



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 94 - Février 2015



Photo: [AndreasS] (Flickr.com)

CRITIQUE LITTÉRAIRE



Practical Data Science Cookbook

88 hands-on recipes to help you correlate real-world data science projects in R and Python

Rony Ozya Benjamin Deighan Sean Patrick Murray Akshil Dasgupta

USING i2P SÉCURISER VOTRE CONNEXION INTERNET

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



Tutoriels



Bloquer les appels p.15

	A	B	
1	Start Volts	13.2	
2	Device	Amps	Dist
3	1	0.3	

LibreOffice p.18



Utiliser i2P p.21



Blender p.XX



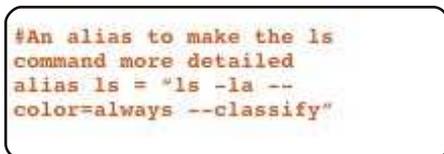
Inkscape p.24

Graphismes



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX



Command & Conquer p.13



Labo Linux p.XX



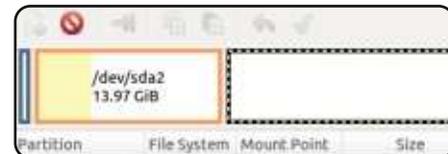
Arduino p.27



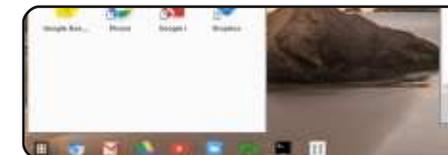
Critique littéraire p.37



Actus p.04



Labo Linux p.30



Mon opinion p.38



Courriers p.XX



Tuxidermy p.XX



Q&R p.41



Sécurité p.43



Femmes d'Ubuntu p.XX



Jeux Ubuntu p.46



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

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



BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU FULL CIRCLE

Nous n'avons toujours pas de Python ce mois-ci, malheureusement. Au lieu de Python nous avons un article intéressant sur une solution à deux modems. Une solution pour quoi faire ? Je vous laisse le lire pour le découvrir. Il y a l'article de LibreOffice habituel et j'ai écrit un article rapide sur la façon de mettre en place, et d'utiliser, i2P qui devient rapidement le lieu où aller pour les anciens utilisateurs de Tor. Si l'anonymat en ligne est votre truc, cet article devrait vous intéresser.

La GRANDE nouvelle ce mois-ci est, bien sûr, l'Ubuntu Phone. Le BQ Aquaris E4.5 (son nom officiel) n'est vendu qu'en Europe lors de « ventes flash ». Les derniers rapports (au moment de mettre sous presse virtuelle) indiquent que BQ est assailli par plus de 12 000 requêtes par minute pour acheter le E4.5. Tant et si bien que leurs serveurs ont du mal à faire face à la demande. J'espère juste qu'ils ont assez de stock. Plusieurs personnes m'ont déjà écrit pour me dire que c'était incroyablement difficile d'arriver au bout du processus d'achat sur le site et, quand elles ont enfin obtenu leur confirmation, elles ont appris qu'il fallait attendre plus d'un mois pour un téléphone. Le mot du vice-président de la Téléphonie mobile chez Canonical est que ça ne devrait pas prendre autant de temps pour les expédier. Espérons-le !

Ailleurs, Kevin O'Brien nous présente un regard historique sur le cryptage, de la Grèce antique au cryptage PGP moderne. Alan Ward (dans Labo Linux) nous propose un article intéressant sur le système de fichiers BTRFS.

Amitiés et restons en contact !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec :



Le Podcast Full Circle

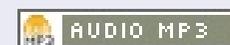
Tous les mois, chaque épisode couvre toutes les dernières informations concernant Ubuntu, les opinions, les critiques, les interviews et les retours d'utilisateurs. Le Side-Pod est une nouveauté, c'est un court podcast supplémentaire (irrégulier) en marge du podcast principal. On y parle de technologie 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

DELL S'APPRÊTE À PROPOSER UBUNTU LINUX SUR LES PORTABLES XPS 13 ET PRECISION M3800

Dell propose Ubuntu Linux comme une alternative à Windows sur certains de ses ordinateurs portables depuis les quelques dernières années. Maintenant Dell ajoute deux de ses nouveaux portables les plus intéressants à sa gamme d'ordinateurs qui sont disponibles avec Linux.

Le Dell Precision M3800 Mobile Workstation est maintenant disponible avec Ubuntu et il y aura aussi bientôt une édition développeur basée sur Ubuntu du nouveau Dell XPS 13 Ultrabook.

Configurer le Dell Precision M3800 avec Ubuntu au lieu de Windows va diminuer le prix de 101,50 \$.

Cela ramène le prix de départ à 1533,50 \$, ce qui reste quand même assez cher. Mais ce que vous obtiendrez pour votre argent est un portable avec un écran de 15,6 pouces qui pèse moins de 2 kg et mesure moins de 2 cm d'épaisseur, avec un

écran full HD, 8 Go de RAM, 500 Go de disque dur, un processeur Intel Core i7 Haswell et une carte graphique NVIDIA Quadro K1100M.

Il y a aussi des options pour aller jusqu'à 16 Go de RAM, une plus grosse batterie, de l'espace de stockage supplémentaire (et un disque Flash SSD) et un écran tactile à 3840×2160 pixels.

Si vous choisissez Ubuntu comme OS, l'ordinateur arrivera avec Ubuntu 14.04 LTS pré-installé. Au départ, cela signifie que l'OS ne gèrera pas le port Thunderbolt du portable. Mais la version de maintenance Ubuntu 14.04.2 qui arrive va ajouter la gestion initiale de cette fonctionnalité.

Source :

<http://liliputing.com/2015/02/dells-offer-ubuntu-linux-xps-13-precision-m3800-laptops.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

AVIS SUR LE HUMMINGBOARD-I2EX, UN SBC DUAL-CORE QUI TOURNE SOUS ANDROID ET LINUX

L'attraction des ordinateurs mono-carte (SBC - Single Board Compu-

ters) pour les amateurs et les développeurs (comme une plateforme de tests) est claire et leur attrait est en hausse constante depuis de nombreuses années. Le plus célèbre SBC est probablement le Raspberry Pi, mais il y a beaucoup d'entreprises qui fabriquent ces petites cartes agiles. J'ai récemment fait la critique du MIPS Creator CI20, un SBC conçu autour d'un CPU MIPS au lieu d'un ARM. Toutefois, le Pi et le CI20 ne sont pas les seuls SBC qui existent. SolidRun a plusieurs produits différents qui utilisent le processeur i.MX de série 6 de Freescale. La gamme i.MX 6 est basée sur un design Cortex-A9 d'ARM et va du mono au quad-core.

J'ai récemment mis la main sur un HummingBoard-i2eX de SolidRun. Il utilise un processeur dual-core i.MX 6, a 1 Go de RAM et le même facteur de forme qu'un Raspberry Pi 1, et peut faire tourner à la fois Android et Linux. Jetons-y un œil plus minutieux, ok ?

Source :

<http://www.androidauthority.com/hummingboard-i2ex-review-584446/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

BACKBOX LINUX 4.1 PROTÈGE LES CHERCHEURS EN SÉCURITÉ

Il y a beaucoup de solutions disponibles aujourd'hui pour les utilisateurs qui cherchent des distributions Linux adaptées pour la recherche en sécurité ; parmi elles il y a BackBox Linux, qui a été mis à jour en version 4.1 le 29 janvier. Backbox Linux 4.1 est basé sur la distribution Ubuntu 14.04 LTS (Long Term Support) et utilise l'environnement de bureau Xfce. BackBox Linux n'est pas destiné à être principalement une distribution pour la sécurité de l'utilisateur, comme c'est le cas avec Tails, mais il est plus du genre de Pentoo, CAINE et Kali Linux, qui visent à fournir des outils d'analyse de la sécurité. Bien que BackBox ne soit pas principalement une distribution de sécurité privée, il dispose quand même d'outils qui permettent aux chercheurs en sécurité de rester anonymes lorsqu'ils font leurs recherches. Par exemple, un outil de nettoyage de la RAM efface la mémoire sur le système sur lequel Backbox est lancé, lorsque le système d'exploitation s'arrête. De plus, BackBox comprend un assistant de ligne de commande qui fournit aux utilisateurs des options pour permet-

tre le trafic réseau anonyme sur Tor [Ndt : The Onion Router = Le Routeur Oignon, source Wikipedia], ainsi que le masquage du nom de machine d'un utilisateur.

Source :

<http://www.eweek.com/enterprise-apps/slideshows/backbox-linux-4.1keeps-security-researchers-anonymous.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht**

LE RASPBERRY PI MIS À JOUR PROPOSE WINDOWS ET LINUX - LE MEILLEUR DES DEUX MONDES

Le Raspberry Pi est un grand succès, vendu par millions depuis son lancement en 2012 et enflammant l'imagination des amateurs de partout. Le Pi est un minuscule ordinateur à un prix minuscule, mais maintenant l'arrivée d'un Raspberry Pi 2 sérieusement amélioré a apporté la performance que le premier n'avait pas, dans un boîtier de même taille et au même coût de 35 \$.

Le Raspberry Pi 2 Modèle B, pour donner son nom complet, fait bondir la mémoire (RAM) de 512 Mo à 1 Go et présente un processeur ARM Cortex-A7 quad-core à 900 MHz. La nouvelle carte exige aussi moins d'énergie

et est compatible broche à broche avec les cartes précédentes de sorte qu'elle sera rétrocompatible avec les projets existants.

Source :

<http://theconversation.com/upgrade-d-raspberry-pi-offers-windows-and-linux-the-best-of-both-worlds-37135>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

UN MALICIEL DDoS POUR LES SYSTÈMES LINUX COMPORTE UN ROOTKIT SOPHISTIQUE CONSTRUIT SUR MESURE

Un programme malveillant conçu pour les systèmes Linux, y compris les systèmes embarqués sur l'architecture ARM, utilise un rootkit sophistiqué du noyau qui est fabriqué sur mesure à chaque infection.

Le maliciel, connu sous le nom XOR.DDoS, a été repéré la première fois en septembre par une boîte de recherche en sécurité Malware Must Die. Cependant, il a évolué depuis et on a vu de nouvelles versions dans la nature aussi récemment que le 20 janvier, selon un nouveau rapport, sorti jeudi, de la société de sécurité FireEye, qui a analysé la menace en détail.

