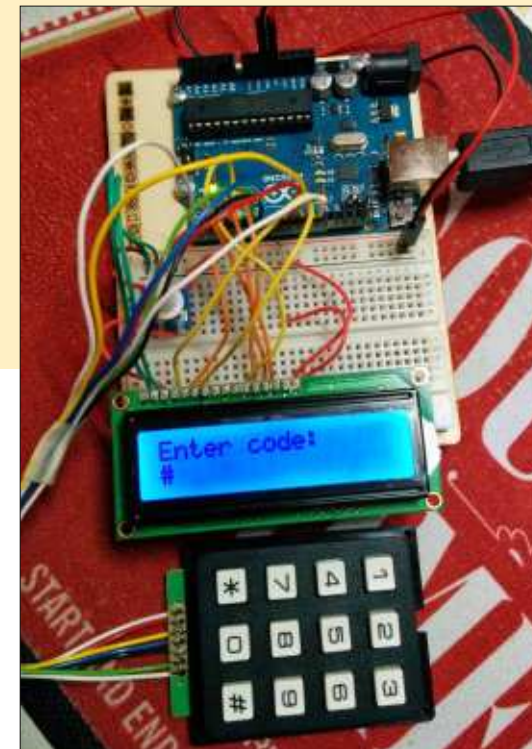
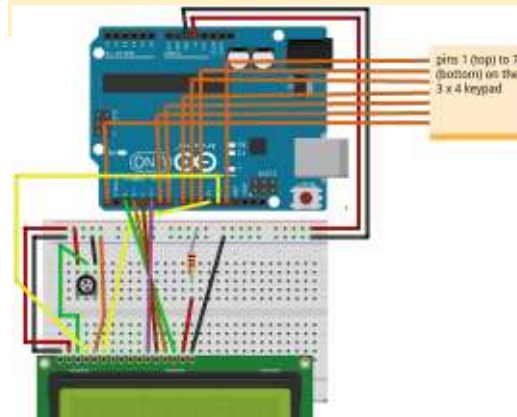
const byte ROWS = 4; //four rows
const byte COLS = 3; //three columns
char keys[ROWS][COLS] = {
  {'1','2','3'},
  {'4','5','6'},
  {'7','8','9'},
  {'#','0','*'}
};
byte rowPins[ROWS] = {5, 4, 3, 2}; //connect to the row
pinouts of the keypad

byte colPins[COLS] = {8, 7, 6}; //connect to the column
pinouts of the keypad

Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(keys), rowPins, colPins,
ROWS, COLS );

void setup(){
  Serial.begin(9600);
}

void loop(){
  char key = keypad.getKey();
  if (key != NO_KEY){
    Serial.println(key);
  }
}
```





Lignes directrices

Notre seule règle : tout article doit avoir un quelconque rapport avec Ubuntu ou avec l'une de ses dérivées (Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, etc.).

Autres règles

• Les articles ne sont pas limités en mots, mais il faut savoir que de longs articles peuvent paraître comme série dans plusieurs numéros.

• Pour des conseils, veuillez vous référer au guide officiel *Official Full Circle Style Guide* ici : <http://url.fullcirclemagazine.org/75d471>

• Utilisez n'importe quel logiciel de traitement de texte pour écrire votre article – je recommande LibreOffice –, mais le plus important est d'en **VÉRIFIER L'ORTHOGRAPHE ET LA GRAMMAIRE !**

• Dans l'article veuillez nous faire savoir l'emplacement souhaité pour une image spécifique en indiquant le nom de l'image dans un nouveau paragraphe ou en l'intégrant dans le document ODT (OpenOffice/LibreOffice).

• Les images doivent être en format JPG, de 800 pixels de large au maximum et d'un faible taux de compression.

• Ne pas utiliser des tableaux ou toute sorte de formatage en **gras** ou *italique*.

Lorsque vous êtes prêt à présenter l'article, envoyez-le par courriel à : articles@fullcirclemagazine.org.

Si vous écrivez une critique, veuillez suivre ces lignes directrices :

Traductions

Si vous aimeriez traduire le Full Circle dans votre langue maternelle, veuillez envoyer un courriel à ronnie@fullcirclemagazine.org et soit nous vous mettrons en contact avec une équipe existante, soit nous pourrions vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez téléverser votre fichier sur le site principal du Full Circle.

Auteurs francophones

Si votre langue maternelle n'est pas l'anglais, mais le français, ne vous inquiétez pas. Bien que les articles soient encore trop longs et difficiles pour nous, l'équipe de traduction du FCM-fr vous propose de traduire vos « Questions » ou « Courriers » de la langue de Molière à celle de Shakespeare et de vous les renvoyer. Libre à vous de la/les faire parvenir à l'adresse mail *ad hoc* du Full Circle en « v.o. ». Si l'idée de participer à cette nouvelle expérience vous tente, envoyez votre question ou votre courriel à :

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

Si vous souhaitez contribuer au FCM, mais que vous ne pouvez pas écrire en anglais, faites-nous parvenir vos articles, ils seront publiés en français dans l'édition française du FCM.

CRITIQUES

Jeux/Applications

Si vous faites une critique de jeux ou d'applications, veuillez noter de façon claire :

- le titre du jeu ;
- qui l'a créé ;
- s'il est en téléchargement gratuit ou payant ;
- où l'obtenir (donner l'URL du téléchargement ou du site) ;
- s'il est natif sous Linux ou s'il utilise Wine ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Matériel

Si vous faites une critique du matériel veuillez noter de façon claire :

- constructeur et modèle ;
- dans quelle catégorie vous le mettriez ;
- les quelques problèmes techniques éventuels que vous auriez rencontrés à l'utilisation ;
- s'il est facile de le faire fonctionner sous Linux ;
- si des pilotes Windows ont été nécessaires ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Pas besoin d'être un expert pour écrire un article ; écrivez au sujet des jeux, des applications et du matériel que vous utilisez tous les jours.



Online
BACKUP

Secure
SYNC

Easy
SHARING

Whether you need to access a document you have stored on a remote server, synchronize data between a Mac, Windows or Linux device, share important business documents with your clients, or just rest easy knowing all of your data is safely, securely, and automatically backed up - SpiderOak's free online backup, online sync and online sharing solution can handle all your needs!

SpiderOak offers a different approach to online backup by combining a suite of services into one consolidated tool - free online backup, synchronization, sharing, remote access, and storage. This difference is further measured in our zero-knowledge privacy policy - the first one ever employed in this setting. Our flexible design allows you to handle data from any operating system (Mac, Windows and Linux) or location (external drives, network volumes, USB keys, etc...) using just one centralized account.

- Access all your data in one de-duplicated location
- Configurable multi-platform synchronization
- Preserve all historical versions & deleted files
- Share folders instantly in web ShareRooms w / RSS
- Retrieve files from any internet-connected device
- Comprehensive 'zero-knowledge' data encryption
- 2 GBs Free / \$10 per 100 GBs / Unlimited devices

<https://spideroak.com>

Download mobile clients
for **iOS & Android**

JOIN SPIDEROAK NOW
Get 2 Free GBs

Obtenez 25% de rabais sur tous les colis
SpiderOak avec le code : **FullcirclemagFans**



Les médias physiques sont encombrants. Si vous avez beaucoup de DVD, disques Blu-ray, disques, VHS, ou (gloups !) Discovision (autour de 1978), vous savez comme c'est affreux de les voir rangés dans le séjour à côté de votre système multimédia. Les médias numériques sont super pour la portabilité d'un appareil à l'autre. C'est assez facile de ripper ses DVD et on trouve beaucoup de guides qui montrent comment réaliser ce rippage de films sur DVD en utilisant Handbrake. Mais comment faire pour les DVD multi-films ou les DVD à multiples épisodes des programmes TV ? Handbrake peut les ripper aussi – et le processus est relativement simple.

Si vous n'en êtes pas familier, Handbrake est, en reprenant les termes du projet, « un outil de conversion vidéo à partir d'à peu près n'importe quel format vers une sélection de codecs modernes et largement supportés ». Handbrake est très populaire dans le monde Mac OS X, mais il est multiplateforme et fonctionne avec Windows et Linux. Si vous utilisez la version 14.04 d'Ubuntu ou un de ses dérivés (Xubuntu), Handbrake est dans les dépôts. Ne tenez pas compte du PPA [URL d'un dépôt] qui est indiqué sur

le site de Handbrake car, à l'heure où j'écris, il n'existe pas pour Trusty (la 14.04). Dans les dépôts de Xubuntu 14.04, nous avons trouvé les versions graphique et en ligne de commande de Handbrake. Par simplification, nous avons installé le paquet graphique (GUI) de Handbrake.

Alors que des prix intéressants pour des disques Blu-ray spécifiques peuvent être trouvés, il y a actuellement une très large gamme de DVD pas chers disponibles, surtout quand il s'agit de séries télévisées. Nous avons récemment emporté des DVD (neufs) de plusieurs saisons de la série autrefois populaire *X-files* pour 10 \$ l'un. Chaque saison comporte environ 20 épisodes (sur 6 DVD) soit 0,50 \$ l'épisode. Le sixième DVD de chaque saison contient des extras, ce qui fait qu'il y a un peu plus de choses intéressantes dans le lot, mais nous allons seulement ripper les véritables épisodes.

Nous ne sommes pas très fans des systèmes qui lancent automatiquement les fichiers médias. Notre installation récente de Xubuntu 14.04 était paramétrée pour jouer les DVD avec le lecteur de média Parole. Pour modifier ce comportement, nous avons cliqué

dans le menu whisker (Xubuntu 14.04) sur l'icône Tous les paramètres, à côté des icônes de verrouillage et d'arrêt, puis cliqué sur l'icône Disques amovibles et médias, cliqué sur l'onglet Multimédia, décoché l'option « Visionner les CD et DVD vidéo à l'insertion » et cliqué pour fermer. Les DVD sont montés automatiquement. Si vous voulez que Handbrake se lance chaque fois qu'un DVD est inséré, remplacez simplement la ligne Parole par :

```
handbrake --device=%d
```

Pour ripper des DVD multi-films et

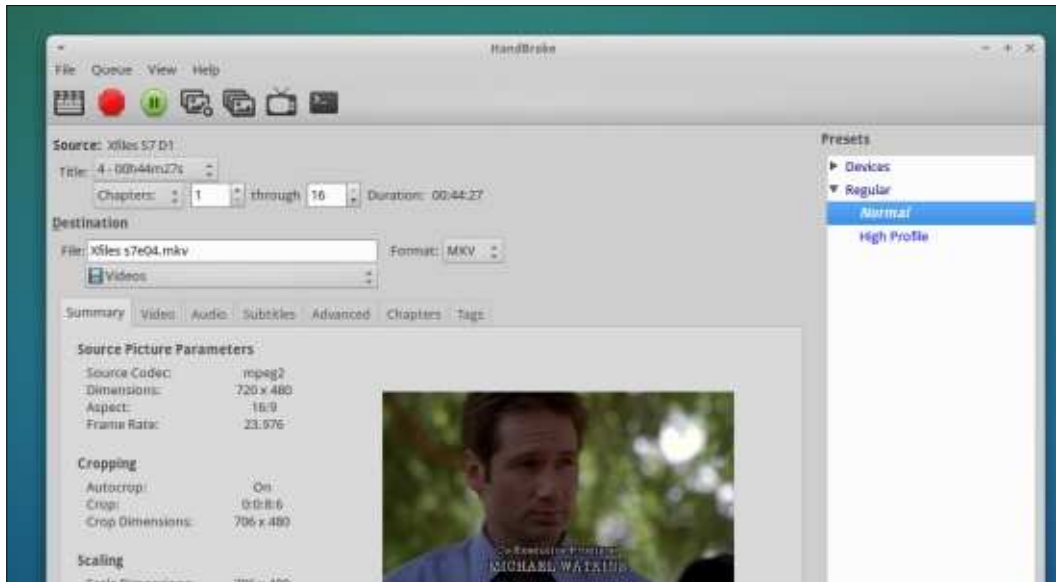


des émissions télévisées multi-épisodes, vous devez faire trois choses : pour chaque film ou épisode, changer le titre source, changer le fichier de destination, et mettre en file d'attente. Changer la source consiste à sélectionner le premier, le second, le troisième, le quatrième..., titre de la liste déroulante du champ de titre source.

