



# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 82 - Février 2014



Photo: btckeychain (Flickr.com)

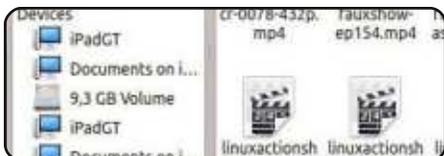
## MONNAIE VIRTUELLE QU'EST-CE QUE C'EST ? COMMENT ÇA MARCHE ?



Python p.11



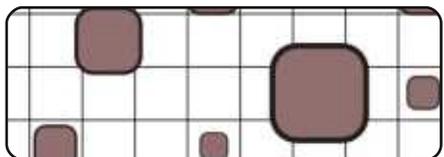
LibreOffice p.14



Connectez vos périphériques iOS p.16



Blender p.19



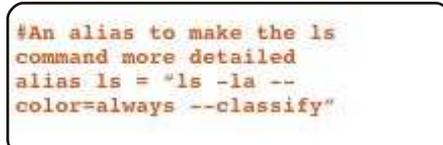
Inkscape p.21



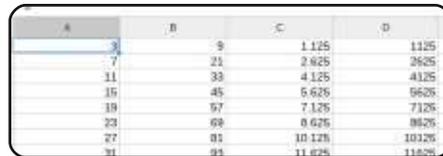
# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

## Rubriques



Command & Conquer p.10



Demandez au petit nouveau p.27



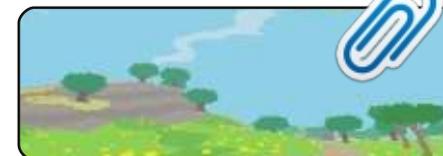
Labo Linux p.30



Sécurité Q&R p.43



Actus Ubuntu p.04



Jeux Ubuntu p.44



Q&R p.41



Monnaie virtuelle p.35

## Opinions

DE RETOUR  
LE MOIS PROCHAIN

Mon histoire p.XX

DE RETOUR  
LE MOIS PROCHAIN

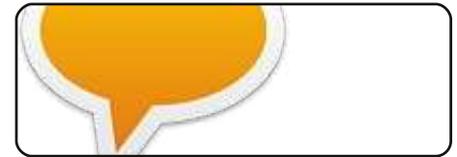
Mon opinion p.XX



Critique p.33

DE RETOUR  
LE MOIS PROCHAIN

Comparaison logiciels p.XX



Courriers p.38



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](http://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.

Quelques nouvelles choses pour vous ce mois-ci, mais n'ayez pas peur, nous vous proposons les rubriques habituelles avec nos séries sur Python, LibreOffice, Inkscape, et Blender. Elles sont rejointes par un article concernant la connexion de votre appareil iOS à votre PC Linux.

Comme vous pouvez le voir sur la couverture, nous avons un article intéressant sur la monnaie virtuelle (qui est Open Source) ce mois-ci, et pour les deux prochains mois. Dans la première partie, vous apprendrez ce qu'est un Bitcoin et comment ça fonctionne. Je suis aussi en train de me lancer dans la monnaie virtuelle comme cadeau. Répondez à la question facile à la fin de l'article, et vous pouvez gagner 500 DOGE (Dogecoins). C'est la troisième monnaie numérique la plus utilisée et elle est basée sur le très populaire meme Internet Shibe. Quelle compétition ! Et quel gain ! Dans les prochains numéros, Oscar (de Ubuntu Games) discutera de XPR (Ripple) et je vous dirai comment compiler le portefeuille Dogecoin.

En parlant de compétitions, alors qu'il était en vente pour 1 £ sur Steam, j'ai acheté Proteus avec deux exemplaires supplémentaires. Vous pouvez lire ma critique et participer au concours dans la section Jeux Ubuntu. Assurez-vous simplement d'avoir un compte Steam avant de commencer.

Gord revient ce mois-ci avec ses Q&R et il est rejoint par Michael Boelen, notre développeur Lynis, avec ses Q&R Sécurité. Tant qu'on parle de sécurité, nous avons aussi une critique de l'antivirus ESET NOD32. Les virus Windows peuvent ne pas toucher votre machine Linux, mais vous pouvez les transmettre aux utilisateurs de Windows.

Enfin, et surtout pas des moindres, j'espère que vous apprécierez la section des actus revisitée par notre nouvelle équipe de journalistes.

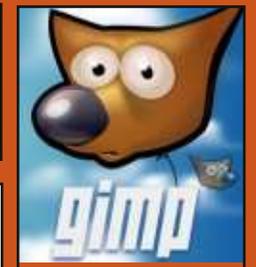
**Amitié, et gardons le contact !**

Ronnie

[ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)



Ce magazine a été créé avec :



## Le Podcast Full Circle

Tous les mois, chaque épisode couvre toutes les 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

## ASUS ANNONCE CHROMEBOX, UN ORDINATEUR DE BUREAU SOUS CHROME OS POUR MOINS DE 200 \$

Le 4 février, ASUS a annoncé la Chromebox, une version de bureau du Chromebook, à partir de seulement 179 \$. La Chromebox a été vantée comme « l'appareil Chrome le plus compact et le plus puissant à ce jour » par Felix Lin, directeur de la gestion des produits chez Google.

L'appareil a une taille légèrement plus grande que l'Apple TV avec seulement 4,88" par 4,88" (12,4 cm par 12,4 cm), et est construit avec un disque embarqué SSD de 16 Go, quatre ports USB 3.0, du Bluetooth 4.0, un lecteur de carte SD et une protection contre les virus et les logiciels malveillants intégrée.

Gary Key, directeur principal des relations avec la presse pour ASUS, a déclaré : « Nous croyons fermement que la Chromebox d'ASUS répond au besoin d'une solution informatique extrêmement efficace pour les marchés de l'éducation, des PME et du

grand public. » ASUS offrira en option un processeur Intel 4<sup>e</sup> génération Core i7-4600U, un Core i3-4010U ou un Celeron 2955U, disponible aux États-Unis à partir de mars 2014.

Source :

<http://promos.asus.com/us/chrome-os/chromebox/>

Proposé/Écrit par : Vincent Sesto.

## LE NOYAU LINUX 3.13.2 EST MAINTENANT DISPONIBLE AU TÉLÉCHARGEMENT

Greg Kroah-Hartman a annoncé le 6 février que la deuxième version de maintenance du noyau stable Linux 3.13 est maintenant disponible au téléchargement.

« J'annonce la sortie du noyau 3.13.2. Tous les utilisateurs de la série 3.13 du noyau doivent se mettre à jour. La branche 3.13.y de l'arborescence GIT à jour peut être trouvée à l'adresse : [git://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/stable/linux-stable.git](http://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/stable/linux-stable.git) linux-3.13.y et peut être parcourue sur le navigateur web [git normal kernel.org](http://git.kernel.org) :

<http://git.kernel.org/?p=linux/kernel/git/stable/linux-stable.git;a=summary>, »

Le noyau Linux 3.13.2 apporte des architectures mises à jour, y compris ARM, s390, PowerPC, PA-RISC et x86, de nombreux pilotes mis à jour (mmc, wireless, rtc, scsi, tty, usb, etc.), des améliorations du système de fichiers (principalement Btrfs, HPFS et EXT4), quelques correctifs pour IPv4 et IPv6, et quelques améliorations du son.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/Linux-Kernel-3-13-2-Is-Now-Available-for-Download-424739.shtml>

Proposé/Écrit par : Marius Nestor.

## BEAUCOUP DE BRUIT POUR L'AMD CATALYST 14.1 BETA AVEC LA PRISE EN CHARGE DU NOYAU LINUX 3.13

C'est la première mise à jour du pilote AMD Catalyst pour Linux en 2014, et les développeurs ont fait un effort considérable pour intégrer un grand nombre de correctifs et d'autres

améliorations. Selon eux, le pilote de vidéo Linux, l'AMD Catalyst 14.1 Beta, est compatible avec AMD A10-7850K et AMD A10-7700K. De plus, le pilote prend en charge RHEL 6.5, openSUSE 13.1, Ubuntu 13.10, Xserver 1.15 et le noyau Linux 3.13.

Points forts du pilote de vidéo Linux AMD Catalyst 14.1 Beta :

- Le blocage du système lors de la reprise de S4 lorsque l'économiseur d'écran OpenGL tourne a été corrigé.
- L'échec du test OpenCL en mode CrossFire a été corrigé ;
- La luminosité peut enfin être réglée sous Ubuntu 12.04 LTS.
- Un plantage qui se produit lors du redimensionnement de Konsole a été corrigé.

Rappelons que le but de la version bêta est pour les tests et pour les tests seuls ; il ne doit pas être installé sur une machine de production.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/AMD-Catalyst-14-1-Beta-for-Linux-Arrives-with-a-Bang-and-With-Linux-3-13-Support-423025.shtml>

Proposé/Écrit par : Silviu Stahei.

## JAMBOREE RASPBERRY, À MANCHESTER DU 27 FÉVRIER AU 1ER MARS 2014

Le Jamboree Raspberry 2014 va démarrer à la fin février. Celui de l'année dernière a été fantastique et celui de cette année semble encore meilleur. L'an dernier, ils ont vendu l'ensemble des 400 billets bien avant le Jamboree. Les participants qui ont assisté à l'événement de Manchester ont pris part aux discussions, aux séances de travaux pratiques et ont eu l'occasion de rencontrer d'autres personnes pour partager des idées et des projets.

Tout à la fin février, le Jamboree Raspberry OCR 2014 va se tenir et cette année c'est encore plus grand que l'an dernier, se déroulant sur trois jours avec différentes manières de découvrir le potentiel éducatif de l'ordinateur Raspberry Pi. Dans le même temps, il y a aussi la Conférence et exposition sur l'innovation dans l'enseignement, qui propose de nombreuses sessions de formation continue. Donc tout n'est pas à propos du Raspberry Pi, mais si vous en avez un et que vous voulez en tirer le meilleur parti, nous serons en mesure de vous aider.

Le jeudi 27 février au cours de la

journée, nous aurons un ensemble de conférences et de séances de travaux pratiques ainsi qu'une séance en soirée de 16 à 19 heures en entrée libre. Le vendredi 28 février, nous aurons encore plus de discussions, plus de débats pendant la journée et, dans la soirée de 17 à 19 heures, nous célébrerons le 2<sup>e</sup> anniversaire du Raspberry Pi avec un événement convivial avec des jeux et des cadeaux. Je sais bien qu'il peut être difficile de trouver du temps hors de l'école, d'où les activités en soirée et aussi en week-end. Si vous ne pouvez être libéré de l'école que pour une journée, je vous recommande le vendredi.

Ensuite, le samedi 1<sup>er</sup> mars à Edge Hill University, nous tenons notre Jam Hack Day pour que jusqu'à 300 enfants, enseignants, parents, amateurs, etc., puissent venir apprendre ensemble et résoudre des problèmes en équipe. Merci d'envisager de faire venir soit votre famille, soit un groupe d'élèves à cet événement. Vous voudrez peut-être venir avec un petit groupe d'élèves intéressés, ou leur suggérer de venir comme ils peuvent, avec leurs familles.

Source :

<http://www.raspberrypi.org/archives/6074>

Proposé/Écrit par : Clive.

## LA NOUVELLE VERSION DE LIBREOFFICE VISE LES ENTREPRISES ET LES UTILISATEURS AVANCÉS

LibreOffice est une dérivation de OpenOffice.org, qui est pris en charge par The Document Foundation. Ils ont été séparés en septembre 2010, au moment où il fut la propriété d'Oracle.

Dans la nouvelle version, la 4.2, qui a été annoncée cette nuit, Calc, l'application utilisée pour générer des feuilles de calcul, a subi une reformulation d'une partie majeure du code et par conséquent fonctionne beaucoup plus rapidement avec de grands volumes de données, en particulier pour le calcul des valeurs des cellules et l'importation de grandes et complexes feuilles XLSX, selon un communiqué de presse.

À part ça, un nouvel interpréteur de formule en option permet de calculer de façon massivement parallèle des cellules de formule en utilisant le GPU via OpenCL. Ce dernier fonctionne mieux avec une architecture système hétérogène (HSA) comme le nouveau APU Kaveri d'AMD.

LibreOffice 4.2 a une meilleure interopérabilité avec OOXML de Mi-

crosoft, en particulier pour DOCX et les vieux documents RTF. Il y a de nouveaux filtres d'importation pour les documents générés dans un autre traitement de texte libre, Abiword, et aussi dans Keynote d'Apple. Pour les utilisateurs professionnels de Windows, la nouvelle version pour éviter les erreurs potentielles, dispose d'une interface simplifiée pour l'installation, et a la capacité de gérer de manière centralisée et de verrouiller la configuration des objets de sécurité du groupe via Active Directory. Il y a une bien meilleure intégration avec Windows 7 et 8, avec les vignettes des documents ouverts regroupées par application et la liste des documents récents, les deux affichés sur la barre des tâches.

Pour les utilisateurs de mobiles, LibreOffice prend désormais en charge une télécommande Impress pour iOS (Impress Remote Control), en plus de la télécommande déjà implémentée pour Android, qui permet une gestion visuelle de la présentation sur l'ordinateur portable à l'aide de l'écran d'un iPhone ou d'un iPad. L'application est en attente de validation par Apple et sera annoncée dès qu'elle sera disponible dans l'iTunes Store. LibreOffice 4.2 est la première suite Open Source à offrir une nouvelle fonctionnalité d'accessibilité Windows (à base de IAccessible2) développée par IBM.

Ceci est considéré comme expérimental pour cette version, mais remplacera la vieille accessibilité à base de Java dans la prochaine version majeure.

Les développeurs ont également continué à travailler sur l'interface utilisateur et la 4.2 inclut un thème d'icônes « 2D » soigné, Sifr, et un ensemble actualisé de styles de documents par défaut. Il y a un certain nombre d'extensions disponibles pour la suite. L'an dernier, la commercialisation de LibreOffice a été confiée par SUSE Linux à l'entreprise Open Source basée au Royaume-Uni, Collabora.

Source : <http://www.itwire.com/business-it-news/open-source/62985-new-libreoffice-version-targets-business-power-users>

Proposé/Écrit par : Sam Varghese.

## NOUVEAU GESTIONNAIRE DE FICHIERS POUR UNITY

Depuis l'année dernière, Mark Shuttleworth nous parle de convergence complète des OS, ce qui signifie : un seul système d'exploitation et une seule interface utilisateur pour les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables, les tablettes et les télé-

phones. Le projet semble très prometteur, et Canonical est en avance sur Apple et Microsoft dans certains aspects de la convergence.

Les principales choses que Canonical a faites jusqu'à présent pour favoriser cette convergence ont été de créer l'interface Unity et de lancer un kit de développement logiciel complet (Ubuntu SDK) basé sur QT5/QML et l'EDI QT Creator, ce qui permet aux développeurs de créer des applis multiplateformes avec des interfaces graphiques avancées.

QT est la bibliothèque d'interface utilisateur sur laquelle KDE et de nombreuses applications sont basées. QML est le nouveau langage de script pour QT pour la création d'interfaces utilisateur riches.

Il semble clair que Canonical s'éloigne des blocs de construction GTK/Gnome et va vers QT/QML. Par exemple, la barre de lancement d'Unity est en train d'être recodée en QML. La prochaine étape naturelle pour Canonical sera de remplacer les principaux composants du bureau d'Unity, qui sont ceux du bureau Gnome, avec de tout nouveaux logiciels en QT/QML. Une des premières choses qui va être changée, très probablement, sera le gestionnaire de fichiers. Les changements

dans Nautilus dans ses dernières versions et, en particulier, la suppression de certaines fonctionnalités (par exemple l'écran partagé) ont créé de nombreux problèmes à Canonical. Par conséquent, Oliver Grawert, un développeur de Canonical, dans un récent message sur une liste de diffusion, a annoncé que les développeurs travaillent sur la création d'un gestionnaire de fichiers plus stable et plus complet, basée sur QML.

Source : <http://www.omgubuntu.co.uk/2014/02/ubuntu-create-new-file-manager-unity>

Proposé/Écrit par : Federico Caiazza.

## ANNONCE DES PREMIERS TÉLÉPHONES UBUNTU

Canonical a annoncé qu'il a signé des accords avec deux fabricants de mobiles : l'espagnol BQ et le chinois Meizu. L'objectif est d'offrir des téléphones Ubuntu aux consommateurs du monde entier en 2014.

Dans son annonce diffusée sur [ubuntuair.com](http://ubuntuair.com), Mark Shuttleworth a expliqué que ces deux sociétés ont été choisies comme les lanceurs de téléphones Ubuntu, car leur pénétra-

tion des marchés émergents a un bilan positif.

BQ est un fabricant de dispositifs multimédia qui fonctionne en Europe et emploie 600 personnes. Ils ont grandi de façon exponentielle à partir de rien jusqu'à vendre près de 1,5 million d'appareils en moins d'un an en 2013, et ils sont devenus le deuxième plus gros vendeur de smartphones débloqués en Espagne.

Alberto Mendez, PDG de BQ, a déclaré au sujet du partenariat : « ...le succès continu d'Ubuntu sur les ordinateurs, ainsi que le soutien énorme qu'il a obtenu sur sa proposition de mobile, fournissent la meilleure occasion d'apporter sur le marché une plateforme alternative sur notre matériel. »

Meizu est l'un des fabricants de smartphones haut de gamme de Chine ayant le mieux réussi, avec plus de 1 000 employés, 600 magasins de détail et une présence mondiale en Chine, à Hong Kong, en Israël, Russie et Ukraine. En janvier, la société a annoncé sa stratégie d'expansion vers d'autres marchés internationaux, ainsi que la livraison de téléphones en Amérique plus tard dans l'année, et Ubuntu sera un élément clé de cette expansion. Meizu conçoit et vend des téléphones caractérisés par un aspect léger et confort.

table ainsi qu'une facilité d'utilisation et beaucoup de fonctionnalités.

Li Nan, vice-président des ventes et marketing de Meizu, fait remarquer que : « Ce partenariat nous donne l'occasion de développer une offre vraiment différente et convaincante qui soutiendra notre stratégie visant à fournir des appareils à la fois en Chine et à l'étranger. » Mark Shuttleworth a ajouté que d'autres partenariats avec d'autres entreprises sont prévus pour 2015, et que l'accent est mis désormais sur le développement d'applications. En particulier, l'équipe Ubuntu s'efforce de faciliter l'intégration des applications et des services existant en HTML5 et Adobe Cordova, qui sont tous deux déjà entièrement pris en charge.

Source :

<http://ubuntuonair.com/>  
<http://www.ubuntu.com>

Proposé/Écrit par :  
Federico Caiazza.

## LA DEMANDE DE COMPÉTENCES LINUX PROGRESSE

La demande pour des personnes ayant des compétences Linux est en hausse, une tendance qui semble

suivre un glissement dans les ventes de serveurs.

L'infrastructure en nuage, y compris Amazon Web Service, est basée en grande partie sur Linux, et la croissance globale des services proposés « dans le nuage » augmente les déploiements de serveurs Linux. Si bien que jusqu'à 30 % de tous les serveurs livrés cette année sera pour les fournisseurs de services d'informatique en nuage, selon le cabinet d'études IDC.

Ce changement peut contribuer à l'évolution de l'embauche de compétences Linux, selon la Fondation Linux et le site de recrutement informatique Dice, dans un rapport publié mercredi. Le rapport indique que 77 % des employeurs ont mis l'embauche de talents Linux sur leur liste de priorités, contre 70 % il y a un an.

L'étude de la fondation ne fait pas correspondre explicitement le changement dans l'utilisation des serveurs et l'embauche, mais Shравan Goli, le président de Dice, attribue la demande croissante de compétences Linux à des déploiements dans le nuage ainsi qu'à l'augmentation des applications mobiles. « Un grand nombre de services (mobiles) sont construits sur des systèmes Open Source », a-t-il dit.

Au troisième trimestre de l'année dernière, les serveurs Linux représentaient 28 % des recettes parmi tous les serveurs, selon les dernières estimations de marché d'IDC. Au troisième trimestre de 2012, les serveurs Linux représentaient 21,5 % du chiffre d'affaires des serveurs.

Dice affiche environ 11 000 emplois Linux sur son site, selon Goli. « L'utilisation du système d'exploitation Linux se déplace de plus en plus vers le haut de la pile », dit-il.

Selon les données d'IDC, celui qui perd du terrain sur le marché du matériel des serveurs est Windows, qui avait 50,3 % du chiffre d'affaires de construction de tout le matériel serveur dans le troisième trimestre. Le chiffre était de 51,1 % dans le trimestre comparable il y a un an. Les systèmes Unix ont enregistré une baisse du chiffre d'affaires de plus de 31 % par an. Il s'agissait d'un marché particulièrement faible, mais avec un marché des serveurs en baisse de 3,7 % par an.

« Linux est, de loin, la plate-forme de choix pour les déploiements dans le nuage », a déclaré Charles King, analyste chez Pund-IT. King a dit que les gains de recettes en serveur Linux « seraient comme une sorte de donnée de base pour soutenir l'augmentation »

de l'embauche Linux.

Source :

[http://www.computerworld.com/s/article/9246456/Demand\\_for\\_Linux\\_skills\\_rises](http://www.computerworld.com/s/article/9246456/Demand_for_Linux_skills_rises)

Proposé par : Rahul Mehta.

## FERMETURE DE L'OS LINUX CHINOIS FAIT MAISON

Autrefois le deuxième plus grand distributeur de Linux au monde, Red Flag Software a fermé en raison d'une mauvaise gestion et de plusieurs mois de salaire impayés à ses employés.

Cette société chinoise – réponse aux géants mondiaux de logiciels comme Microsoft et financée par l'Etat chinois – a déposé son bilan pour liquidation au cours du week-end et a mis fin aux contrats de travail. Mise en place à la fin de 1999 au milieu de la bulle Internet, Red Flag a été vantée comme une alternative à Windows, proposant des systèmes d'exploitation pour PC et serveurs, construits sur la plate-forme Open Source Linux. Elle a prospéré au départ, signant avec des partenaires tels qu'Oracle et Dell, dont les produits ont été certifiés pour être maintenus et livrés avec Red Flag Software.

Le constructeur, basé à Beijing, a été principalement financé par l'Institut de recherche du logiciel de l'Académie chinoise des Sciences et plus tard a reçu un financement supplémentaire de la société publique de Shanghai NewMargin Venture Capital et la branche investissement du ministère de l'Industrie de l'Information, CCIDNET Investissement.

Des signes que Red Flag avait des difficultés financières sont apparus en avril 2013, quand les employés ont su qu'ils ne seraient pas payés, et que le siège de l'entreprise dans le quartier de Haidian a été contraint de fermer en décembre pour loyers et services publics impayés, a déclaré TechWeb.

Source : <http://www.zdnet.com/cn/chinas-home-grown-linux-os-shutters-7000026404/>

Proposé par : Rahul Mehta.

## CHROME OS ET ANDROID DOMINERONT-ILS L'ORDINATEUR DE BUREAU LINUX EN 2014 ?

Les utilisateurs de téléphone et tablettes Android ont maintenant

l'habitude des immenses fonctionnalités et du niveau de confort qu'offre cette plate-forme.

À y réfléchir on voit l'ironie de la chose : qu'une entreprise comme Google introduise Linux sur le marché grand public des PC. Mais c'est comme ça et nous n'en plaignons pas ! Ce qui a vraiment augmenté la croissance de Linux en premier lieu a été la réponse horrible du public à Windows 8 de Microsoft.

Ce n'est pas tous les jours que vous voyez les utilisateurs traditionnels de Windows rechercher des alternatives. Apple aurait pu en être une, mais, malheureusement, ce n'est pas arrivé ! C'est dans des moments comme ceux-là que Chrome OS et Android entrent en scène. Bien sûr, les utilisateurs de distrib. traditionnelles comme Ubuntu ou Linux Mint pourraient se permettre de ne pas être du même avis.

Chrome OS et Android Desktop ne sont pas parfaits à cent pour cent, leur rattachement à Google les rend responsables de la protection de la vie privée, mais le nœud du problème réside dans le fait qu'ils sont assez puissants pour couper l'herbe sous les pieds de Microsoft.

Pendant ce temps, les utilisateurs de téléphones et tablettes Android se

sont habitués aux immenses fonctionnalités et au niveau de confort qu'offre la plate-forme et, par conséquent, ce n'est qu'une question de temps avant qu'ils ne virent Windows de leurs postes de travail, au profit d'Android, bien entendu.