XOR.DDoS est installé sur les systèmes ciblés via des attaques en force brute sur SSH (Secure Shell) lancées principalement depuis des adresses IP (Internet Protocol) enregistrées pour une société basée à Hong Kong appelée Hee Thai Limited.

Source :

<http://www.cio.com/article/2881154/ddos-malware-for-linux-systems-comes-with-sophisticated-custombuilt-rootkit.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LES SMARTPHONES UBUNTU LINUX EN VENTE BIENTÔT, MAIS ULTRA-RARES

Les premiers smartphones sous Ubuntu Linux sont prêts à être vendus la semaine prochaine, mais on s'attend à ce que ces appareils soient extrêmement difficiles à trouver et à acheter.

Afin de créer le buzz, Ubuntu a décidé d'utiliser Twitter pour annoncer des ventes flash à partir de la semaine prochaine. Canonical, le sponsor commercial principal derrière le système d'exploitation Open Source, dit qu'il espère que les amateurs précoces des nouveaux téléphones Ubuntu

feront la majorité de la publicité à sa place, construisant ainsi cette sorte d'engouement qui est commun dans le marché incroyablement bondé du smartphone en Chine.

Le vice-président de Canonical pour les mobiles et les services en ligne, Cristian Parrino, dit que viser les étagères des détaillants et un gros volume dès le premier jour ne sera pas la façon dont les téléphones Ubuntu vont conquérir le marché. Au lieu de cela, la société prévoit d'aller vers le marché de masse de manière intelligente au fil du temps, alors que Parrino affirme qu'un téléphone Ubuntu n'est pas simplement un appareil Android ou iOS ordinaire avec un écran organisé en quadrillage.

Source :

<http://www.smnweekly.com/ubuntu-linux-smartphones-to-go-on-sale-expected-to-be-ultra-rare/14122/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

LE MEILLEUR LOGICIEL LINUX DE TOUS LES TEMPS

Au fil des ans, il y a eu un certain nombre d'allégations selon lesquelles le bureau Linux manquait de bons logiciels, vraiment utiles. Aujourd-

d'hui, j'ai l'intention de mettre ce mythe k.o. une bonne fois pour toutes. Lisez ci-dessous ma liste des dix meilleures applications pour Linux.

1. Sublime Text - Il a été dit que tous les éditeurs de texte ne sont pas créés égaux. C'est certainement le cas avec Sublime Text. Il est conçu pour offrir une expérience sans fioritures pour le codage, l'annotation et plus encore.

Il convient de noter que, certes, il est disponible pour les utilisateurs de Windows et OS X. Mais le plus grand avantage est que les utilisateurs de Linux peuvent s'en servir sans perdre une quelconque fonctionnalité.

2. LibreOffice - Évidemment, l'argument numéro un pour utiliser LibreOffice est son prix : gratuit. Qu'il soit pré-installé avec les distributions Linux populaires, en prime, l'a placé devant ses concurrents depuis des années. Avec la prise de conscience que, même aujourd'hui, Microsoft ne fournit gratuitement qu'une suite bureautique sur le Web à ses utilisateurs, LibreOffice continue d'avoir un avantage.

Source :

<http://www.datamation.com/open-source/best-linux-software-of-all-time-1.html>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

DÉMARRER AVEC LINUX : UN AUTRE REGARD À UBERSTUDENT

Le temps file. C'est dur de le croire, mais ça fait quatre ans depuis que j'ai jeté un œil pour la première fois à une distribution Linux qui s'appelait UberStudent. C'était alors sa version 1.0 « Cicero ». La dernière version « Epicurus » est sortie mi-janvier, avec le numéro de version 4.1.

Un tas de distributions Linux existe. Qu'est-ce qui fait que ça vaut la peine de tester celle-ci ?

Comme dans ses versions précédentes, ce qui rend UberStudent unique est son public cible et les logiciels et quelques petites touches supplémentaires qui en résultent.

Installer UberStudent est aussi facile que n'importe quelle autre distribution Linux : téléchargez le .iso, gravez-le sur un DVD ou installez-le sur une clé USB démarrable, redémarrez et suivez les instructions.

UberStudent utilise le bureau XFCE. Il y a deux styles de panneaux au choix, mais pour ceux qui n'aiment pas vraiment XFCE, il est possible d'installer d'autres environnements de bureau.

Source :

<http://chronicle.com/blogs/profhacker>

[/getting-started-with-linux-another-look-at-uberstudent/59139](#)

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

FIN D'UNE DISTRIB. LÉGÈRE : CRUNCHBANG LINUX EST OFFICIELLEMENT MORT

Philip Newborough, le développeur derrière la distrib. légère CrunchBang, décide de mettre fin à son implication dans le projet. Développé à l'origine en 2009, CrunchBang était très populaire parmi les utilisateurs des netbooks de cette époque, qui voulaient une distribution légère et rapide pour faire tourner leurs machines. Basé sur Debian, CrunchBang utilisait l'environnement de bureau Openbox et d'autres logiciels légers pour rendre l'expérience utilisateur plus fluide sur des machines relativement bas de gamme. Cependant, le manque d'intérêt du public, jumelé avec un retard dans les versions prévues, a causé la fin du projet, autrefois très attendu.

Newborough, le créateur de CrunchBang, fait valoir que le tableau pourrait ne pas être si mauvais, sur le long terme. Ce qui attirait vers CrunchBang était le fait qu'elle était une distrib. ciblant spécifiquement les utilisateurs de netbooks, à un moment où ils

avaient très peu d'alternatives.

La dernière version stable de CrunchBang, nom de code Waldorf, est sortie en mai 2013.

Source :

http://www.theregister.co.uk/2015/02/09/brit_linux_distro_crunchbang_calls_it_quits/

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

KDE PLASMA 5, LE PLUS POPULAIRE DES BUREAUX : UBUNTU EN TÊTE DES CLASSEMENTS DANS L'ENQUÊTE ANNUELLE DE LINUXQUESTIONS

Linuxquestions.org, l'un des forums Linux les plus visités sur le Web, a publié les résultats de sa dernière enquête annuelle, avec les réponses des utilisateurs pour l'année 2014. Sans surprise, KDE Plasma 5 a reçu plus de 34 % du total des votes pour être élu l'environnement de bureau le plus populaire, suivi de loin par Xfce et GNOME 3 en deuxième et troisième positions. Une partie de cette préférence pour Plasma 5 est due aux plus grandes légèreté et rapidité du système, évidentes à tous, à sa superbe excellence visuelle et à l'étonnante possibilité de personnalisation

que KDE offre à ses utilisateurs.

Parallèlement, Ubuntu a émergé comme première distrib. aux yeux du public, même si elle a été suivie de très près par Linux Mint et Slackware dans cet ordre. L'attrait d'Ubuntu, comme l'observe Swapnil Bhartiya d'ITWorld, découle du soutien massif et officiel de Canonical, de sa facilité d'utilisation et de la communauté d'utilisateurs qui aident activement dans les forums.

En parallèle des principales enquêtes, Dolphin a émergé comme étant le gestionnaire de fichiers le plus choisi parmi les utilisateurs, battant ses alternatives Mac et Windows ainsi que les gestionnaires de fichiers habituels basés sur Linux.

Source :

<http://www.itworld.com/article/2881172/survey-says-kde-plasma-is-the-most-popular-desktop-linux-environment.html>

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

LA PLUS PETITE APPLI DE JEU D'ÉCHECS AU MONDE EST SORTIE POUR LINUX, WINDOWS ET MAC

Au fur et à mesure que le temps passe, la sophistication croissante

des dispositifs de stockage ayant des capacités toujours plus élevées est un phénomène courant. Inévitablement, les fabricants de logiciels et les programmeurs du monde entier choisissent d'utiliser ceci à leur avantage, en construisant des applications plus intelligentes et plus polyvalentes, au prix d'une augmentation du besoin de RAM et de taille de fichiers. Mais une application de jeu d'échecs récemment sortie a suscité l'intérêt de ceux qui croient que « Small is beautiful ».

Ayant pour taille seulement 487 octets, BootChess est sorti le mois dernier pour Linux, Windows et un certain nombre d'autres plateformes. Il a battu ZX chess, qui détenait le titre du plus petit jeu d'échecs depuis plus de 33 ans, avec un fichier de 1 Ko. Actuellement, le développement de BootChess est actif ; il détient le record du monde en son genre.

De toute évidence, il n'y a pas d'interface graphique pour ce jeu. À la place, les pièces d'échecs sont représentées par des lettres ASCII, les majuscules représentent les pièces blanches et les minuscules, les noires.

Source :

<http://www.gizmodo.in/software/The-Smallest-Game-of-Chess-Takes-Up-Just-487->

Bytes/articleshow/46042234.cms
Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

IL N'EST PAS MORT ! LIBREOFFICE 4.4 EST SORTI, AVEC UNE REFONTE MAJEURE DE L'IGU ET QUELQUES PETITES MODIFICATIONS

LibreOffice, sans doute la suite bureautique la plus commune des outils de productivité sous Ubuntu et sur d'autres postes de travail Linux, a vu une refonte majeure de son interface utilisateur dans sa dernière version, la 4.4. Originellement dérivé d'OpenOffice en 2010, LibreOffice est un logiciel qui n'a pas besoin de présentation spéciale à toute personne utilisant Linux, mais, dans chacune de ses versions, il a toujours fourni quelque chose de nouveau à des milliers de ses utilisateurs.

Dans la nouvelle version, les changements peuvent être vus et vécus presque partout, allant de l'ajout par défaut de Sifr, un thème d'icône monochrome et flashy, au renouveau de la règle et de la barre latérale, ayant une maniabilité améliorée. Un journal de version complet, avec une belle infographie conçue par The Document Foundation, peut être lu dans les

notes de version officielles de la 4.4 : <https://wiki.documentfoundation.org/ReleaseNotes/4.4>

Ubuntu 15.04 est prévu pour être livré avec LibreOffice 4.4 pré-installé.

Source :

<http://www.omgubuntu.co.uk/2015/01/libreoffice-4-4-released-ui-revamp>

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

DISTRO ASTRO, UNE DISTRIBUTION VISANT SPÉCIFIQUEMENT LES ASTRONOMES, EST SORTIE

Les distributions Linux spécifiques à un domaine, comme UberStudent et Ubuntu Ultimate Edition, sont très populaires ces jours-ci. Et pour rendre les choses plus intéressantes, la première distrib. pour les astronomes, professionnels et amateurs, vient de sortir.