S'il n'y a pas de liste déroulante, alors tous les titres du DVD pourraient être encodés comme un long titre unique (dans un tel cas Handbrake devrait ripper tout en bloc et vous devriez séparer manuellement les titres en utilisant un autre logiciel). Pour changer le titre pour les DVD X-files nous avons utilisé la convention que nous prenons pour Kodi/XMBX (nom_émission saison épisode).

Une fois que vous avez changé le nom de destination, cliquez sur le bouton de queue pour mettre en file d'attente l'épisode/le film à ripper. Handbrake ne commence pas à ripper avant que vous n'ayez appuyé sur le bouton vert encoder (qui ressemble à un bouton Play). Modifiez chaque titre et renommez chaque fichier de destination jusqu'au dernier épisode du disque. N'oubliez pas de mettre en file d'attente le dernier épisode. Si vous lancez l'encodage après avoir modifié la destination du dernier titre, mais sans l'avoir mis dans la queue, il ne sera pas encodé avec les autres titres ; donc, assurez-vous de bien mettre en attente le dernier titre aussi.

Si vous vous perdez un peu en mettant les vidéos en file, la partie à

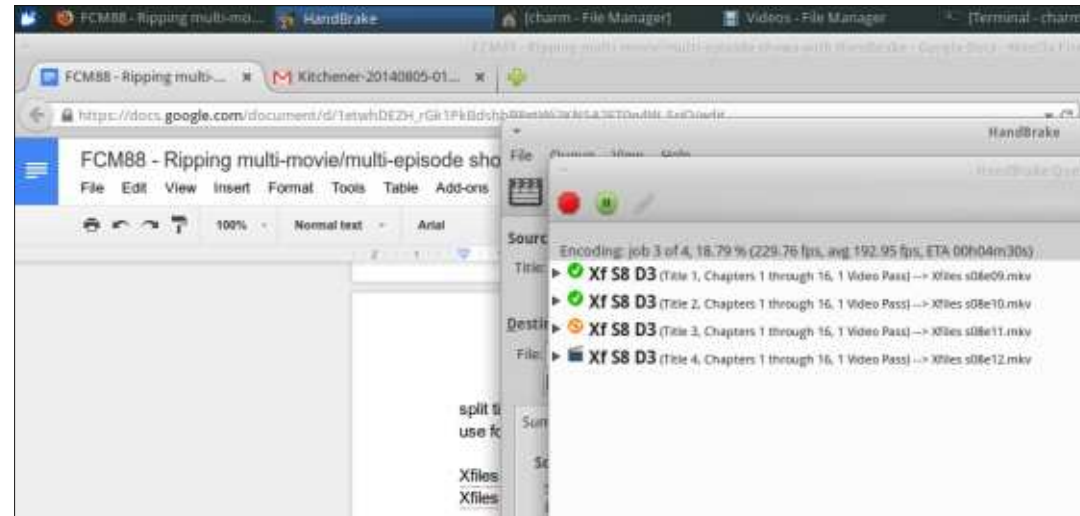


droite en bas de Handbrake montre combien de titres sont en attente dans la queue. Vous pouvez voir lesquels sont dans la queue en cliquant sur Voir > Montrer la file d'attente. Montrer la file d'attente affiche chaque titre et le nom de destination correspondant. De temps en temps, nous nous trompons et mettons à la queue deux épisodes avec le même nom d'épisode. Pour enlever un épisode, c'est très simple : cliquez sur sur le X rouge à côté du fichier dans la file. Dans ce même écran de file d'attente, vous pouvez aussi gérer la file. Quand un titre est traité, il y a une icône tournante orange à côté du titre.

Normalement, nous traitons tout depuis l'écran principal de Handbrake, mais la gestion depuis l'écran de file

d'attente vous permet une double vérification. Nous ne restons pas assis devant le PC pendant tout le travail. Une fois le traitement de la file démarré, il est temps de faire une pause café. Si nous restions assis longtemps devant notre PC, nous scruterions la file pour contrôler quels titres sont en traitement. En général, nous préférons nous lever pour aller faire un tour.

Sur notre système équipé d'un AMD A8-5600k (avec vidéo intégrée), Handbrake met environ 5 minutes pour traiter un épisode de 45 minutes. Le taux moyen de frames traitées par seconde est situé quelque part entre 185 et 225 frames par secondes. Des systèmes équipés de processeurs plus puissants, genre Intel i5/i7, devraient



traiter plus rapidement. Bien sûr, la vitesse de traitement dépend aussi du niveau de protection de chaque DVD. Certains DVD (de durée similaire) prennent un peu plus de temps.

Ce n'est pas difficile de ripper et encoder des programmes de télévision sur DVD – si toutefois vous pensez à sélectionner chaque titre, à renommer le fichier de destination et à mettre chaque titre en file d'attente... avant d'appuyer sur le bouton de début de traitement. Nous apprécions Handbrake parce qu'il réalise des fichiers de bonne qualité avec le paramétrage standard. AcidRip est un autre programme qui vaut le coup d'être mentionné ici (il est disponible dans les dépôts Ubuntu) ; il a des fonctionnalités similaires pour traiter les DVD multi-épisodes.

Handbrake : <http://handbrake.fr/>

AcidRip : <http://sourceforge.net/projects/acidrip/>



Charles est l'auteur d'*Instant XBMC*, un petit livre sur l'installation et la configuration de XBMCbuntu, une distribution *buntu + XBMC. Il est le gestionnaire d'un projet non lucratif de réutilisation d'ordinateurs. Quand il ne fabrique pas des PC, il supprime les logiciels malveillants, en encourageant les gens à utiliser Linux et en accueillant des « heures Ubuntu » près de chez lui. Son blog est à : <http://www.charlesmccolm.com>.



Il y a longtemps, très loin d'ici, la compilation du noyau d'un système GNU/Linux était ce qu'on appelle un rite de passage. Vous ne pouviez pas vous qualifier vous-même de passionné de Linux tant que vous n'aviez laborieusement obtenu un ensemble de bouts différents qui formaient un système en état de marche – le noyau, le compilateur C, peut-être aussi un système de fenêtrage X11 et plusieurs programmes utilisateurs – venant de différents sites du Net. Ces divers fragments ne fonctionnaient ensemble que rarement du premier coup, aussi vous aviez besoin de passer par le processus de compilation : c'est-à-dire la transformation du code source de chaque programme (en langage C) en un « fichier binaire » exécutable – et le programme le plus gros et le plus compliqué était le noyau lui-même.

Je dois dire aussi que, au bon vieux temps, la plupart sinon tous les utilisateurs de Linux étaient des informaticiens, professionnels ou amateurs.

Puis il y a eu plusieurs étapes vers la réalisation d'un système GNU/Linux d'un accès plus facile pour l'utilisateur moyen. Le premier fut la distribution,

qui collectait tous ces paquets logiciels, les compilait d'une façon cohérente et les servait joliment regroupés dans une image sur CD avec un programme d'installation qui rendait le processus plus automatisé. Slackware et RedHat furent parmi les premières distributions à arriver devant le grand public, bien qu'ensuite de nombreux autres se soient présentés.

Un second pas important, qui donna un avantage au monde GNU/Linux par rapport aux autres systèmes – selon moi, s'entend – est le gestionnaire de paquets. Être capable d'installer des paquets logiciels écrits par différents auteurs ou projets, tous accessibles directement du même dépôt commun, rend sans conteste la gestion des logiciels système plus facile pour l'administrateur – lorsqu'il s'agit d'une machine isolée, bien entendu, mais encore plus quand un parc de plusieurs centaines de machines doit être paramétré de façon uniforme.

Enfin, une troisième étape fut franchie avec la distribution Ubuntu, quand elle a changé les règles du jeu et s'est focalisée plus étroitement sur ce qui est appelé dans le jargon Apple « l'ex-

périence utilisateur » : rendre le réglage de la machine non seulement possible, mais aussi facile et même agréable pour les non-techniciens. Je ne veux pas dire que les autres distributions n'ont pas fait des progrès dans le même sens, mais Ubuntu a poussé le processus un pas plus loin, avec une installation fluide dont la compréhension ne nécessite pas un Bac+5 en sciences, et avec une large palette de langues disponibles immédiatement pendant le processus d'installation même. Pouvoir installer un système dont tous les messages et les boîtes de dialogue s'affichent dans votre propre langue est d'une importance qui ne doit pas être sous-estimée. Bien que la majorité des techniciens informatiques de par le monde soient capables de comprendre des informations techniques données en anglais, ce n'est pas forcément le cas des gens ordinaires qui doivent faire face non seulement à une barrière technique, mais aussi à une langue qu'ils ne comprennent pas toujours parfaitement.

Au point où nous en sommes de nos jours, toute distribution GNU/Linux offre au moins un noyau Linux, ou

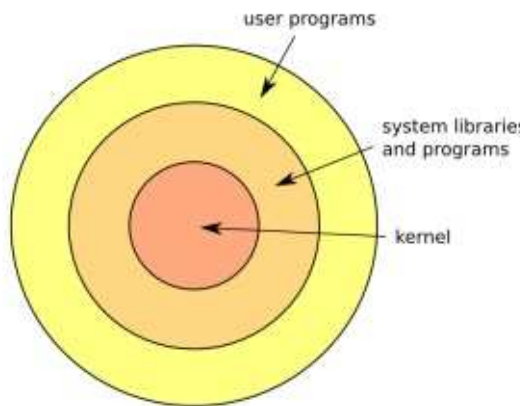
un noyau principal par défaut, complété de différents noyaux optionnels pour ceux qui en ont besoin. De nombreuses années se sont écoulées depuis que la plupart d'entre nous avons réellement besoin de compiler un noyau en rageant, juste pour que le système fonctionne. Aussi la question peut se poser : Y a-t-il réellement une bonne raison pour que l'utilisateur d'une distribution moderne ait besoin de le faire ?