Dans le même temps, les distrib. Linux de bureau normales comme Fedora et Linux Mint ne doivent pas être laissées pour compte. Elles ne sont que la partie émergée de l'iceberg quand on parle de distributions pour ordinateurs de bureau et sont magnifiques en tant que telles.

Source : <http://www.ciol.com/ciol/news/209348/will-chrome-os-android-dominate-2014-linux-desktop>

Proposé par : Rahul Mehta.

## QUI DÉVELOPPE RÉELLEMENT LINUX ? LA RÉPONSE POURRAIT VOUS SURPRENDRE !

Si je vous dis de penser à un projet Open Source, le premier mot qui vous vient à l'esprit est probablement Linux. (Des points de bonus si vous avez pensé à Firefox ou Apache, mais pour les besoins du raisonnement, disons simplement que vous avez pensé

à Linux.) Puis, si je vous demandais la véritable signification d'Open Source, vous diriez probablement quelque chose comme : « Open Source signifie que chacun est libre d'utiliser le code, généralement développé par beaucoup de programmeurs indépendants, qui font don de leur travail librement, pour rendre le monde et Internet meilleurs. » C'est ce que je pensais aussi, jusqu'à ce que je lise le rapport quasi annuel de la Fondation Linux sur l'état du noyau Linux. Les conclusions du rapport pourraient vous surprendre.

Pour commencer, jetez un œil au graphique page suivante (qui, par ailleurs, a été élaboré par IEEE Spectrum). Le graphique montre la répartition de tous les correctifs apportés au noyau Linux, entre les versions 3.0 et 3.10. Vous pouvez clairement voir que plus de 80 % de toutes les contributions proviennent des développeurs qui sont payés par une grande entreprise commerciale. Le rapport indique que le nombre de développeurs non rémunérés qui contribuent au noyau Linux diminue lentement depuis de nombreuses années, s'élevant maintenant à seulement 13,6 % (il était de 14,6 % dans le dernier rapport).

Sans surprise, Red Hat, l'une des rares entreprises commerciales Open Source ayant réussi, mène la danse.

La Fondation Linux déclare que, au cours de la dernière année, il y a eu une augmentation considérable de sociétés qui fabriquent des systèmes mobiles et embarqués (Samsung, Texas Instruments, Linaro). Dans le rapport précédent, ces trois entreprises avaient contribué à seulement 4,4 % des modifications du noyau ; cette année, c'est à près de 11 %. Linaro, si vous n'avez pas entendu parler, est une société sans but lucratif établie par ARM, Freescale, IBM, Samsung, ST-Ericsson et Texas Instruments, dans le seul but d'améliorer la prise en charge d'ARM par Linux. Mais à but non lucratif ne veut pas dire que les développeurs de Linaro ne sont pas chèrement payés.

Le rapport souligne également la décroissance de la participation directe de Linus Torvalds dans le processus de correction. Torvalds (le créateur

de Linux et toujours le coordinateur général du projet) a signé seulement 568 patches (0,7 %) entre les versions 3.0 et 3.10. Aujourd'hui, Torvalds a délégué les approbations à des mainteneurs de sous-système, dont la plupart sont des employés payés par Red Hat, Intel, Google, et ainsi de suite.

Enfin, le dernier facteur principal sur lequel le rapport attire notre attention est la taille grandissante du code source du noyau. Entre Linux 3.0 (juillet 2011) et Linux 3.10, plus de 2,3 millions de lignes de code ont été ajoutées au noyau. Dès Linux 3.10, il y avait près de 17 millions de lignes de code source dans le noyau Linux (et nous sommes maintenant à la version 3.13 ; il a sans doute gonflé encore). En outre, le nombre de fichiers qui composent le noyau est passé de 37 000 à 43 000. Lorsque le noyau

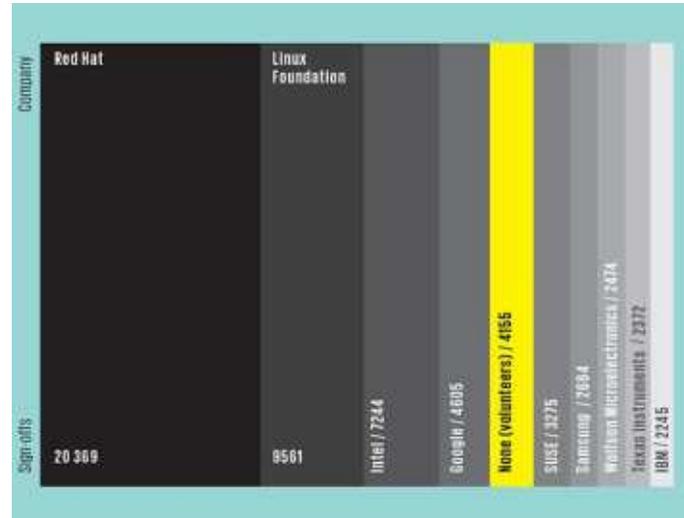
Linux a d'abord été publié en 1991, il avait seulement 10 000 lignes de code. Pour la plupart, cette inflation est due aux pilotes et à la prise en charge des nouveaux systèmes de fichiers. Au cours du processus de construction, seules les lignes de code source qui sont réellement nécessaires pour votre matériel seront compilées, ce qui en réalité sera une petite fraction de ces 17 millions de lignes.

Quant à savoir pourquoi Linux est maintenant en grande partie développé par des ingénieurs bien payés, il y a des myriades de raisons possibles. La raison la plus évidente et convaincante est que ces grandes entreprises ont un intérêt commercial à la bonne santé de Linux. Il y a 10 ans, Linux était le jouet des amateurs et des responsables de super-ordinateurs ; aujourd'hui, il fait tout tourner, des

smartphones (Android) aux routeurs sans fil en passant par les décodeurs. L'intérêt commercial continu de Linux est mis en évidence par une autre statistique du rapport de la Linux Foundation : à la mi-2011, seulement 191 entreprises s'étaient impliquées dans le noyau Linux ; à la fin 2013, ce nombre était de 243.

Vraiment, nous devrions être heureux que ces entreprises ne semblent pas biaiser le développement de Linux vers leurs propres besoins commerciaux. Telle est la magie de l'Open Source et la poigne de fer de Torvalds et de ses collègues de la maintenance.

Source : <http://www.extremetech.com/computing/175919-who-actually-develops-linux-the-answer-might-surprise-you>  
Proposé par : Rahul Mehta.





Le mois dernier, j'ai écrit un article sur l'utilisation des expressions régulières avec Sed, en tentant de vous expliquer comment je m'y prenais pour créer de telles expressions. Juste avant d'écrire l'article de ce mois-ci, j'ai reçu le courriel d'un lecteur qui a partagé sa solution au problème (le formatage d'un fichier pour TaskWarrior). Sa solution consiste à utiliser une seule instruction Sed et à traiter spécifiquement les lignes du fichier. Sa commande Sed est indiquée dans l'encart ci-dessus à droite.

### Son explication :

- Prenez note du cas particulier concernant la ligne de titre, où la présence de l'étiquette d'adresse (1) indique que cette substitution ne s'applique qu'à la ligne 1. Dans les scripts sed, indiquer un numéro de ligne a pour effet de s'appliquer uniquement à cette ligne. J'ai utilisé une étiquette d'adresse seulement à des fins de performance, car il n'y aurait qu'une seule ligne unique correspondant à « ^ID ».
- Une autre étiquette d'adresse (2) est utilisée pour ne s'appliquer qu'à la ligne 2 et elle signifie d'aller à la fin du script (« goto ») : c'est comme cela

```
sed -e '
1 s/ID/ID\;/ # do this only for the first line.
2 b # nothing to do for the dash line, start with next line
s/^[0-9]\+ tasks/\;\;\;/ # fix the tasks line
s![0-9]\+/[0-9]\+/[0-9]\+!&\;! # add semicolons after the date
s/\( \)\{2,\}/\;\;/g # now deal with all two+ spaces
'
```

que se comporte sed lorsque l'on omet l'étiquette - du coup on saute la ligne 2. C'est un peu superflu ici, mais c'était pour l'exemple...

- La troisième ligne correspond uniquement à la ligne « tasks ».
- La quatrième ligne traite les points-virgules après les dates en sachant qu'il n'y aura jamais deux espaces en raison de l'alignement à droite. Notez que vous pouvez également utiliser des délimiteurs autres que des barres obliques.
- Enfin, pour traiter le reste, remplacez toutes les combinaisons de doubles espaces (et plus) par un point-virgule. Cela s'applique également à la première ligne de titre.

Sa solution est certainement plus efficace que la mienne, et c'est un brillant exemple qui prouve qu'il existe différentes manières de traiter ce genre de problème.

Puisque mon travail me tenait très occupé ces dernières semaines, j'ai décidé de ne pas écrire un article « nor-

mal » pour ce mois-ci. Au lieu de cela, je voudrais lancer un sondage à propos de l'article que les lecteurs aimeraient voir dans le FCM n° 84. La raison pour laquelle cet article n'apparaîtra que dans le FCM n° 84 est dû au laps de temps qui existe entre la sortie d'un numéro et la date à laquelle je dois rendre mon article. Les choix sont les suivants :

- Un lecteur a demandé un article détaillé sur l'installation et la mise en place de Rails 4.0.2 sous Ubuntu (Ruby on Rails)
- J'ai récemment installé ArchLinux sur un disque dur externe, capable de fonctionner sur les systèmes UEFI ( Windows 8 ou Mac OS X machines, principalement)
- Le mois dernier, j'ai également proposé de mettre en place un article avec des problèmes de mise en forme à résoudre en utilisant des expressions régulières et sed.

Naturellement, pour ceux qui ont un sujet préféré qui ne figure pas ci-

dessus, leur idée est la bienvenue, et vous pouvez cocher la case « autre » et me donner une brève description de ce que vous souhaiteriez. Toute personne est également invitée à indiquer son adresse e-mail dans le formulaire, afin que je puisse vous contacter pour des questions au sujet de votre réponse. Je promets de ne pas vous contacter pour une autre raison. Une zone de texte où vous pouvez expliciter un peu plus votre idée figure sur le formulaire.

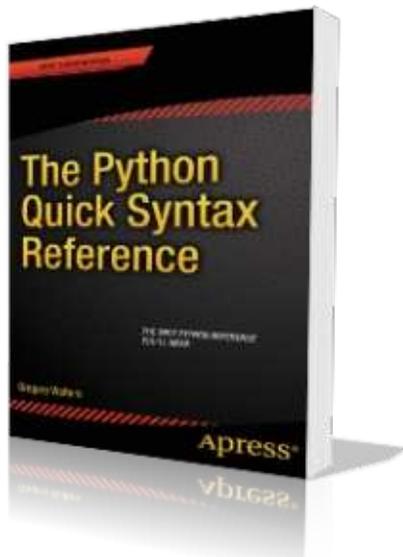
Le lien vers le formulaire :

[https://docs.google.com/forms/d/1ZqLOWpwZ-iGkU-LVBDkz65pvO8FK65rIF\\_X2DWGPLmQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1ZqLOWpwZ-iGkU-LVBDkz65pvO8FK65rIF_X2DWGPLmQ/viewform)

Je m'excuse de ne pas avoir rédigé un article complet pour vous ce mois-ci. Cependant, le mois prochain, le FCM n° 83 devra contenir un article « normal ».



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](mailto:lswest34@gmail.com).



Avant de commencer l'article python de ce mois-ci, permettez-moi une courte page d'auto-publicité. Fin décembre et début janvier, mon premier livre sur Python a été publié aux éditions Apress. Intitulé *The Python Quick Syntax Reference*, il est disponible dans un certain nombre d'endroits. Vous pouvez le trouver sur les sites Apress (<http://www.apress.com/9781430264781>), Springer.com (<http://www.springer.com/computer/book/978-1-4302-6478-1>) et Amazon (<http://www.amazon.com/The-Python-Quick-Syntax->

```
SELECT pkgs, Count (DOW) as NombreDeJoursDeSemaine FROM etude
WHERE (Holiday <> 1)
      AND DayName in ("lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi")
GROUP BY pkgs
```

[Reference/dp/1430264780](#)), ainsi que d'autres. Il s'agit, comme le titre l'indique, d'un ouvrage de référence sur la syntaxe qui aidera ceux d'entre nous qui programment aussi dans d'autres langages que Python à se rappeler le fonctionnement d'une certaine commande et les prérequis pour cette commande. S'il vous plaît, aidez un ancien programmeur à gagner sa vie en achetant le livre, si vous le pouvez.

Passons maintenant à des choses plus importantes et passionnantes.

Alors que je travaillais sur mon dernier livre pour Apress, j'ai redécouvert une commande SQL dont je n'avais pas parlé lorsque nous travaillions avec des bases de données SQL, il y a longtemps, et j'ai pensé que je partagerais

l'information avec vous. Il s'agit de la commande CREATE TABLE AS SELECT, qui nous permet d'exécuter une requête sur une table (ou sur des tables jointes) et de créer une autre table à la volée. La syntaxe générale est :

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS]
{Nouveau nom de la table} AS
SELECT {requête}
```

La partie entre crochets (IF NOT EXISTS) est totalement optionnelle et créera la table seulement si elle n'existe pas déjà. Les parties entre accolades, par contre, ne le sont pas. La première est le nouveau nom de la table et la seconde est la requête que vous souhaitez utiliser pour extraire des données et créer la nouvelle table.

Supposons que nous ayons une base de données contenant plusieurs

tables. L'une des tables est nommée « étude » et contient les données de réception de colis. Il y a six champs, présentés ci-dessous.

L'un des ensembles de données que nous devons produire à partir de ces données brutes est un regroupement du nombre de colis et le nombre de jours au cours de l'étude pendant lesquels ces nombres de colis sont arrivés, en supposant que les jours sont les jours de semaine (lundi au vendredi) et que le jour n'est pas un jour férié, car pendant les vacances il y a moins de colis que d'habitude. Notre requête est indiquée ci-dessous.

Elle nous fournit des données qui ressemblent à ceci (page suivante) :

```
pkID - Integer, Primary Key, AutoIncrement
DOM - Integer - Jour du mois (1-31)
DOW - Integer - Jour de la semaine (1-7 (dimanche = 1, lundi = 2, etc.))
pkgs - Integer - Nombre de colis reçus ce jour
DayName - TEXT - "dimanche", "lundi", etc
Holiday - Integer 0 ou 1 (Est-ce que ce jour est considéré comme congé ou pas) 1 pour oui
```

```
colis      NbDeJoursDeSemaine
31         1
32         2
33         1
...
48         3
```

Ainsi, les données montrent que lors de l'étude de 65 jours, un seul jour de la semaine avait 31 paquets, mais 3 jours de la semaine avaient 48 paquets et ainsi de suite. Des requêtes similaires pourraient être créées pour couvrir les vacances et les week-ends.

On reçoit simplement un ensemble de données retourné par la requête, mais nous pourrions avoir envie de faire une analyse plus approfondie des données, donc nous voulons mettre les données résultant de la requête dans une table. C'est pourquoi nous aimerions créer une table à partir de la requête. Ainsi, dans l'exemple suivant, ci-dessus à droite, nous créons une table nommée « JoursDeSemaine » en utilisant la même requête que nous avons montrée ci-dessus.

Maintenant, quand nous aurons besoin de cet ensemble de données des jours de semaine, nous pourrions simplement exécuter une requête sur la table « JoursDeSemaine ».

Une fois que nous savons ce que nous voulons, et que nous avons testé

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS JoursDeSemaine AS
SELECT pkgs, Count(DOW) as NbDeJoursDeSemaine FROM etude
WHERE (Holiday <> 1)
AND DayName in ("lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi")
GROUP BY pkgs
```

la requête, nous pouvons commencer notre code. En supposant que nous avons déjà la table « étude » créée et remplie, nous pouvons utiliser Python pour créer notre nouvelle table dans la base de données principale. Pour votre information, j'utilise la bibliothèque APSW SQLite pour faire le travail de base de données.

Nous devons, bien sûr, ouvrir une connexion (à droite) et créer un curseur pour la base de données SQLite. Nous avons vu ceci dans de nombreux articles précédents.

Maintenant, nous devons créer la routine qui crée la table avec l'ensemble de données retourné par la requête,

```
def OpenDB():
    global connection
    global curseur
    connection = apsw.Connection("labpackagestudy.db3")
    curseur = connection.cursor()
```

ci-dessous, puis la modifier et exécuter quelques calculs.

Comme vous pouvez le voir, nous créons un deuxième curseur pour ne pas risquer que le premier curseur contienne des données que nous devons conserver. Nous l'utiliserons dans la dernière partie du code. Nous sup-

primons la table si elle existe et exécutons notre requête sur la table « étude ».

Maintenant, nous créons trois colonnes de plus (ci-dessous) dans la table des jours de semaine, nommées « probabilité », « inférieur » et « supérieur ». Nous faisons cela en utilisant la commande SQL « ALTER TABLE ».

```
addcolquery = 'ALTER TABLE JoursDeSemaine ADD COLUMN probability REAL'
curseur.execute(addcolquery)
addcolquery = 'ALTER TABLE JoursDeSemaine ADD COLUMN lower REAL'
curseur.execute(addcolquery)
addcolquery = 'ALTER TABLE JoursDeSemaine ADD COLUMN upper REAL'
curseur.execute(addcolquery)
```

```
def TraiterJoursDeSemaine():
    # on cree un second curseur pour mettre a jour la nouvelle table
    curseur2 = connection.cursor()
    q1 = "DROP TABLE IF EXISTS JoursDeSemaine"
    curseur.execute(q1)
    query = '''CREATE TABLE IF NOT EXISTS JoursDeSemaine AS SELECT pkgs,
Count(DOW) as NombreDeJoursDeSemaine FROM etude WHERE (Holiday <> 1)
AND DayName in
("lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vendredi")
GROUP BY pkgs'''
    curseur.execute(query)
```

L'étape suivante (en haut à droite) sera d'additionner les données dans le champ `NombreDeJoursDeSemaine`.

Il n'y a qu'un seul enregistrement retourné, mais nous faisons quand même une boucle `for`. Rappelez-vous de ce qui précède que le champ « `NombreDeJoursDeSemaine` » contient le nombre de jours au cours de l'étude où un nombre déterminé de paquets est arrivé. Cela nous donne une valeur qui contient la somme de toutes les entrées de « `NombreDeJoursDeSemaine` ». Juste pour que vous ayez une référence pendant que nous progressons : le nombre que j'ai obtenu avec mes données factices est 44.

```
upquery = "SELECT * FROM
JoursDeSemaine"
```

```
c1 = cursor.execute(upquery)
```

Ici, nous avons fait une requête « `SELECT all` », aussi chaque enregistrement de la table de données est dans le curseur « `c1` ». Nous allons parcourir chaque ligne de l'ensemble de données, en extrayant les données `pkgs` (`row[0]`) et `NombreDeJoursDeSemaine` (`row[1]`) dans des variables.

```
LastUpper = .0
for row in c1:
    cod = row[1]
    pkg = row[0]
```

Maintenant, nous allons créer une probabilité pour chaque compte quotidien de paquets dans la base de données et calculer une valeur supérieure et inférieure qui seront utilisées dans un autre processus plus tard. Notez que nous vérifions pour voir si la variable `LastUpper` contient « `.0` ». Si c'est le cas, nous la réglons à la valeur de probabilité, sinon nous la réglons à la plus faible valeur plus la valeur de probabilité.

Enfin, nous utilisons l'instruction SQL « `UPDATE` » pour mettre les nouvelles valeurs calculées dans la base de données.

Nous nous retrouvons avec un nombre de paquet (`pkgs`), le décompte du nombre de jours où ce nombre de paquets est arrivé, une probabilité que cela se produise dans l'ensemble de l'étude (31 colis sur une journée sur un total de 44 (jours de semaine dans cette étude de plus de 60 jours), auront une probabilité de 0,02).

Si l'on additionne toutes les valeurs de probabilité de la table, on devrait trouver 1.

Les valeurs supérieures et inférieures reflètent alors un nombre compris entre 0 et 1 qui mime la possibilité qu'un nombre aléatoire soit

```
sumquery = "SELECT Sum(NombreDeJoursDeSemaine)
as Sm FROM JoursDeSemaine"
tmp = curseur.execute(sumquery)
for t in tmp:
    DaySum = t[0]
```

```
prob = cod / float(DaySum)
if LastUpper != .0:
    lower = LastUpper
    LastUpper = (lower + prob)
else:
    lower = .0
    LastUpper = prob
```

```
nquery = 'UPDATE weekdays SET probability = %f, \
lower = %f, upper = %f WHERE pkgs = %d' \
% (prob, lower, LastUpper, pkg)
u = cursor2.execute(nquery) #
#=====
# End of TraiterJoursDeSemaine
#=====
```

dans cette plage et qui va nous donner un nombre aléatoire de paquets. Ce nombre peut alors être utilisé pour une analyse statistique de ces données. Un exemple du « monde réel normal » serait de prévoir le nombre de voitures qui arrivent à un centre de lavage auto sur la base d'observations effectuées sur le terrain. Si vous voulez mieux comprendre, vous pouvez consulter <http://www.algebra.com/algebra/homework/Probability-and-statistics/Probability-and-statistics.faq.question.309110.html> pour voir un exemple de cela. Tout ce que nous avons fait est de le générer (le plus dur) facilement avec Python.

Le code pour les deux routines que nous avons présentées cette fois-ci est ici :

<http://pastebin.com/kMc9EXes>

et en français :

<http://pastebin.com/7EF7epVG>

À la prochaine fois.



**Greg Walters** est propriétaire de Rainy-Day Solutions LLC, une société de consultants à Aurora au Colorado, et programmeur depuis 1972. Il aime faire la cuisine, marcher, la musique et passer du temps avec sa famille. Son site web est [www.thedesignedgeek.net](http://www.thedesignedgeek.net).



Rassembler des Cliparts afin de les utiliser dans un bulletin, un tableau, une présentation ou autre peut rapidement devenir une tâche chronophage, surtout quand il s'agit d'organiser – afin de les retrouver plus tard – les images que vous souhaitez utiliser. LibreOffice fournit une « Galerie » (appelée Gallery) intégrée pour la collecte et l'organisation de ces images, mais aussi des sons et des vidéos. La « Galerie » comporte des dossiers, organisés par thème. Vous pouvez ajouter des fichiers à partir de la Galerie directement dans votre document et vous pouvez créer des thèmes supplémentaires pour ajouter vos propres fichiers à la collection.

## LA GALERIE

Vous pouvez accéder à la Galerie de trois manières différentes, via le menu (Outils > Gallery), par un bouton sur la barre d'outils standard et en utilisant

un panneau dans la barre latérale expérimentale. Par défaut, la Galerie est ancrée sous la barre d'outils de mise en forme. Vous pouvez détacher et ancrer la Galerie avec la combinaison suivante : CTRL + double-cliquez sur la bordure de la Galerie. Utilisez le bouton afficher/cacher sur le bord inférieur afin d'afficher ou de masquer la galerie lorsqu'elle est ancrée. Si vous survolez le bord inférieur, le curseur de la souris se transforme en double flèche et vous pouvez alors redimensionner la hauteur de la Galerie.

Sur le côté gauche de la Galerie se trouve la liste des thèmes. Le fait de sélectionner un thème modifie les fichiers qui s'affichent dans le panneau principal. Le panneau principal affiche les fichiers disponibles pour le thème sélectionné. Au-dessus de la zone principale se trouvent deux boutons pour afficher les fichiers – sous forme de miniatures

ou en vue détaillée. À côté des boutons, s'affichent également le nom du thème, le nom du fichier et son emplacement.

## UTILISATION DE LA GALERIE

La Galerie vous permet d'insérer un fichier en tant que copie, en tant que lien, ou comme fond. Lorsque vous insérez le fichier en tant que copie, il est incorporé dans le document courant et ne dépend pas d'un autre fichier. Si vous insérez le fichier comme un lien, une référence au fichier source est créée dans le document. Si vous avez ouvert un document avec des fichiers liés, les fichiers ne s'affichent que s'ils sont présents dans l'emplacement référencé dans le document (lien vers le fichier source). Si votre document est destiné à être utilisé sur plusieurs ordinateurs, insérez plutôt une copie. Si le document ne doit résider que sur un seul ordinateur, vous pouvez alors n'insérer qu'un lien.