Habilement nommé Distro Astro, le système d'exploitation est livré avec un ensemble d'applications utiles pour la collecte, l'analyse et la recherche de données, dans le domaine de l'astronomie. La bibliothèque intégrée de logiciels comprend les programmes habituels, tels que KStars, Stellarium et Carte du Ciel, mais aussi des pro-

grammes nouveaux et intéressants, comme Where is M13? (un outil pour visualiser les objets du ciel profond en 3D) et wxAstroCapture (écrit spécifiquement pour la capture d'image télescopique) sont embarqués.

Distro Astro est livré avec la bibliothèque INDI native, pour l'interfaçage avec du matériel comme les télescopes externes et même avec les dômes commerciaux. Le IRAF (Image Reduction and Analysis Facility) est également inclus nativement. Globalement, la distribution est assez puissante pour être utilisée dans les planétariums et les observatoires astronomiques.

Elle est également livrée avec un mode de vision nocturne spécial et intéressant, qui est un thème de couleur spécial qui fait pleinement usage de couleurs rouge sur noir, pour faciliter l'utilisation durant les observations nocturnes. Les fonds d'écran aussi ont été sélectionnés à partir des images prises par le télescope spatial Hubble.

Source :

<http://www.linuxjournal.com/content/linux-astronomers>

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

LA QUESTION DE L'OPEN SOURCE

Vous seriez pardonné si vous pensiez que le monde de la technologie est un vivier répugnant de capitalistes avides de risque, de chevaliers de tendance écerclés et de chiens de publicité. C'est l'image présentée par une grande partie de la presse technique, qui apprécie les histoires sur les Montgomery Burns [Ndt : personnage des Simpsons, caricature du patron sans scrupules] du monde de la technologie plutôt que de ses habitants plus idéalistes.

La semaine dernière, cependant, il y avait une histoire sur ce qu'il y a de mieux dans nos logiciels. Julia Angwin de ProPublica a fait un article sur le développeur Werner Koch, le créateur allemand de la suite logicielle de chiffrement du courrier électronique GNU Privacy Guard, connu sous le nom de GPG. Populaire et gratuit, GPG est grandement utilisé sous Linux, MacOS et Windows, et c'est ce logiciel qu'Edward Snowden a enseigné aux journalistes tels que Glenn Greenwald afin qu'ils puissent communiquer sans crainte d'être détectés. Koch a lancé le projet tout seul en 1997 et travaille avec une aide minimale. Depuis 2013, il est la seule personne travaillant sur GPG.

Source :

http://www.slate.com/articles/technology/bitwise/2015/02/werner_koch_and_gpg_how_can_we_preserve_important_barely_funded_open_source.html

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

ELEMENTARY OS « FREYA » BETA 2 EST PUBLIÉ

Une des plus grandes caractéristiques de la philosophie Open Source est que toute philosophie théorique, en supposant qu'elle a du mérite, peut être concrétisée dans un logiciel. Et le célèbre Elementary OS reste un témoignage éclatant de la validité de cette déclaration.

Après la première version bêta qui est sortie en avril 2014, le 8 février a vu la publication de la seconde bêta, très attendue. Freya est basée sur Ubuntu 14.04 LTS. La dernière bêta contient un grand nombre d'améliorations, telles qu'une compatibilité avec UEFI/SecureBoot, des panneaux de paramétrage pour modifier la fréquence et le comportement des notifications, la correction de bugs standards et des versions remaniées du calendrier et des logiciels vidéo. Panthéon est toujours l'interface utilisateur principale d'Elementary OS.

Proposé en 2013 par le chef de projet Daniel Foré, le nom initial de la version 0.3 d'Elementary OS était Isis. Mais il a été rebaptisé Freya, pour éviter les confusions avec le groupe terroriste du même nom.

Source :

<http://www.webupd8.org/2015/02/elementary-os-freya-beta-2-available.html>

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

GOOGLE PRÉVOIT DE DÉVELOPPER DES VOITURES ANDROID PLUTÔT QUE DES VOITURES ROBOTISÉES

Google a annoncé qu'elle a l'intention d'avancer dans les systèmes embarqués d'infodivertissement avec une prochaine version d'Android. Google a fait ses premières avancées vers le monde de l'automobile lors de sa conférence développeur I/O plus tôt cette année, quand elle a dévoilé son logiciel Android Auto. Les premières voitures compatibles Android Auto devraient apparaître en début d'année prochaine.

« Android M », la version à venir après l'actuel Android 5.0 « Lollipop », sera disponible dans une formulation spécialement conçue pour faire fonc-

tionner les écrans intégrés des voitures, rapporte Reuters, citant des initiés anonymes, qui connaissent le projet.

Mais, tout comme le CarPlay d'Apple, Android est un système d'extensions qui vous permet d'utiliser votre téléphone pour contrôler les écrans et la stéréo de votre voiture. Pas de téléphone, pas d'Android dans votre voiture.

Le système à venir, selon les bruits de couloirs de l'industrie, est conçu pour être intégré dans les véhicules et pour alimenter directement leurs systèmes d'infodivertissement. L'OS Android serait disponible à chaque fois que le conducteur tourne le contact.

Une telle version embarquée d'Android pourrait avoir accès à une variété de systèmes embarqués, tels que des jauges du tableau de bord, des capteurs, des caméras et des contrôles environnementaux, pour une expérience beaucoup plus riche du conducteur.

Source :

<http://customstoday.com.pk/google-plans-to-push-into-android-cars-rather-robot-cars/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**

FIN DU PROJET M0N0WALL

Manuel Casper, le créateur du projet m0n0wall, annonce officiellement le 15 février 2015 que le projet a pris fin, qu'aucun développement ne se fera plus et qu'il n'y aura pas d'autres versions. Voici son annonce :

« Chers amateurs de m0n0wall, ce jour même, il y a 12 ans, j'ai publié la première version de m0n0wall solutions. En théorie, on pourrait encore faire fonctionner cette version, appelée pb1, sur un très ancien PC et l'utiliser pour contrôler l'accès à Internet d'un petit réseau local (mais ça ne serait pas très avisé d'un point de vue sécurité). Cependant, le monde continue de tourner et alors que m0n0wall a fait un effort pour faire face, il y a maintenant de meilleures solutions disponibles ou en cours de développement actif. »

Source :

http://m0n0.ch/wall/end_announcement.php

Proposé par : **Manuel Kasper.**

MICROSOFT UTILISERAIT LE CHANTAGE AU BREVET CONTRE ANDROID POUR FORCER SAMSUNG À DIFFUSER UN ESPIOGICIEL MICROSOFT (INCORPORÉ DANS ANDROID) (MIS À JOUR)

Microsoft aurait mis la pression sur Samsung, par le biais de coûteux procès sur les brevets, pour transformer Android en « Microsoft Android » (avec un espionnage Microsoft installé par défaut).

Le clown appelé Microsoft, qui prétend « aimer Linux », continue d'attaquer Linux de manière forte. Habituellement, cela se fait plus ou moins secrètement, de façon que les « idiots utiles » ne le voient pas et même défendent Microsoft.

L'autre jour nous avons vu Steven J. Vaughan-Nichols parler de l'attaque de Microsoft sur Android via Cyanogen. Microsoft veut faire croire au monde qu'il « possède » une partie d'Android puisqu'elle prétend même « proposer des licences » Android, même si elle n'a rien à voir avec le développement d'Android.

Microsoft attaque activement An-

droid de plusieurs directions et comme Vaughan-Nichols a dit : « La seule chose qui me fait prendre le projet Cyanogen au sérieux, c'est qu'Amazon et Microsoft semblent envisager d'investir dans Cyanogen afin de créer un écosystème logiciel Android qui ne soit pas sous le contrôle de Google. Mais, honnêtement, même si Amazon et Microsoft soutenaient à fond Cyanogen, serait-ce vraiment important ? »

Source :

<http://techrights.org/2015/02/14/patent-blackmail-tactic/>

Proposé par : **Roy Schestowitz.**

LE NAVIGATEUR WEB VIVALDI A MAINTENANT DES VERSIONS 32 BITS POUR LINUX

Vivaldi, un nouveau navigateur Web basé sur Chromium, construit par un fondateur d'Opera et son équipe, vient de recevoir une mise à niveau et des versions 32 bits, entre autres choses.

L'une des demandes les plus importantes de la communauté au sujet de Vivaldi était une version 32 bits de l'application. On dirait qu'il existe beaucoup d'utilisateurs avec des processeurs 32 bits qui auraient adoré

essayer Vivaldi, mais qui ne le pouvaient pas en l'absence d'une version spécifique. Maintenant cette version a été mise à disposition, avec une foule de corrections et d'améliorations diverses.

C'est une appli stable, ce qui rend les choses très faciles, mais, en fait, c'est plutôt un aperçu technique. Cela signifie que ce n'est même pas une version Alpha. Elle a été faite pour les tests uniquement, mais elle possède la plupart des fonctions auxquelles vous pourriez vous attendre.

Source : <http://news.softpedia.com/news/Vivaldi-Web-Browser-Now-Has-32-bit-Builds-for-Linux-473416.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie**.

UN MAGASIN NON OFFICIEL UBUNTU POUR LES TÉLÉPHONES EST MAINTENANT DISPONIBLE SUR LES PC

Ubuntu pour téléphones ne dispose pas d'un magasin en ligne officiel pour les applications, accessible à partir du PC, mais cela ne signifie pas que quelqu'un n'a pas réussi à en construire un. Il n'est pas officiel, mais il fonctionne très bien.

Maintenant qu'il y a un téléphone Ubuntu dans la nature, les utilisateurs ont commencé à faire beaucoup plus attention aux applications disponibles en magasin. Il y en a beaucoup, mais vous ne pouvez pas les voir, à moins de démarrer un système d'exploitation Ubuntu sur un téléphone, comme un Aquaris E4.5 Ubuntu Edition ou un Nexus 4. Maintenant cela a changé puisqu'un magasin non officiel est disponible.

Source : <http://linux.softpedia.com/blog/Unofficial-Ubuntu-Store-for-Phones-Now-Available-on-PCs-473334.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie**.

MARRE DE SYSTEMD ET LINUX ? POURQUOI NE PAS ESSAYER PC-BSD ?

Avec l'adoption croissante de systemd, l'insatisfaction envers Linux a atteint des proportions jamais vues au cours des dernières années, à tel point que des gens ont commencé à parler de migrer vers FreeBSD.