C'est à cette question que je vais essayer de répondre dans la première partie de cette série. Nous allons donner un aperçu de ce qu'est un noyau, de ce qu'il fait et des raisons pour lesquelles il peut être nécessaire de le changer dans certains cas. Dans un second épisode, nous verrons ce que nous devons obtenir pour être en mesure de compiler un noyau et jeter un premier coup d'œil au code source lui-même. Ensuite, nous configurerons et compilerons le noyau, puis nous verrons comment le résultat peut être installé et utilisé dans notre système. Nous serons alors en mesure de faire quelques ajustements simples au noyau, parmi lesquels les différentes options du processeur (par ex. PAE) seront

étudiées. Ceci nous amènera à faire quelques changements simples dans le code source existant et en voir le résultat. Enfin, nous créerons un peu de code personnalisé, sous la forme d'un module du noyau.

QU'EST-CE QUE LE NOYAU LINUX ?

Un de premiers diagrammes que nos étudiants en système d'exploitation [OS] verront est l'« oignon » représentant les différentes couches de l'OS. Dans cette version de l'« oignon » – très très simplifiée – nous voyons le noyau au centre du diagramme. Autour de lui, nous trouvons une couche de bibliothèques (libraries) et d'utilitaires système. Enfin, la troisième couche, la plus extérieure, est constituée de programmes utilisateurs.

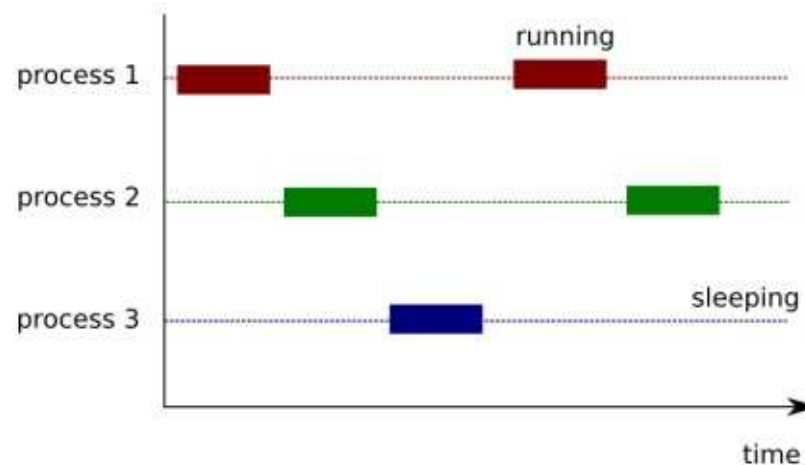


Il est important de comprendre le but de chaque couche : le noyau lui-même est un morceau de logiciel de très bas niveau ; autrement dit, c'est lui qui assure la liaison directe avec le matériel et gère les fonctionnalités les plus basiques de l'OS. Parmi lesquelles :

1. LA GESTION DES TRAITEMENTS ET LEUR ACCÈS AU CPU

Dans un environnement multi-traitements, les ordinateurs disposent d'un ou de plusieurs processeurs. Contrairement à la croyance populaire, chaque cœur du CPU ne peut réaliser en fait que des tâches simples et, de plus, il ne peut exécuter qu'une tâche unique pendant un intervalle de temps. *A contrario*, nous souhaitons réaliser plusieurs tâches en parallèle au même

moment. Par exemple, nous pourrions écouter de la musique avec Exaile pendant que nous consultons un numéro en PDF de notre revue favorite Full Circle avec Evince et qu'une instance de Hexchat tourne en arrière-plan. Ce qui implique qu'un élément de notre système soit disponible pour segmenter chaque programme en cours en petits tronçons. Chaque tronçon est alors exécuté à son tour dans le CPU pendant une courte période de temps, après quoi il s'endort pendant que d'autres tronçons ont accès au processeur. Ensuite, le traitement est une nouvelle fois réveillé et le tronçon suivant est exécuté, et ainsi de suite. Le même composant qui gère cela vérifiera que chaque traitement ait accès à un temps de CPU raisonnable, que les traitements « zombies » soient terminés, etc. Ce composant



de gestion des traitements – ou « ordonnanceur » [Ndt : « scheduler » en anglais] – fait partie du noyau.

2. GÉRER LA MÉMOIRE

Une fois encore, dans un environnement multi-traitements, chaque traitement, d'une certaine manière, demandera l'usage d'une certaine quantité de mémoire vive (RAM = random access memory). Si nous laissons les traitements gérer la mémoire eux-mêmes, nous pouvons nous attendre à une compétition soutenue entre eux : qui va avoir accès à la dernière page de mémoire disponible ? Aussi, nous avons besoin d'un système de gestion centralisé de la mémoire, auquel chaque traitement individuel s'adresse pour accéder à la mémoire vive. C'est aussi une fonction du noyau, qui vérifie en outre que chaque traitement n'accède qu'à la mémoire qui lui a été attribuée. S'il accède à une page de mémoire attribuée à un autre traitement, quelque chose ne va pas de façon évidente et le noyau devra immédiatement terminer le traitement fautif.

3. GÉRER LES ACCÈS AUX DISPOSITIFS D'ENTRÉE/SORTIE

D'une façon assez voisine qu'avec le CPU et la mémoire, les dispositifs

matériels doivent être partagés entre plusieurs traitements. Par exemple, prenons le cas d'un port USB auquel une imprimante a été connectée. Quel traitement va gérer cela ? C'est le noyau qui doit reconnaître quel type de pilote est nécessaire pour ce modèle d'imprimante, qui doit l'activer et qui doit lui garantir un accès exclusif au port USB tant que l'imprimante reste connectée.

Tout ceci peut devenir relativement compliqué puisque, au fur et à mesure, les ordinateurs modernes incorporent de nouveaux types de matériels. Ainsi, affirmer que le noyau d'un système d'exploitation est la partie du logiciel d'ordinateur la plus grosse et la plus compliquée que l'utilisateur moyen pourra rencontrer, est tout à fait logique.

D'autre part, avoir un noyau qui fonctionne parfaitement bien est une nécessité pour tout dispositif informatique. Sinon, les conflits entre les différents programmes travaillant en parallèle ne pourraient être résolus, le matériel cesserait d'être disponible pour les programmes, il ne serait plus possible d'accéder aux disques durs eux-mêmes...

Pour revenir au diagramme de l'« oignon », chaque couche successive peut

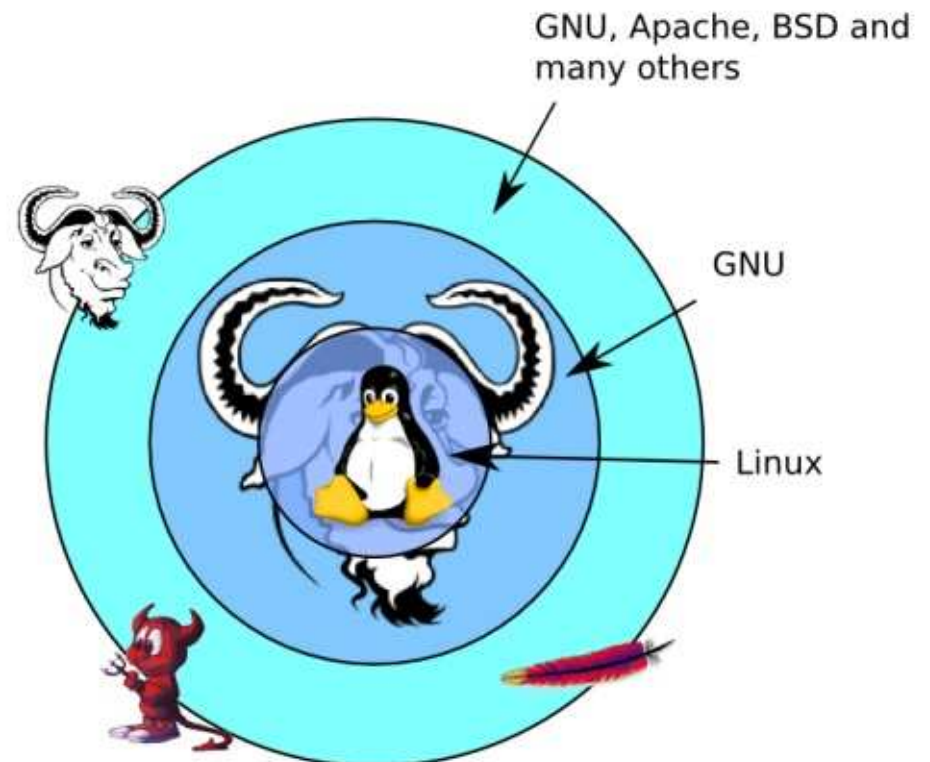
demander les services des couches situées plus à l'intérieur. Les bibliothèques du système et les programmes sont respectivement formés de bibliothèques qui contiennent des routines très utilisées d'une part, et de simples programmes nécessaires à tout système d'exploitation d'autre part. Pour illustrer le premier cas, la bibliothèque glibc [Ndt : « lib » pour « library », autrement dit bibliothèque] est requise dans chacun (ou presque) des systèmes GNU/Linux. Elle contient beaucoup de routines très utilisées telles qu'écrire une chaîne de caractères sur un écran, accéder à un fichier, ou écrire sur un port réseau. L'utilitaire mkfs.ext4, qui formate une partition en ext4, est, lui, un exemple de programme système. Ces bibliothèques et ces programmes auront besoin à un moment donné d'accéder aux ressources physiques du système, que ce soit de la mémoire ou un dispositif matériel. À ce moment-là, ils vont solliciter ce service auprès de la couche intérieure du noyau, utilisant ce qui est nommé un « appel système ».

Cette demande peut réussir ou pas, selon que la ressource soit disponible au noyau ou non à ce moment-là. Certaines règles de sécurité peuvent aussi être en place, pour restreindre l'accès aux ressources en fonction du type de programme et selon l'identité de

l'utilisateur pour lequel il est exécuté. Dans tous les cas, le programme demandeur ne peut pas accéder à la ressource sans vérifier si le noyau lui a accordé l'accès, bien qu'on ait vu des programmes le faire. Le fait de « ne pas tenir l'accès pour acquis » est une des différences entre des programmes bien écrits et d'autres moins bien construits.

Beaucoup de bibliothèques et de programmes système seront nécessaires sur tous les ordinateurs utilisant une version donnée du système d'exploitation.

En poursuivant la découverte du diagramme vers l'extérieur, nous trouvons les programmes utilisateur. Ils peuvent varier d'une installation à l'autre, en fonction de l'utilisation spécifique du système. Ils auront aussi besoin des services des couches plus intérieures, à la fois du noyau et aussi des « libraries » (bibliothèques) système. Par exemple, un navigateur internet devra demander de la mémoire libre au noyau quand il démarre, pour stocker les pages internet auxquelles il accède. Mais si l'utilisateur doit accéder à une page Web par l'intermédiaire d'un protocole sécurisé HTTPS,



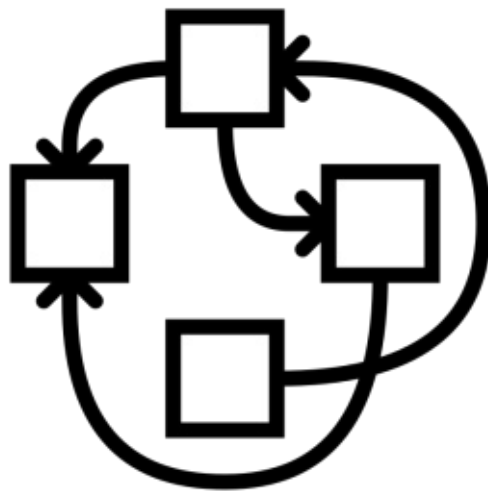
le navigateur demandera aussi les services de la library openssl et de ses routines pour établir un canal sécurisé avec le serveur – pour encoder et décoder les données.