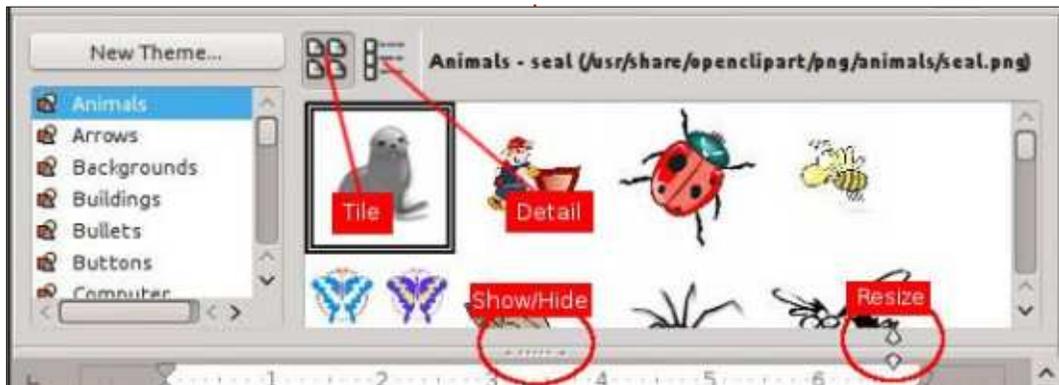
Pour insérer la copie d'un fichier dans le document à partir de votre Galerie, sélectionnez le thème contenant le fichier et sélectionnez le fichier à insérer. Vous pouvez ensuite faire glisser et déposer le fichier dans votre document, ou faites un clic droit sur le fichier puis Insérer > Copier.

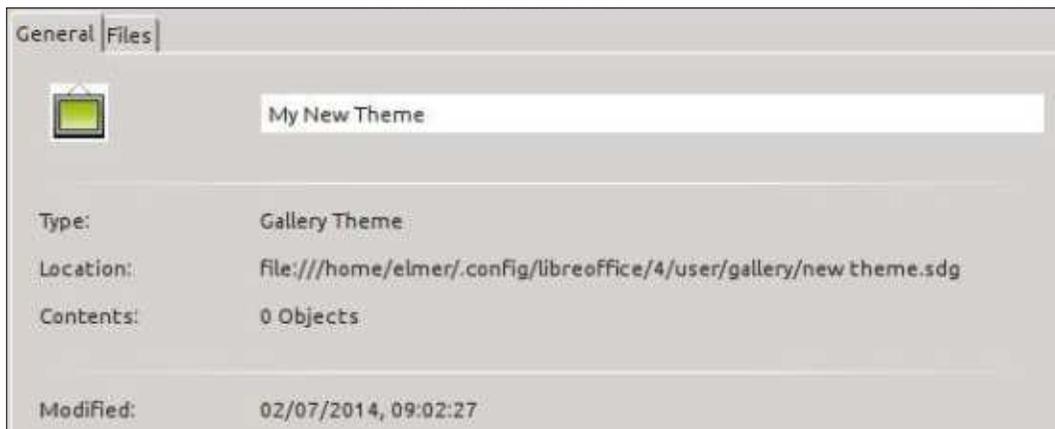
Pour insérer un lien vers un fichier à partir de votre galerie dans un document, sélectionnez le thème et le fichier. Maintenez MAJ + CTRL enfoncés tout en faisant glisser le fichier dans le document, ou faites un clic droit puis Insertion > Lien.

Lorsque vous souhaitez utiliser une image comme arrière-plan d'une page ou d'un paragraphe, sélectionnez le thème et l'image puis faites un clic droit sur l'image et Ajouter > Arrière-plan > Page. Pour définir l'image comme fond pour le paragraphe en cours, faites un clic droit sur l'image et Ajouter > Arrière-plan > Paragraphe.

## GESTION DE LA GALERIE

Une fonctionnalité intéressante de la Galerie consiste en la possibilité d'ajouter vos propres fichiers à la collection. Cependant, vous ne pouvez pas ajouter à, enlever de, ou supprimer les thèmes par défaut. Pour ajouter vos propres fichiers dans la Galerie, vous devez créer vos propres thèmes. Vous pouvez ajouter votre propre thème en cliquant sur le bouton « Nouveau Thème », qui ouvre la boîte de dialogue éponyme. Dans l'onglet « Général », entrez le nom de votre nouveau thème. Vous pouvez de suite ajouter des fichiers à votre thème dans l'onglet « Fichiers » ou cliquez sur



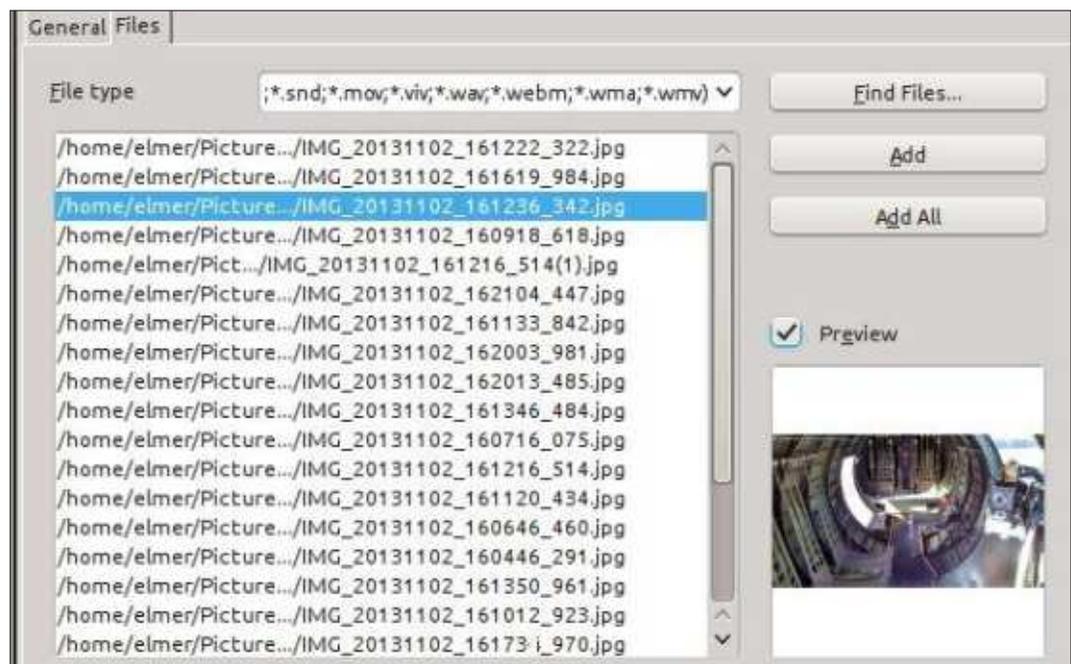


« OK » pour enregistrer le thème.

Il est facile d'ajouter des fichiers au thème que vous venez de créer. Vous pouvez ajouter des fichiers un par un en les faisant glisser dans le panneau principal où vous aurez sélectionné votre thème. Une boîte de dialogue vous permet d'ajouter des fichiers en les sélectionnant, voire ajouter un dossier en entier : faites un clic droit sur le titre du thème et sélectionnez « Propriétés ». La boîte de dialogue « Propriétés » s'affiche. Il s'agit de la même boîte de dialogue que vous obtenez lors de l'ajout d'un thème et vous pouvez donc utiliser cette méthode pour ajouter des fichiers lorsque vous créez un nouveau thème. Sélectionnez l'onglet « Fichiers », puis cliquez sur « Rechercher des fichiers ». Utilisez la boîte de dialogue de fichiers pour accéder au dossier contenant le(s) fichier(s) que vous voulez ajouter et cliquez sur « Sélectionner ». Une liste de fichiers s'affiche alors dans la boîte de dialogue.

Utilisez le menu déroulant au-dessus de la liste pour filtrer les fichiers, si nécessaire, en fonction de leurs extensions. Prenez le temps de parcourir la liste de filtres pour avoir une idée des nombreux formats de fichiers que la Galerie prend en charge. Pour les fichiers d'images, vous pouvez obtenir un aperçu en cochant la case « Aperçu ». Une fois que vous trouvez le fichier que vous voulez, vous pouvez le sélectionner et cliquer sur « Ajouter » pour l'ajouter au thème, ou cliquez sur « Ajouter tout » pour ajouter tous les fichiers contenus dans la liste.

Vous ne souhaitez peut-être pas conserver tous les fichiers que vous avez insérés dans la Galerie, mais juste les utiliser pour un document ou un projet en particulier. Une fois que le projet est terminé et que vous n'avez plus besoin de ces fichiers, vous pouvez les supprimer en toute sécurité. Pour supprimer un fichier d'un thème, faites un clic droit sur le fichier et sélectionnez « Supprimer ». Vous pouvez également supprimer un thème avec tous ses fichiers par un clic droit sur le titre du thème et en sélectionnant « Supprimer ». Gardez à l'esprit qu'il n'y a pas d'annulation pour ces actions et que la suppression d'un fichier de la Galerie ne le supprime pas de l'ordinateur, mais uniquement de la liste des thèmes de la Galerie.



est terminé. La galerie est disponible dans tous les modules de la suite LibreOffice et vous aide à maintenir une certaine cohérence dans vos bulletins, feuilles de calcul, présentations, bases de données et rapports.

En conclusion, LibreOffice fournit une bibliothèque de médias appelé la Galerie. La galerie est divisée en collections appelées thèmes. Vous pouvez ajouter vos propres thèmes et vos propres fichiers dans la Galerie. Si un fichier ou un thème n'est ajouté que pour un projet spécifique, vous pouvez ensuite le supprimer lorsque le projet



**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. Son blog est à <http://eeperry.wordpress.com>



KDE me fascine depuis le début de mon expérience avec Linux, mais j'utilise souvent un iPad comme lecteur multimédia. Malheureusement, KDE – et, par conséquent, Kubuntu – ne le prend pas en charge dès l'installation comme le font Ubuntu et d'autres dérivés tels que Xubuntu, Lubuntu et Ubuntu GNOME.

Avant de devenir utilisateur Linux, je téléchargeais des fichiers multimédia sur mon ordinateur portable sous Windows XP, puis je les mettais sur mon iPad via iTunes. Cependant, il n'y a aucune version d'iTunes pour Linux et ni PlayOnLinux ni Wine ne peuvent exécuter iTunes.

Sauf erreur de ma part, à partir de l'iOS4, les répertoires du système d'exploitation sont cryptés, mais pas ceux des applis. De nos jours, heureusement, il y a beaucoup d'applis gratuites ou très peu chères, et nous pouvons ainsi éviter d'utiliser la partie cryptée du système de fichiers d'iOS en remplaçant les fonctions standard d'iOS par d'autres applis. Sur mon iPad, j'utilise OPlayerHD pour les podcasts, la vidéo et la musique et Download pour la lecture des pdf, et les réper-

toires où les fichiers pour ces applis sont stockés ne sont pas cryptés.

Dolphin, le gestionnaire de fichiers de KDE, utilise des composants logiciels appelés kio slave pour pouvoir prendre en charge les protocoles de connexion de divers dispositifs amovibles. Malheureusement, il n'existe aucun kio slave officiel pour le protocole AFC, celui qu'il faut utiliser pour se connecter à un « iDispositif ». Il y a deux ou trois paquets de sources disponibles, comme kio\_afc, qui doivent être compilés et, d'après ce que j'ai compris, ils sont orphelins. La virtualisation d'un système d'exploitation « compatible avec iTunes » pourrait être une autre option, mais il faudrait acheter une licence pour le système d'exploitation virtualisé et chaque fois que nous voudrions transférer un fichier, il faudrait démarrer la machine virtuelle.

J'ai trouvé deux solutions alternatives, la première en passant par la ligne de commande et la seconde, qui est plus simple, en passant par le gestionnaire de fichiers LXDE/Lubuntu, PCManFM.

Conseil important : selon la version

iOS de votre périphérique, vous aurez éventuellement besoin d'enlever le code d'accès (un code à quatre chiffres) de votre iDispositif afin de faire fonctionner les deux méthodes de connexion. C'est une option des Paramètres généraux de votre iDispositif et vous pouvez la réactiver très facilement à la fin de la connexion avec Kubuntu.

## PREMIÈRE SOLUTION (CLI - LIGNE DE COMMANDE) : IDEVICEINSTALLER ET IFUSE

D'abord, il faut installer ifuse et ideviceinstaller. Dans un terminal tapez :

```
sudo apt-get install ifuse
ideviceinstaller
```

Puis branchez l'iPad avec un câble. Dans un terminal tapez :

```
ideviceinstaller -l
```

Le résultat est une liste de tous les ID (appid) et noms des applis installées. Voici ma liste :

```
Total: 7 apps
com.google.GoogleMobile -
Google 3.0.2.20993
com.olimsoft.oplayer.hd.lite
- OPlayerHD Lite 2.0.13
```

```
ch.smalltech.ledtorchfree -
LED Torch 1.41
com.demandviaspeech.dvs -
Download 3.0
com.trautvetter.atomicbrowser
- Atomic Web 7.0.1
com.apple.iBooks - iBooks
1929
com.m-w.dictionaryipad -
Dictionary 2.1
```

À titre d'exemple, je voudrais transférer des trucs du portable vers l'iPad, un podcast vers OPlayerHD et quelques fichiers pdf vers Download. J'ai besoin des informations en gras, nommés appids, pour pouvoir monter les répertoires du iDispositif avec ifuse plus tard.

Sous Kubuntu, je crée un répertoire ~/iPad (voici les commandes CLI, on peut aussi créer les répertoires avec Dolphin) :

```
mkdir ~/iPad
```

Puis je crée un répertoire pour chaque répertoire d'appli que je voudrais monter, 2 dans mon exemple :

```
cd ~/iPad
mkdir OPlayerHD
mkdir Download
```

# TUTORIEL - CONNECTER UN PÉRIPHÉRIQUE IOS

Maintenant je peux monter les répertoires Documents des applis avec ifuse, en me servant des appids trouvés avec la commande `ideviceinstaller -l`, ceux en gras dans la liste ci-dessus :

```
ifuse -appid  
com.olimsoft.oplayer.hd.lite  
~/iPad/OPlayerHD
```

```
ifuse -appid  
com.demandviaspeech.dvs  
~/iPad/Download
```

Et voilà. Si je tape :

```
ls ~/iPad/OPlayerHD
```

je vois la liste des fichiers et répertoires sur l'iPad et Dolphin pourra naviguer vers ces répertoires.

À droite, vous voyez une capture d'écran où s'affiche un répertoire iPad monté, à la fois dans Dolphin et dans un terminal.

Après avoir transféré nos fichiers, l'heure est venue de démonter l'iPad. Dans Dolphin, nous quittons les répertoires montés avec ifuse, puis, dans un terminal, nous tapons :

```
cd ~  
sudo umount ~/iPad/*
```

Cette procédure de montage est très facile : une fois les répertoires

dont nous aurons besoin créés et une fois les appids choisis, on peut l'automatiser avec un script simple qui liste toutes les instructions « `ifuse -appid` » et l'exécution du script peut être ajoutée comme action au « Device notifier ».

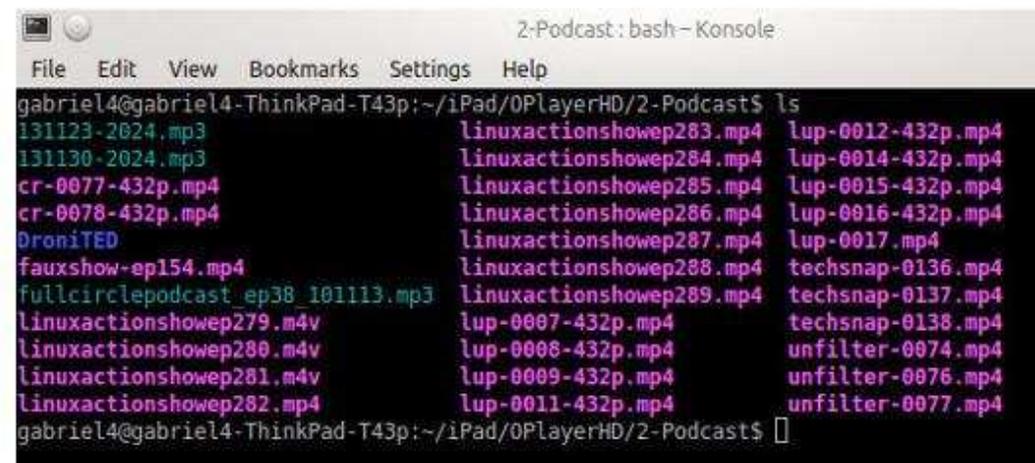
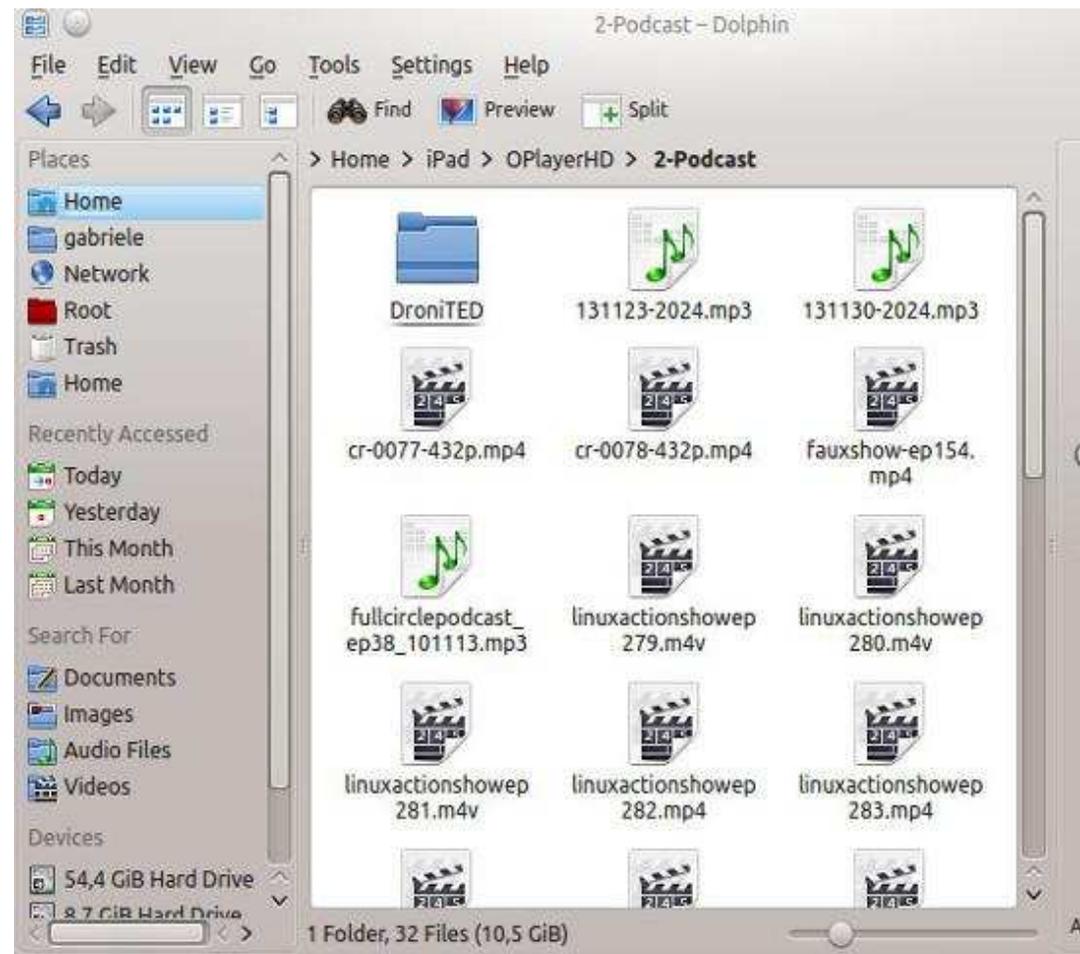
## SECONDE SOLUTION (INTERFACE GRAPHIQUE) : GESTIONNAIRE DE FICHIERS PCMANFM

Il est impossible de se connecter directement à l'iDispositif sous Kubuntu, car Dolphin ne prend pas en charge le protocole AFC, bien que d'autres gestionnaires de fichiers, comme PCManFM, le gestionnaire de fichiers par défaut dans Lubuntu, le fasse.

La meilleure solution que j'ai trouvée est d'installer la version qt de PCManFM : intégrée à Kubuntu, c'est joli.

Au moment où j'écris ces lignes, la version standard de PCManFM, qui est basée sur gtk et peut être installée sans l'ajout de ppa, n'affiche pas d'icônes si elle est lancée en tant qu'action du Device notifier.

Nous devons installer le paquet `pcmanfm-qt`, disponible dans le ppa de la version quotidienne de Lubuntu.



# TUTORIEL - CONNECTER UN PÉRIPHÉRIQUE iOS

Il faut d'abord ajouter le ppa :

```
sudo repository-apt-add  
ppa:lubuntu-dev/lubuntu-daily  
  
sudo apt-get update
```

Ensuite, nous installons le paquet :

```
sudo apt-get install pcmanfm-qt
```

PCManFM prend en charge le protocole AFC et, une fois installé, il est possible de monter, gérer et démonter des répertoires et des fichiers directement via PCManFM.

Configurez une action du Device notifier, qui lancera PCManFM quand votre iDispositif est branché, cela peut être pratique. Mon iPad et deux ou trois autres iDispositifs que j'ai testés sont détectés en tant qu'appareil photo et nous pouvons donc paramétrer une action du Device notifier comme ceci :

Device notifier settings (faites un clic droit sur l'icône) > Device actions > Add

Puis remplissez la boîte de dialogue qui s'affiche :

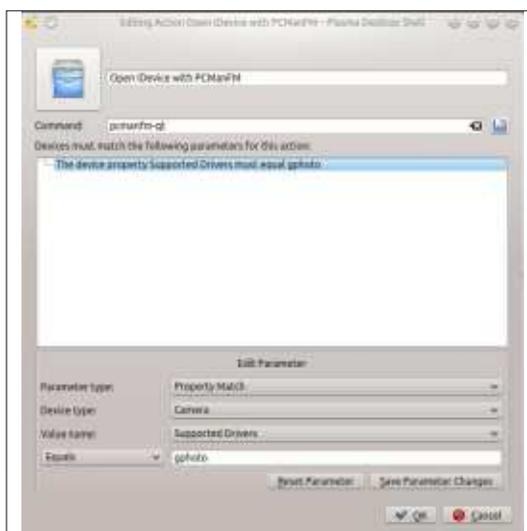
- icon : cliquez dessus pour choisir une icône qui vous plaît (j'ai choisi l'icône standard du gestionnaire de fichiers) ;
- title : c'est l'entrée qui apparaîtra

dans la liste des actions du Device notifier ; c'est le premier champ en haut de la boîte de dialogue et vous pouvez taper ce qui vous convient (mon titre : « Ouvrez iDispositif avec PCManFM ») ;

- champ Command : tapez `pcmanfm-qt` ;
- champ Parameter Type : sélectionnez « Property Match » ;
- champ Device Type : choisissez « Camera » ;
- champ Value Name : choisissez « Supported Drivers » ;
- sélectionnez « Equals » dans la liste du dernier choix et tapez « gphoto » dans le champ à côté.

Enfin, sauvegardez ces paramètres en cliquant sur « Save Parameter Changes », puis sur OK deux fois.

En bas à gauche vous pouvez voir



ma configuration.

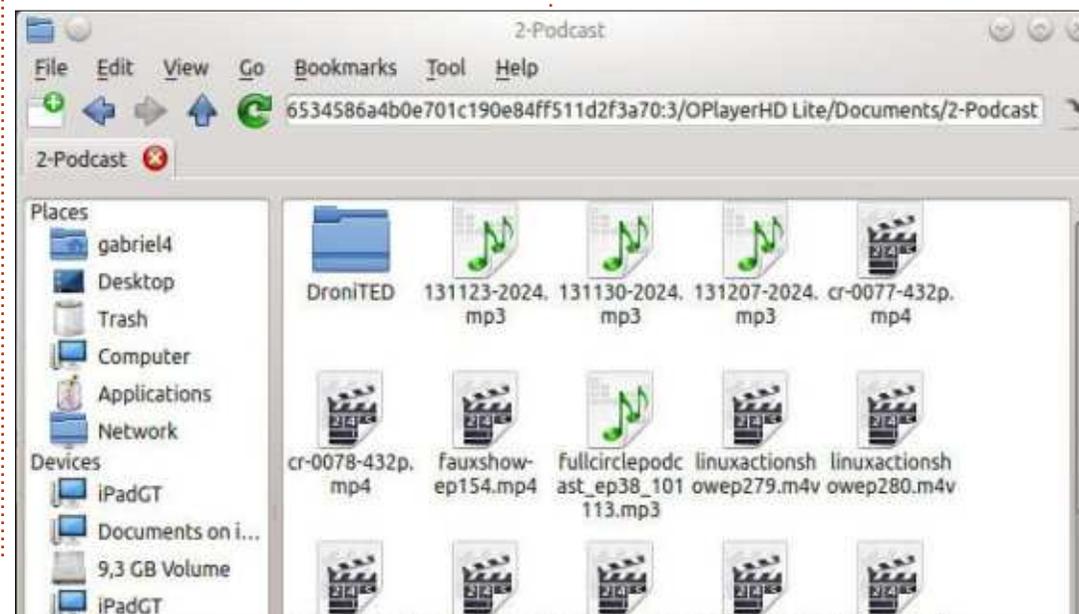
Si vous avez tout fait comme il fallait, quand vous branchez votre iDispositif, une nouvelle action apparaîtra dans la liste affichée par le Device notifier. Quand vous cliquez dessus, PCManFM se lance.