Parler est très bien comme moyen de faire des menaces, mais jusqu'à quel point est-il difficile de réellement sauter

le pas ? Est-ce que Linux a tellement progressé que changer de système signifie que l'on doit se passer de nombreuses applications habituelles ?

iTWire a discuté avec Kris Moore, qui est profondément impliqué dans le projet PC-BSD. Moore travaille également avec iXsystems, une entreprise qui vend du matériel sous FreeBSD et PC-BSD.

Source : <http://www.itwire.com/business-it-news/open-source/66900-fed-up-with-systemd-and-linux-why-not-try-pc-bsd?>

Proposé par : **Sam Varghese**.

FACEBOOK ET STRIPE LÈVENT DES FONDS POUR LE DÉVELOPPEMENT GNUPG

Deux sociétés, Stripe et Facebook, ont promis un don annuel de 100 000 \$ pour aider le développement de GNU Privacy Guard, le logiciel de chiffrement qui a été créé par un seul développeur allemand.

Stripe, qui fournit un moyen pour les individus et les entreprises d'accepter des paiements sur Internet, a fait l'annonce sur Twitter en son nom

et en celui de Facebook.

La Core Infrastructure Initiative de la Linux Foundation a fait un don ponctuel de 60 000 \$. D'autres dons de particuliers sont également arrivés.

Source : <http://www.itwire.com/business-it-news/open-source/66886-facebook-stripe-pledge-funds-for-gnupg-development>

Proposé par : **Sam Varghese**.

CUT THE ROPE (COUPE LA CORDE) EST LE PREMIER GRAND JEU PORTÉ SUR LES TÉLÉPHONES UBUNTU

ZeptoLab, le studio qui a fait le jeu très connu « Cut the Rope » il y a quelques années, a officiellement porté le titre sur la plateforme Ubuntu et c'est maintenant disponible dans le magasin.

Cut the Rope est un jeu qui a atteint l'apogée de sa célébrité il y a quelques années et tout le monde y jouait, mais maintenant c'est le premier titre majeur à être porté sur la plateforme Ubuntu. Pour être juste, quelques autres jeux sont sortis jusqu'à présent, y compris 2048 et Flappy Bird.

Cut the Rope est le premier jeu de gros calibre à atterrir dans le Store et, même s'il est vieux, c'est toujours une étape importante.

Source :

<http://linux.softpedia.com/blog/Cut-the-Rope-Is-the-First-Major-Game-Ported-for-Ubuntu-Phones-473303.shtml>

Proposé par : **Silviu Stahie**.

BODHI LINUX 3.0.0 EST SORTI, PIMENTÉ D'UNE REFONTE COMPLÈTE

Une version majeure de Bodhi Linux, une des plus célèbres distributions légères basées sur Ubuntu, la version 3.0.0 qui est entièrement remaniée et retravaillée est sortie le 17 février. Cette version est basée sur Ubuntu 14.04 LTS, et elle est considérée comme une étape importante pour les utilisateurs ainsi que pour les développeurs du système d'exploitation.

Enlightenment, le célèbre gestionnaire de fenêtres léger qui donne son cachet à Bodhi Linux, a été mis à niveau vers la version E19.3, qui améliore sa vitesse et sa fonctionnalité, surtout sur du matériel ancien. D'au-

tres changements incluent des versions remaniées et des mises à niveau de l'offre standard de Bodhi Linux, telles que ePad 0.9.0 et Terminology 0.8.0.

Pour ceux qui ne connaissent pas la distrib., Bodhi Linux met l'accent sur la flexibilité et la facilité d'utilisation, à côté de la stabilité, qui est due en partie au fait que les versions majeures sont basées sur Ubuntu en version LTS, et en partie à la participation active dans le développement d'applications et de code spécifique pour Bodhi. Enlightenment, par exemple, vise à fournir des effets visuels haut de gamme, même sur du matériel ancien, tout en gardant les performances.

A part les ISO 32 bits et 64 bits généraux pour l'installation, Bodhi Linux sort également des installateurs pour Chromebooks et Chromeboxes, sous la forme de SeaBios. Si vous êtes découragé par la mort récente de CrunchBang, Bodhi pourrait bien être la distrib. pour votre netbook.

Source :

<http://betanews.com/2015/02/17/bodhi-linux-3-0-0-is-here-download-the-ubuntu-based-distribution-now/>

Proposé par : **Anirban Chatterjee**.

LINUX A 2 000 NOUVEAUX DÉVELOPPEURS ET OBTIENT 10 000 PATCHS POUR CHAQUE VERSION

Près de 2 000 développeurs ont commencé à contribuer à Linux dans les quinze derniers mois, soit près de la moitié de tous les développeurs qui écrivent du code pour le noyau Open Source du système d'exploitation.

« *Le taux de développement de Linux est inégalé* », a déclaré la Fondation dans un communiqué accompagnant le rapport. « *En fait, le noyau Linux 3.15 a été le cycle de développement le plus actif de l'histoire du noyau. Ce rythme continue d'augmenter, tout comme le nombre de développeurs et d'entreprises impliquées dans le processus. Le nombre moyen d'évolutions acceptées dans le noyau par heure est de 7,71, ce qui correspond à 185 modifications par jour et près de 1 300 par semaine. Le délai moyen de développement par version a diminué de 70 jours à 66 jours.* »

Source :

<http://arstechnica.com/information-technology/2015/02/linux-has-2000-new-developers-and-gets-10000-patches-for-each-version/>

Proposé par : **Arnfried Walbrecht**.

MICROSOFT ADOPTE LE LOGICIEL LIBRE ET EMPLOIE PYTHON ET LINUX SUR SA PLATEFORME AZURE

Microsoft Azure, la plateforme d'informatique en nuage de première classe du géant du logiciel, a vu la mise en œuvre d'Azur HDInsight, un outil de cloud basé sur Hadoop pour Linux. Parallèlement à cette évolution, le service Azure ML (machine learning - apprentissage automatique) natif d'Azure supporte maintenant complètement Python, ce qui fait d'Azure HDInsight la première solution d'informatique dans le nuage vraiment basée sur Linux pour le Big Data.

De plus, un développement récent a révélé que près de 20 % de toutes les VM qui portent l'infrastructure Azure, sont sous Linux.

Ce Microsoft, qui était autrefois salué comme l'ennemi juré des passionnés de Logiciels Libres, n'est en effet plus qu'un souvenir. Au lieu de cela, les gens peuvent maintenant voir la société de logiciels dans un nouvel avatar, qui utilise ouvertement et librement des solutions Open Source pour proposer ses services. Selon beaucoup de gens, l'agnosticisme du langage, en même

temps que la libéralisation des services, a en partie contribué à ce changement.

Source :

<https://gigaom.com/2015/02/18/microsoft-embraces-python-linux-in-new-big-data-tools/>

Proposé par : **Anirban Chatterjee.**

LA CLOCKPOCALYPSE DE LINUX EN 2038 MENACE ET IL N'Y A PAS DE « PLAN SÉRIEUX »

L'année 2038 est dans plus de deux décennies, mais l'éditorialiste de LWN.net et chroniqueur de longue date du noyau Linux, Jon Corbet, croit que les développeurs de logiciels devraient penser à cette date dès maintenant, en particulier dans le monde Linux.

Corbet a soulevé la question dans son discours annuel « Rapport sur le Noyau » au Sommet de la collaboration de la Linux Foundation à Santa Rosa en Californie cette semaine. « *Il est temps de commencer à s'inquiéter* » selon lui.

Le problème est similaire au redouté bug de l'an 2000, puisque la vieille lacune dans la façon dont certains ordinateurs enregistrent les va-

leurs de temps est sujet à faire des ravages dans toutes sortes de logiciels, cette fois en 2038.

Ce dernier problème se résume aux codes de temps « time_t » utilisés par Linux et d'autres systèmes d'exploitation compatibles Unix. Car ils ont été spécifiés comme valeurs à 32 bits (dans les premiers jours d'Unix quand 2038 était presque à un siècle de distance) ; ils vont finalement manquer de bits avec lesquels ils comptent les secondes. Plus précisément, cela va se dérouler exactement à 3h 14mn 7s GMT le 19 janvier 2038. Alors pourquoi s'inquiéter maintenant, quand nous avons encore des décennies pour résoudre le problème ?

Source :

http://www.theregister.co.uk/2015/02/20/linux_year_2038_problem/

Proposé par : **Arnfried Walbrecht.**



Les derniers numéros de C & C ont mis l'accent sur des aspects de la programmation. Mais j'ai réalisé que je n'avais pas parlé des environnements de développement. Pendant un long moment, j'ai utilisé en général un terminal et Vim, mais, depuis quelques mois maintenant, je me sers d'Atom. Dans cet article, je vais me concentrer sur ce qu'est Atom, comment vous pouvez l'installer, et quels sont les avantages à l'utiliser.

QU'EST-CE QU'ATOM ?

Atom est un éditeur de texte créé par GitHub. Il est « hackable » (ce qui signifie que vous pouvez le configurer comme bon vous semble), et il est basé sur des technologies Web. Cela signifie que vous pouvez modifier l'aspect d'Atom en éditant les fichiers CSS et ajouter des fonctionnalités avec HTML et JavaScript. Si vous avez utilisé Brackets ou Adobe Edge CC, Atom devrait vous être familier.

INSTALLER ATOM ?

Page d'accueil : <https://atom.io/>

Atom a un paquet debian pré-compilé pour Ubuntu (ainsi qu'un paquet rpm). Il peut également être construit à partir des sources, mais il est plus facile de télécharger le fichier .deb de la page d'accueil et de l'installer sous Ubuntu. Malheureusement, comme il n'est pas dans un PPA, il ne sera pas automatiquement mis à jour. Vous aurez besoin de ré-exécuter ces étapes pour le mettre à jour ou utiliser un PPA non officiel tel que <https://launchpad.net/~webupd8team/+archive/ubuntu/atom>.

POURQUOI DEVRAIS-JE L'ESSAYER ?