Ceci explique les nombreuses dépendances qui apparaissent quand un nouveau logiciel est installé : les développeurs du navigateur internet auront introduit une dépendance vers le paquet openssl, pour être sûrs que openssl est installé, avec le bon numéro de version, quand le navigateur internet établira une connexion HTTPS.

Certains lecteurs auront peut-être remarqué que les puristes – dont je suis – ont tendance à faire référence au système d'exploitation comme le système « GNU/Linux » au lieu de l'abréviation « Linux ». C'est la terminologie utilisée par la Free Software Foundation [Fondation pour le Logiciel Libre] et le projet Debian, parmi d'autres. Cela reconnaît le fait que, dans le système d'exploitation, le noyau est développé par un seul projet, initié par Linus Torvalds lui-même, et hébergé à www.kernel.org. Ce noyau est en fait la seule partie du système qui peut être appelée « Linux ».

D'un autre côté, une partie des éléments les plus importants du système d'exploitation ont été déve-

loppés en collaboration avec le projet GNU (www.gnu.org), qui est sponsorisé maintenant par la Free Software Foundation (FSF). Cela comprend le compilateur de langage C, gcc. Le projet GNU a aussi son propre noyau, le GNU Hurd, qui est très différent du noyau Linux et, sur certains aspects, plus avancé. Aussi, en combinant les différents noyaux et en conservant le reste du logiciel du système d'exploitation, nous pouvons obtenir notre bien connu GNU/Linux, mais aussi le noyau GNU/FreeBSD avec le noyau FreeBSD ou le GNU/Hurd qui combine le logiciel système GNU avec le noyau Hurd, lui aussi GNU.



Ce qui n'aide pas à simplifier la situation est que, depuis pas mal de temps, le noyau Linux est publié sous

la même licence GNU General Public License (GPL) [Licence publique générale - Wikipedia] que le logiciel du projet GNU. Alors contentons-nous de nous rappeler que le noyau et le logiciel conjoint de GNU/Linux sont publiés par des équipes différentes et restons-en là. Il va sans dire que beaucoup de programmes utilisateur ont été développés dans des projets ultérieurs, sans rattachement au projet Linux ni au GNU. Leurs logiciels peuvent être publiés sous licence GPL ou d'autres licences telles que la licence Apache, la licence BSD, ou d'autres – même des licences commerciales.

POURQUOI COMPILER SON PROPRE NOYAU ?

Maintenant que nous savons ce qu'est un noyau, étudions un peu pourquoi il pourrait être intéressant pour l'utilisateur d'un système moderne de compiler son propre noyau.

Il y a plusieurs raisons à cela. Le premier point, c'est que tous les processeurs ne sont pas égaux. Si vous restez dans la ligne de produits Intel, on peut à première vue distinguer 2 familles différentes de CPU. La première est basée sur le modèle 80386 (ou « i386 ») commercialisé en 1985. C'était un processeur 32-bit, ce qui

veut dire que les calculs pouvaient être effectués avec des opérandes de 32 bits de long. Cela signifie aussi que les adresses mémoire étaient sur 32 bits ; ainsi, chaque traitement pouvait « adresser » (utiliser) jusqu'à 2^{32} adresses mémoire. Ceci correspond à un espace mémoire de 4 gigaoctets, ce qui semblait extrêmement grand pour l'époque.

Au fil des années, des dérivés successifs du i386 (les i486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II et III, Pentium IV, et enfin Atom) ont incorporé de plus en plus de fonctionnalités. Cependant ces processeurs d'« architecture Intel 32 bits » ou famille IA32 perpétuaient la compatibilité ascendante de leur jeu d'instructions. Ce qui veut dire, par exemple, que le i486, par comparaison au i386, ajoutait une fonctionnalité nouvelle ce qui ajoutait de nouvelles instructions. Cependant il comprenait parfaitement toutes les instructions du i386 ; ainsi un programme compilé pour le i386 utilisait juste le jeu i386 et tournait sur les deux processeurs, juste un tout petit peu plus rapidement sur le i486.

La compatibilité ascendante a été aussi maintenue par AMD quand il a développé l'architecture 64-bit qui est maintenant utilisée dans les ordinateurs individuels 64-bit. Ces processeurs comprennent la propre ligne

des processeurs AMD, mais aussi la gamme Intel Core Duo, Core i3, i5 et i7. Ils peuvent fonctionner sur 32 bits, comme un processeur 32-bit – ce qui explique pourquoi, par exemple, Windows XP 32-bit pouvait être utilisé encore récemment sur les machines modernes. Cependant, pour profiter de l'avantage du jeu d'instructions sur 64 bits, nous avons besoin de compiler expressément les programmes et le noyau pour cette architecture. Ils seront alors capables d'exécuter des calculs avec des opérandes de 64 bits de long et utiliser des adresses mémoires plus étendues dans un espace mémoire plus vaste.

Les distributions Gnu/Linux contiennent des noyaux qui sont compilés pour un certain modèle de processeur. De nos jours, la plupart des noyaux 32-bits sont compilés avec le jeu d'instructions « i686 » du modèle de CPU Pentium Pro.

A l'heure où j'écris, les deux paquets de noyaux disponibles pour Ubuntu 14.04 sont : http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/l/linux/md-modules-3.13.0-31-generic-di_3.13.0-31.55_i386.udeb pour le jeu d'instruction du IA32 i686 – même si l'indication « i386 » a été maintenue dans la dénomination du paquet ; <http://archive.ubuntu.com/ubuntu/po>

[ol/main/l/linux/md-modules-3.13.0-31-generic-di_3.13.0-31.55_amd64.udeb](http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/l/linux/md-modules-3.13.0-31-generic-di_3.13.0-31.55_amd64.udeb) pour le jeu d'instructions du amd64 (connu aussi comme x86-64).

Cela signifie deux choses :

- un noyau i686 ne fonctionnera pas du tout, ou fera planter la machine, sur des modèles anciens, parce qu'un i386, i486 ou Pentium ne comprendra pas certaines instructions utilisées ;
- un noyau i686 fonctionnera sur les modèles récents, mais il ne sera pas optimisé car certaines instructions récentes disponibles sur un processeur Atom (commercialisé en 2008) ne seront pas utilisées par le noyau.

Un exemple en est le fameux jeu d'instructions de l'« extension des adresses physiques » [PAE = Physical Address Extension]. Cette extension au jeu d'instructions original IA32 permettait aux processeurs de se connecter et d'utiliser des tailles d'adresse mémoire plus grandes qu'avec le jeu limité des 32-bits du i386.

Proposé à l'origine dans la génération Pentium Pro des processeurs Intel, PAE devint un standard dans beaucoup de PC Pentium-III, dans tous les Pentium-IV et dans la série Core. Ceci devrait concerner de très nombreux ordinateurs personnels qui ont été vendus au cours des dix dernières

années. Aussi, la plupart des gens n'ont pas besoin de se demander si leur distribution favorite (Ubuntu) active PAE par défaut dans son noyau depuis la version 12.10 et ainsi rend obligatoire l'activation du PAE sur le processeur. Ubuntu 14.04 ne fonctionnera plus sur des processeurs où il est absent, alors que d'autres distributions (plus anciennes) pourraient tourner.

Même si nous excluons les utilisateurs de très vieux matériels, une certaine partie des portables qui sont encore d'usage courant souffre de cette absence du PAE. Les portables construits sur les processeurs Intel Pentium M (« M » pour « Mobile ») présentent plusieurs avantages sur des processeurs plus récents Pentium IV, M ou série Core. Cette classe de processeurs est basée sur le Pentium III, qui est connue pour son architecture interne moins complexe que

celle du Pentium IV plus récent. En pratique, elle calcule plus vite pour une même vitesse d'horloge, elle est aussi plus économe en énergie et présente une meilleure gestion de la batterie du portable.

On comprend mieux pourquoi certains propriétaires de PC, comme les eeePC originaux ou certains des premiers portables 17", essaient de les garder en état de marche – en particulier parce que, avec des distributions légères comme Lubuntu ou Xubuntu, ils sont toujours bien taillés pour la navigation internet ou les tâches bureautiques.

Plusieurs solutions peuvent être trouvées sur le Web, notamment celles décrites dans « Enabling PAE » [Activer PAE] (<https://help.ubuntu.com/community/EnablingPAE>) ou « Lubuntu-fake-PAE » [fausse PAE dans Lubuntu]

Pentium M laptops

Many Pentium M CPUs have PAE disabled by default, but it can be enabled by the user. At the moment this requires some workarounds to install or upgrade Ubuntu 14.04.

Upgrading to 14.04 on Pentium M laptop

The upgrade will be blocked with the message "Your system uses a CPU that does not have PAE enabled. Ubuntu only supports non-PAE systems up to Ubuntu 12.04. To upgrade to a later version of Ubuntu, you must enable PAE (if this is possible)". There are two things you must do to successfully upgrade:

1. Install a PAE kernel (to verify your system is PAE capable)

```
apt-get install linux-image-generic-pae
# reboot and then...
uname -a
# will output something like "linux ubuntu 3.11.0-17-generic ..."
# kernel version should be 3.11.0 or above (3.2.0 was the last non-PAE kernel, so anything above that is PAE)
```

2. Add "pae" flag to /proc/cpuinfo

(<https://help.ubuntu.com/communit/Lubuntu-fake-PAE>) sur le serveur de la documentation de la communauté. Cependant, on résout simplement le problème une fois pour toutes en compilant le noyau avec PAE désactivé.

On pourrait dire la même chose des processeurs plus anciens. Le projet Debian supportait le noyau i386 jusqu'à récemment, alors que la nouvelle référence est le jeu d'instructions i486 (voir <http://www.debian.org/releases/sarge/i386/release-notes/ch-upgrading.en.html>). Il est compréhensible que les développeurs concentrent leurs efforts sur les nouvelles architectures qui sont utilisées en plus grand nombre actuellement, même si cela signifie que le support des modèles plus anciens va disparaître lentement mais sûrement. Aussi, dans ce cas, l'usage de distributions récentes sur de vieux ordinateurs impliquera une compilation plus fréquente de votre propre noyau.

Quant aux machines récentes, il y a aussi des arguments en faveur de la compilation de votre propre noyau. Le noyau standard i686 fonctionnera très bien sur du matériel récent, mais ne sera pas capable d'utiliser les développements récents de l'architecture. C'est le point de vue de la distribution Gentoo, qui permet à l'utili-

sateur de compiler chaque paquet logiciel installé (<http://wiki.gentoo.org/wiki/FAQ>), aboutissant à une installation plus efficace et plus légère.

Même si nous n'avons pas besoin d'un nouveau noyau complet, dans certains cas, quand l'utilisateur veut utiliser un matériel assez nouveau, il devient nécessaire de compiler au moins le pilote concerné. Les contrôleurs graphiques et les dispositifs de communication sans fil sont parmi les candidats potentiels. Le nouveau pilote est une partie modulaire du noyau qui se branche au noyau existant pour lui donner les capacités de gérer le matériel.