Dans la liste, sur le côté gauche de PCManFM, sous Devices, vous verrez deux entrées comme « iPad » et « Documents on iPad ». C'est ce dernier qui nous permet d'accéder aux répertoires Documents des applis.

Une fois la gestion des fichiers de l'iDispositif terminée, assurez-vous de démonter l'iDispositif, en faisant un clic droit sur le nom des iDispositifs.

En bas à droite, vous pouvez voir PCManFM et les répertoires des applis sur mon iPad. Le nom de mon iPad est iPadGT et iPadGT et « Documents on iPadGT » figurent comme il se doit dans la liste des dispositifs.

J'utilise cette méthode-ci et trouve son comportement très satisfaisant, même si un message d'erreur s'affiche de temps en temps pendant le démontage du dispositif iPad, puisque cela n'affecte pas l'opération même de démontage.





# TUTORIEL

Écrit par Nicholas Kopakakis

# Blender Partie 10b

Le mois dernier, nous avons créé – et manipulé (nous l'avons pivoté, redimensionné, etc.) – un objet texte. Maintenant, nous allons examiner d'autres ajustements que Blender nous propose.

Il y a, comme vous vous en souvenez sans doute, à droite, sous l'onglet F, tout ce qu'il faut pour modifier notre objet police. Nous resterons à l'édition de base ici, bien que Blender nous fournisse la possibilité de nombreuses retouches. Ainsi, sous Font (police), nous avons Size (redimensionner) et Shear (rogner). Vous pouvez agrandir ou réduire la taille de votre texte en changeant la valeur de Size et vous pouvez rogner votre texte à

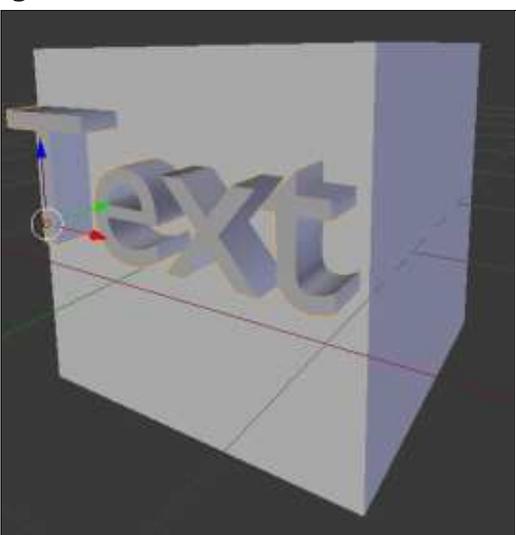


gauche, en donnant une valeur négative à Shear, ou à droite, avec une valeur positive. En plus, sous Shape (forme), vous pouvez changer la résolution de votre objet texte ou son Fill (remplissage). Essayez tout cela et

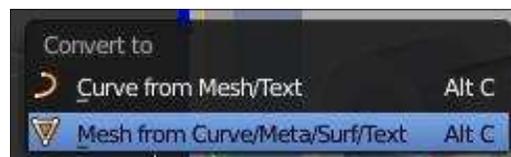


vous les comprendrez mieux qu'avec mes explications.

Maintenant, nous allons commencer un nouveau projet pour examiner autre chose (je vous expliquerai plus tard pourquoi il est nécessaire de créer un nouveau projet pour cet exemple). Ne supprimez pas le cube, bougez-le un tout petit peu et ajoutez un nouvel objet texte en appuyant sur MAJ-A > Text ou en utilisant le menu sous le bouton Add (ajouter) – vous devez connaître ce genre de choses maintenant ! Faites



pivoter l'objet texte pour qu'il soit orienté vers l'avant et augmentez la valeur de l'extrusion sous l'onglet F à 0,5. Déplacez les objets (le texte et le cube) jusqu'à ce que vous obteniez quelque chose comme l'image au bas de la deuxième colonne.



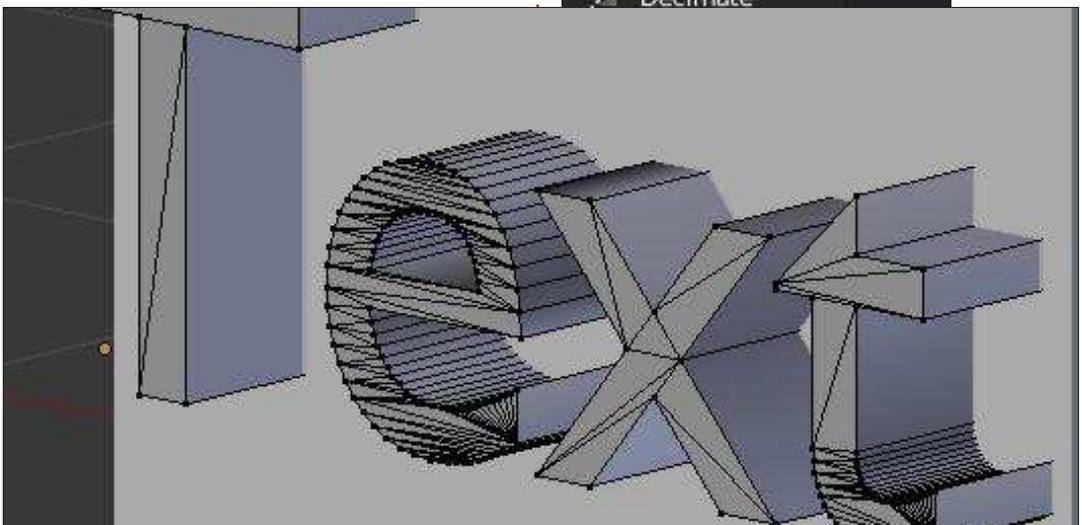
Pour les besoins de l'exemple, les deux objets doivent impérativement s'entrecouper.

Le moment est venu de faire quelque chose d'intéressant. Sélectionnez

l'objet texte et appuyez sur Alt-C. À partir du menu qui s'affiche, sélectionnez Mesh dans Curve/Meta/Surf/Text. Quelque chose de très intéressant a eu lieu. Blender a créé un objet en maillage (mesh) que vous pouvez manipuler comme tout autre objet. Ap-



puyez sur la touche de tabulation pour passer en mode édition et voyez vous-même (en bas) ce dont je parle.

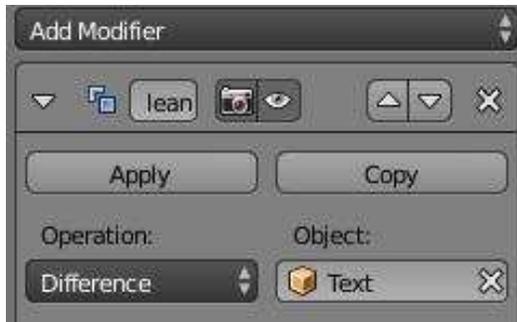


## TUTORIEL - BLENDER P. 10b

J'ai converti l'objet texte en un objet en maillage pour pouvoir utiliser un modificateur que j'aime beaucoup ; je voudrais vous mettre au défi de l'essayer. Il s'agit du modificateur booléen. Bon, sélectionnons le cube et l'onglet modifier.

Ajoutez un nouveau modificateur appelé Boolean.

Sous Operation, choisissez Difference et, sous Object, sélectionnez l'objet en maillage que vous avez créé à partir de Texte (je ne l'ai pas renommé et il s'appelle toujours « Texte »). Ensuite, cliquez sur Apply (appliquer).



Après quelques secondes ou minutes, selon la puissance et la quantité de RAM de votre machine, l'opération booléenne se terminera. Maintenant, si vous bougez le texte ou le cube, vous verrez ce que nous avons créé.

Blender a calculé la différence

entre les deux objets en maillage et a découpé l'objet sur lequel nous avons appliqué le modificateur booléen.

Si on l'avait essayé avec un objet plus complexe, tel que le texte du magazine Full Circle (avec une police élégante et les courbes que nous avons appliquées), Blender se serait planté. C'est pourquoi, pour l'exemple, nous avons utilisé un objet texte beaucoup plus simple. En outre, la commande convert-to-mesh (convertir en maillage) aurait été un peu trop exigeante pour les capacités de Blender.

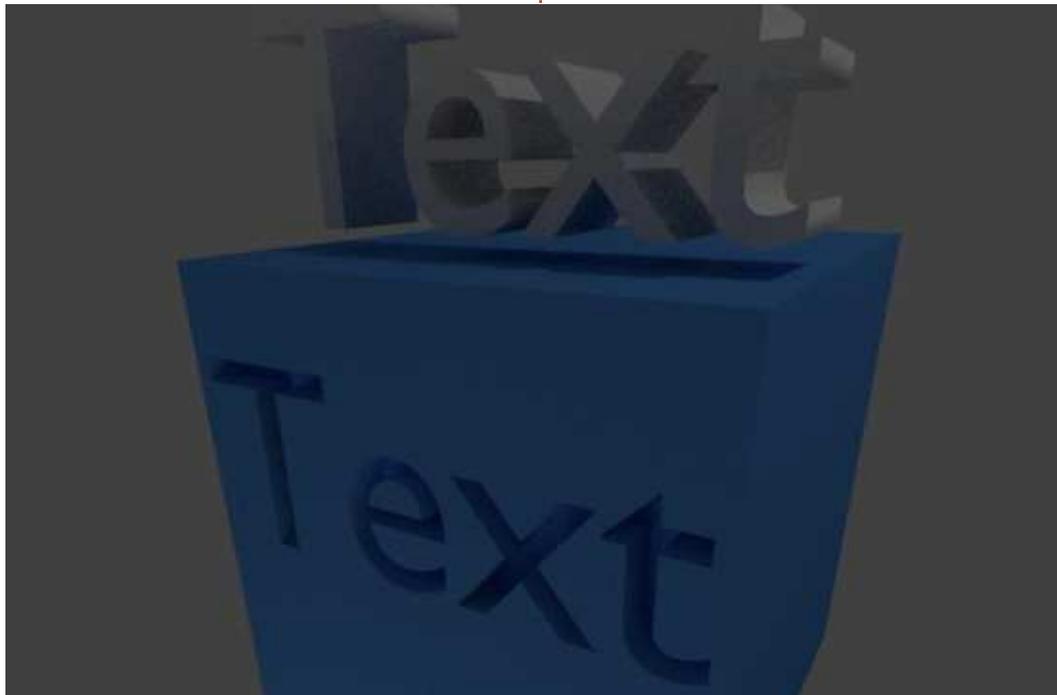
Mais le modificateur booléen est très utile et très léger, si vous avez

des objets simples comme, notamment, des cubes ou des pyramides.

Pour ce mois-ci je vous suggère <http://gooseberry.blender.org/>, un nouveau projet que l'Institut Blender vient de démarrer.

Le mois prochain, nous continuerons avec du texte, mais nous allons introduire un peu de mouvement appelé animation. Nous essaierons de faire quelque chose comme l'introduction dans Star Wars : « Il y a bien longtemps, dans une galaxie très lointaine... »

Amusez-vous bien !



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



Tout au long des 21 articles précédents, j'ai présenté la plupart des outils de la barre d'outils principale d'Inkscape. Toutefois, quelques-uns doivent toujours être décrits. C'est principalement parce que je les ai trouvés moins utiles pour les travaux que je fais habituellement avec Inkscape, mais vous pourriez les trouver précieux. Comme d'habitude, vous ne pouvez le savoir qu'en les utilisant vous-même. Ainsi, au cours des prochains articles, je ferai de mon mieux pour les présenter objectivement, à commencer par le « Tweak Tool », qui « ajuste les objets en les sculptant ou en les peignant » (à droite).



Puisque le raccourci clavier « T » est déjà pris par le l'outil texte, l'outil Tweak Tool, plus récent, a dû se résigner à utiliser le « W » (ou MAJ-F2). Comme son nom le laisse entendre, il ne dessine ni ne crée de nouveaux objets, mais fait des ajustements sur ceux qui existent déjà. Ces ajustements peuvent être classés dans trois modes distincts : celui des objets, celui des nœuds et celui des propriétés. L'interface utilisateur ne les différencie

pas vraiment, mais sans comprendre cette distinction cachée, il est facile de s'y perdre quant aux fonctions exactes de l'outil.

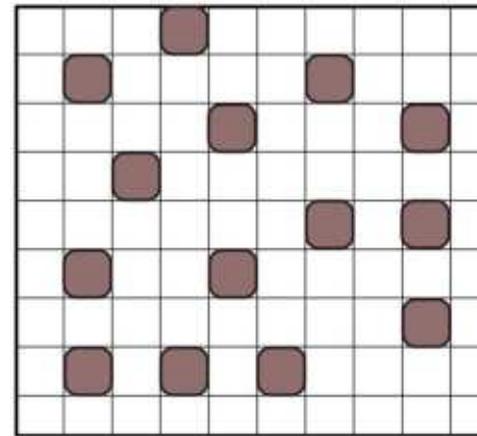
**Objets :** Le Tweak Tool s'utilise pour déplacer, pivoter et redimensionner des objets individuels situés sur le canevas.

**Nœuds :** Utilisé sur un chemin, l'outil peut déplacer des nœuds et sculpter la forme du chemin dans des façons qui seraient difficiles à faire avec d'autres outils.

**Propriétés :** L'outil peut changer la couleur des objets et leur quantité de flou.

Avant de commencer à décrire les ajustements individuels proposés par l'outil, nous avons besoin de quelques objets sur lesquels nous pouvons faire nos essais. Créez quelques petits rectangles, cercles ou étoiles au hasard sur une page. Vous pouvez le faire rapidement en en dessinant un/une puis en le glissant, puis le « poinçonnant » sur le canevas avec la barre Espace.

Quelle que soit votre approche, vous voulez créer un nuage aléatoire d'objets. Pour mon exemple, j'en ai réduit le caractère aléatoire en me servant de Extensions > Rendu > Grille... sur un rectangle plus grand avant de placer mes objets à la main, pour, tout simplement, faire mieux ressortir les effets du Tweak Tool, qui sont parfois assez subtils.



Avant d'utiliser le Tweak Tool, il faut sélectionner quelques objets à ajuster. Sélectionnez une partie de votre nuage d'objets, tout en laissant quelques-uns désélectionnés (ou désélectionnez-les après avec MAJ-clic). Ensuite, choisissez le Tweak Tool, au

moyen de l'icône sur la barre d'outils, ou d'un des raccourcis clavier et examinez la barre de contrôle de l'outil (voir ci-dessous).

Le curseur Épaisseur règle la taille de l'outil et se voit dans le cercle autour du curseur sur le canevas. On peut considérer ce cercle un peu comme un pinceau dans un éditeur de bitmap – l'effet est le plus fort au centre et s'estompe graduellement quand vous allez vers la circonférence. Les grandes tailles vous permettent de modifier de nombreux objets ou nœuds en une seule fois, mais les petites tailles vous fournissent un meilleur contrôle. Le curseur Force vous permet de régler la force de l'ajustement.

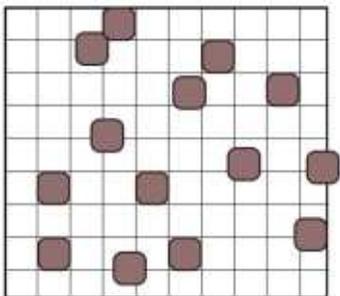
Vous pouvez modifier l'épaisseur et la force avec des raccourcis clavier, tout en dessinant. Les flèches Gauche et Droite modifient l'épaisseur, alors que Haut et Bas modifient la force ; les touches Début et Fin déplacent le curseur épaisseur à ses extrémités respectives. Si vous utilisez une tablette graphique sensible à la pression,



vous pouvez contrôler la force de façon significative en activant le bouton à droite du curseur, ce qui vous permettra de contrôler le paramètre force avec la pression de votre stylet.

La section Mode contient des boutons vous permettant de sélectionner le type d'ajustement que vous voulez faire. Ce sont des boutons radio et vous ne pouvez en sélectionner qu'un à la fois. Les six premiers ajustent des objets, les quatre suivants affectent des nœuds et les trois derniers modifient des propriétés. J'ai l'impression que le champ Fidélité ne s'applique qu'aux ajustements de nœuds, bien qu'il reste activé quand les ajustements d'objets sont sélectionnés. Les boutons radio Canaux s'appliquent uniquement aux deux ajustements de propriété en rapport avec la couleur et restent désactivés pour les autres.

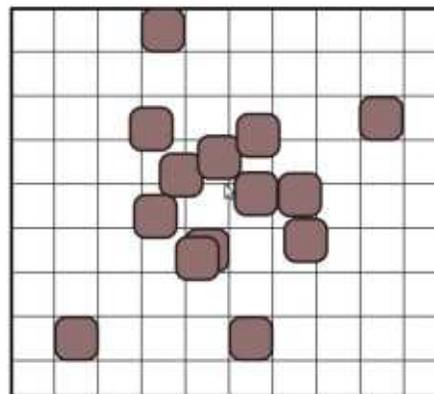
À partir de la gauche, le premier ajustement des objets déplace tout simplement les objets sélectionnés quand vous mettez l'outil dessus. Si



vous sélectionnez quelques-uns des objets de test et gribouillez de façon aléatoire avec l'outil, le résultat sera quelque chose comme montré en bas de première colonne.

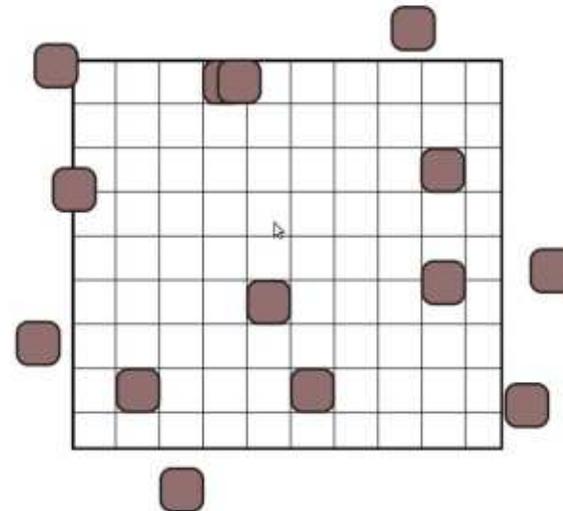
Si vous bougez votre curseur lentement, ou augmentez le réglage de la force, vous pouvez utiliser ce mode pour bouger des objets à l'infini. Si vous passez votre souris rapidement sur un objet avec la force réglée au plus bas, vous ne donnerez qu'une petite poussée à chaque fois.

Le deuxième bouton radio appelle un autre mode de déplacement. Dans ce cas, les objets bougent vers le curseur ou s'éloignent de celui-ci si la touche MAJ est enfoncée. Ceci est très bien mis en évidence si le réglage de l'épaisseur est très grand, afin que



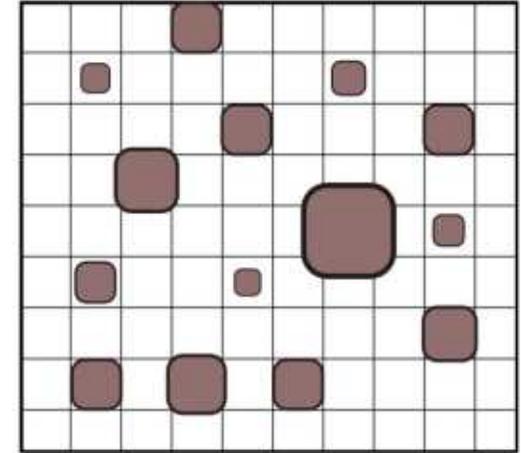
tous les objets sélectionnés se trouvent à l'intérieur de la zone de l'outil. Si je bouge très légèrement le curseur au milieu de la grille, vous pouvez voir que les objets sélectionnés se sont déplacés vers le centre (voir en bas à gauche), alors que l'image en bas à droite montre l'effet, la touche MAJ étant enfoncée.

Le troisième outil fait bouger les objets sélectionnés de façon aléatoire – c'est-à-dire, par une distance aléatoire dans une direction aléatoire. La distance maximum est fonction du réglage de la force. Vous pouvez utiliser cet outil avec un pinceau de grande épaisseur pour ajuster de nombreux objets simultanément, mais il s'utilise aussi pour un effet plus subtil avec une petite épaisseur pour introduire un peu de hasard dans la position de

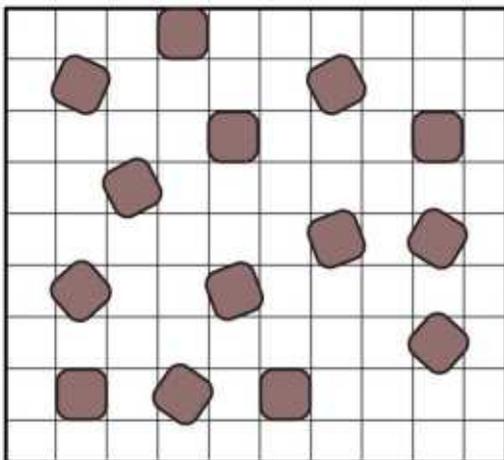


quelques-uns des objets sélectionnés.

Le quatrième outil rétrécit les objets ou les agrandit si la touche MAJ est enfoncée. À nouveau, une grande épaisseur s'utilise pour rétrécir ou agrandir plusieurs objets en même temps,



alors qu'un plus petit pinceau vous permet de faire des modifications avec plus de sélectivité. Pour cet exemple, j'ai choisi une petite épaisseur, puis j'ai flâné parmi les objets sélectionnés en enfonçant et en relâchant MAJ, pour en rétrécir certains, agrandir d'autres et laisser les objets non sélectionnés à leur taille initiale. Le dernier des ajustements objet applique une rotation aux objets sélectionnés. Par défaut, c'est une rotation dans le sens horaire mais, comme vous l'auriez peut-être deviné, avec la touche MAJ enfoncée, le sens est inversé. Le paramètre Force règle la vitesse à laquelle



les objets pivoteront, bien qu'il n'y ait pas de mécanisme, ni pour contrôler la quantité, afin d'avoir une toute petite variation, ni pour pivoter de façon aléatoire pour produire des résultats plus radicaux avec un seul passage de la souris.

À mon avis, vous devez éviter le dernier outil pour les objets. Il duplique les objets sélectionnés pendant que vous dessinez par-dessus ou il les supprime quand la touche MAJ est enfoncée. Malheureusement, chaque doublon est placé exactement sur l'original et, si l'objet original est opaque, il est impossible de voir combien de doublons il y a. C'est trop facile de créer des centaines d'objets par accident avec ce mode, surtout si le réglage de la force est élevé. Si vous voulez créer quelques doublons, alors utiliser Édition > Dupliquer serait

mieux. Pour créer de nombreux doublons, utiliser le dialogue d'Inkscape pour « Créer un pavage avec des clones » serait mieux. Et vous pouvez aussi bien effacer avec l'outil Eraser (gomme). Je donnerai plus de détails sur les clones et l'outil gomme dans de prochains articles.

Je vais passer sur les outils d'ajustement des nœuds et y revenir la prochaine fois. À la place, je vais passer directement aux trois outils d'ajustement des propriétés, parce que ceux-ci s'appliquent à des objets sélectionnés et non pas à des nœuds ; ainsi, je peux continuer à utiliser la même image pour vous les montrer.