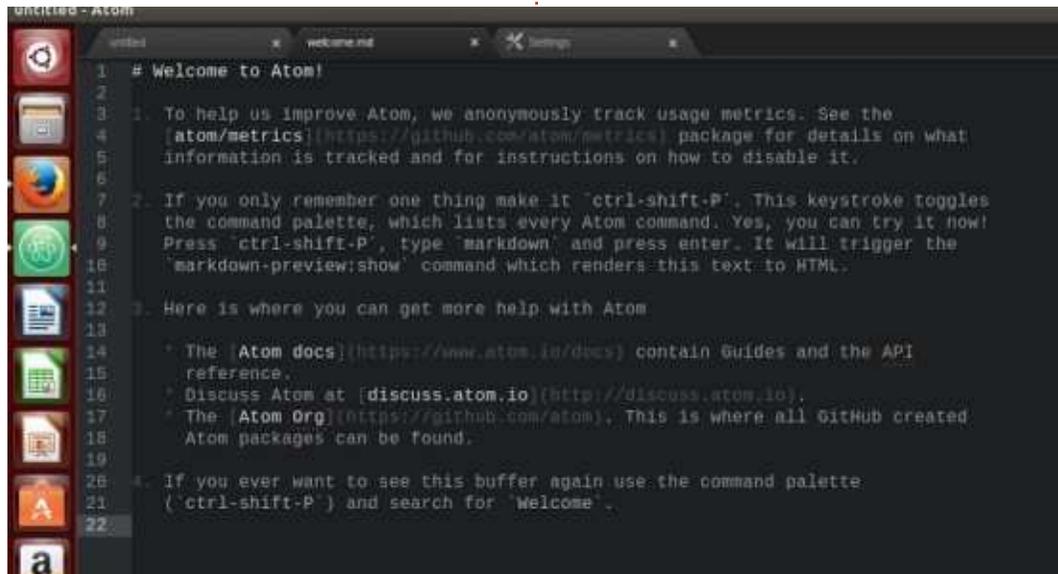
Atom offre une grande collection de greffons : des thèmes, de la coloration syntaxique, des modules qui compilent et exécutent du code directement à partir d'Atom. En raison de sa nature paramétrable, vous pouvez installer exactement ce que vous voulez, et le configurer pour fonctionner comme bon vous semble.

Les fonctionnalités intégrées dans son noyau (une arborescence de fichiers, des onglets, une gestion de fichiers directement à partir d'Atom, etc.) sont

des caractéristiques qu'ont presque tous les IDE poids lourds. Mais tous les éditeurs de texte ne proposent pas ces mêmes caractéristiques dès l'installation tout en restant relativement légers. En outre, la compatibilité avec des choses telles qu'Emmet (un module pour générer une page HTML en utilisant des sélecteurs du genre CSS) peut simplifier votre façon de travailler.

Une petite liste de greffons que j'utilise :

- Stylus : coloration syntaxique et extraits pour fichiers Stylus ;
- web-browser : un navigateur qui s'ouvre et s'exécute directement dans Atom ;
- atom-terminal : ouvre un terminal dans le répertoire courant ;
- build : construit votre projet actuel directement à partir d'Atom ;
- script : exécute votre code dans Atom ;
- color : visualiseur de couleur css ;
- color-picker : permet de sélectionner une couleur dans une palette ;
- Emmet ;
- projet-manager : vous permet d'enregistrer des dossiers et chemins ouverts dans un projet pour un accès ultérieur plus facile.



Bien sûr, il y a beaucoup, beaucoup plus de choix. Selon vos langages de programmation ou votre façon de travailler, vous pouvez trouver des paquets dont je n'ai jamais entendu parler.

Enfin, Atom offre également quelques fonctionnalités du genre IDE (telles que replier le code ou l'auto-indentation des lignes dans un fichier).

NOTEZ UNE CHOSE

Un élément que vous remarquerez peut-être lors de la première ouverture d'Atom, c'est une ligne verticale passant sur le côté de la zone de l'éditeur. Cela est conçu comme un guide visuel pour le retour à la ligne (puisque la plupart des guides de style recommande de limiter une ligne à 80 caractères, et de la terminer ensuite manuellement). Si, toutefois, vous ne voulez pas, ou n'avez pas besoin de, l'indicateur visuel, vous pouvez le masquer en désactivant le paquet wrapguide. Vous pouvez le trouver sous Edit > Preferences > Packages > wrapguide. Puis appuyez simplement sur le bouton « Disable ». Il ne sera pas nécessaire de redémarrer l'éditeur pour que les changements prennent effet, sauf si vous désinstallez le paquet. Il peut également être caché dans le

CSS, mais, comme le paquet ne fournit que le guide visuel, il est plus facile de le désactiver.

Espérons que cela a motivé certains lecteurs d'essayer Atom la prochaine fois qu'ils veulent un environnement de développement. Si vous connaissez des paquets utiles, des thèmes sympas ou des conseils et astuces utiles, n'hésitez pas à m'envoyer un mail à l'adresse suivante. De même, si quelqu'un a des questions, des suggestions ou des demandes, n'hésitez pas à m'envoyer un mail à lswest34+fcc@gmail.com.

POUR ALLER PLUS LOIN

- <http://atom.io> - page officielle.
- <https://github.com/atom/atom> - dépôt GitHub.
- <https://launchpad.net/~webupd8team/+archive/ubuntu/atom> - PPA non officiel pour Ubuntu.



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.



EXTRA! EXTRA! LISEZ TOUT !

Actuellement, nos glorieux reporters de la rubrique Actus mettent des mises à jours régulières des actus sur le site principal du Full Circle. Cliquez sur le lien NEWS, dans le menu du site en haut de la page et vous verrez les titres des actus. Par ailleurs, si vous regardez le côté droit de n'importe quelle page du site, vous verrez les cinq derniers messages. N'hésitez pas à nous écrire au sujet des messages des actus. Peut-être que c'est quelque chose qui pourrait passer du site au magazine.

Amusez-vous bien !



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



Puisque je n'ai toujours pas eu de ses nouvelles, je suppose que Greg ne se sent pas encore dans son assiette ce mois-ci. N'hésitez pas à lui envoyer des messages de prompt rétablissement à : greg.gregwa@gmail.com

Solution contre quoi ? Vous pouvez vous le demander. Eh bien, contre les appels téléphoniques non sollicités et ennuyeux, bien sûr. Les politiciens, les télévendeurs, les organismes de bienfaisance et un trop grand nombre d'autres personnes ont mon numéro de téléphone. Ils ne payent pas ma facture de téléphone, de sorte qu'il ne leur coûte à peu près rien pour que leurs composeurs automatiques fassent sonner mon téléphone pour demander de l'argent.

Depuis plusieurs années, j'ai joué avec l'idée de répondre à ces appels avec un modem simulant un fax. Je pensais que la sonnerie alerterait leur logiciel qui, ainsi, supprimerait mon numéro de leurs énormes bases de données.

Cette année (malheureusement après

la vague d'appels pré-électorales), j'ai réussi à terminer partiellement un tel jouet. Puisque les ordinateurs actuels n'ont plus de connecteur DB-25 en série, j'ai acheté en vitesse un modem USB sur eBay.

Ayant cru à tort que tous les modems avaient à la fois une « ligne » et un connecteur RJ-11 d'extension, je suis retourné sur eBay pour acheter un autre modem. Cette fois-ci, ce que le vendeur chinois appelait un modèle « deux-ports » n'a coûté qu'un peu plus que celui que j'avais. Dès son arrivée, les expériences ont commencé.

Les semaines passèrent pendant que j'essayais divers programmes Linux pour surveiller notre ligne fixe, lire l'identification de l'appelant (CID), vérifier dans une liste noire pour déclencher les sons de synchronisation du modem pour les rapaces sans méfiance, voire pleins d'espoir, à l'autre bout.

J'ai finalement choisi picocom pour la fonction de surveillance, minicom pour la configuration et modem-cmd pour faire les tâches de réponse automatique et émettre les sons. Après plu-

sieurs heures d'écriture de scripts bash, de tests et de réécriture, j'ai appris que :

1. picocom n'aime pas être en tâche de fond ;
2. picocom n'a pas de fonction de journalisation, nécessaire pour passer les événements par fichier ;
3. les commandes de réponse et de rattachement du modem interfèrent avec la surveillance du modem ;
4. le langage Expect me semblait mystérieux ;
5. Même bash a des règles de comparaison complètement folles ;
6. Le code du modem USB intégré n'applique pas pleinement le jeu de commandes Hayes. (Mais c'est suffisant pour mes besoins.)

Leçon une : picocom veut son propre tty pour démarrer. Consacrer un terminal à lui seul.

Leçon deux : un correctif (diff) pour mettre en œuvre la journalisation est disponible pour picocom et il est facile à appliquer, même pour un bleu comme moi. Mon fichier journal picocom se nomme CID.log, mais ça peut être tout autre nom.

Leçon trois : La nature de la capture du port d'E/S en série m'a obligé, soit à suspendre la surveillance, soit à utiliser une attache sur une seconde ligne. Je pensais que je pouvais basculer entre la surveillance et la réponse par un script, mais, lancé par un script, picocom ne voulait pas fonctionner pour moi.

C'est donc là que le second modem entre en jeu. (J'en ai deux maintenant, vous savez.) Le modem à un port se connecte au port d'extension du modem à deux ports. Le port « ligne » du modem à deux ports se connecte à la ligne téléphonique. Picocom surveille le modem à deux ports, tandis que modem-cmd répond et raccroche l'« extension » en utilisant le second modem. Bien sûr, les deux modems sont vraiment en « extension », mais ils ne le savent pas et n'en ont rien à faire.

Ces modems apparaissent dans mon répertoire (Debian) /dev comme ttyACM0 (le deux ports) et ttyACM1 (le monoport). Les lignes de commande que j'utilise pour les modems sont :

La configuration
`minicom -s -D /dev/ttyACMx`

La surveillance

```
picocom -ilr -logfile  
/root/phone/CID.log  
/dev/ttyACM0
```

Décrocher le téléphone

```
modemcmd=`/usr/bin/modem-cmd  
/dev/ttyACM1 ~~ATA`
```

Raccrocher

```
modemcmd=`/usr/bin/modem-cmd  
/dev/ttyACM1 ~~ATH`
```

Remise à zéro

```
modemcmd=`/usr/bin/modem-cmd  
/dev/ttyACM1 ~~ATZ`
```

Ces trois commandes de modem sont lancées dans un script bash après avoir démarré picocom manuellement dans une fenêtre de terminal dédié. La première, ATA, est utilisée parce que mon rêve de fax a pris fin - c'était trop de tracas. De plus, le modem ne voulait pas numéroter sans tonalité. (Rappelez-vous, il répond à un téléphone qui sonne).