Et au final, peut-être la meilleure raison de compiler un noyau est simplement parce qu'on peut le faire. Peu d'utilisateurs des systèmes d'exploitation dominants peuvent dire qu'ils ont compilé une partie importante de leur système, mais nous, on peut le dire. Pendant toute la série, nous allons aussi apprendre beaucoup sur le fonctionnement réel de notre ordinateur et de ses logiciels.

LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Dans les tout prochains épisodes, nous allons parcourir les étapes pour

obtenir d'abord le code source et ensuite compiler et installer un noyau. J'utiliserai une nouvelle installation de Ubuntu 14.04 sur un portable Core i5 pour réaliser des opérations à titre d'exemples. Le lecteur est encouragé à commencer en faisant de même. Cependant, les mises en garde habituelles s'imposent : l'installation d'un nouveau noyau est une opération majeure pour votre système. Bien que les choses se passent bien en général, il y a toujours un risque de casser quelque chose et de devoir réinstaller complètement le système. Donc, c'est un processus que vous ne devez en aucun cas faire sur une machine de production.

D'autre part, la compilation du noyau va consommer une grosse puissance CPU. Bien que ce soit toujours possible sur un système faible consommation (genre petit portable), vous y gagnerez en utilisant le CPU d'un gros portable ou d'un PC de bureau. Un Intel Core Duo, Core i3 ou équivalent est probablement le processeur le plus lent recommandable pour cette activité. Vous devez aussi savoir que le code source lui-même et les fichiers du noyau occuperont jusqu'à 20 Go d'espace disque (principalement dans le répertoire /usr) ; préparez-vous en conséquence.

Quelle que soit la voie que vous choisissiez, veuillez vous assurer que vos données sont sauvegardées avant de commencer.



Alan enseigne l'informatique à la Escola Andorrana de Batxillerat. Il a donné des cours à l'université et enseigne actuellement l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).



MON HISTOIRE

Écrit par Jacob Simon Areickal

Migration depuis Windows XP

J'utilisais Windows XP sur un portable Dell dont la configuration était la suivante :

Vitesse CPU : 1600 Mhz.

RAM : 512 Mo.

CPU : Pentium III.

Il y a quelques mois, l'ordinateur a été infecté par des virus et l'utiliser était de plus en plus difficile. La seule option était de tout reformater et de réinstaller Windows XP (orphelin depuis peu). En fait, il y avait deux possibilités : la première étant une réinstallation de Windows XP et la deuxième, plus audacieuse, l'essai d'une distrib. Linux. Puisque je ne connaissais strictement rien au sujet, j'avais une appréhension à l'idée d'installer Linux. J'ai donc décidé de ne pas prendre de risques et j'ai commencé avec le live CD d'une distrib. appelé OpenSuse 12.2. Le résultat était très décourageant car l'ordinateur était très lent et l'interface graphique semblait très primitive.

Avec le sentiment que tout était perdu, j'ai essayé une autre distrib. appelée Knoxpix qui était tout aussi lente. Ensuite, j'ai migré vers Ubuntu 12.xx qui s'est également avéré trop

lent sur mon portable. Après avoir parcouru le Net, j'ai eu vent de Lubuntu 14.04 et je l'ai lancé à partir d'une clé USB à côté de Windows XP.

Lubuntu s'est avérée être la distrib. idéale pour mon vieux portable. Maintenant, j'ai complètement supprimé Windows XP et le portable fonctionne uniquement sous Lubuntu. Après l'installation, il y eut quelques problèmes :

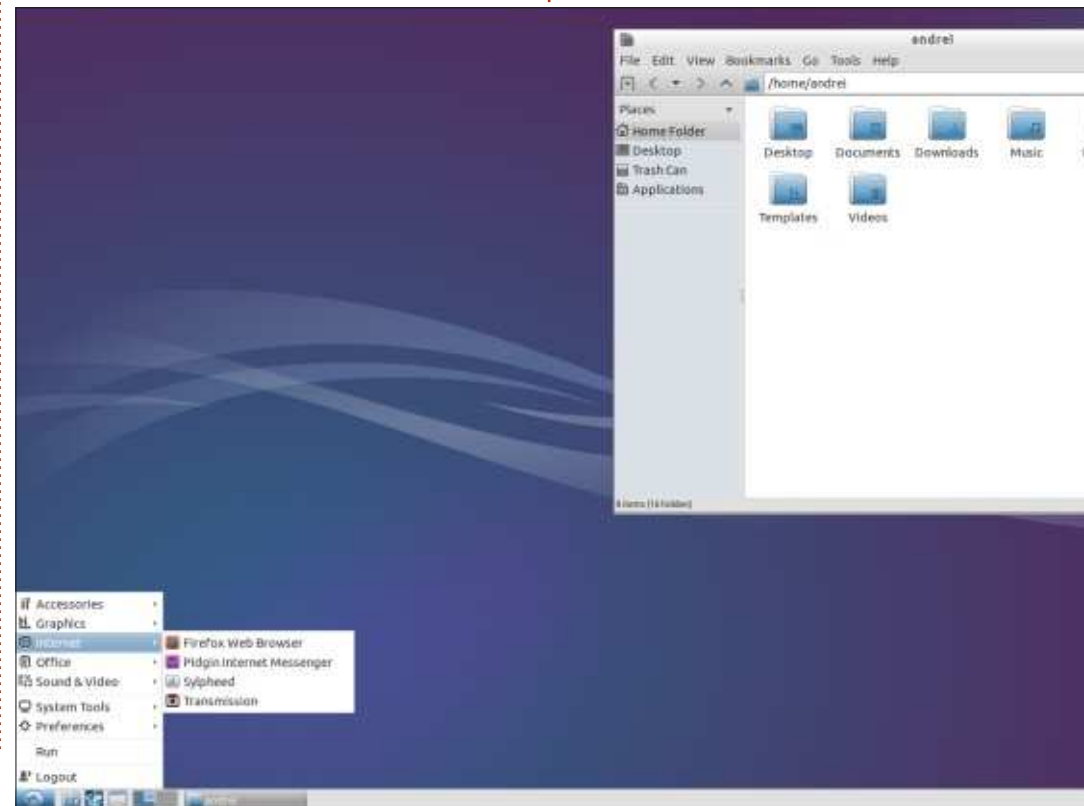
- Faire fonctionner le WiFi, que j'ai finalement résolu avec l'aide du Forum Ubuntu.
- Installer une imprimante HP, résolu avec l'installation du service d'impression HP.

Après quelque temps et en prenant mon temps, j'ai installé Cairo Dock et d'autres logiciels que j'avais l'habitude d'utiliser sous Windows. Je trouve que mon portable est stable et vraiment rapide en dépit de la configuration de base du matériel. Tous les logiciels disponibles sous Windows sont aussi disponibles dans la Logithèque Lubuntu, y compris Arduino, Codeblocks, Python, etc... Toutes les

applis dans la Logithèque Lubuntu sont bien – j'avais du mal à décider lesquels installer. Toutes les applis fonctionnaient parfaitement sur mon vieux portable.

L'utilisation de la RAM et du CPU est maintenant basse (la RAM est descendue à 29 %). Je trouve en fait que Lubuntu est plus interactif et plus attrayant que Windows XP.

Un dernier avertissement cependant : installer et faire fonctionner la distrib. sur votre machine peut être difficile et, dans certains cas, très frustrant. Mais il suffit de persévérer, de parcourir le Web, de prendre connaissance des expériences d'autres personnes et, enfin, de régler minutieusement la distrib. pour qu'elle réponde à vos exigences. Vos efforts se révéleront payants.





COURRIERS

Si vous voulez nous envoyer une lettre, une plainte ou des compliments, veuillez les envoyer, en anglais, à : letters@fullcirclemagazine.org. NOTE : certaines lettres peuvent être modifiées par manque de place.

Rejoignez-nous sur :



goo.gl/FRTMI



facebook.com/fullcirclemagazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



linkedin.com/company/full-circle-magazine



ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270

ENCORE DU ROBOLINUX

Eu égard à notre expérience avec le logiciel Robolinux Stealth VM, nous étions consternés par la critique incendiaire de Robolinux et John Martinson dans le FCM n° 86. La possibilité mentionnée dans le numéro 85 de nous libérer enfin de Windows après y être restés pendant des années, simplement pour avoir Quicken, Dreamweaver et SketchUp, nous a rendus très heureux. Nous avons donc téléchargé le logiciel, fait un petit don et fait le changement.

Actuellement, nous sommes sous Linux Mint. Si nous avons besoin d'utiliser Quicken, Dreamweaver ou SketchUp, nous les exécutons sur la machine virtuelle avec Windows 7 qui tourne sous Linux. Les applications Linux et Windows ont accès aux mêmes fichiers de données et nous pouvons copier quelque chose sélectionnée dans le Windows virtuel et le coller dans quelque chose que nous exécutons sous Linux, ou vice versa. À moins de pouvoir remplacer les applis Windows par des substituts Open Source avec les capacités nécessaires, cela répond amplement à nos besoins. Le Windows

virtuel a l'apparence de, et nous procure les mêmes sensations que l'original, accepte des mises à jour, se charge rapidement et exécute sans faute toutes les applications que nous avons accumulées pendant des années.

Le faire fonctionner n'était pas aussi facile que nous l'espérions. L'installation complète de Windows, avec toutes les applications installées, passe par deux transformations pendant le processus. Elle est d'abord copiée dans un fichier VHDX (disque dur virtuel Hyper-V) et le notre faisait 115 Go. Ensuite, le fichier VHDX est converti en fichier VDI (image de disque virtuel) qui peut être installé dans l'application VM VirtualBox d'Oracle tournant sous Linux. Il y a un pack d'extensions à installer dans VirtualBox (pour qu'il puisse gérer l'USB2 et certains autres trucs) et il y a un ensemble de Guest Additions qui doivent être installées une fois que le Windows virtuel tourne dans VirtualBox (pour permettre de partager le répertoire /Documents de Linux comme disque sous Windows).

Nous avons rencontré de sérieux problèmes avec la conversion vers le

fichier VDI (l'installateur ne voulait pas accepter notre mot de passe sudo) et avec l'installation des Guest Additions (le Windows virtuel ne les trouvait pas). Tout au long d'une série de nombreux mails, l'équipe support de Robolinux nous a guidé avec beaucoup de patience jusqu'au bout du processus. Malgré le fait que notre installation spécifique avait des problèmes qu'ils n'avaient jamais rencontrés pendant plus d'un millier d'installations réussies, ils ne se sont jamais dérobés derrière des accusations du produit d'une autre organisation, comme des équipes support aiment souvent le faire. Chaque fois que nous avons rendu compte de ce qui se passait chez nous, une réponse très utile nous est revenue et les réponses étaient des idées neuves et bien ciblées sur ce qu'il fallait faire. C'était la meilleure assistance logicielle que nous ayons jamais eue.

Pour être honnête vis-à-vis l'auteur de la lettre dans le FCM N° 86, nous n'avons pas essayé la distribution Robolinux de Linux, et ne pouvons ainsi pas partager quoi que ce soit, bon ou mauvais, à ce sujet. Et nous ne faisons pas tourner une machine à double amorçage ; nous travaillons

LE FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !



Sans les contributions des lecteurs, le Full Circle ne serait qu'un fichier PDF vide (qui, à mon avis, n'intéresserait personne). Nous cherchons toujours des articles, des critiques, n'importe quoi ! Même de petits trucs comme des lettres et les écrans de bureau aident à remplir le magazine.

Lisez [Écrire pour le FCM](#) dans ce numéro pour suivre nos lignes directrices.

Jetez un œil à [la dernière page](#) (de n'importe quel numéro) pour accéder aux informations détaillées concernant l'envoi de vos contributions.

avec un PC sous Windows et une nouvelle machine sous Linux.

Jim et Celeste Parsons

INTERFACE GRAPHIQUE D'ENCFSI

Je viens de lire le FCM n° 87 et voudrais faire un commentaire sur l'article au sujet de la sécurité. Il existe une interface graphique pour ENCFS, qui le rend plus convivial. Il suffit d'installer Cryptkeeper, qui se trouve dans les dépôts Kubuntu. Vous pouvez voir comment il fonctionne sur YouTube :

<http://www.youtube.com/watch?v=GlfTBKK6EI>

Marc Bohets

LES MALHEURS D'UBUNTU

Deux choses dans le FCM n° 87 m'ont interpellé. D'abord, l'article sur l'installation d'Ubuntu sur de vieux ordinateurs. Il a parlé du Dell Dimension 3100 et c'est sur cela même que je tape ceci ! J'ai acheté cette machine il y a presque 10 ans ; elle était sous Windows XP et utilise un Pentium 4, un disque dur de 160 Go, 512 Mo de RAM. Ayant découvert

Ubuntu (la 8.10 IIRC), je n'ai jamais regretté ma migration, mais j'ai remarqué qu'en devenant plus grand, Ubuntu est aussi devenu plus lent, du moins sur ma machine. Je fais les mises à niveau sans faute et j'ai remarqué que chaque nouvelle version est un peu plus lente que la précédente. Avec la 14.04, cela s'est tellement détérioré que j'ai effacé le disque (après avoir fait une sauvegarde complète) et essayé Lubuntu. Bien qu'il soit nettement plus rapide, je n'arrivais pas à accepter son apparence (vaniteux, je sais !) ; j'ai donc remis Ubuntu et vis avec.

Je dois ajouter que j'ai augmenté la RAM à 2 Go, le maximum pris en charge par la carte mère, et j'ai aussi remplacé le disque dur par un disque de 2 To à 7200 rpm. Avec bonheur, j'épargne pour l'achat d'un ordinateur tout neuf et haut de gamme et j'espère l'avoir en septembre. J'attends avec impatience de voir Ubuntu fonctionner sur un core i7 avec 16 Go de RAM et un disque de 2 To !

Mais aussi, je compatis avec Jan Mussche qui dit que tant de distrib. diverses affaiblissent Linux et que les développeurs devraient se mettre ensemble pour créer une meilleur distrib. Malheureusement, c'est le prix de la liberté ! Être libre nous permet de

modifier des choses, pour le meilleur ou pour le pire. Je suis tout à fait d'accord avec ses commentaires au sujet de la ligne de commande. J'évite la ligne de commande autant que possible. Et puis j'aime assez l'idée d'avoir un système d'exploitation que très peu de gens ont plutôt qu'un OS utilisé par tout le monde. Cela vous donne l'impression d'être spécial !

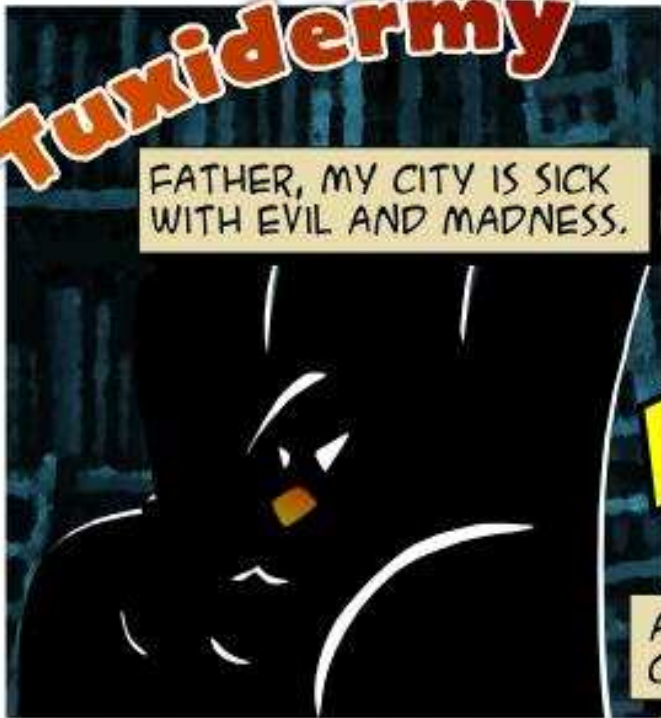
Chris Burmajster

Dans son article au sujet de Linux qui va conquérir le monde des ordinateurs, Jan a tout à fait raison. Ce ne serait pas obligatoire pour tous les gens de toutes les différentes distrib. de se mettre d'accord ; ce serait suffisant si certains d'entre eux se mettaient ensemble et suivaient la suggestion de Jan. Ce serait révolutionnaire, comme une bouffée d'air frais dans la communauté de l'informatique. Beaucoup de gens ne savent même pas ce qu'est un système d'exploitation. Si vous leur demandez quel OS ils utilisent, ils diront tout et n'importe quoi. Ils veulent tout simplement quelque chose qui puisse faire ce qu'ils font avec leur ordinateur. Ils veulent qu'il fonctionne tout simplement. Je sais que, pour que les choses fonctionnent « tout simplement », il y

a plein de paramètres en jeu, mais je crois que ce serait faisable. Je ne suis qu'un utilisateur moi-même ; j'ai commencé avec Windows 3.0 et Lotus 123, et j'ai été infecté par le virus des macros 123 quand j'étais au bord de la cinquantaine – au début des années 1990. Après avoir utilisé XP pendant un certain temps, j'ai commencé à puiser dans l'ensemble des distrib. Linux en 2007. J'ai acheté une distrib. Linux (dont je n'arrive pas à me souvenir du nom), mais ce n'était ni bien ni stable. Depuis, j'ai utilisé pas mal de distrib. différentes et suis resté avec deux qui fonctionnent toujours pour moi, tout simplement. D'autres pourraient dire que ce sont Canonical et Red Hat qui ont fait cela, mais, bien évidemment, pas pour le commun des mortels.

Harold

Tuxidermy



FATHER, MY CITY IS SICK WITH EVIL AND MADNESS.



HAAAA!

A NEW FIEND, CALLED **THE JOKE** IS CAUSING PEOPLE TO STOP THINKING.



I MUST FIGHT THESE CRIMES. I SHALL BECOME A SYMBOL OF FREEDOM AND BRING HORROR TO THE HEARTS OF THE EVIL MASTER MINDS.



BUT WHAT SYMBOL SHOULD I BE, FATHER? I MUST KNOW...

THE WINDOW? WHAT COULD...



CRASH!



YES, FATHER. I WILL BECOME A PENGUIN!



Q&R

Rédigé par Gord Campbell

Si vous avez des questions sur Ubuntu, envoyez-les en anglais à : questions@fullcirclemagazine.org, et Gord y répondra dans un prochain numéro. Donnez le maximum de détails sur votre problème.

Q Quel type de serveur – sur lequel je puisse faire tourner de la vidéo en flux continu et des fichiers audio – me suggérez-vous ?

R (Merci à **rubylaser** sur les forums Ubuntu.) Je vous suggère Plex Media Server. Il est facile à installer et il a des clients Windows, Ubuntu et iOS pour l'écoute en flux continu (même à distance, si vous redirigez le port 32400.) [Ndt : voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Redirection_de_port]

Q Comment supprimer le son du drum-beat lors du login dans Ubuntu 14.04 ?

R (Merci à **Cliff Simonds** sur les forums Ubuntu.) J'utilise Ubuntu Tweaks : allez dans l'onglet des réglages > STARTUP ; paramètres de connexion > descendez jusqu'à « Jouer un son à la connexion » oui-non.

Q Comment scanner des documents dans un PDF consultable ?

R Merci à **freewarelover** sur les forums Ubuntu.) Installez gscan2pdf. Il comporte une fonction de recon-

naissance de caractères (OCR = Optical Character Recognition).

Q Je viens d'installer Ubuntu comme lecteur multimédia distant. Comment puis-je le contrôler depuis un PC sous Windows 7 ?

R (Merci à **HeroHog** sur les forums Ubuntu.) Utilisez X11VNC sous Ubuntu et TightVNC sous Windows.

Q Je pense m'équiper d'un portable. Comment trouver ceux qui fonctionnent bien avec Ubuntu ?

R Sur les forums Ubuntu, il y a deux fils de messages qui peuvent aider et vous pouvez les trouver depuis Google. L'un est la « Liste de compatibilité pour portables » (laptop compatibility list) et l'autre est la « liste d'incompatibilité de portables ». Je ne crois pas beaucoup à cette dernière ; certains pensent que le microphone ne marche pas quand il est juste coupé...

Si vous êtes prêt à payer un peu plus cher, on peut trouver des portables avec Ubuntu pré-installé. Ma préférence est d'utiliser unetbootin

pour installer la dernière version d'Ubuntu sur un lecteur flash et de rebooter à partir de ce lecteur chez le revendeur. Regardez si ça semble fonctionner, la webcam (installez Cheese), la connexion sans fil, etc. (Si vous voyez des réseaux sans fil, il n'y a pas besoin de se connecter à l'un d'eux.)

Q J'utilise Ubuntu 13.10 et ...

R Avant de résoudre votre problème, il est nécessaire de mettre à jour votre système avec une version d'Ubuntu qui est actuellement supportée. A l'heure actuelle (août 2014), cela signifie Ubuntu 12.04 ou 14.04.

Q Pour compiler mon premier programme, j'ai saisi « gcc -o test main.c ». Mais quand je lance le programme dans un terminal, je ne vois rien se passer.

R (Merci à **trent.josephsen** sur les forums Ubuntu.) Test est une commande shell. Pour lancer votre programme compilé, utilisez la commande :

```
./test
```

NOUVELLES QUESTIONS FRÉQUENTES SUR ASKUBUNTU

* Ubuntu sur les portables à basses performances

<http://goo.gl/GlixGy>

* Pourquoi ce mot de passe n'est pas assez bon ?

<http://goo.gl/gDez1N>

* Pourquoi aptitude insiste-t-il autant pour installer des paquets ?

<http://goo.gl/H2OPgq>

* Comment savoir si la boîte de dialogue d'authentification est vraie ou fausse ?

<http://goo.gl/lqWK0q>

* Regarder Netflix sous Ubuntu 14.04

<http://goo.gl/GqCp9K>

* Y a-t-il des logiciels espions pour Ubuntu ?

<http://goo.gl/u0kJis>

* Quelle version de Python est sur mon PC ?