Le premier de ces ajustements est le bouton de mode numéro 11 sur la barre d'outils. Sa bulle indique qu'il « Décale la couleur des objets vers celle de l'outil », mais j'ai pu constater que c'est bogué (du moins dans mon installation de la 0.48.4). La couleur de l'outil se trouve en haut et à droite de la barre de contrôle de l'outil, à droite des boutons « Canaux ». En théorie on devrait pouvoir régler le remplissage et le contour pour l'outil d'ajustement pendant que le bouton couleur est activé, soit au moyen de la palette au bas de l'écran, soit avec le dialogue Remplissage et contour. En pratique, toutefois, vous pouvez régler la couleur

de remplissage, mais cela réglera le contour à noir. Si vous réglez le contour à une couleur, le remplissage passera à « None » (aucun), ce qui fait la même chose s'il est réglé sur noir quand vous vous servez de l'outil. Si vous l'utilisez sur des objets qui n'ont qu'un remplissage, vous pouvez vous en servir pour changer la couleur de remplissage sans modifier le contour. Mais si les objets ont les deux, contour et remplissage, soyez prudent en utilisant cet outil d'ajustement, à moins que vous souhaitiez que l'un ou l'autre tende vers le noir.

Maintenant que vous êtes averti, l'utilisation de l'outil est aussi simple que de sélectionner le bouton, de choisir une couleur cible, puis de peindre les objets sélectionnés. Ils se modifient par incréments, tendant vers la couleur sélectionnée ; la vitesse du changement est déterminée par le réglage de la force de l'outil. Si le bouton MAJ est enfoncé, l'inverse de la couleur sélectionnée sera la cible. Cela s'applique également aux remplissage et contours noirs, qui deviendront des cibles blanches à la place.

L'avant-dernier bouton modifie aussi la couleur des objets sélectionnés, mais de façon aléatoire en changeant de façon minimale les valeurs couleur. Comme vous pourriez vous y atten-

dre, la quantité maximum est réglée par la Force de l'outil. Pour ces deux ajustements de couleur, vous pouvez limiter l'effet encore plus en utilisant les boutons Canaux : T, S, L et O, correspondant respectivement à Teint, Saturation, Luminosité et Opacité. Si vous voulez randomiser l'opacité des objets tout en gardant les couleurs telles quelles, par exemple, vous devrez désactiver tous, sauf le bouton O, avant de peindre avec l'outil.

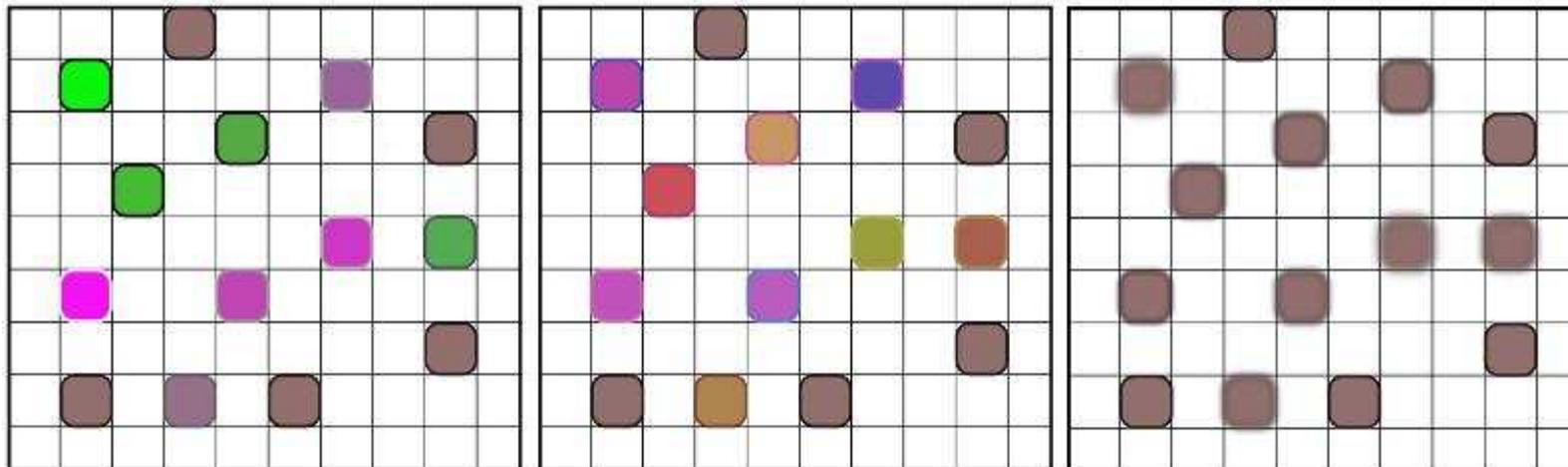
Le dernier ajustement modifie le flou des objets sélectionnés en l'augmentant, pendant que vous passez la souris dessus, ou le diminuant quand la touche MAJ est enfoncée. C'est mieux de l'utiliser avec une petite valeur pour la force, sinon les objets sont floutés si rapidement qu'ils s'en vont en fumée – ou plutôt dans une petite tache à peine visible sur l'écran.

À la page suivante, vous verrez une image montrant les trois ajustements de propriété appliqués à l'image test ; la couleur cible pour le premier test était un vert lumineux, ce qui donnait un rose lumineux comme couleur inverse. Comparez cette modification « dirigée » de la couleur avec la sélection aléatoire dans la deuxième image. Dans le troisième exemple vous pouvez voir différents niveaux de flou

résultant d'une petite valeur de la force et du fait d'avoir dessiné à plusieurs reprises par-dessus quelques objets.

Avec les modes « objets » et les modes « propriétés », l'outil d'ajustement propose de nombreux moyens d'ajouter un peu de variation à des ensembles de formes plutôt homogènes. Malheureusement, vous ne pouvez pas combiner de multiples ajustements pour déplacer, faire pivoter, amincir, colorer et flouter quelques objets en une seule fois. Si cela était possible, le mode de duplication aurait davantage de signification – par exemple, dupliquer un objet et, en même temps, randomiser sa position – mais l'outil ne propose pas une telle possibilité, minimisant quelque peu ses capacités de manipulation d'objets. Tout cela étant dit, l'utilité de l'outil d'ajustement est à son maximum sans

doute lorsqu'il modifie les nœuds d'un chemin, ce qui fera l'objet du prochain épisode de la série.



La bande dessinée pour le web « Monsters, Inked » créée par **Mark** avec Inkscape, est maintenant disponible sous la forme d'un livre à partir de : <http://www.peppertop.com/shop/>



Le Podcast Ubuntu couvre toutes les 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](http://podcast.ubuntu-uk.org)



## 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 niveau de compression réduit.
- 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](mailto: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](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org) et soit nous vous mettrons en contact avec une équipe existante, soit nous pourrons vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez télécharger votre fichier vers 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](mailto: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.

# Écrire pour le Full Circle Magazine

## 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

Get 25% off any SpiderOak package  
with the code: **FullcirclemagFans**



# DEMANDEZ AU PETIT NOUVEAU

Écrit par Copil Yáñez

Salut à tous ! Bon retour à Demandez au Petit Nouveau !

Si vous avez une question simple, contactez-moi à [copil.yanez@gmail.com](mailto:copil.yanez@gmail.com).

Voici la question du jour :

Un ami m'a récemment parlé d'un jeu vidéo qui est vraiment cool, appelé Eve Online. Apparemment, il y avait récemment une énorme bataille spatiale et je veux jouer. Puis-je le faire sous Ubuntu ?

Asseyez-vous, fiston. Papi va vous raconter la Bataille de B-R5RB. Beaucoup de pilotes courageux sont morts dans une bataille spatiale épique qui durait 21 heures et dont le résultat était la destruction de navires de guerre qui valaient des centaines de milliers de dollars en argent du monde réel. C'était désastreux pour les perdants et les gagnants n'ont pas fait beaucoup mieux après avoir regardé des centaines d'heures de travail (investies dans la construction et le lancement des plus grands vaisseaux de la galaxie Eve) s'embraser dans la lumière stroboscopique d'armes laser et d'impacts de missiles.

La bataille sanglante n'était pas seu-

lement terriblement destructrice, c'était également d'une beauté envoûtante. Jetez un œil vous-même, mais, attention, l'image qui suit n'est pas pour les âmes sensibles. Regardez ailleurs maintenant si votre état de santé est fragile.

Voici, dans toute sa beauté mortelle, la Bataille de B-R5RB.

Si vous n'avez pas joué à Eve Online,

alias Spreadsheets in Space (des feuilles de calcul dans l'espace) selon certains, on pourrait vous pardonner si vous pensez que des jeux vidéos sont des trucs sans risques et remplis de joie – avec des schémas de niveaux linéaires, des mécaniques de récompense généreuses et une IA conviviale qui vous met au défi de réussir, mais qui ne vous contrariera pas.

Ce n'est pas Eve Online. Si Angry Birds est le gosse voisin qui est drôle et qui vous fait la course jusqu'à l'arrêt du bus, Eve Online est Chad, le gosse avec un QI énorme, éduqué à la maison, qui ne va jamais plus loin que les mauvaises herbes qui recouvrent la cour avant, et qui vous fixe de derrière des rideaux tachés avec un regard traduisant ses pulsions homicides. Eve Online est le jeu que des parents utilisent comme

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	9	1.125	1125	1.13E+19	17307692307.6923	2163461538.46154	2163461538461.54	2.16E+28	3.33E
7	21	2.625	2625	2.63E+19	40384615384.6154	5048076923.07692	5048076923076.92	5.05E+28	7.77E
11	33	4.125	4125	4.13E+19	63461538461.5385	7932692307.69231	7932692307692.31	7.93E+28	1.22E
15	45	5.625	5625	5.63E+19	86538461538.4615	10817307692.3077	10817307692307.7	1.08E+29	1.66E
19	57	7.125	7125	7.13E+19	109615384615.385	13701923076.9231	13701923076923.1	1.37E+29	2.11E
23	69	8.625	8625	8.63E+19	132692307692.308	16586538461.5385	16586538461538.5	1.66E+29	2.55E
27	81	10.125	10125	1.01E+20	155769230769.231	19471153846.1538	19471153846153.8	1.95E+29	3.00E
31	93	11.625	11625	1.16E+20	178846153846.154	22355769230.7692	22355769230769.2	2.24E+29	3.44E
35	105	13.125	13125	1.31E+20	201923076923.077	25240384615.3846	25240384615384.6	2.52E+29	3.88E
39	117	14.625	14625	1.46E+20	225000000000	281250000000	28125000000000	2.81E+29	4.33E
43	129	16.125	16125	1.61E+20	248076923076.923	31009615384.6154	31009615384615.4	3.10E+29	4.77E
47	141	17.625	17625	1.76E+20	271153846153.846	33894230769.2308	33894230769230.8	3.39E+29	5.21E
51	153	19.125	19125	1.91E+20	294230769230.769	36778846153.8462	36778846153846.2	3.68E+29	5.66E
55	165	20.625	20625	2.06E+20	317307692307.692	39663461538.4615	39663461538461.5	3.97E+29	6.10E
59	177	22.125	22125	2.21E+20	340384615384.615	42548076923.0769	42548076923076.9	4.25E+29	6.55E
63	189	23.625	23625	2.36E+20	363461538461.538	45432692307.6923	45432692307692.3	4.54E+29	6.99E
67	201	25.125	25125	2.51E+20	386538461538.462	48317307692.3077	48317307692307.7	4.83E+29	7.43E
71	213	26.625	26625	2.66E+20	409615384615.385	51201923076.9231	51201923076923.1	5.12E+29	7.88E
75	225	28.125	28125	2.81E+20	432692307692.308	54086538461.5385	54086538461538.5	5.41E+29	8.32E
79	237	29.625	29625	2.96E+20	455769230769.231	56971153846.1538	56971153846153.8	5.70E+29	8.76E
83	249	31.125	31125	3.11E+20	478846153846.154	59855769230.7692	59855769230769.2	5.99E+29	9.21E
87	261	32.625	32625	3.26E+20	501923076923.077	62740384615.3846	62740384615384.6	6.27E+29	9.65E
91	273	34.125	34125	3.41E+20	525000000000	656250000000	65625000000000	6.56E+29	1.01E
95	285	35.625	35625	3.56E+20	548076923076.923	68509615384.6154	68509615384615.4	6.85E+29	1.05E
99	297	37.125	37125	3.71E+20	571153846153.846	71394230769.2308	71394230769230.8	7.14E+29	1.10E
103	309	38.625	38625	3.86E+20	594230769230.769	74278846153.8462	74278846153846.2	7.43E+29	1.14E

menace si leurs gosses ne rentrent pas à l'heure ou ne mangent pas leurs brocolis.

Cela vous intrigue. Je pensais que ce serait le cas. En fait, quel que soit le degré de négativité d'une description d'Eve, il est impossible de dire à quel point le jeu peut être ignoble, ou à quel point il peut être amusant.

Eve est un énorme monde en ligne où vous avez le rôle d'un capitaine de vaisseau ou, pour être plus précis, un « capsuleer ». Vous êtes un clone qui embarque sur sa capsule qui est ensuite chargée dans n'importe quel vaisseau qui est abordable financièrement et que vous pourrez faire voler. Chaque nouveau capsuleer reçoit un vaisseau gratuit et, si celui-là est détruit, il est immédiatement remplacé par un autre. Votre capsule n'est pas endommagée et vous pouvez donc regagner la station où vous êtes domicilié et recommencer à partir de zéro. Toutefois, si vous n'êtes pas prudent, votre capsule peut être détruite, elle aussi, mais, puisque vous êtes un clone, vous vous réveillez alors à l'infirmerie dans un nouveau corps, prêt à tout recommencer. Qui plus est, vous commencez dans le « hi-sec », ou l'espace de haute sécurité. Si quelqu'un essaie de vous descendre sans provocation, ici, CONCORD (la police d'Eve) détruira l'agresseur.

Cela semble beaucoup pardonner, non ? Ouais, non. Une fois que vous aurez quitté votre station, vous vous trouvez dans un monde persistant habité par 50 000 de vos ennemis les plus proches, qui, tous, essaient de trouver une façon d'augmenter leur ISK (la monnaie locale avec laquelle vous pouvez acheter l'un des beaux vaisseaux visibles au loin). Pour ce faire, vous pouvez détruire le vaisseau d'un autre joueur et voler tout ce qu'il contient. Et CONCORD n'est pas un facteur. C'est vrai que votre ennemi ne vivra pas longtemps avant d'être tué à son tour, mais comme a dit le major-dôme de Batman, certaines personnes aiment regarder le monde brûler, tout simplement. Et, apparemment, toutes ces personnes jouent à Eve.

Jusqu'ici, Eve a l'air d'être un jeu conçu par Hannibal Lecter, non ? Et pourtant, les abonnements au jeu augmentent chaque année depuis que ce jeu est sorti, il y a plus d'une décennie. Et ce, malgré le fait qu'il contrecarre les tendances libre-à-jouer et micro-transaction qui sont si populaires dans les jeux multi-joueurs actuellement, préférant un abonnement à 19 \$ (environ 14 €) par mois. Tant de tueurs en série riches ne peuvent pas exister, n'est-ce pas ?

J'ai voulu en savoir davantage et, par la même occasion, voir si on peut jouer au jeu sous Ubuntu. Comme il

fallait s'y attendre pour un jeu avec de tels fans purs et durs, j'ai découvert une communauté dévouée, comprenant des enthousiastes GNU/Linux souffrant de troubles de la personnalité limités et aimant les feuilles de calcul. J'ai également découvert ma nouvelle obsession.

Faire fonctionner le jeu sous Ubuntu n'était pas la chose la plus facile que j'ai faite, mais ce n'était pas la plus difficile non plus, et de loin. Les meilleurs descriptif et instructions que j'ai pu trouver sont ici : [https://wiki.eveonline.com/en/wiki/Install EVE on Linux with Wine](https://wiki.eveonline.com/en/wiki/Install_EVE_on_Linux_with_Wine).

Vous aurez besoin d'installer quelques paquets en plus de WINE (faites la mise à jour vers la 1.5 ou supérieure – l'installation par défaut de WINE chez moi n'était pas compatible) et utilisez les instructions comme une recette complexe pour une meringue délicieuse. En disant cela, je veux dire qu'il ne faut pas commencer avant de vous sentir capable d'accomplir toutes les étapes. Attention, j'ai bien dit « accomplir » et non pas « comprendre ». Je suis vraiment pour une compréhension approfondie de ce qui se passe sous le capot d'Ubuntu. Mais, soyons honnête, l'objectif est de détruire des trucs dans un vaisseau spatial, pas de passer une soirée à chercher des fichiers man. Rappelez-vous : je suis le Petit nouveau, pas un grand gourou d'Ubuntu qui comprend plus ou moins ce qu'il fait. Votre objectif devrait être de faire quelque chose de précis et, en

utilisant Ubuntu jour après jour, la compréhension viendra plus tard.

Si vous rencontrez des problèmes (comme moi : la fenêtre ne se dimensionnait pas comme il fallait et coupait environ le cinquième de l'écran), posez votre question soit sur les forums Eve Online ([forums.eveonline.com](http://forums.eveonline.com)), soit sur les forums Ubuntu ([ubuntuforums.org](http://ubuntuforums.org)) ou <http://forum.ubuntu-fr.org/> pour la France).

Une fois que vous l'aurez fait fonctionner, créez votre personnage et lancez-vous ! J'ai traité la courbe d'apprentissage et les feuilles de calcul à la légère, mais, en fait, si vous suivez les missions du tutoriel, vous vous aurez rapidement fait une idée des bases. En outre, vous aurez récolté des ISK à vous, que vous pourrez dépenser pour équiper votre vaisseau au départ ou les vaisseaux que vous recevrez comme récompense pour certaines des missions. Je ne le répéterai jamais assez : SUIVEZ LES TUTORIELS. Je crois vraiment qu'ils font la différence entre être impuissant, en s'agitant pour rien dans l'espace, et commencer une carrière qui vous amusera beaucoup.

*Quid* de tous ces fous qui essaient de me trucider ? Oui, il y a des pirates dans l'espace et, oui, ils essaient de vous tuer. Mais il y a beaucoup de mineurs, d'explorateurs et de négociants qui sont

## DEMANDEZ AU PETIT NOUVEAU

plus que disposés à répondre à des questions ou vous indiquer la bonne direction. En fait, même les pirates peuvent vous aider. Des histoires nombreuses existent de la destruction du vaisseau d'un débutant qui, par la suite, reçoit quelques ISK et des livres gratuits des capacités de son attaquant pour montrer qu'il n'y avait rien d'ordre personnel dans la destruction. PvP (player versus player ou joueur contre joueur) est une des raisons pour lesquelles Eve est si amusant. Le trajet, à priori simple, jusqu'au marché pour vendre une partie du minerai que vous venez d'extraire pourrait n'être qu'une petite promenade. Ou il pourrait être un son et lumière laser qui ferait pâlir de jalousie les spectacles Pink Floyd au planétarium à minuit. Il est possible d'atténuer ceci : vous pouvez rester dans la zone de haute sécurité (« hi-sec ») ou ne jamais quitter votre propre station. Mais une partie du défi est de se rendre compte que ce que vous pouvez gagner dans « low-sec » (la zone basse sécurité) l'emporte sur la peur des pirates. Voler habité de la frayeur et éviter le danger en quittant une zone à toute vitesse et juste à temps sont les drogues de choix ici. Et ils sont très, très accrocheurs. À un point tel que, l'abonnement à 19 \$ avec un rapport amusement/prix de l'heure maximum, devient ridiculement peu cher quand vous levez la tête et vous rendez compte que vous volez dans l'espace depuis au moins quatre heures.

Une façon d'augmenter vos chances de rester sur Eve est de se faire des copains tout de suite. C'est possible en papotant avec d'autres pilotes dans votre espace local ou en rejoignant une des centaines de corporations différentes. Certaines sont des collectives minières, d'autres des bandes de pirates, et d'autres encore sont des coopératives d'amis créées juste pour le plaisir. Contrairement à la sagesse populaire (même au sein de la communauté Eve), prendre plaisir au jeu tout seul est possible. Vous n'interagiriez alors avec les autres qu'en cas de besoin. Mais jouer avec d'autres apporte de vrais avantages, comme des batailles, flotte contre flotte.

La bataille de B-R5RB a commencé quand une des corporations n'a pas payé le loyer du système sous leur contrôle. Sentant du sang frais, des corporations

ennemies se sont rapidement pointées. Le défi étant lancé, la bataille a commencé et, en l'espace de quelques heures, des milliers de pilotes participaient à une bataille massive diffusée en direct sur le Net par des enthousiastes, tout comme CNN traiterait des zones de conflit. La classe de vaisseau la plus grande sur Eve est le Titan, un vaisseau énorme dont le délai de construction et de formation des pilotes est de plusieurs mois. Étant donné que tout sur Eve a une valeur marchande en ISK et que des utilisateurs peuvent acheter du temps de jeu (appelé PLEX) et l'échanger contre des ISK, chaque Titan vaut des milliers de dollars.

B-R5RB a détruit 75 Titans.

En plaisantant un peu plus tôt, je vous ai montré une feuille de calcul ;

maintenant je vais vous montrer une véritable capture d'écran prise au moment de la bataille.

Pour honorer ceux qui y sont « morts », un monument appelé Titanomachy fut érigé sur le site de la bataille par l'éditeur du jeu. Maintenant, le tourisme figure parmi les myriades de choses que vous pouvez faire sur Eve.

Je me suis mis à Ubuntu à cause de sa base d'utilisateurs fanatiques, sa communauté qui ne demande qu'à vous aider et les mondes nouveaux et passionnants que je pouvais explorer. On pourrait dire la même chose à propos des raisons pour lesquelles je me suis mis à Eve Online. Cela ne m'étonne point que les deux groupes se chevauchent énormément.

Bonne chance à tous les capsuleers en herbe ! Que votre vaisseau soit rapide, vos ennemis peu nombreux et vos récompenses énormes !

Et amusez-vous bien avec Ubuntu !



**Copil** est un nom aztèque qui signifie grosso modo « Vous avez besoin de mon cœur pour quoi faire ? » Son amour des chaussures pour femmes est raconté sur [yaconfidential.blogspot.com](http://yaconfidential.blogspot.com). Vous pouvez aussi le voir sur Twitter (@copil).





Dans le cadre de notre projet de rénovation et de réutilisation d'ordinateurs anciens, les principales sources de défaillances matérielles que nous rencontrons se situent au niveau de l'alimentation, des piles CMOS, de la RAM et des disques durs. Les trois premières engendrent des problèmes au démarrage du système (POST – Power On Self Test). Les pannes de disque dur sont un peu plus compliquées à traiter. Un disque dur en mauvais état peut provoquer un blocage du système lors de l'affichage des messages POST, provoquer un redémarrage du système de manière aléatoire (plus fréquent sur les systèmes Windows), ralentir le système à une vitesse d'escargot ou tout simplement ne plus rien faire du tout. Savoir qu'un disque dur rencontre des problèmes avant qu'il ne tombe définitivement en panne peut vous permettre d'économiser plein de travail. Bien sûr, tout le monde devrait sauvegarder ses données, mais savoir que votre disque peut avoir un problème dans un avenir proche est utile. Linux dispose de plusieurs outils pour examiner les pannes de disque dur. Ce mois-ci nous allons voir GSmartControl (du paquet smartmontools).

GSmartControl est une version graphique du logiciel smartctl. Pour les nouveaux utilisateurs de Linux (comme bon

nombre de nos bénévoles), il permet de connaître facilement, mais en détail, l'état de la santé et les capacités d'un disque dur et fournit également un moyen facile de faire un test, de courte ou de longue durée, sur un disque dur.

Puisque GSmartControl n'est pas installé par défaut sur la plupart des systèmes, vous aurez à installer le paquet GSmartControl. L'installation de GSmartControl installe également le paquet smartmontools (qui contient smartctl, l'outil de test en ligne de commande).

Lors du premier lancement de GSmartControl, tous les disques durs que GSmart-

Control peut voir sont affichés. Il n'est pas nécessaire qu'un disque soit monté pour que GSmartControl puisse le voir et vous pouvez avoir plusieurs disques durs dans un système. Pour examiner un lecteur avec GSmartControl, il suffit de double-cliquer dessus. Lorsqu'un lecteur est sélectionné, un onglet s'ouvre et donne des informations sur le disque dur. Outre les informations concernant le modèle du disque dur, l'écran affiche plusieurs informations utiles telles que le numéro de série du disque dur (utile si jamais vous avez un problème de garantie ou, comme dans notre cas, si vous devez signaler le numéro de série aux donateurs d'équipements), la version

du micro-logiciel (firmware) utilisé (qui pourrait être utile pour diagnostiquer les problèmes spécifiques à certains disques), la capacité du disque (sa taille), la dernière fois qu'il a été vérifié, ainsi que l'état de santé général SMART.