Voici un échantillon de la sortie de picocom, y compris le bloc CID (quatre valeurs) qui arrive juste avant la deuxième sonnerie. Ce premier appel est un candidat pour la liste noire.

```
RING  
DATE = 1117  
TIME = 1848  
NMBR = 8009421970  
NAME = TOLL FREE (Le CID dit  
qu'il n'est pas en liste  
noire ; laissons le sonner.)
```

```
Exemple de /root.Phone/Namesub.txt :  
2027650882,Political Call  
2028005670,Stop Hillary PA
```

```
Exemple de /root.Phone/Namesub.txt :  
2028005670,Stop Hillary PA  
2028005696,Political Call
```

```
Exemple de mon /var/log/caller.log :  
Seq Date Time Phone Formatted Caller, Blacklist flag  
2021,1207,1838,8552067186,(855) 206-7186,American Legacy PA,1  
2036,1208,1349,8009421970,(800) 942-1970,Presidential Coali,1
```

```
Exemple de /var/log/blackmaint.log :  
1205 TIME = 1433 Blacklist was sorted  
5. 1231 at TIME = 1340 7207639906 blacklisted  
caller.log rebuilt 1231 TIME = 1412  
Blackballed call from 8552067186 added to caller.log 0101 at TIME = 1057
```

Voici l'écran de maintenance :

```
*****  
* Executing /root/phone/scripts/Blackmaint *  
*****  
1. View TODAY's logged CALLS [Voir les APPELS d'AUJOURD'HUI]  
2. View ALL CALLS in log [Voir TOUS les APPELS dans le journal]  
3. View ALL CALLS in log sorted by date, time [Voir TOUS les APPELS triés par date, heure]  
4. View all phone numbers in the BLACKLIST [Voir tous les numéros de la LISTE NOIRE]  
-----  
5. ADD the LAST caller to the blacklist [AJOUTER le DERNIER appelant à la liste noire]  
6. ADD a RECENT caller to the blacklist [AJOUTER un appelant RÉCENT à la liste noire]  
7. ADD a 10-digit phone no. to the blacklist [AJOUTER un numéro à 10 chiffres à la liste noire]  
8. REMOVE a number from blacklist.txt [RETIRER un numéro de la liste noire]  
9. MATCH blacklisted numbers with Name Substitutes [SUBSTITUER les noms aux numéros en  
liste noire]  
-----  
10. STOP MONITORING calls (Killspicocom) [ARRETER de SURVEILLER les appels]  
11. Kill Picocom, start Minicom on ACM0 [Tuer picocom, démarrer minicom sur ACM0]  
12. Start Minicom on ACML [Démarrer minicom sur ACML]  
13. Clean temporary CID files from /root/phone [Nettoyer les fichiers temporaires de  
/root/phone]  
  
> Enter number of your choice or enter 'q' to quit. [Entrer le numéro choisi ou 'q' pour  
sortir]
```

```
RING
RING
DATE = 1118
TIME = 0931
NMBR = 8009421970
NAME = TOLL FREE
RING
```

Ringmon, le programme qui passe les commandes au modem monoport (voir ci-dessus) est lancé par incron. Incron surveille le fichier CID.log pour les mises à jour que picocom écrit. Ringmon lance Caller avec un paramètre « 1 » (Caller 1). Caller vérifie dans blacklist.srt pour voir s'il doit intercepter l'appel ou tout simplement laisser les humains répondre. Si le CALLERID se trouve dans blacklist.srt, il appelle Blackball. Blackball utilise modem-cmd pour faire composer un numéro par le modem. Cela arrête la sonnerie en répondant au téléphone, produisant une erreur de modem parce qu'il n'y a pas de tonalité. Mais cela ne pose pas de problème. On demande au modem de raccrocher après quelques secondes, puis il est remis à zéro.

Les autres tâches (maintenance de la liste noire, consignation d'appel, etc.) sont réparties entre plusieurs scripts bash et fichiers. Ces programmes utilisent beaucoup cat, grep et tr, ce qui simplifie le code. Pour éviter les problèmes d'autorisation, l'ensemble du système réside dans /root/phone

LISTE DES PROGRAMMES

Fichier

/root/phone/Ringmon
/root/phone/maint-scripts/Caller

/root/phone/maint-scripts/Blackmaint
/root/phone/Blackball

Disponibles dans les dépôts :

minicom
modem-cmd
inchron
nano
picocom
sed
tr, grep

Fonction

Initié par inchron, lit CID.log, attend CID, démarre Caller
Fait rapport dans caller.log record, appel Blackball. Refait également tout le caller.log à partir du CID.log et de Namesub.txt.

Ajoute numéros à la liste noire, la trie, etc.

Commande au deuxième modem de répondre et de raccrocher.

Paramétrage du modem

Envoie des commandes simples au deuxième modem

Initiation du programme (Ringmon)

Changements dans Misc.file

Surveille la ligne téléphonique

Formatage des numéros à (XXX) xxx-xxxx

Édition de fichiers File spec.

LISTE DES FICHIERS

Fichier

/root/phone/CID.log
/root/phone/CID1.sav
/root/phone/blacklist.txt
/root/phone/blacklist.srt
/root/phone/Namesub.txt
/root/phone/CID.grep, CID.tr1, etc.
/var/log/caller.log
/var/log/blackmaint.log

Fonction

Journal de Picocom; surveillé par inchron

Sauvegarde de CID.log

Numéros en liste noire, substitution des noms manuelle

Version du fichier ci-dessus triée (par numéro de tél)

Alias des numéros (venant d'Internet) ; mis à jour à la main

Fichiers temporaires re-crés à chaque appel

Journal des appels avec la date, l'heure, le nom, etc.

Journal d'activité de Caller, Blackmaint et Blackball

et dans /var/log.

Si vous voulez faire quelque chose de semblable, le code est disponible ici :

<https://www.dropbox.com/sh/yvbilaxpqoho57g/AACYRMwYhy9SM8NXpKVAQGHPa?dl=0>



Dans le passé, j'ai présenté et utilisé des fonctions pour illustrer d'autres fonctionnalités de Calc, mais aujourd'hui, je vais vous montrer trois façons différentes de saisir des fonctions. Je vous montrerai la structure d'une fonction ; nous créerons des données pour une feuille de calcul ; puis j'appliquerai chacune des méthodes de saisie : l'assistant Fonctions, la liste de fonctions et l'entrée manuelle.

STRUCTURE D'UNE FONCTION

Comprendre la structure des fonctions aide si vous prévoyez de vous en servir. Je vais utiliser la fonction suivante pour présenter la structure des fonctions :

=PRODUIT(B5; A1:A6; 0,25)

Les fonctions font toujours partie d'une formule. Quand vous utilisez n'importe quelle formule ou fonction, elle doit toujours commencer par un signe « = ». Si vous utilisez plusieurs fonctions, le signe « = » n'est nécessaire qu'au début.

Le début de la fonction est le nom de la fonction. Traditionnellement, les noms de fonctions sont saisis en

majuscules, mais Calc reconnaît aussi les minuscules ou un mélange des deux. Conservant la tradition, je saisis habituellement mes noms de fonction en majuscules. Le nom de notre fonction exemple est PRODUIT. PRODUIT est à la multiplication ce que SOMME est à l'addition ; le résultat final est la multiplication de tous ses arguments.

La liste des arguments, séparés par des points-virgules et encadrés par des parenthèses, suit le nom de la fonction. C'est la partie (B5; A1:A6; 0,25) de la fonction exemple. La forme des arguments peut différer et la fonction s'attendra habituellement à un certain type d'argument dans chacune des positions. Les arguments peuvent prendre la forme d'un nombre (9), d'un « texte entre guillemets », d'une référence de cellule (B5), d'un groupe de cellules (A1:A6), d'une comparaison (C3>C1) ou d'une autre fonction. Notez qu'un nombre entre guillemets, "9", est un argument de type texte, pas un nombre.

PRÉPARER LA FEUILLE

Je travaille avec des installateurs de systèmes de contrôle d'accès. Lors

du paramétrage d'un nouveau système, il est nécessaire de calculer combien d'alimentations seront nécessaires pour fournir la puissance à l'équipement sur le site. Nous utilisons une formule pour calculer la chute de tension pour chaque appareil. Le calcul comprend la tension d'entrée, le courant consommé par l'appareil plus celui consommé par les appareils suivants, multiplié par la résistance de la longueur du câble allant jusqu'à l'appareil. La formule de base est :

$$V_{out} = V_{in} - I(DR)$$

Où V_{in} est la tension d'entrée, I , le courant consommé par l'appareil et les appareils suivants, D est la longueur de câble (en m) et R , la résistance du câble par mètre. Préparons une feuille de calcul pour calculer la tension V_{out} disponible pour chaque appareil.

Commencez avec un titre « Tension initiale » dans la cellule A1. Dans les

1	Tension initiale	13,2			
2	Appareil	Courant	Distance	Résistance par mètre	Tension disponible
3	1	0,3	25	0,0115	
4	2	0,25	30	0,0115	

cellules A2:E2, placez les titres de colonne suivants : Appareil, Courant, Distance, Résistance/mètre, et Tension disponible. Dans la cellule B1, entrons 13,2 comme tension initiale, en A3:A5, mettons 1, 2, 3 pour les appareils. B3:B5 contient les courants consommés par chaque appareil. Prenons 0,3, 0,25 et 0,5. Les trois longueurs de câbles sont 25, 30 et 40. Pour la résistance par mètre, utilisez 0,0115 pour les trois. C'est la résistance par mètre approximative d'un câble d'une section de 1,5 mm². Laissez la colonne Tension disponible vide. C'est là que nous entrerons nos formules.