<http://goo.gl/A5LEQt>

* Je ne peux pas me connecter à Skype

<http://goo.gl/6CiEOG>

* Comment mettre à jour LibreOffice de la 4.2 à la 4.3 sous Ubuntu 14.04.1 LTS?

<http://goo.gl/eUGfXv>

TRUCS ET ASTUCES



Serveur : pris à mon propre piège

Plusieurs fois, une personne a posé une question sur Ubuntu Server et j'ai répondu « utilisez l'interface graphique, avec laquelle tous les outils habituels sont disponibles. Essayez Xubuntu, Lubuntu, Mint, Mint avec Mate, etc. ». Puis ça m'est arrivé : j'ai eu besoin de convertir un vieux PC en serveur de fichiers pour un usage particulier, avec la meilleure performance possible.

J'ai regardé les possibilités. Windows 8.1 est bien comme serveur de fichiers particuliers, mais il ne pourra peut-être pas délivrer « la meilleure performance possible ». FreeNAS a une excellente réputation, mais c'est un goinfre de mémoire. Bien sûr, Ubuntu Server..., sans interface graphique.

Mon point de départ était un PC Core Duo, mais sans disque dur. J'ai ajouté une baie de disques échangeables à chaud de façon à pouvoir remplacer le disque partagé quand il est plein et j'ai commencé avec un disque de 2 To comme espace de fichiers partagés. Le PC est si vieux qu'il ne peut pas démarrer sur le port USB ; j'ai donc ajouté un petit disque dur pour y mettre l'OS.

L'installation d'Ubuntu Server n'est pas très compliquée, mais il y a quelques petits trucs. J'ai trouvé que je me simplifiais la vie en étant connecté à Internet pendant l'installation ; ainsi, le système installé conclurait à la disponibilité d'une connexion internet. Pendant l'installation, on vous demande quelles sont les applications que vous voulez installer. En tout premier, je voulais installer le serveur de fichiers Samba. Si j'ai aussi sélectionné OpenSSHServer, c'était pour pouvoir contrôler le serveur depuis un autre PC, dès le tout premier démarrage.

Je voulais faire tourner le serveur « sans tête », sans moniteur et sans clavier, mais le Bios Dell se plaignait : « erreur clavier, appuyer sur F1 pour continuer » et il ne démarrait pas. D'accord, j'ai dû laisser le clavier connecté.

Pour gérer l'ordinateur depuis Linux,

j'ai installé PuTTY depuis le dépôt sur mon PC de bureau habituel. Pour le contrôler depuis Windows, je suis allé sur putty.org et j'ai installé le programme client. Un petit point, mais qui a son importance : j'ai indiqué à notre routeur que quand l'adresse mac du serveur apparaîtrait, il faudrait lui attribuer l'adresse IP 192.168.0.70 pour que le serveur de fichiers ait une adresse IP statique sur notre réseau. Putty est bien plus facile à utiliser quand il est connecté à une adresse IP statique.

Et, maintenant, je suis en ligne de commande et je dois maîtriser quelques points spécifiques.

La première question est comment monter automatiquement le deuxième disque, qui n'est pas celui à partir duquel j'ai démarré. Pour aider : <http://www.ghacks.net/2009/09/10/add-a-second-drive-to-your-ubuntu-server>

Cependant, le premier commentaire suggérait d'utiliser UUID, ce qui m'a demandé un peu plus de recherche. La commande clé : `sudo blkid`

Ensuite, je devais comprendre comment paramétrer un dossier partagé depuis la ligne de commande. Pour aider :

<https://help.ubuntu.com/10.04/serverguide/samba-fileservers.html>

Même ainsi, ça a demandé quelques essais pour obtenir un dossier partagé sur le second disque, le rendre montable et pouvoir y écrire depuis le PC client Windows. La commande clé :

```
sudo chown nobody.nogroup
foldername
```

Ainsi donc, il y a trois difficultés techniques à maîtriser et elles sont toutes bien documentées en ligne. Parce que je comprenais déjà la terminologie, ça a été plus facile que prévu.



Gord eut une longue carrière dans l'industrie informatique, puis a profité de sa retraite pendant plusieurs années. Plus récemment, il s'est retrouvé, sans savoir comment, « l'informaticien » d'un petit cabinet d'expertise comptable de 15 personnes dans le centre-ville de Toronto.



Le jeudi 13 mars 2014, j'ai eu une expérience effrayante. J'utilisais mon ordinateur à distance, avec teamviewer, et j'ai ouvert un lien dans une publicité vers le site Web www.optionrepublic.nl

Le site s'ouvrait très lentement. J'utilisais Chromium et il y avait un message dans le coin en bas à gauche disant qu'il attendait un autre site Web. J'étais au boulot et je n'avais donc pas le temps d'attendre ; j'ai continué à travailler, en laissant la fenêtre de Chromium ouverte et en minimisant la fenêtre de teamviewer, ce qui voulait dire qu'il m'était impossible de voir ce qui se passait à la maison. Après un certain temps, j'ai décidé de voir si la page s'était chargée et j'ai restauré la fenêtre de teamviewer. Ce que j'ai vu m'a fait très, très peur. La souris bougeait, ouvrait le menu, démarrait le terminal.

Une commande `wget...` fut copiée et exécutée et le fichier résultant..., `linux.tar.gz`, fut décompressé. Lorsque nano fut lancé pour l'édition d'un quelconque fichier de système, j'ai bougé enfin. Je ne voulais pas attendre voir si l'intrus a pu également contourner

le mot de passe du système et j'ai tout simplement arrêté l'ordinateur.

Je ne pense pas que l'intrus a pu pirater mon ordinateur grâce à teamviewer.

Je pense que le site que j'avais ouvert était un site de maliciels, qui téléchargeait et ouvrait un programme du genre de teamviewer afin de prendre le contrôle de mon ordinateur. Si je ne l'avais pas vu en action, il aurait pu lancer un cheval de Troie en espérant récupérer mon mot de passe et pouvoir installer quelque chose au niveau du système. J'ai changé le mot de passe de teamviewer, ainsi que plusieurs autres, au moyen de mon portable qui n'était pas infecté, puis j'ai réinstallé Ubuntu à partir de zéro sur l'ordinateur à la maison.

Cette expérience est la preuve que nous ne devons pas supposer que Linux est entièrement sûr à l'utilisation et ne peut pas être infecté. Au moyen d'un mauvais site Web, toutes sortes de logiciels peuvent être chargés temporairement et utilisés pour infecter votre ordinateur.

En conclusion, donc, le meilleur conseil est : s'il faut trop de temps pour charger un site Web, fermez la fenêtre, car quelque chose de mauvais arrive.

Michael Boelen : Des maliciels sur des sites Web sont sans aucun doute une menace commune. Le risque de se faire infecter comme ceci peut être réduit en évitant des sites Web douteux. Une autre bonne façon de faire est de garder à tout prix votre navigateur à jour. Tôt ou tard, chaque défaut dans le navigateur sera utilisé de manière abusive, directement via le site Web que vous parcourez ou via un site tiers (c'est-à-dire les publicités). Dans ce cas précis, il se peut que Theo ait raison et la lenteur du site Web puisse être expliquée par du code malicieux qui paralyse le navigateur momentanément. En général, c'est la cause, car le code essaie de placer « de mauvaises données » dans différents emplacements mémoire, en espérant charger quelque chose d'utile et de malicieux. En revanche, le site Web pourrait être lent tout simplement parce que le serveur est occupé, ou il y a beaucoup trop de clients ou il attend que des ressources se libèrent.

Le conseil que je donnerais aux lecteurs est d'utiliser un navigateur à jour. Utilisez des extensions comme NoScript pour empêcher un javascript quelconque ou similaire de s'exécuter (à moins que vous lui fassiez confiance). En outre, vous devez scanner votre système régulièrement avec des outils comme ClamAV, Lynis, Rootkit Hunter, ou tout anti-maliciel dans le commerce.



Michael Boelen est l'auteur et chef du projet de Lynis. Son entreprise CISOfy fournit des conseils de sécurité pour les particuliers et les entreprises en partageant les logiciels Open Source, le soutien et les connaissances. Il aime le sport, la lecture, et profiter de la vie avec des amis.



Qui ose dire qu'il n'y a pas de spectateurs des jeux vidéo ? Cette année, pendant que la Coupe du Monde 2014 au Brésil s'achevait et que l'Allemagne était couronnée vainqueur, le championnat des jeux vidéos le plus grand commençait tout juste. Cet événement s'appelait The International 2014 et c'est un événement annuel qui attire des joueurs et des spectateurs venant du monde entier. Au total, les prix de cette année dépassaient les 10 millions de dollars ! Oui, vous avez bien lu, il y avait plus de 10 000 000 \$ en prix ; l'équipe s'étant classée première remportait un peu plus de 5 millions de dollars. Ayant battu le record de la plus grosse cagnotte dans l'histoire d'eSports en 2014, The International est sans conteste le plus grand événement eSport de nos jours. Qu'est-ce que The International et pour quelles raisons est-ce si important ? C'est ce que nous découvrirons.

The International est un championnat annuel eSport de jeux vidéo organisé par Valve (la société derrière Steam) au cours duquel des équipes de cinq joueurs s'affrontent en jouant au jeu Dota 2 et les équipes jusqu'à la

quatorzième place reçoivent un prix. Le quatrième tournoi, The International 2014, a eu lieu quatre ans après le début de la compétition. L'augmentation de sa popularité se voit non seulement dans l'argent croissant de la cagnotte, mais aussi dans le nombre de spectateurs, de plus en plus grand. Cette année, les demi-finales et la finale ont même été retransmises sur ESPN3, ce qui démontre que c'est un événement rentable pour les chaînes de télévision, bien que la plupart des spectateurs le suivent en ligne en flux continu.



The International 2014 était organisé par Valve Corporation, la société responsable du populaire moteur de jeux vidéo Steam. Cette année, The International a eu lieu du 8 au 21 juillet au KeyArena Center à Seattle, Washington. 11 équipes venant de partout furent invitées à participer directement au tournoi cette année, en plus des 41 équipes qui ont dû jouer les qualifications. Comme dans d'autres grands événements sportifs (notamment la Coupe du Monde de la FIFA), les équipes qui jouent les qualifica-

tions sont divisées en quatre groupes. Les quatre groupes sont l'Europe, l'Amérique (du nord, centrale et du sud), la Chine et l'Asie du Sud-Est. Le gagnant de chaque groupe est invité à participer à la phase deux avec les 11 équipes invitées, alors que les quatre finalistes doivent se battre au cours de la phase une pour que l'équipe gagnante puisse avancer à la phase deux. Ainsi, au total, 16 équipes participent au véritable tournoi.

Selon Valve, plus de 20 millions de spectateurs regardaient l'événement en flux continu. D'après CBSNews, l'événement accaparait plus de trafic Internet que Facebook. Il était possible de regarder le flux vidéo à partir du site Web Dota 2 The International, de l'intérieur du jeu Dota 2 et aussi à partir d'autres sources comme ESPN, twitch.tv et Xbox. Vous pouvez toujours regarder n'importe lequel des matches du tournoi ; mais ce ne sera bien entendu pas en direct, puisque le tournoi est déjà terminé. Quelle que soit l'option que vous choisissiez pour le regarder, ses qualités sont similaires à celles d'autres événements sportifs, mais avec une petite touche de modernité. Par exemple, vous avez

le choix des commentateurs. De l'intérieur même du jeu, vous pouvez choisir quels commentateurs vous voulez écouter (ils sont disponibles dans diverses langues). Vous avez également le choix de caméra(s) à regarder. Personnellement, j'ai choisi les commentateurs et l'angle des caméras qui s'accordaient, car ainsi, les commentaires décrivaient ce que je regardais.