Il y a plusieurs autres onglets : « Attributes » (Caractéristiques), « Capabilities » (Fonctionnalités du disque), « Error Log » (le journal des erreurs), « Self-Test Logs » (les journaux d'auto-test), et « Perform Tests » (pour effectuer des tests), et chacun a son utilité. Quand un disque présente un problème, le titre de certains onglets apparaît en rouge (« Attributes » et « Error Log » dans notre exemple). Cette caractéristique permet de repérer facilement les problèmes potentiels. Le titre en rouge ne signifie pas qu'un disque est en panne, mais c'est un signe qui vous indique qu'il faut envisager une sauvegarde le plus tôt possible et, éventuellement, se procurer un autre disque. En cliquant sur les onglets en rouge, le logiciel vous révèle le point de défaillance potentiel.

Dans notre exemple, le disque dur Hitachi de mon portable présente un défaut, surligné en rose dans l'onglet « Attributes » au niveau de « Reallocated Sector Count », ce qui signifie qu'à

Device: /dev/sda Model: Hitachi HTS541680J9SA00

Identity	Attributes	Capabilities	Error Log	Self-test Logs	Perform Tests
Model Family	Hitachi Travelstar SK160				
Device Model	Hitachi HTS541680J9SA00				
Serial Number	SB2204KGDVMJZE				
Firmware Version	SB20C7BP				
Capacity	80.03 GB [74.53 GiB, 80026361856 bytes]				
Sector Size	512 bytes logical/physical				
In Smartctl Database	Yes				
ATA Version	7				
ATA Standard	ATA/ATAPI-7 T13 1532D revision 1				
Scanned on	Sun Feb 9 08:23:40 2014 EST				
SMART Supported	Yes				
SMART Enabled	Yes				
Smartctl Version	5.41 2011-06-09 r3365				
Overall Health Self-Assessment Test	PASSED				

un moment donné le système a rencontré un mauvais secteur qui a été marqué et réaffecté ailleurs (ce qui signifie que nous n'aurons plus à nous soucier de ce secteur, car il est désormais invisible pour le système d'exploitation). La mise en évidence en rouge sur un indicateur signale une erreur plus grave.

L'article de Wikipedia sur SMART (Self-Monitoring, Analysis et Reporting Technology) est utile car l'interprétation première des valeurs de ces attributs peut être délicate. Pour certains attributs, il est préférable d'avoir une valeur brute supérieure, tandis que pour d'autres il est préférable d'avoir une valeur brute plus faible. Vous pouvez trouver l'entrée de Wikipedia SMART ici : <http://en.wikipedia.org/wiki/S.M.A.R.T.>

Selon Wikipedia nous devrions avoir une valeur inférieure à la norm-ed (100) dans la colonne « Raw value » (166) qui indique la valeur brute. La valeur est plus élevée, ce qui indique un échec. Plus la valeur est haute et plus il y a de secteurs du disque dur qui ont été réaffectés.

ID	Name	Failed	Norm-ed value	Worst	Threshold	Raw value	Type
1	Raw Read Error Rate	never	100	100	62	0	pre-fa
2	Throughput Performance	never	100	100	40	0	pre-fa
3	Spin-Up Time	never	253	100	33	0	pre-fa
4	Start / Stop Count	never	98	98	0	3790	old age
5	Reallocated Sector Count	never	100	100	5	166 (0.20)	pre-fa
7	Seek Error Rate	never	100	100	67	0	pre-fa
8	Seek Time Performance	never	100	100	40	0	pre-fa
9	Power-On Time	never	64	64	0	15870	old age
10	Spin-Up Retry Count	never	100	100	60	0	pre-fa
12	Power Cycle Count	never	99	99	0	2549	old age
191	G-Sense Error Rate	never	100	88	0	0	old age
192	Head Retract Cycle Count	never	100	100	0	14024779	old age
193	Load / Unload Cycle	never	95	95	0	50186	old age
194	Temperature (Celsius)	never	183	100	0	30 (0.52 255 253)	old age
196	Reallocation Event Count	never	100	100	0	19	old age
197	Current Pending Sector Count	never	100	100	0	0	old age

De même, et c'est plus problématique, les items « Current Pending Sector Count » et « Uncorrectable Sector Count » indiquent des échecs où les secteurs n'ont pas pu être réécrits ailleurs. Ce sont ces types d'erreurs qui peuvent causer un redémarrage aléatoire du système ou un écran bleu/noir quand le système d'exploitation tombe sur ces secteurs du disque.

L'onglet « Capabilities » de GSmart-

Control montre les fonctionnalités SMART du disque dur. Par souci de concision, nous n'entrerons pas dans les détails de cet onglet car il n'indique pas d'erreurs et il est moins utile pour prévenir les erreurs.

L'onglet « Error Log » (ci-dessous à gauche) affiche les 5 dernières erreurs. La colonne « Details » de l'onglet du journal des erreurs est intéressante car elle indique l'adresse exacte où une

erreur se produit. La colonne « Lifetime hours » est également intéressante car elle indique, à peu près, quand l'erreur s'est produite, dans notre cas, 12 756 heures (soit 531,5 jours, un peu moins de 2 ans). L'onglet « Self-test Logs » (ci-dessous à droite) affiche des informations relatives aux tests SMART effectués sur le disque. Le BIOS de certains systèmes (HP par exemple) a un auto-test intégré dont les résultats peuvent apparaître dans les journaux « Self-tests Logs », ainsi que les tests effectués via l'onglet « Perform Tests » de GSmartControl. Encore une fois, les heures indiquées dans la colonne « Lifetime hours » sont importantes car elles indiquent, en heures, la dernière fois qu'un auto-test a été effectué – il y a 15 020 heures dans notre exemple (soit 625 jours). Si on se rappelle que l'erreur trouvée sur notre disque date de 531 jours, cela fait 100 jours depuis que SMART a détecté l'erreur.

Pour exécuter un auto-test sur votre disque dur, ouvrez l'onglet « Perform Tests », choisissez « Short Self-test »

Error #	Lifetime hours	State	Type	Details
1	12756	active or idle	Identity not found	at LBA = 0x02c039ca = 46152138

Test #	Type	Status	% Completed	Lifetime hours	LBA of the first error
1	Short offline	Completed without error	100%	15020	-
2	Short offline	Completed without error	100%	3	-

(auto-test rapide) ou « Extended Self-test » (l'auto-test étendu) puis cliquez sur le bouton Exécuter. L'auto-test rapide prend généralement entre 1 à 2 minutes alors que l'auto-test étendu peut prendre 30 minutes ou plus. Au sein de notre organisation de recyclage de matériel informatique, nous testons chaque disque avec un auto-test rapide en premier ; si le test échoue ou si nous soupçonnons que le disque présente un problème malgré le bon résultat du test court (le bruit du disque par exemple), alors nous effectuons l'auto-test étendu. Avant de trouver la solution GSmartControl, nous utilisons les outils des fabricants pour tester nos disques. Faire ce genre de tests avec les outils

du constructeur est le meilleur moyen pour tester un disque, mais cela pose néanmoins quelques problèmes :

- les outils des constructeurs exigent un démarrage (boot) à partir de leur logiciel, ce qui prend toujours un peu de temps.
- Les outils des constructeurs ne fonctionnent pas toujours avec les anciens modèles de disques ou, à l'inverse, les vieilles versions de ces outils ne fonctionnent pas avec des disques plus récents.
- L'outil d'un constructeur pourra ne pas fonctionner avec les disques d'un autre constructeur, ce n'est donc pas pratique si vous avez des disques de plusieurs constructeurs différents, car il

faudrait obtenir l'outil de chaque constructeur.

GSmartControl (et smartctl) fonctionnent sur un grand nombre de disques d'un éventail large de fabricants ; c'est une solution gratuite, libre et Open Source, qui dispose d'une interface utilisateur avancée, mais compréhensible.

L'outil de ligne de commande, smartctl est également installé lorsque vous installez GSmartControl (smartctl est dans le paquet smartmontools). Ces deux outils doivent être exécutés avec des privilèges root/administrateur. Smartctl peut afficher tous les écrans d'information de GSmartControl, mais n'a pas

besoin d'une interface utilisateur graphique pour le faire. Et, tout comme GSmartControl, smartctl ne nécessite pas l'arrêt momentané de votre système. Nous n'étudierons pas smartctl ce mois-ci, mais cela vaut le coup d'en parler, car il s'avère très pratique pour surveiller des disques au travers d'une connexion SSH et parce que vous pouvez l'exécuter dans une tâche cron/anacron (ordonnanceur/planificateur de tâches).

```
charm@wildthing:~$ sudo smartctl --all /dev/sda
smartctl 5.41 2011-06-09 r3365 [i686-linux-3.2.0-4-686-pae] (local build)
Copyright (C) 2002-11 by Bruce Allen, http://smartmontools.sourceforge.net

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Model Family:      Hitachi Travelstar 5K160
Device Model:      Hitachi HTS541680J9SA00
Serial Number:     SB2204KGDVMJZE
Firmware Version:  SB20C7BP
User Capacity:     80,026,361,856 bytes [80.0 GB]
Sector Size:       512 bytes logical/physical
Device is:         In smartctl database [for details use: -P show]
ATA Version is:    7
ATA Standard is:   ATA/ATAPI-7 T13 1532D revision 1
Local Time is:     Sun Feb  9 11:12:21 2014 EST
SMART support is:  Available - device has SMART capability.
SMART support is:  Enabled

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
SMART overall-health self-assessment test result: PASSED
```



**Charles McColm** 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/>.



J'écris cet article pour la simple et bonne raison que je vois très souvent des questions sur les forums Ubuntu à propos des programmes antivirus à utiliser et, en général, la réponse est : vous n'avez pas besoin d'antivirus sous Ubuntu/Linux.

Et si cela est généralement vrai, certaines personnes se sentent mal à l'aise sans aucune protection antivirus et souhaitent seulement avoir l'esprit tranquille.

De plus, il existe des raisons légitimes de posséder une solution antivirus sur une machine GNU/Linux : vous pouvez partager des fichiers avec d'autres utilisateurs qui exécutent Windows, ou vous pourriez être en charge d'un serveur de messagerie et vous ne souhaitez pas que des virus se propagent via votre réseau.

C'est aussi très utile quand je dois réinstaller une machine Windows qui a besoin d'un reformatage complet. Avec ma machine Ubuntu je peux inspecter

l'ensemble des fichiers de l'utilisateur, préalablement sauvegardés sur un disque USB, afin de trouver des logiciels malveillants et avant de transférer à nouveau ces fichiers sur la machine Windows réinstallée.

Il y a aussi d'autres raisons pour lesquelles les utilisateurs d'Ubuntu peuvent avoir besoin d'une telle protection, comme la présence de virus sur les secteurs d'amorçage, les navigateurs Flash, ainsi que les « exploits Java » et, même si ces menaces sont rares sous Linux (ou peu connues), il y en a également quand même...

J'utilise Ubuntu depuis un peu plus d'un an maintenant, avec seulement ClamTk d'installé, que j'utilise pour analyser les fichiers que je partage avec d'autres. J'ai décidé d'installer ESET NOD32 Antivirus il y a environ deux semaines, juste pour le regarder, et, quand j'ai fait la première analyse complète, il a trouvé trois éléments dans des fichiers temporaires de Chrome.

Reason	Count
Win32/InstalleRex.M potentially unwanted application	1
HTML/Iframe.B.Gen virus	1
Win32/AdWare.1ClickDownload.AQ application	1

Deux d'entre eux ont été marqués Win32 et n'auraient probablement aucun effet sur un système GNU/Linux ; le troisième était le « HTML/Iframe.B.Gen » qui redirige le navigateur vers une adresse URL spécifique contenant des logiciels malveillants :

[http://www.virusradar.com/HTML\\_Iframe.B.Gen/description](http://www.virusradar.com/HTML_Iframe.B.Gen/description)

## POUR :

1. ESET est une solution reconnue qui jouit d'une bonne réputation et qui obtient toujours des scores élevés sur AV-Comparatives.org, virusbtn.com et AV-TEST.org.
2. ESET détecte les logiciels malveillants GNU/Linux, Windows et Mac OS là où la plupart des solutions sous GNU/Linux ne détectent que les logiciels malveillants pour Windows.
3. C'est super facile à installer et on dispose d'une interface utilisateur agréable avec de nombreuses options comme la protection en temps réel, qui peut être désactivée pour les utilisateurs ayant des ordinateurs avec des ressources limitées ou qui souhaitent n'utiliser que l'analyse antivirus à la demande.
4. ESET n'utilise que très peu de res-

sources et je n'ai pas remarqué de ralentissement de mon ordinateur portable doté d'un processeur « Dual-core Intel P6100 » avec 4 Go de RAM. Même lors d'une analyse complète du système, le processeur et la mémoire étaient sollicités raisonnablement. Les utilisateurs disposant d'un processeur simple cœur avec 1 Go de RAM ou moins peuvent, au besoin, désactiver la protection en temps réel.

5. J'ai l'esprit tranquille et j'aime l'idée d'être protégé contre les logiciels malveillants GNU/Linux tout en étant empêché de propager des logiciels malveillants pour Windows à d'autres utilisateurs.

## CONTRE :

1. L'icône qui s'affiche dans la barre de lancement d'Ubuntu est dans une résolution très basse ; ce serait plus agréable si cette icône pouvait être remplacée par une autre, de meilleure qualité.
2. De plus, NOD32 est présent deux fois dans la liste des programmes ins-



tallés. Il y a une icône de mauvaise qualité et une icône beaucoup plus propre, mais rien ne se passe lorsque vous cliquez sur l'une des deux. Cela devrait au moins ouvrir le programme quand on clique dessus.

3. Il y a une notification à chaque fois qu'une mise à jour des définitions de virus est réalisée. Mais on peut désactiver cette notification en allant dans les préférences de l'application (Preferences) et en cochant la case « Ne pas afficher les notifications de mise à jour réussies » (Do not display notification about successful update).

ESET NOD32 Antivirus pour GNU/Linux n'est ni Open Source, ni libre, mais il peut être trouvé à un prix très raisonnable sur NewEgg ou Amazon. J'ai trouvé une licence ESET NOD32 Antivirus pour 1 PC à 10 \$ environ et une licence pour 3 PC pour moins de 20 \$. J'ai acheté ESET NOD32 Antivirus (3 PC) de NewEgg pour 18 \$ ; la boîte que j'ai

reçue ne contenait que la version Windows, mais il suffit de télécharger la version Linux et d'utiliser la même licence.

ESET propose une licence qu'ils appellent « Unilicense » de sorte que vous pouvez acheter n'importe quel produit ESET et l'installer sur GNU/Linux, Windows ou Mac OS X, et utiliser la même licence sur le nombre de systèmes compris dans votre achat. D'après ce que j'ai pu lire, si vous achetez une licence « ESET Smart Security », vous pouvez utiliser cette licence pour télécharger/installer ESET NOD32 Antivirus. En revanche, l'achat d'une licence « ESET NOD32 Antivirus » ne vous permet pas de télécharger/installer ESET Smart Security :

<http://www.eset.com/int/home/unilicense/#tab-383876=2>

<http://www.eset.com/me/home/unilicense/#tab-379022=0>

Ainsi, vous pouvez utiliser la licence d'un produit haut de gamme sur un produit bas de gamme, mais pas d'un produit bas de gamme sur un produit haut de gamme.

Espérons qu'il y a des projets pour améliorer la solution ou pour ajouter une version « Cyber Security/Smart Security » avec plus de fonctionnalités.

La version 4 d'ESET NOD32 Antivirus pour GNU/Linux est ancienne désormais ; sur Mac, c'est la version 5 avec une nouvelle version en bêta test et la version Windows est la n° 7.

Quand une nouvelle version sort, ils devraient également ajouter un mode « Gamer ». Avec la sortie de Steam pour GNU/Linux et de SteamOS (basé sur Linux), ce serait sans doute une bonne idée d'ajouter ce type de fonctionnalité.

## ESET NOD32 :

<http://www.eset.com/us/home/products/nod32-for-linux/>

## Full Circle Podcast Episode 38, Juste nous deux

À l'antenne :

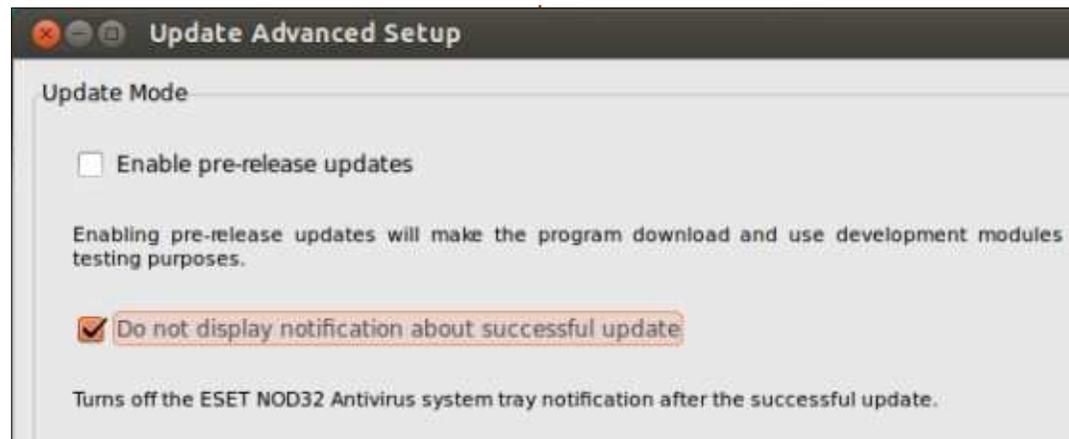
- Les Pounder
- Tony Hughes
- Jon Chamberlain
- Oliver Clark
- et Freaky Clown



du GUL de Blackpool (GB) <http://blackpool.lug.org.uk>

Dans cet épisode, nous annonçons le nouveau format des émissions, parlons de notre matériel, donnons nos avis, parlons de la sortie du numéro 76 du magazine et nous avons une interview de la STEM York Raspberry Jam.

Download





Une monnaie virtuelle [Ndt : cryptocurrency] est en fait tout simplement une comptabilité, une vérification des transactions, maintenue par un réseau pair à pair décentralisé. Étonnamment, ce livre de compte est protégé par la puissance de calcul du réseau pair à pair et, à moins qu'une entité avec des intentions malveillantes prenne le contrôle de plus de 50 % de la puissance totale du réseau informatique, la comptabilité est saine et sauve.

Le livre de comptes contient simplement des transactions (ici exprimées en BTC/bitcoin) :

- Alice a donné à Bob 5 BTC.
- Bob a donné à Steve 1,5 BTC.
- Steve a donné à Frank 0,8 BTC.

Toutes les transactions sont envoyées à l'ensemble du réseau pair à pair : en d'autres termes, toutes les transactions sont publiques, et donc quiconque sachant comment payer peut savoir quels comptes ont reçu le plus d'argent. Mais il est difficile de faire correspondre un compte donné à une entité donnée, puisqu'une entité peut avoir de nombreux comptes.

Il est en effet difficile d'exprimer

ce qu'est une pièce de monnaie virtuelle, parce que les pièces n'existent qu'en tant que partie d'opérations et n'ont aucune existence réelle propre. En monnaie virtuelle, les seuls éléments qui existent sont des transactions et des blocs de transaction (voir plus loin). Les pièces elles-mêmes ne sont pas modélisées comme élément du protocole.

Cela peut conduire à la question : comment sont créées les pièces ? Il y a un système en place (appelé minage) qui permet aux transactions de donner des pièces à un destinataire, sans qu'il y ait un expéditeur spécifique (donc les pièces sont « créées » à partir de rien, par des transactions). Cela sera expliqué dans le paragraphe sur le minage de blocs.

### FAIRE EN SORTE QU'UNE PERSONNE AIT ASSEZ DE PIÈCES POUR HONORER UNE TRANSACTION

Supposons qu'Alice veuille envoyer à Bob quelques pièces de monnaie. Comment sommes-nous sûrs qu'Alice a assez de Bitcoins ou autres monnaies virtuelles à envoyer à Bob ?

Être sûr qu'Alice a assez de Bitcoins à envoyer à Bob est simple : à chaque transaction sortante, elle doit diffuser les transactions entrantes pour montrer qu'elle a assez d'argent pour l'envoyer à Bob. Donc en fait elle va faire référence à des transactions comme ci-dessous :

- « J'ai reçu 3 bitcoins sur mon portefeuille de Peter. »
- « J'ai reçu 2 bitcoins sur mon portefeuille de Frodon. »

Par conséquent : « Je peux envoyer 5 bitcoins sur le portefeuille de Bob. »

Une fois cela fait, les transactions en référence (aussi appelées les entrées de la transaction) seront considérées comme « dépensées », ce qui signifie qu'elles ne peuvent plus être utilisées comme références pour envoyer de l'argent, ce qui empêche les doubles dépenses (autrement, Alice pourrait faire référence aux 3 bitcoins qu'elle a reçus de Peter et dépenser encore et encore à partir de cette transaction). En réalité, aucune des transactions n'est signalée comme dépensée ; il est tout simplement facile de vérifier toutes les transactions dans la comptabilité maintenue par le réseau pair à pair pour détecter si une transaction a été

ou est dépensée deux fois (en fait il y a un index des transactions non dépensées pour rendre cette tâche plus facile).

Effectivement, quand on a une longue liste de transactions, il est très difficile en terme d'algorithmique – et dans de nombreux cas impossible – de trouver un ensemble de transactions antérieures qui montrent qu'Alice a reçu de l'argent pour exactement le montant qu'elle veut envoyer. Ce problème est bien connu en mathématiques, et communément appelé le problème du sac à dos.

Pour résoudre ce problème, à chaque transaction sortante, Alice va simplement se référer à l'ensemble de ses transactions entrantes précédentes (qui seront marquées comme dépensées), et deux transactions seront générées :

- celle qui va à Bob, pour 5 BTC ;
- celle qui retourne à Alice, pour son solde restant.

En d'autres termes, avec cette transaction sortante, Alice marque toutes ses transactions entrantes précédentes comme dépensées, et les remplace par une seule opération qui résume

# QU'EST-CE QUE C'EST ?

son solde restant.

Cela résout la question de savoir si Alice a assez d'argent pour honorer la transaction sortante.

Par exemple :

- Alice a reçu 7 bitcoins de Peter. (Transaction1)
- Alice a reçu 10 bitcoins de Jason. (Transaction2)
- Alice a reçu 6 bitcoins de Steven. (Transaction3)
- Alice veut envoyer 15 bitcoins à Bob. (Transaction4)

Ce qu'il va se passer :

- Alice crée la Transaction4, se référant aux Transactions 1, 2, et 3 comme entrées, et la diffuse sur le réseau.
- Les Transactions 1, 2 et 3 sont alors dépensées et ne peuvent plus être utilisées comme des transactions de référence pour envoyer de l'argent.
- Une nouvelle transaction, Transaction5, est créée, qui redonne 8 bitcoins à Alice. Cette opération est toujours valide et peut être utilisée par Alice pour envoyer des bitcoins plus tard.

## FAIRE EN SORTE QU'ALICE SOIT LA VRAIE CRÉATRICE DE LA DEMANDE ENVOYÉE

L'un des problèmes rencontrés par les monnaies virtuelles était : quand

on regarde la transaction « Alice envoie à Bob 5 BTC », comment sommes-nous sûrs que c'est vraiment Alice qui a envoyé 5 BTC à Bob ? Se pourrait-il que Bob ait envoyé un faux message sur le réseau pair à pair, disant qu'il y avait une telle transaction, afin de voler 5 BTC à Alice ? Ou Alice pourrait-elle faire référence à d'autres transactions qui ne lui ont pas été envoyées ?

Prouver qu'Alice est bien la propriétaire de l'argent se fait en signant le message, en utilisant un système à clé publique et privée.

Fondamentalement, lorsqu'elle a reçu l'argent de Peter et Frodon, Alice a donné à chaque expéditeur une clé publique (sa clé publique de réception, en fait une adresse qui identifie un compte), qui est un nombre hexadécimal à 64 chiffres. Quand elle a généré cette clé publique, elle a aussi généré une clé privée, qu'elle seule connaît ; il est essentiel de protéger cette clé privée.