L'ASSISTANT FONCTION

L'assistant Fonction est la méthode la plus complète pour entrer des formules avec des fonctions. C'est aussi la plus lente du fait du nombre d'options. L'assistant est une bonne



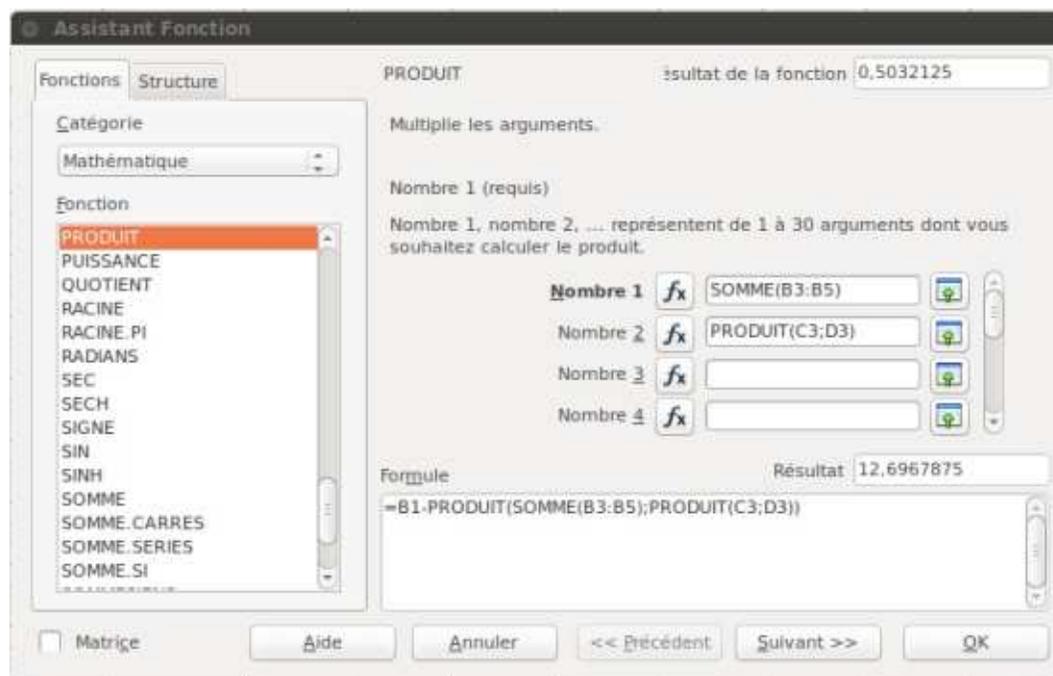
façon de construire une formule compliquée, en vous permettant de traiter individuellement les morceaux d'information, chacun à son tour. Nous utiliserons l'assistant pour créer la formule de la tension du premier appareil.

Il y a trois façons d'accéder à l'assistant Fonction. Sélectionnez la cellule E3 et faites une des actions suivantes :

- Cliquez sur le bouton Assistant Fonction de la barre de formule.
- Insertion > Fonction...
- CTRL + F2



L'assistant Fonction affiche une zone de liste des fonctions sur la gauche. La liste déroulante Catégorie vous permet de réduire la liste des fonctions à la catégorie choisie. Il y a aussi une catégorie « Les dernières utilisées » pour n'afficher que celles récemment utilisées. Un simple clic sur un nom de fonction affiche sur la droite une courte explication de la fonction. Si vous double-cliquez sur un nom de fonction, la fonction est insérée dans la zone de texte des formules, en bas à droite. Notez que l'assistant a déjà ajouté le signe égal à votre place. Au centre à droite, des zones de texte sont affichées pour entrer les arguments de la fonction. Au-dessus des



zones des arguments, une courte description de la fonction est affichée, avec une liste des arguments et leurs types. En haut à droite, le résultat de la formule en cours est présenté, alors que le résultat global de la formule est présenté au-dessus de la zone d'édition de la formule.

Notre formule commence par la tension initiale. Pour le premier appareil, elle est de 13,2 en cellule B1 ; aussi, cliquez en bas dans la zone de texte des formules et saisissez « B1- ». Dans la liste déroulante des catégories, choisissez Mathématique. Descendez la liste et double-cliquez sur PRODUIT. La fonction PRODUIT est ajoutée à la formule.

Cliquez dans la zone de texte Nombre 1. Le premier argument est la somme de tous les courants pour tous les appareils. Cliquez sur la bouton assistant Fonction à gauche de la zone de texte Nombre 1. Ceci vous ouvre une fenêtre d'assistant Fonction vierge. Notez que vous avez des boutons Précédent et Suivant en bas. Sélectionnez Mathématique dans la liste des catégories, mais cette fois, double-cliquez sur la fonction SOMME. Cliquez sur la zone de texte Nombre 1. Utilisez votre souris pour sélectionner les cellules B3:B5. Le choix est ajouté à la zone de texte Nombre 1 de SOMME.

Cliquez deux fois sur Précédent pour revenir à la fonction PRODUIT que nous avons commencé. Notez que la fonction SOMME est maintenant dans la zone de texte Nombre 1. Sélectionnez la zone de texte Nombre 2. A nouveau, double-cliquez sur PRODUIT. Dans la zone de texte Nombre 1 de cette deuxième fonction PRODUIT, entrez ou sélectionnez le groupe C3:D3.

Nous avons maintenant fini notre formule. La formule finale devrait ressembler à :

```
=B1-  
PRODUIT ( SOMME ( B3 : B5 ) ; PRODUIT ( C3 : D3 ) )
```

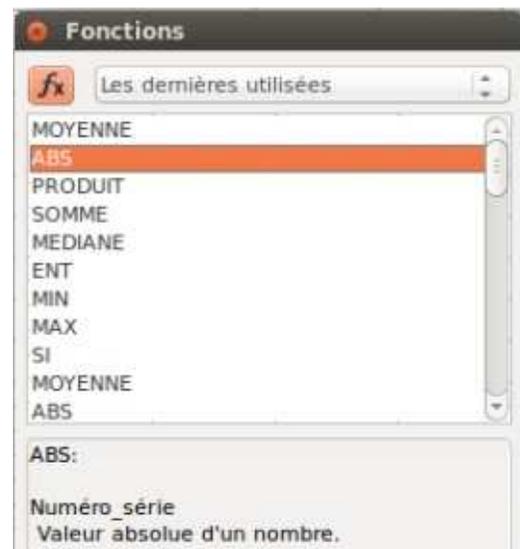
Cliquez sur OK pour fermer l'assistant.

NOTE : J'aurais pu utiliser l'opérateur de multiplication (*) dans la fonction PRODUIT pour obtenir le même résultat, mais j'ai utilisé la fonction pour illustrer la possibilité d'utiliser des fonctions comme arguments d'autres fonctions.

LISTE DE FONCTIONS

La liste de fonctions est l'assistant sans tout le bastringue. En fait, c'est juste la partie liste de fonctions de

l'assistant. L'idée derrière cela, c'est de vous aider à ajouter directement des fonctions dans les cellules. Vous pouvez afficher la liste des fonctions par le menu Insertion > Liste des fonctions ou en cliquant sur l'icône Fonctions du volet latéral. Quand vous sélectionnez un nom de fonction dans la liste, une courte description apparaît en bas de la liste. La liste de



fonctions a aussi une catégorie appelée Les dernières utilisées, qui contient la liste des fonctions que vous avez utilisées récemment.

Utilisons-la pour créer la formule du second appareil. Sélectionnez la cellule E4. Sélectionnez la zone de saisie de texte dans la barre de formule. C'est le meilleur endroit pour entrer une fonction en utilisant la

liste de fonctions. Pour cet appareil, nous avons besoin de la tension disponible à l'entrée du premier appareil ; aussi, commencez la formule avec « =E3- ». Nous devrions voir la fonction PRODUIT dans la liste des dernières utilisées. Double-cliquez sur PRODUIT pour l'ajouter à la formule. Le curseur étant placé entre les parenthèses, double-cliquez sur SOMME, qui est aussi affiché dans Les dernières utilisées. Sélectionnez la tranche B4:B5. Cliquez dans la formule et utilisez les touches fléchées pour déplacer le curseur hors des parenthèses de SOMME. Tapez un point-virgule et double-cliquez à nouveau sur PRODUIT. Saisissez ou sélectionnez la rangée C4:D4. Appuyez sur Entrée.

Le résultat final devrait être :

```
=E3-  
PRODUIT ( SOMME ( B4 : B5 ) ; PRODUIT ( C4 : D4 ) )
```

ENTRÉE MANUELLE

L'entrée manuelle consiste simplement à taper de mémoire la formule



directement dans la zone de saisie de texte. La formule pour le dernier appareil est la plus facile car il n'y a plus de somme des courants des appareils à faire, puisque c'est le dernier. Sélectionnez la cellule E5 et saisissez :

```
=E4-PRODUIT ( B5 ;  
PRODUIT ( C5 : D5 ) )
```

et appuyez sur Entrée. Pendant que vous tapez la fonction, Calc vous affiche une info-bulle de la fonction et de ses arguments.

Calc vous offre trois méthodes pour entrer des fonctions dans une cellule. Utilisez l'assistant Fonction quand vous avez besoin d'être guidé précisément ou quand vous entrez une formule compliquée pour la première fois. La liste de fonctions vous donne une liste, avec une courte explication, pour vous aider à utiliser les bons arguments et fonctions dans votre formule. La méthode manuelle est bien pour entrer des formules courtes, pour utiliser des fonctions qui vous sont familières ou pour répéter une formule que vous avez déjà utilisée.



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



Maintenant que tout le monde se sent à l'aise et en confiance et en privé avec Tor, le monde s'écroule alors que des nouvelles annoncent que Tor n'était en fait pas sécurisé du tout. Tor : 0 ; drapeaux rouges : 1. Heureusement, il existe une alternative qui semble (pour l'instant) être réellement sécurisée. Pour l'instant ; le Projet Internet Invisible, ou i2P pour faire court.

INSTALLATION

Installer i2P est assez simple puisqu'un dépôt Debian et un PPA Ubuntu sont disponibles. Pour commencer, ouvrez un terminal et saisissez :

```
sudo apt-add-repository
ppa:i2p-maintainers/i2p
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install i2p
```

Ceci va ajouter le PPA, mettre à jour votre liste de logiciels, puis installer i2P.

DÉMARRAGE

Pour démarrer i2P vous devez gar-

der le terminal ouvert et saisir :

```
i2prouter start
```

Cela va afficher quelque chose comme :

```
Starting I2P Service...
Waiting for I2P
Service.....
running: PID:17372
```

Le PID ne sera pas le même sur votre machine, mais vous voyez l'idée.

Maintenant que le serveur i2P fonctionne, nous devons configurer le navigateur. Notez, s'il vous plaît, qu'une fois que vous aurez configuré le navigateur pour utiliser i2P, il ne chargera plus les pages HTTP normales, il est donc probablement préférable d'installer un autre navigateur exprès pour i2P. J'utilise habituellement Chrome, donc j'ai configuré Firefox pour i2P, afin de l'essayer pour ce tutoriel.

PROXY

Avant de pouvoir utiliser i2P correctement, vous devez modifier les paramètres de proxy du navigateur que vous allez utiliser avec i2P. Je ne vais pas décrire les paramètres de tous les navigateurs car toutes les

étapes sont bien décrites ici :

<https://geti2p.net/en/about/browser-config>.

En bref : vous configurez votre proxy http (et ftp) sur 127.0.0.1:4444 et votre proxy SSL sur 127.0.0.1:4445.