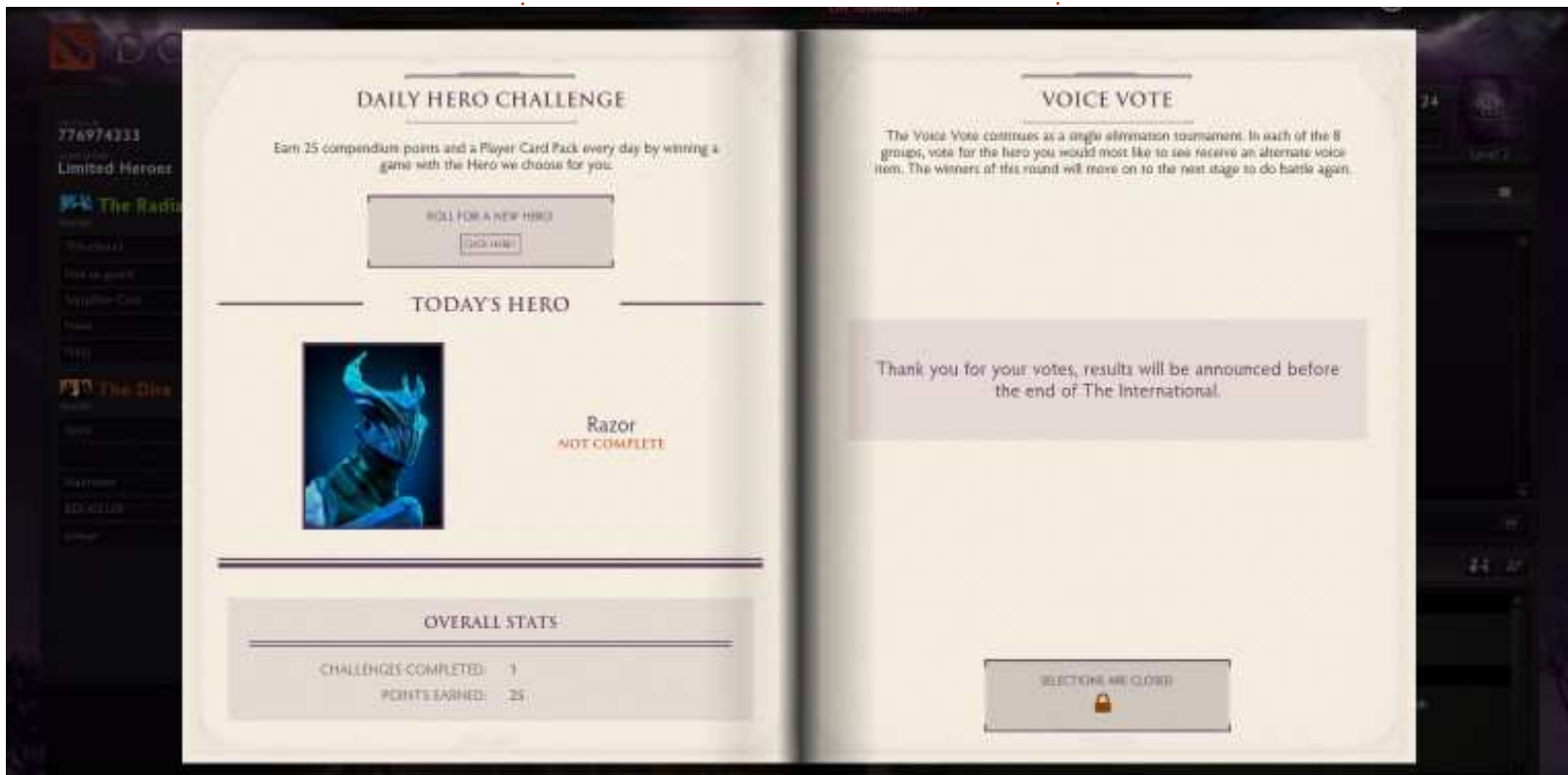
Valve a réussi à obtenir une partie de l'argent pour les prix en vendant le Compendium, un livre numérique interactif pour les fans qui peuvent ainsi participer à l'événement, aussi bien

que de financer la cagnotte. Le Compendium de base était vendu pour 10 \$ dont 2,50 \$ allaient directement à la cagnotte. Les fans qui ont acheté le Compendium recevraient quelques cadeaux comme divers écrans de chargement Dota 2, des effets de paysage pour le jeu (brouillard, neige, etc.), des voix off alternatives et une prime sur les points gagnés à Dota 2 pendant tout le tournoi. Si vous avez réussi certains défis tirés du Compendium, vous aurez eu droit à des cadeaux supplémentaires, tels qu'une plus grande prime sur vos points, plus d'écrans de chargement, etc. Quel-

ques-uns des défis étaient des activités comme regarder une dizaine de matches de qualification, regarder une dizaine de matches des éliminatoires, etc. Vous pouvez également choisir de donner les gagnants, sélectionner lequel des personnages de Dota 2 serait choisi le plus souvent, le moins souvent, aurait le plus grand nombre de victimes, tuerait le plus tôt, etc. Il y avait aussi des challenges comme le Daily Hero Challenge (le héros du jour), pour lequel vous recevez 10 héros de Dota 2 avec lesquels vous pouvez jouer dans votre jeu Dota 2 normal et, si vous gagniez avec tous les dix, vous

seriez récompensé par 100 points Compendium qui augmenteraient vos cadeaux Compendium.

L'équipe gagnante est Newbee, de Chine – qui a dû combattre dans le Main Event (l'événement principal) contre le finaliste ViCi Gaming, dans cinq grandes finales décidées en quatre matches. L'idée que le plus grand événement dans l'histoire d'eSports est basé sur un jeu vidéo disponible actuellement pour Ubuntu Linux par le biais du moteur de jeu Steam, est assez reconfortante. C'est certainement le signe d'un grand avenir pour les jeux sous Linux. Tenez-vous au courant du tournoi The International de l'année prochaine, qui sera sans aucun doute un succès plus éclatant encore que celui de cette année.



Oscar diplômé de CSUN, est un directeur musical/enseignant, bêta-testeur, rédacteur Wikipedia et contributeur sur les forums Ubuntu. Vous pouvez le contacter via : www.gplus.to/7bluehand ou par e-mail : www.7bluehand@gmail.com



MON BUREAU

Voici l'occasion de montrer au monde votre bureau ou votre PC. Envoyez par courriel vos captures d'écran ou photos à : misc@fullcirclemagazine.org et ajoutez-y un bref paragraphe de description en anglais.



Mon ordinateur est un portable Asus g73jh que j'utilise principalement pour jouer. Son processeur est un i7 et il a 8 Go de RAM. Je

voulais que mon bureau ait l'apparence futuriste parce que je crois que le monde des jeux va s'investir beaucoup dans Linux. J'utilise Ubuntu 14.04

avec le bureau Unity et le thème numix circle pour un look encore plus futuriste. J'ai configuré conky pour qu'il mesure tous les composants vitaux

de mon ordinateur pendant une session de jeu.

Joe Covell



Il s'agit de kubuntu 14.04 et j'utilise donc le bureau KDE :
 Animation de démarrage : CodeKde.
 Thème : Invisible.
 Décoration des fenêtres : Air-black.
 Thème du curseur : Pulse-Glass.

Thème du bureau : Invisible.
 Image du bureau : abstraction_vector_girl_headphones_318_3840x2400.
 Gadgets : renseignements sur le matériel, la mémoire (swap-RAM), la fréquence du processeur.

Mon PC est un portable HP g62 :
 Processeur : AMD Turion 2 P540 (Dual-Core).
 Processeur graphique : AMD/ATI Radeon HD 4250 RS880 (pilote libre).
 RAM : 4 Go DDR3.

Disque dur : SATA 500 Go.
 Autres OS : manjaro 0.8.10 (arch) et elementary OS Luna (ubuntu).

Daniele



COMMENT CONTRIBUER

FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

Un magazine n'en est pas un sans articles et Full Circle n'échappe pas à cette règle. Nous avons besoin de vos opinions, de vos bureaux et de vos histoires. Nous avons aussi besoin de critiques (jeux, applications et matériels), de tutoriels (sur K/X/Ubuntu), de tout ce que vous pourriez vouloir communiquer aux autres utilisateurs de *buntu. Envoyez vos articles à :

articles@fullcirclemagazine.org

Nous sommes constamment à la recherche de nouveaux articles pour le Full Circle. Pour de l'aide et des conseils, veuillez consulter l'Official Full Circle Style Guide :

<http://url.fullcirclemagazine.org/75d471>

Envoyez vos **remarques** ou vos **expériences** sous Linux à : letters@fullcirclemagazine.org

Les tests de **matériels/logiciels** doivent être envoyés à : reviews@fullcirclemagazine.org

Envoyez vos **questions** pour la rubrique Q&R à : questions@fullcirclemagazine.org

et les **captures d'écran** pour « Mon bureau » à : misc@fullcirclemagazine.org

Si vous avez des questions, visitez notre forum : fullcirclemagazine.org

FCM n° 89

Dernier délai :

dimanche 14 sept. 2014

Date de parution :

vendredi 26 sept. 2014



Équipe Full Circle

Rédacteur en chef - Ronnie Tucker

ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster - Rob Kerfia

admin@fullcirclemagazine.org

Podcast - Les Pounder & Co.

podcast@fullcirclemagazine.org

Correction et Relecture

Mike Kennedy, Gord Campbell,
Robert Orsino, Josh Hertel, Bert Jerred,
Jim Dyer et Emily Gonyer

Remerciements à Canonical, aux nombreuses équipes de traduction dans le monde entier et à **Thorsten Wilms** pour le logo du FCM.

Pour la traduction française :

<http://fullcirclemag.fr>

Pour nous envoyer vos articles en français pour l'édition française :

webmaster@fullcirclemag.fr

Obtenir le Full Circle en anglais :



Format EPUB - Les éditions récentes du Full Circle comportent un lien vers le fichier epub sur la page de téléchargements. Si vous avez des problèmes, vous pouvez envoyer un courriel à : mobile@fullcirclemagazine.org



Issuu - Vous avez la possibilité de lire le Full Circle en ligne via Issuu : <http://issuu.com/fullcirclemagazine>. N'hésitez surtout pas à partager et à noter le FCM, pour aider à le faire connaître ainsi que Ubuntu Linux.



Google Play - Vous pouvez maintenant lire le Full Circle sur Google Play/Livres. Recherchez « full circle magazine » ou cliquez sur ce lien : <https://play.google.com/store/books/author?id=Ronnie+Tucker>

Obtenir le Full Circle en français : <http://www.fullcirclemag.fr/?pages/Numéros>.