Pour chaque transaction en entrée (input) à laquelle se réfère Alice quand elle veut envoyer de l'argent, elle doit prouver qu'elle est la propriétaire de la clé publique pour laquelle cette transaction d'entrée a été envoyée. Pour ce faire, elle combine mathé-

matiquement son message de transaction « Alice envoie à Bob 5 BTC » avec la clé privée (liée à la clé publique d'entrée de son compte) pour générer une signature qui est ajoutée à son message de transaction. Cette signature ne contient pas sa clé privée et sa clé privée ne peut en être déduite. Cependant, il est possible de vérifier si un message a été correctement signé par la clé privée correspondante en comparant la clé publique avec la signature et le message.

Ainsi, tous les nœuds du réseau pair à pair peuvent effectuer les opérations suivantes pour chaque transaction envoyée :

- vérifier les transactions en référence qui prouvent que l'expéditeur a assez d'argent à envoyer (que les transactions précédentes reçues par l'expéditeur sont suffisantes pour honorer le montant envoyé) ;
- obtenir la clé publique (ou les clés publiques) avec laquelle les transactions en référence ont été envoyées (qui devrait être la clé publique de réception de l'expéditeur) ;
- comparer la signature de la transaction d'envoi avec chaque clé publique et le contenu du message de la transaction d'envoi ;
- si la signature correspond à la clé publique, alors cela signifie que l'émetteur est en effet le propriétaire de la

clé privée liée à la clé publique utilisée pour les transactions en référence. L'expéditeur est donc en droit d'envoyer cet argent et de marquer les transactions en référence comme dépensées.

Ce système ingénieux permet facilement, à quiconque, de vérifier si un expéditeur possède la clé privée d'une clé publique à laquelle l'argent a été envoyé, et donc de vérifier que l'expéditeur était réellement le destinataire de suffisamment d'argent lui permettant d'en envoyer. Tout cela sans connaître la clé privée de l'expéditeur !

Ce qui est aussi intéressant, c'est que, chaque message étant différent, la signature générée par le mélange de la clé privée avec ce message est aussi toujours différente, même si la clé privée elle-même ne change pas. Par conséquent, la signature ne sert pas seulement à prouver que l'expéditeur est le propriétaire d'un compte de réception qui a reçu assez d'argent pour honorer la transaction, mais aussi pour protéger le message contre la manipulation : si quelqu'un venait à changer le contenu du message (comme la clé publique à laquelle le message est envoyé afin de le recevoir malicieusement), la signature ne correspondrait plus au message auquel elle est attachée, et la transaction serait rejetée.

## QU'EST-CE QUE C'EST ?

Générer de nouvelles clés publiques et clés privées est facile et peut se faire sans accès à Internet ; il est presque impossible d'avoir une collision avec un autre utilisateur, en raison du nombre des clés publiques techniquement possibles. Les logiciels de monnaie virtuelle vont s'en charger.

**Point de terminologie :** les transactions de référence sont généralement désignées par le nom d'« entrées » (input) d'une transaction, et les « sorties » (output) de la transaction sont la clé publique et le compte sur lequel l'argent est envoyé.

### VÉRIFICATION DES TRANSACTIONS EN ENTRÉE

Bien sûr, toutes les transactions de référence doivent être aussi vérifiées ! Ce résultat est obtenu en regardant leurs entrées (leurs propres transactions de référence) et ensuite il faut vérifier celles-ci, et tout le chemin inverse jusqu'au début.

Lors du téléchargement d'un client de monnaie virtuelle (comme un client Bitcoin), la première chose que le client fait est, en fait, de télécharger tout l'historique des opérations des nœuds sur le réseau, et de valider chacune des transactions et de leurs entrées, et il continue de faire ainsi

pour toutes les nouvelles transactions reçues du réseau. Il s'assure également qu'aucune transaction n'a été désignée comme entrée plus d'une fois, car cela indique qu'il y a eu une double dépense.

Ainsi se forme un réseau pair à pair sécurisé, ne nécessitant pas de relation de confiance entre les nœuds.

### RÉSUMÉ RAPIDE DE CE QUE NOUS AVONS VU JUSQU'À PRÉSENT

Une monnaie virtuelle est juste une liste de transactions, qui sont protégées contre la falsification et les soldes négatifs grâce à un système de clé publique/privée.

En effet, toute clé publique utilisée sur le réseau est un compte, également désigné comme un portefeuille. La seule chose nécessaire pour revendiquer le droit sur cette clé publique (et donc la revendication de propriété de toutes les transactions qui ont été envoyées à cette clé publique) est la clé privée liée à la clé publique. Cette clé privée donne le pouvoir d'envoyer de l'argent à une autre adresse de clé publique. En d'autres termes, un compte de monnaie virtuelle est un simple couple de clé publique et clé privée, qui peut

être imprimé sur du papier. Si vous avez ce couple, vous possédez le compte. Tous les enregistrements sont conservés dans le réseau pair à pair, et il n'est donc pas nécessaire de garder trace de quoi que ce soit d'autre que vos propres couples de clés publiques et privées.

Vous pouvez à tout moment savoir combien d'argent chacune de vos clés publiques est en droit de dépenser en obtenant la comptabilité la plus récente du réseau pair à pair, et en additionnant toutes les transactions non dépensées qui ont été envoyés à chaque clé publique jusqu'à ce que vous obteniez votre solde.

Toutes les transactions de monnaie virtuelle sont irréversibles. Il n'y a pas de support client, aucune entité centrale ne vous remboursera. Les transactions ne peuvent pas être annulées parce qu'elles font déjà partie des enregistrements publics sur de nombreux nœuds.

#### Principales sources :

- le document de bitcoin : <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- l'excellente explication, mais évoluant rapidement, de sous le capot de bitcoin (cette explication suit à peu près la même structure, mais passe plus de temps sur certains points et moins sur

d'autres) :

<http://www.imponderablethings.com/2013/07/how-bitcoin-works-under-hood.html>

• le document de Primecoin : <http://primecoin.org/static/primecoin-paper.pdf>

• une explication du document : [http://www.reddit.com/r/primecoin/comments/1rp5vx/could\\_someone\\_explain\\_in\\_detail\\_the\\_algorithm/](http://www.reddit.com/r/primecoin/comments/1rp5vx/could_someone_explain_in_detail_the_algorithm/)

### CONCOURS



Gagnez 500 Dogecoin (DOGE) en répondant à la question suivante : Les transactions de référence sont généralement appelés \_ \_ \_ \_ \_ ? (Indice : la réponse est dans l'article)

Envoyez votre réponse à : [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org) avant le vendredi 21 mars. Le gagnant sera avisé par courriel dans lequel il recevra une adresse de portefeuille Dogecoin valide.

Un autre lot de 500 DOGE sera à gagner le mois prochain dans la Partie 2.



# COURRIERS

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

## ENCORE DU VIN !

[Ndt : jeu de mots en anglais : Wine = vin]

J'adore ce magazine et je le lis souvent. J'aime particulièrement les éditions spéciales où tous les épisodes significatifs d'une série sont regroupés. Python a été exceptionnel à cet égard. Je trouve utile d'inclure des articles regroupés par sujets dans mes distributions à des amis, car ça aide à leur donner de belles introductions sur certaines des principales applications sur Linux : dessiner, la suite bureautique, la programmation, Unity, la virtualisation, etc.

À ce propos, j'aimerais voir une compilation des articles sur GIMP. C'est aussi une série exceptionnelle.

Quant aux sujets, je voudrais vraiment voir une série/tutoriel sur Wine. Wine fonctionne tout simplement en temps normal, mais comprendre ses limites, comment il fonctionne, que sont les bouteilles de Wine, etc., exige de creuser un peu plus. Wine a fait un long chemin en avant et je trouve qu'il est essentiel contre certaines « lacunes » dans les capacités de mes machines Linux : le plus important étant Acrobat Professional.

Encore une fois, merci pour le dévouement et les efforts pour soutenir la communauté. Vous, et les efforts de vos collaborateurs, êtes aussi essentiels que les programmeurs.

**Arick**

## TOUCHY

Je voulais vous demander si Ubuntu prendra en charge le « tactile » un jour, ou le fait-il déjà ? Avec la sortie de Windows 8.1, tout prend un format « tactile », sauf les écrans. On pourrait penser que, actuellement, tout nouvel écran serait un écran tactile. Mais, non. Alors, pourquoi voudrais-je Windows 8 ?

Je trouve des ordinateurs d'occasion pour environ 10 à 15 \$ et je les restaure, avec un max de mémoire, et les fais évoluer là où je peux (carte vidéo, disques durs, etc.). Quoi qu'il en soit, j'ai trouvé un boîtier pour 10 \$ dans un bric-à-brac, et il y avait une carte mère flambant neuve. Le gars a dit que la carte mère était défectueuse, mais ce que je voulais vraiment, c'était le boîtier. Je l'ai donc rapporté à la maison et l'ai ouvert. Dedans, il y avait

une toute nouvelle carte mère Asus M4-A785-M avec un processeur AMD Dual Core. Tout ce qu'il fallait, c'était l'alim. et de la mémoire que j'ai obtenue sur Ebay. Tout ça pour moins de 40 \$ ! J'ai assemblé tout ça et j'ai démarré la machine. Mais elle s'est bloquée au démarrage, comme s'il y avait un court-circuit. J'ai commencé à débrancher tous les périphériques et la carte a très bien démarré. J'ai alors découvert que c'était le connecteur infra-rouge (les fils étaient inversés), je l'ai réparé et j'ai tout rebranché. Le système a démarré sans problème et j'ai installé XP comme système d'exploitation et Ubuntu comme secondaire. J'ai cherché le prix au détail de la carte mère et découvert qu'elle valait entre 50 et 100 \$ neuve. Sans compter le processeur, que j'ai eu pour 10 \$ ! Cela m'a fait très plaisir. Le coût total de l'assemblage : environ 50 \$. Coût de construction d'une nouvelle : probablement plus de 500 \$. Mon système principal, que j'ai créé il y a 3 ans, m'a coûté environ 1 100 \$. Mais, à l'époque, j'ai dû acheter de nouveaux disques durs, Windows 7 (64 bits) et MS-Office 2010.

J'ai vraiment apprécié l'article sur les sauveteurs informatiques qui mettent

Rejoignez-nous sur :



[goo.gl/FRTMI](http://goo.gl/FRTMI)



[facebook.com/fullcirclemagazine](https://facebook.com/fullcirclemagazine)



[twitter.com/#!/fullcirclemag](https://twitter.com/#!/fullcirclemag)



[linkedin.com/company/full-circle-magazine](https://linkedin.com/company/full-circle-magazine)



[ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270](http://ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270)

## 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 tests (jeux, applications et matériels), de tutoriels (sur K/X/Ubuntu), de vos questions et des suggestions que vous pourriez avoir.

Lisez l'article « Écrire pour le FCM » p. 25, ainsi que la [dernière page](#) du magazine.

Ubuntu sur les machines reconstruites. Chapeau ! Ensuite, les acheteurs ont le choix, garder Ubuntu ou prendre Windows. C'est le choix que je donne aux gens quand je répare les ordinateurs.

**John Stancliff**

## IDÉES D'ARTICLES

J'ai deux idées.

1. Que diriez-vous d'un article pour comparer les forces et les faiblesses d'autres distributions Linux par rapport à Ubuntu ? J'ai VirtualBox d'Oracle – au départ, parce que j'avais besoin de Windows 7 pour lancer une application liée au travail – et j'ai installé diverses distrib. Linux pour comparer mon expérience avec ce que j'ai maintenant (Ubuntu avec une interface utilisateur Cinnamon) avec d'autres distrib. Linux allant de Fedora (horrible expérience d'installation) à Bodhi (je l'ai encore sur virtualbox parce que j'aime Enlightenment et Bodhi est rapide). Je pense qu'un tel article, commençant par la façon dont elle s'installe, les problèmes de configuration, comment obtenir les mises à jour, etc., serait vraiment utile à de nouveaux utilisateurs. Je continue à vanter les

vertus de Linux et je recommande toujours Ubuntu, mais même Ubuntu avec certaines interfaces faciliterait la transition depuis Windows. Peut-être des distrib. Linux qui imitent Windows XP plus ou moins ?

2. J'aimerais un article, (n'importe quel article, rapport d'avancement, etc.) qui peut informer les utilisateurs d'Ubuntu (ou tout utilisateur de Linux d'ailleurs) sur les avancés de Linux pour les tablettes (et je ne parle ni d'Android ni de ChromeOS). Ou, d'ailleurs, une méthode facile pour avoir Linux sur ma Tablet S de Sony, ou un Kindle, Nook, et éventuellement, un iPad d'Apple. Que dire en termes du délai ? Un article décrivant les difficultés, les défis, etc., serait d'un intérêt particulier pour les développeurs qui peuvent lire votre newsletter. Pourquoi ne pas être les personnes qui pourraient facilement créer cette façon de faire ? Je le ferais volontiers maintenant : me débarrasser de mon système d'exploitation Android et installer Ubuntu dans un claquement de doigts. Peut-être qu'une comparaison d'Android et de Chrome, avec des OS Linux plus orthodoxes, serait bien.

J'apprécie le FCM. Cependant, je pense que vous devez vous concentrer plus sur des questions de « paradigme » (le marketing, le développe-

ment, la viabilité d'un système d'exploitation qui fonctionne quel que soit l'appareil : par exemple, la distribution, car comment se fait-il qu'une entreprise comme System76 ne puisse pas produire une tablette Linux, par exemple ?)

**John Moore**

Ronnie dit : *Si quelqu'un veut traiter l'une de ces idées, qu'il n'hésite pas. En ce qui concerne le FCM se concentrant sur le marketing, le développement, etc., comme je dis toujours, nous ne pouvons imprimer que ce que les gens nous envoient.*

## BACK IN TIME

(Ndt : Retour dans le passé)

Les fichiers spécifiques de la distrib. [pour Back In Time] ne sont apparemment pas disponibles pour Mint XFCE ; les fichiers communs oui, mais pas ceux de l'interface graphique. XFCE est ce que j'essaie actuellement sur ma machine principale. Je l'utilise depuis que Mint XFCE est en version finale. Je pense que c'est un peu plus polyvalent que SolydX, parce que c'est, après tout, une distribution Mint. Je vous ferai savoir si je trouve des problèmes sur le netbook Toshiba ; à présent juste

l'installation est faite.

Pour ce que ça vaut, mon avis sur la sauvegarde est : seulement les données des utilisateurs. Si l'utilisateur a perdu quelque chose, comme vous l'avez fait, c'est tout ce qui est important de toute façon. La configuration et les trucs des applications seront régénérés si le système d'exploitation doit être réinstallé. La nouvelle installation pourrait avoir des brûlures d'estomac si les vieux trucs sont restaurés, alors ne le faites pas. La sauvegarde et la restauration par Mint Back-up des applis de l'utilisateur pourraient être judicieux. L'application de back-up devrait sauvegarder uniquement les informations modifiées, devrait permettre la création d'un dossier contenant la sauvegarde plutôt que de disséminer partout des trucs dans le lecteur de sauvegarde, devrait permettre la sauvegarde sur clé USB (Lucky ne peut apparemment pas en détecter) et devrait avoir une interface graphique conviviale et simple à comprendre (je ne peux pas en trouver une qui le fait !).

**Dave Rowell**

# Tuxidermy

OUI :

FAIRE DES CAUCHEMARS N'EST PAS SI RARE.

AL SECOURS !!!  
ILS SONT  
PARTOUT !!!

MAIS IL RÉALISERA BIENTÔT QU'IL NE RÊVE PAS.



**Q** Puis-je brancher deux écrans à mon Dell Vostro 220 ?

**R** Non, il n'a qu'une seule prise vidéo.

Pour le faire, il faudrait acheter une carte vidéo qui supporte deux écrans. C'est un vieil ordinateur, mais il a un port PCIe x16, donc il y a un grand nombre de cartes vidéo disponibles.

Après avoir installé la carte, vous installez un « pilote additionnel » et, si c'est une carte Nvidia, dans les « Paramètres du Serveur X NVidia », vous pouvez le configurer comme vous voulez, si nécessaire. La plupart du temps, quand vous branchez les deux écrans, ça fera ce que vous voulez.

**Q** J'ai installé Ubuntu 13.10. L'autre système était un Windows XP. Tout fonctionnait bien. Quand j'ai fait une mise à niveau vers Windows 7, j'ai perdu le chargeur de démarrage GRUB.

**R** Utilisez Boot Repair :

[//help.ubuntu.com/community/Boot-Repair](http://help.ubuntu.com/community/Boot-Repair)

**Q** Qu'est-ce qui est mieux, un pare-feu matériel ou un pare-feu logiciel ?

**R** (Merci à **The Fu** sur les forums Ubuntu). Il n'y a plus réellement de « pare-feu matériel ». La plupart des routeurs pas chers sont sous Linux et utilisent iptables comme pare-feu. pfSense est un meilleur pare-feu que toutes les options Linux. Il est plus malin pour suivre les connexions et, parce qu'il est basé sur BSD, il a tendance à ralentir, mais ne pas se planter, sous des charges lourdes.

Gord ajoute : modem => pfsense => réseau local fonctionne vraiment bien chez moi.

**Q** J'ai un serveur Ubuntu et j'ai configuré le serveur NFS, mais c'est impossible d'y accéder depuis n'importe quelle machine sur le même réseau.

**R** (Merci à **SeijiSensei** sur les forums Ubuntu) Avez-vous un pare-feu iptables sur le serveur ? Si c'est le cas, vous n'avez probablement pas ouvert le port 2049.

**Q** J'ai un ordinateur portable avec Ubuntu 13.10 et ces spécifications : 512 Mo de RAM, GMA900, Intel Centrino 1,6 GHz. Puis-je utiliser une machine virtuelle pour lancer XP ?

**R** Non, vous avez besoin de plus de mémoire.

## NOUVELLES QUESTIONS FRÉQUENTES SUR ASKUBUNTU

\* Si je réinstalle mysql, est-ce que je perd mes bases de données ?

<http://goo.gl/Bikl22>

\* Comment configurer apt-get pour un nettoyage automatique après chaque installation ?

<http://goo.gl/YimCs2>

\* Une commande pour connaître mon adresse IP externe ?

<http://goo.gl/hmHQLA>

\* Que puis-je faire avec un vieil ordinateur ayant de faibles spécifications ?

<http://goo.gl/epRFm1>

\* Comment retrouver le nom du paquet d'une application que je veux désinstaller ?

<http://goo.gl/7VcuJW>

\* Lister toutes les adresses MAC de mon réseau local

<http://goo.gl/wzZcSi>

\* Est-ce que « cat » peut montrer les fichiers avec les mots clés du code en couleur ?

<http://goo.gl/k8beyx>

\* Ma table de partition s'est volatilisée et j'ai un mauvais MBR (master boot record) ; j'essaie de les récupérer avec TestDisk

<http://goo.gl/F0xr5V>

\* Quel est le plus léger environnement de bureau Ubuntu ?

<http://goo.gl/LG6zmZ>

\* Est-ce qu'il y a une meilleure option que NTFS pour partager un disque dur entre Ubuntu et Windows 7 ?

<http://goo.gl/Hjcw1J>

## TRUCS ET ASTUCES

### Choix de solutions



J'ai récemment rencontré un problème des plus étranges. Il me semblait que mon disque dur voulait « plier bagage » et, à la longue, je n'arrivais pas à lancer Mint 13, mon système habituel.



J'ai déplacé le câble SATA vers l'autre disque de mon système primaire et, alors, Small Business Server (SBS) n'a pas démarré. Qu'est-ce qui se passe ?

C'était la prise SATA ou le câble qui avait flanché, donc j'ai branché un nouveau câble sur un nouveau port, et SBS a démarré ; presto-dé-plaçò et Mint a démarré.

J'ai la chance de pouvoir essayer facilement ces options et j'ai donc résolu mon problème assez facilement. La plupart des gens auraient simplement supposé que le disque dur avait planté et n'auraient pu compter que sur l'état de leur sauvegarde. Dans de très nombreux cas, cet état est effroyable.

Ainsi, je peux réitérer le message

récent de Ronnie : faites une bonne sauvegarde. Sauvegardez sur DVD, sauvegardez sur disque externe et sauvegardez dans le Nuage. Mais sauvegardez !



Après une longue carrière dans l'industrie informatique, y compris une période comme rédacteur en chef de Computing Canada et Computer Dealer News, **Gord** est maintenant plus ou moins à la retraite.

## ÉDITIONS SPÉCIALES PYTHON :



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/224>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/230>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/231>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/240>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/268>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/272>



**Michael Lewis :** Quels problèmes a-t-on lorsqu'on trouve un WIFI non sécurisé dans le quartier et que l'on utilise ? Avec une antenne directionnelle les connexions sont bonnes, rapides et généralement fiables, mais les points d'accès sont inconnus. Quelle protection serait recommandée pour une utilisation quotidienne du WIFI, surtout pour ceux d'entre nous qui veulent payer une facture ou passer une commande sur Ebay en utilisant ces points d'accès libres ?

MB : Le risque principal avec le WiFi est de transmettre des données dans l'air, puis de les mettre sur le réseau de quelqu'un d'autre. Ces zones, que vous ne pouvez pas contrôler vous-même, ont un risque plus élevé d'interception par des tiers. Dans une certaine mesure, vous pouvez réduire les risques en utilisant le protocole HTTPS ; il est supporté par la plupart des sites où des données sensibles sont transmises. Si vous utilisez des points d'accès libres, soyez conscient de la possibilité d'espionnage par d'autres et chiffrez autant que possible (navigation web, e-mail, messagerie instantanée).

**John Daniels :** Comment pourrais-je faire pour envoyer des fichiers jour-

naux de tous les postes de travail et serveurs vers une machine GNU/Linux pour analyse ? Quel est le meilleur outil pour rassembler les journaux de différents systèmes d'exploitation et différents formats ?

MB : Pour corréler et analyser les fichiers journaux, il est préférable de les avoir stockés d'une manière similaire. Les systèmes GNU/Linux utilisent syslog pour cela. Alors que, normalement, les données ne sont stockées que localement dans /var/log, la plupart des démons syslog peuvent être configurés pour envoyer leurs données à un hôte syslog distant (central). Pour les systèmes Windows, il existe d'autres solutions ; il y a aussi des outils qui sont compatibles avec syslog et envoient les données de la même manière que les machines GNU/Linux. Après la collecte, différents outils sont disponibles pour travailler avec les données, allant de l'analyse syntaxique des journaux à une corrélation plus avancée des événements.

**Sky Aisling :** Que pensez-vous de l'UEFI?

MB : Comme avec toutes les normes, ça prend généralement un certain temps pour être correctement mis en

œuvre. En ce moment, je vois beaucoup de gens avec beaucoup de problèmes de démarrage lors de l'installation en double amorçage (avec GNU/Linux). Cela étant dit, l'idée derrière l'UEFI est bonne. Si vous souhaitez protéger un système, toutes les couches doivent être protégées. L'UEFI essaie d'être un rempart qui éviterait que du code malveillant se faufile dans le processus de démarrage. C'est aussi à ce niveau qu'il est le plus important d'être à l'affût, car une fois qu'un logiciel malveillant s'y est mis, il peut commencer sa diffusion (dans la mémoire, le système d'exploitation, etc.)

**Pieter Cloete :** Quelle est la sécurité de mes systèmes Ubuntu contre les attaques de virus et quel est le meilleur logiciel pour les arrêter, si nécessaire ?

MB : Les virus ordinaires, comme ceux que nous avons vus dans l'ère de MS-DOS, ne présentent aujourd'hui pas beaucoup de risques. Les vers, chevaux de Troie et les scripts malveillants sont toujours une menace sérieuse pour tout système d'exploitation. Heureusement, il n'y a pas beaucoup de vers qui attaquent les systèmes Linux.

La diversité des systèmes Linux peut être une raison pour laquelle un code malveillant pourrait fonctionner sur Red Hat, mais pas sur Ubuntu, par exemple. Mon conseil pour s'assurer qu'un système reste sécurisé est de rester à jour avec des correctifs logiciels, d'effectuer des tests de scripts inconnus ou de nouveaux logiciels sur une machine virtuelle dédiée et de vérifier votre système. Dans tous les cas, votre système est aussi sûr que le maillon le plus faible. Mon outil, Lynis, pourrait aider à découvrir ces domaines et fournir des conseils concernant des logiciels additionnels pour maintenir les systèmes sécurisés. Pour les logiciels malveillants, en particulier, vous pouvez utiliser des outils comme ClamAV, Rootkit Hunter, Chkrootkit, OSSEC et LMD.



**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.



**P**ourquoi tout ce bruit autour de la « BIT. TRIP .... », cette série de jeux vidéo ? Voyons, « BIT.TRIP Presents ... Runner2: Future Legend of Rhythm Alien » est l'un des sept titres de la série de jeux « Bit.Trip » développée par « Gaijin Games ». Il a été initialement publié comme un jeu téléchargeable sur le « Nintendo eShop » de la Wii U, puis via « Steam » pour Microsoft Windows, OS X et GNU/Linux, le 26 février 2013. Le lendemain, une version est sortie pour la Xbox 360 et, en mars, sur le « PlayStation Network ». Plus tard dans l'année, il a également été publié pour iOS et PS Vita.

« Bit.Trip Presents ... Runner2: Future of Rhythm Alien » est un jeu de plate-forme à défilement horizontale de type « jeu de rythmes » qui requiert de très bons réflexes pour pouvoir en profiter pleinement. J'ai installé le jeu sur mon PC via « Steam » en moins de 5 minutes, incluant le temps de téléchargement. Actuellement, le jeu coûte 11 € sur « Steam ».

Après avoir installé le jeu et l'avoir démarré pour la première fois, je me trouvais face à des graphismes très colorés, à la mode « dessins animés »,

une bande-son rythmée et des commentaires amusants. Pendant que je prenais plaisir à voir les premiers écrans, un écran s'est affiché m'indiquant qu'il était souhaitable d'utiliser une manette de jeu. Malheureusement, c'était là où j'ai rencontré mon premier obstacle ; ma manette de jeu « Razer Onza » ne fonctionnait pas, pas plus que ma manette « MadCatz ». Normalement, je ne m'en fais pas si la manette de jeu ne fonctionne pas, mais là, puisque le jeu même m'invitait à en utiliser une, je me sentais obligé de faire fonctionner l'une de mes manettes. J'ai cherché sur les différents forums, en particulier sur le forum de la commu-

nauté Steam, et j'ai constaté que je n'étais pas le seul à rencontrer ce problème. Apparemment, beaucoup d'autres joueurs sous GNU/Linux n'ont pas réussi à faire fonctionner leur manette de jeu avec Bit.Trip. Tant pis, j'ai décidé de jouer avec mon clavier et la souris... pas grave.

J'ai commencé à jouer et j'ai découvert que je devais avoir de très bons réflexes si je voulais progresser rapidement. Il ne m'a pas fallu longtemps pour adapter mon style de jeu et j'ai pu rapidement gravir les premiers niveaux. Comme avec la plupart des jeux de plate-forme, le but du jeu

est de franchir la ligne d'arrivée sans mourir. L'écran se déplace rapidement de gauche à droite, et votre personnage également. Au début, votre personnage vous est imposé, mais, dès que les niveaux sont débloqués, d'autres sont disponibles. Lorsque vous vous déplacez, ou plutôt, pendant que vous courez vers la droite, vous devez sauter pardessus les « méchants » ou les obstacles qui se présentent devant vous. Si vous ne les sautez pas, vous mourez. Vous devez également sauter par-dessus les trous du terrain situés sous vos pieds. Finalement, au fur et à mesure, on vous indique que d'autres actions deviennent disponibles. Par exemple, vous allez pouvoir esquiver des coups si nécessaire et plus tard, vous pourrez aussi effectuer d'autres mouvements.

Tout en jouant, j'ai remarqué que les obstacles que j'ai rencontrés étaient censés être conquis en « rythme ». En d'autres termes, la bande-son, en arrière-plan, et l'apparition des différents obstacles sont synchronisés et vos mouvements doivent l'être également pour créer des sons qui feront partie de l'agréable symphonie que vous entendrez en franchissant la ligne d'arri-



vée. Ainsi, la bande-son joue un rôle très important dans ce jeu.

Malheureusement, j'ai rencontré de nombreux problèmes avec Runner2. Au début, le jeu se bloquait de façon aléatoire. Il n'y avait rien que je pouvais faire quand le jeu était « gelé » sauf Ctrl + Alt + F5 (ou Fn), puis redémarrer le système. Même mes essais de tuer le processus ne faisait rien, ce qui ne m'a pas laissé d'autre choix que de redémarrer. Ensuite, je me remettais à jouer et tout allait bien pendant quelque temps jusqu'à ce que, à nouveau, le jeu se bloque de façon aléatoire. Je suis allé chercher des réponses et j'ai trouvé plus de questions que de réponses. Sur les forums communautaires de Steam, je me suis retrouvé à errer dans un océan de discussions. Les forums regorgent de discussions sur les plantages aléatoires de Bit.Trip.Runner2 ou sur l'impossibilité même de lancer le jeu... Si j'étais le seul à rencontrer ces problèmes, j'aurais continué à chercher une solution, mais, dans le cas présent, je ne pouvais pas trouver de réponses. Mon PC dépasse pourtant les exigences minimales requises – et même celles recommandées – pour faire tourner ce jeu. En fait, mon PC répond aux exigences d'autres jeux qui en demandent beaucoup plus que « Runner2 », et je n'ai pas eu ces soucis avec ces

jeux-là, pourtant plus « gourmands ». Ainsi, ma conclusion est que, tant qu'un correctif ou un contournement n'est pas publié, ce jeu est presque injouable. Vous pouvez parier dessus et y jouer si vous voulez et vous pourriez avoir le bonheur de le faire tourner correctement sur votre PC, mais, malheureusement pour moi et pour beaucoup d'autres, rien ne nous a permis de le faire jusqu'à présent. Je vais continuer d'essayer régulièrement pour voir si le jeu devient utilisable à nouveau et, quand le jeu commencera à fonctionner correctement sous Ubuntu, je serai heureux d'en informer les lecteurs du FCM et de changer la faible note que je donne à ce jeu aujourd'hui.

« Bit.Trip Presents .... Runner2 » est un grand jeu et c'est amusant d'y jouer, mais passer au travers des problèmes techniques est un véritable casse-tête. J'ai le sentiment qu'il s'agit peut être d'un problème de dépendances, et je sais que la solution à ces problèmes se trouve plutôt du côté des développeurs que chez moi. Pour l'instant, je dois donner à ce jeu une note de 2 ½ à cause de sa mauvaise jouabilité sous GNU/Linux. Jusqu'à ce que les développeurs publient un correctif, Runner2 devra attendre la note meilleure que j'aurais bien aimé lui donner.

## MA CONFIGURATION POUR JOUER

J'ai joué à « Bit.Trip Presents 4... Runner2 » sur mon PC de bureau, construit sur mesure, composé d'un processeur de type AMD FX-6100 3,3 GHz, d'une carte mère Asus M5A97 EVO, d'une carte graphique Sapphire Radeon 5770 HD, de 8 Go de RAM de type Kingston Hyper X RAM et, d'un disque de 1 To Seagate Barracuda. Le système d'exploitation est Ubuntu 12.04.1 LTS avec Unity ainsi qu'avec les pilotes graphiques propriétaires AMD 13.1.



**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](http://www.gplus.to/7bluehand) ou par e-mail : [www.7bluehand@gmail.com](mailto:www.7bluehand@gmail.com).



**S**erious Sam 3 BFE peut être décrit comme un jeu marrant et stupide et il se veut être un défi pour ceux qui ne sont pas des vétérans de jeu FPS (First Person Shooter : jeu de tir à la première personne). Si vous étiez un fan de la série « Doom », ce jeu est le bienvenu dans votre collection. Il est et se joue comme les jeux « rétro » tels que Doom ou Duke Nukem (pas Duke Nukem Forever, dont nous ne parlons jamais), mais ce jeu essaie d'ajouter des éléments pour faire perdurer la série.

Vous incarnez Sam Stone qui s'est fait un nom au sein de l'industrie des jeux en combattant des hordes d'ennemis et en les éliminant avec de gros canons accompagnés de répliques marrantes et sarcastiques. Il fait un retour en 2011 où, en utilisant la même formule que précédemment, il apporte une bouffée d'air frais dans le genre poussif des FPS qui sont aujourd'hui évacués de l'industrie du jeu (oui, je pense à Call of Duty). Oui, vous pourriez dire qu'il est dépassé et qu'il peut sembler ringard, mais ce n'est pas un jeu qui se prend au sérieux.

Ce que l'on pouvait reprocher au jeu c'est qu'il commençait comme beau-

coup d'autres FPS récents, où le protagoniste principal se trouve dans un hélicoptère qui se crashe ; il doit ensuite retrouver ses compagnons. Pour moi, l'introduction aurait pu être un peu plus créative, mais il se rattrape au fur et à mesure que vous progressez.

Vous allez tirer et tirer encore pendant plus de douze niveaux, où chaque

niveau comporte plus d'ennemis que le précédent. C'était l'une des principales qualités du jeu ; tout comme pour ce qui concerne les derniers titres des jeux de Serious Sam, c'est bien le « moteur » du jeu qui est impressionnant, car il peut gérer une quantité non négligeable de « NPC » (Non Playable Characters : personnages non joueurs) et l'affichage se fait sans aucun ralentissement ni problème de flux d'images.

Cela apporte le sentiment d'être en grande infériorité numérique et comment diable allez-vous faire pour ne pas mourir, tout en essayant de tuer chaque ennemi... surtout quand certains d'entre eux courent vers vous avec des bombes.

Les dialogues de ce jeu m'ont fait



rire de temps en temps, même si le scénario n'est pas des meilleurs, car un jeu aussi rétro n'a pas besoin d'un récit captivant pour attirer l'attention du joueur. Mais en considérant sa caractéristique essentielle comme étant le jeu même, ce fut très plaisant de redécouvrir ces atouts (on devrait faire plus de FPS comme cela).

Au cours de votre progression à travers les douze missions, vous débloquentez de nouvelles armes pour faire des ravages et massacrer les en-

vahisseurs ; cela va d'une massue à un pistolet BFG (Big Fucking Gun) et, pour chaque ennemi, Sam Stone entame une bagarre unique afin de le tuer d'un coup avec des animations bien sanglantes. Le joueur est amené à utiliser une panoplie d'armes en trouvant celle qui est la plus efficace sur chaque ennemi ; il recule, il change d'arme et de prise de vue et, à mon avis, c'est ce qui rend ce jeu bien plus attrayant que beaucoup d'autres jeux actuels du même genre.

Les graphismes de Serious Sam 3 sont vraiment chouettes pour une version datée de 2011 et ils n'ont pas grand chose à envier aux jeux d'aujourd'hui.

Mais ce que je préfère, c'est la bande son originale – elle est mise en place dans le jeu de façon discrète. Quand une légion d'ennemis arrive, une bande son de type « heavy metal » commence à se faire entendre. Cela rend la bataille plus intense et vous êtes alors scotché à votre écran. En-

suite, une fois que la bataille est gagnée, la musique disparaît en fondu et vous pourrez alors savourer le silence de la victoire en sachant que tout est tranquille, pour l'instant.

En conclusion, Serious Sam 3 BFE est une vision amusant et nostalgique de ce que pouvaient être les FPS avant que le monde moderne s'en empare... Il y a de vrais moments de plaisir dans ce jeu – qui devraient ravir les amateurs du genre – en particulier les plus anciens fans de Doom et Duke. Si vous ne connaissez pas ce type de jeu, vous pourriez l'aimer ou le détester, mais cela vaut le coup de l'essayer, surtout si c'est en promo ou dans un « humble bundle » [Ndt : opération proposant régulièrement à la vente une série de jeux vidéos à prix libre dans une période de temps limitée].





# JEUX UBUNTU

Écrit par Ronnie Tucker

## Proteus

Je commencerai par dire que je ne classerais pas vraiment Proteus comme un jeu en tant que tel. Pour moi, dans un jeu il y a des tâches à faire, des niveaux, de la difficulté. Et même des vies. Proteus est plus une démo méditative qu'autre chose. Je vais laisser les développeurs, Twisted Tree (arbre tordu), essayer de le décrire :

« Proteus est un jeu sur l'exploration et l'immersion dans un monde insulaire onirique où la bande originale de votre jeu est créée par votre environnement. Présenté et contrôlé comme un jeu classique de tir à la première personne, le principal moyen d'interaction

*est tout simplement votre présence dans le monde. Les îles générées par l'ordinateur sont les domiciles de créations naturelles et imaginaires, de vallées tranquilles et de ruines ayant des propriétés magiques.*

« Un monde nouveau est créé chaque fois que vous démarrez le jeu. Il n'y a pas d'endroit pour sauvegarder et, d'ailleurs, pas de sauvegarde du tout ; à chaque fois, vous reprenez tout à zéro. Vous pouvez être dans une forêt en automne, dans un champ en été, dans un paysage d'hiver, ou marchant le long de certains chemins aléatoires.

« Il n'y a pas de but à atteindre ou de tâche dans Proteus. Vous flânez tout simplement, visitant l'île où vous vous trouvez et écoutant la musique générée de façon aléatoire. Tout ce que vous voyez et faites affecte la musique. Heureusement, toute la musique est très apaisante. Vous pouvez rencontrer une petite créature et ses mouvements vont ajouter quelque chose à la musique lorsqu'elle va s'éloigner de vous en courant ou en sautant.

« C'est vraiment une expérience quelque peu psychédélique. Les graphismes sont très simples et en bloc, sans détail (en fait semblables à de vieux gra-

phiques de Frogger sur Atari). C'est certainement quelque chose que vous pouvez lancer pour vous y perdre. Je ne médite pas, mais je suis sûr que le jeu conviendrait à ceux qui cherchent une certaine stimulation audio et vidéo tout en se relaxant. J'adorerais l'essayer avec un casque Oculus Rift et des écouteurs ! »

### AVANTAGES :

- jeu différent à chaque fois ;
- musique apaisante.

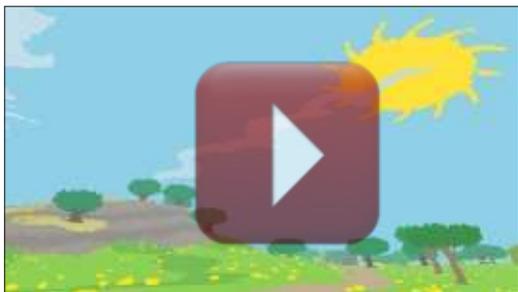
### INCONVÉNIENTS :

- temps de chargement long au démarrage d'une nouvelle partie ;



- impossible de courir, on ne peut que marcher.

Bande-annonce :



[http://www.youtube.com/watch?v=rp\\_kpuoq6y9s#t=93](http://www.youtube.com/watch?v=rp_kpuoq6y9s#t=93)

## SPÉCIFICATIONS SYSTÈME

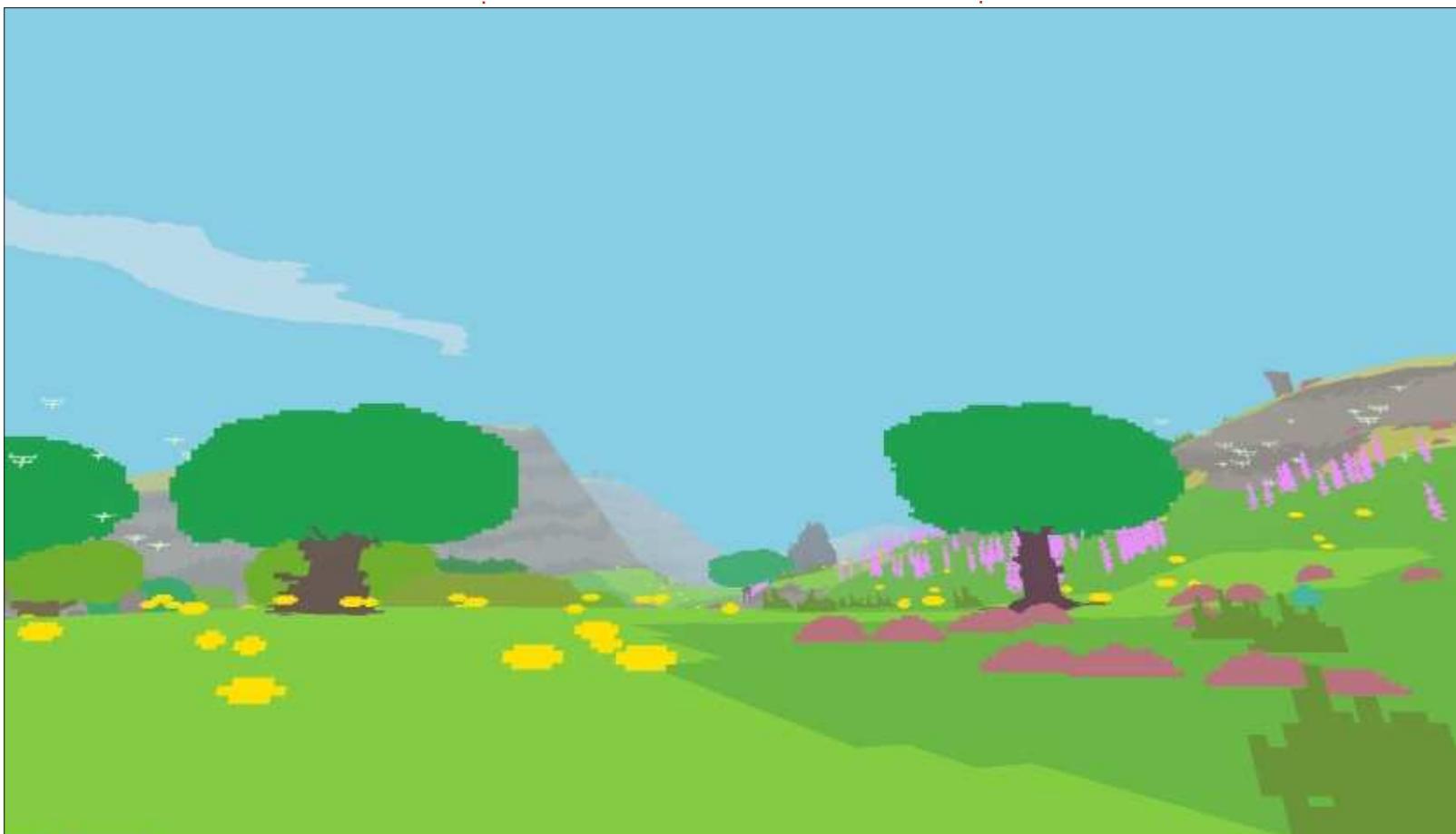
- CPU 2,0 GHz, 3 Go de RAM.
- Carte graphique 512 Mo.
- Windows : XP SP3 et supérieur.
- Mac : à partir de OSX 10.6.
- Ubuntu 12.04 LTS, Mint 13 LTS, Fedora 16.

## CONCOURS

Nous avons deux copies de Proteus à offrir ce mois-ci. Pour gagner un exemplaire, il suffit de répondre à cette question : Qui a développé Proteus ?

Envoyez votre réponse à : [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org) avant le vendredi 21 mars. Avant de participer au concours, veuillez vous as-

surer que vous avez déjà un compte Steam où vous pouvez coller la clé. Le vendredi 21 mars, deux gagnants seront tirés au hasard. Bonne chance !



**Ronnie** est le fondateur et le rédacteur en chef du Full Circle, un membre officiel d'Ubuntu et, à ses moments perdus, un artiste que vous pouvez admirer ici : [RonnieTucker.co.uk](http://RonnieTucker.co.uk)



# 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](mailto:misc@fullcirclemagazine.org) et ajoutez-y un bref paragraphe de description en anglais.



J'utilise Ubuntu 13.10 (en double amorçage avec Windows 8) avec un processeur Intel® Core™ i7-2670QM de 2<sup>e</sup> génération et 4 Go de RAM.

Carte graphique : 2 Go NVIDIA® GeForce® GT 540M.

Le thème est Mac OS X.

En bas de l'écran se trouve la barre de lancement Cairo avec des icônes Macintosh.

J'utilise Ubuntu depuis la 12.04 et

je suis très heureux d'avoir fait le changement.

**Muddassir Nazir**



coin supérieur gauche. Il y a aussi des post-it et une icône « force quit » (forcer l'arrêt) pour plus de commodité. J'utilise Guake Terminal pour avoir un terminal qui se déroule n'importe où et n'importe quand en appuyant sur F12. Vous pouvez voir que je n'utilise pas beaucoup de « eye candy » de l'interface graphique parce que mon portable n'est pas assez puissant pour être aussi beau.

J'espère que j'aurai des commentaires et/ou des recommandations pour rendre ce bureau encore plus superbe.

**wonbinbk**

J'adore Linux. J'utilise Linux depuis 2010. J'ai démarré avec Ubuntu (quand Canonical expédiait encore des CD gratuits dans le monde entier) et j'ai dit au revoir à Ubuntu quand Unity est arrivé. Je suppose que je n'arrive pas à changer facilement. En ce moment j'utilise Linux Mint 15 et en suis très satisfait.

Mon portable est un Gateway LT27.

Intel Atom N570.  
Intel GMA 3150.  
2 Go de mémoire DDR3.  
Disque dur de 320 Go.  
Écran : LCD 10,1" LED 1024×600.

Cet ordinateur portable peut lire

des vidéos Full HD avec une incroyable fluidité en utilisant le dernier mplayer avec seulement ~50-70% d'utilisation du CPU. Dans le coin en haut à droite j'ai le moniteur réseau.

Vous pouvez voir que j'ai déjà enlevé le menu Mint et l'ai remplacé par un menu standard Gnome dans le



Voici la version « Nouvel An 2014 » de mon bureau. J'aime un environnement de bureau propre, des applications faciles à utiliser et l'accomplissement de chaque tâche avec succès.

Mon système est un ordinateur de bureau AMD Phenom 9750 avec un processeur Quad-Core, 4 Go de RAM, 640 Go de disque dur, un graveur de Blu-Ray LG, une carte ATI Radeon HD

2600 XT et un écran de 27 pouces, le tout sous Ubuntu 12.04 LTS et Windows 8.1 en double amorçage.

**James Smith**



Voici mon bureau. C'est un Ubuntu 12.04 construit en ligne de commande avec MATE comme environnement de bureau. Ce que vous voyez est le MATE Desktop Environment, la WBar (lanceur), et ma configuration

conky hautement personnalisée. Le configurer exactement comme je voulais m'a pris beaucoup de temps, mais j'en suis enfin assez heureux pour arrêter de peaufiner.

Voici mes spécifications :  
Dell Inspiron 530.  
Intel Core 2 Quad à 2,4 GHz.  
8 Go de RAM.  
Carte ATI Radeon HD 5450 Graphics.

**Jonathan A. Wingo**



# 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](mailto: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](mailto:letters@fullcirclemagazine.org)

Les tests de **matériels/logiciels** doivent être envoyés à : [reviews@fullcirclemagazine.org](mailto:reviews@fullcirclemagazine.org)

Envoyez vos **questions** pour la rubrique Q&R à : [questions@fullcirclemagazine.org](mailto:questions@fullcirclemagazine.org)

et les **captures d'écran** pour « Mon bureau » à : [misc@fullcirclemagazine.org](mailto:misc@fullcirclemagazine.org)

Si vous avez des questions, visitez notre forum : [fullcirclemagazine.org](http://fullcirclemagazine.org)

## FCM n° 83

**Dernier délai :**

dimanche 9 mars 2014

**Date de parution :**

vendredi 28 mars 2014



## Équipe Full Circle



**Rédacteur en chef** - Ronnie Tucker

[ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)

**Webmaster** - Rob Kerfia

[admin@fullcirclemagazine.org](mailto:admin@fullcirclemagazine.org)

**Podcast** - Les Pounder & Co.

[podcast@fullcirclemagazine.org](mailto:podcast@fullcirclemagazine.org)

Nous remercions Canonical, l'équipe Marketing d'Ubuntu et les nombreuses équipes de traduction à travers le monde. Sincères remerciements à **Thorsten Wilms** pour le nouveau logo Full Circle.

**Pour la traduction française :**

<http://fullcirclemag.fr>.

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

[webmaster@fullcirclemag.fr](mailto: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](mailto:mobile@fullcirclemagazine.org)



**Google Currents** - Installez l'application Google Currents sur vos appareils Android/Apple, recherchez « full circle » (dans l'appli) et vous pourrez ajouter les numéros 55 et plus. Sinon, vous pouvez cliquer sur les liens dans les pages de téléchargement du FCM.



**La Logithèque Ubuntu** - Vous pouvez obtenir le FCM au moyen de la Logithèque : <https://apps.ubuntu.com/cat/>. Recherchez « full circle », choisissez un numéro et cliquez sur le bouton télécharger.



**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.



**Ubuntu One** - Il est maintenant possible de faire livrer un numéro sur Ubuntu One, s'il vous reste de l'espace libre, en cliquant sur le bouton « Send to Ubuntu One » actuellement disponible dans les numéros 51 et plus.

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