Configure Proxies to Access the Internet

No proxy

Auto-detect proxy settings for this network

Use system proxy settings

Manual proxy configuration:

HTTP Proxy: Port:

Use this proxy server for all protocols

SSL Proxy: Port:

FTP Proxy: Port:

SOCKS Host: Port:

SOCKS v4 SOCKS v5

No Proxy for:

Example: .mozilla.org, .net.nz, 192.168.1.0/24

Automatic proxy configuration URL:

NAVIGATION

Pour accéder aux paramètres de i2P, ouvrez votre navigateur i2P et saisissez :

<http://127.0.0.1:7657/home>

Vous verrez une page qui ressemble à celle affichée à droite.

C'est là que vous pouvez accéder à la page de configuration de i2P (via un lien vers le haut de la page d'accueil) ou aller directement sur les sites i2P recommandés.

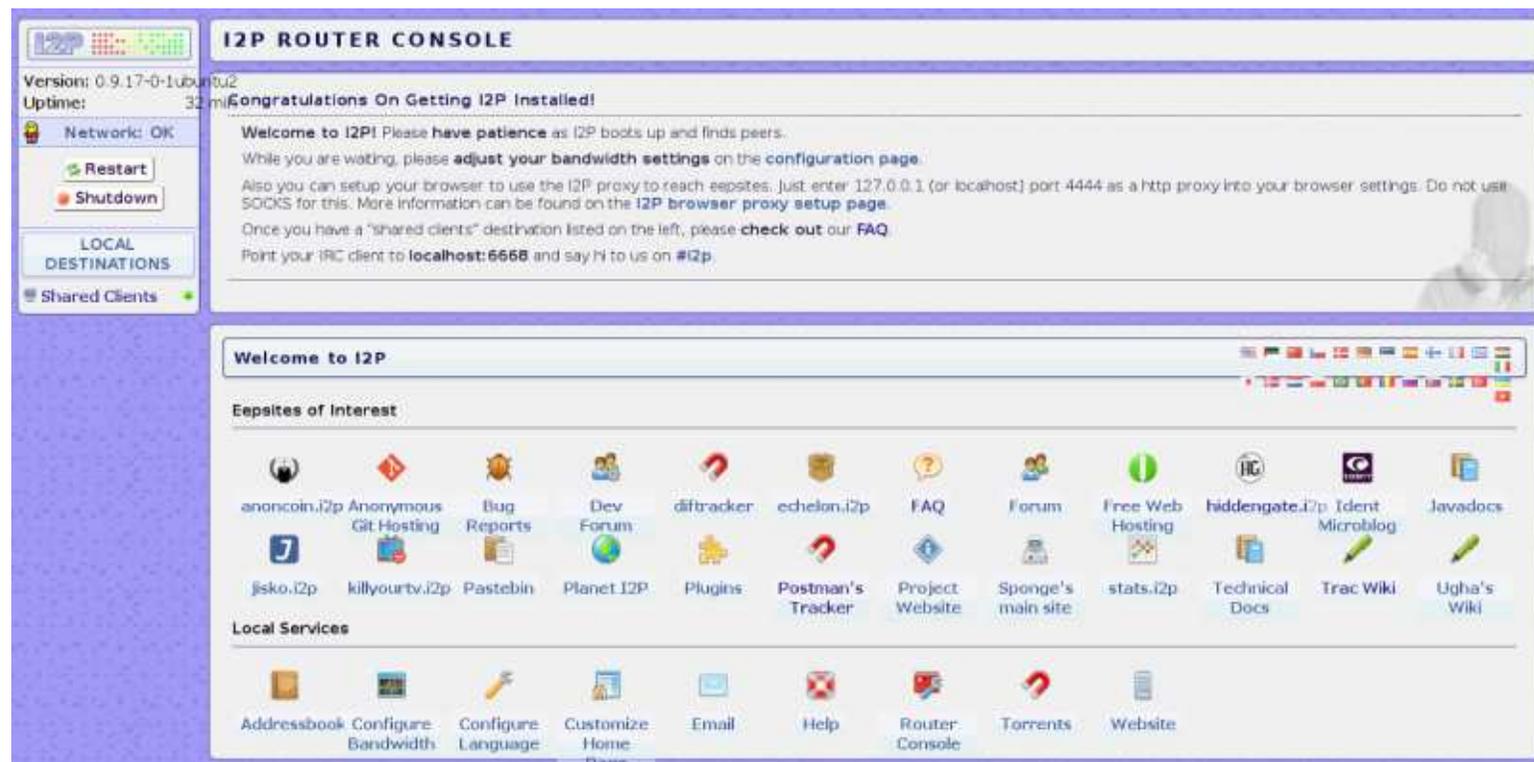
Vous utilisez maintenant i2P. Juste pour démontrer cela, essayez d'aller vers une page http classique. Si vous êtes vraiment sur i2P elle ne se chargera pas. Voici un site i2P pour vous lancer :

<http://i2p-projekt.i2p/how>

C'est de la documentation technique sur le projet i2P sur leur propre site i2P.

COURRIEL

Évidemment, il n'y a aucun intérêt à vous inscrire à un site anonyme en utilisant votre adresse de courriel du monde réel, donc i2P est livré avec un client de messagerie intégré appelé susimail. Dans votre page d'accueil i2P, cliquez sur le lien « Messagerie Web »



(en bas de la page, sous « Services locaux » [Ndt : ou peut-être plutôt « Applications et Configuration »]).

Ainsi, comme ci-dessus, vous pouvez vous connecter (si vous avez déjà une adresse @mail.i2p) ou cliquer sur « Créer un compte ». Cette nouvelle page (Postman HQ) vous permettra, en bas de page, de créer une nouvelle

adresse de courriel. Cette adresse est valide uniquement sur i2P, donc pas la peine d'essayer d'envoyer à partir de votre adresse habituelle vers @mail.i2p. Cela ne fonctionnera pas. Vous obtiendrez un retour d'erreur. N'envoyez pas depuis @mail.i2p vers le monde extérieur. Cela anéantirait complètement toute vie privée.

Le serveur i2P est également livré avec un hébergement Web intégré et des clients BitTorrent en standard. Et je n'ai même pas commencé à décrire les greffons disponibles.

Il y a beaucoup à découvrir dans i2P. Bien sûr, ce n'est pas aussi rapide que l'internet classique, mais c'est quelque chose de nouveau à essayer.

De toute évidence, il va sans dire qu'il faut faire attention à ce que vous faites sur i2P car je ne garantis pas son anonymat. Vous vous souvenez quand tout le monde était sûr que Tor était sécurisé ?

Get *unlimited access* to a cutting-edge technology and business library with **Apress Access!**

For **\$199**

YOU GET:

- Unlimited access to Apress titles for a full year
- Instant access to each new Apress publication
- Compatibility with any device—desktop, laptop, or mobile
- Use of our new exclusive-to-Apress reader with unparalleled search functions
- Option to download any eBook for just \$4.99 for a limited time



www.apress.com |  @apress

Want more info? Check out www.apress.com/subscription



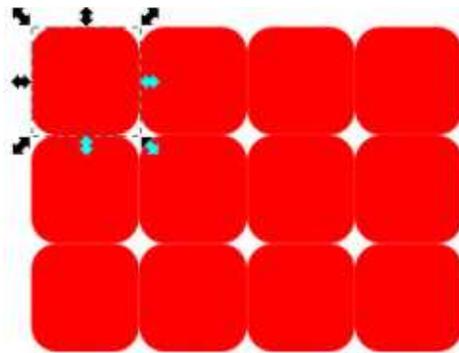


Dernière minute : depuis le précédent opus de cette série, la version tant attendue d'Inkscape, la 0.91, est enfin sortie. Il y a quelques nouvelles fonctionnalités intéressantes, mais rien qui affecte radicalement l'un des sujets que j'ai abordés jusqu'ici ; ainsi, tous les articles précédents s'appliquent toujours. Je parlerai de quelques-unes des nouveautés de la v0.91 dans un prochain tutoriel, mais pour l'instant, continuons avec la boîte de dialogue Clones en pavage, qui n'a pas vraiment changé avec la nouvelle version...

La dernière fois, nous sommes rapidement passés sur le premier onglet de la boîte de dialogue Clones en pavage, laissant le menu déroulant sur le paramètre « P1 », pour passer le reste de l'article sur l'onglet Translation. L'essentiel est de comprendre comment chaque colonne de contrôle s'applique aux lignes et colonnes de clones que vous définissez en bas de la boîte de dialogue. Si vous n'êtes pas tout à fait au point à ce sujet, il est maintenant temps de revenir en arrière et réviser, parce que les quatre onglets suivants sont tous basés sur le même principe.

Avant de passer à l'onglet Dimen-

sion, vous aurez à nouveau besoin d'un objet ou d'un groupe à cloner et, une fois encore, j'utiliserai un simple rectangle arrondi. Vous devriez également cliquer sur le bouton R-à-z dans la boîte de dialogue pour vous assurer que vous n'avez pas de valeurs bizarres qui traînent dans l'onglet Translation pouvant perturber les résultats. Cliquez maintenant sur le bouton Créer et vous devriez voir le même tableau simple d'objets avec lequel nous avons commencé la dernière fois, qui confirmera que tous les contrôles sont réglés sur des valeurs logiques de base.



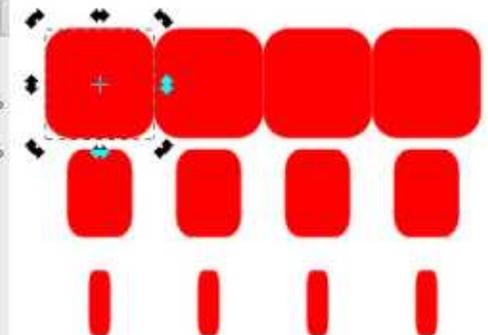
Faisons maintenant une première incursion dans l'onglet Dimension (à droite). La disposition est presque identique à celle de l'onglet Translation, donc vous devriez pouvoir deviner à quoi servent la plupart des champs. Les lignes Translation X et Y sont rempla-

cées par Échelle X et Échelle Y, vous permettant de régler la valeur modifiant la largeur et la hauteur de vos clones pour chaque ligne et colonne - majorée d'un montant aléatoire si vous le souhaitez. Les clones qui ont été mis à l'échelle de cette façon sont exactement les mêmes que si vous les aviez mis à l'échelle manuellement à l'aide des poignées de redimensionnement normales. Comme d'habitude, les valeurs sont des pourcentages qui sont relatifs aux dimensions de la boîte englobante mère. Dans cet exemple, j'ai réglé les valeurs pour réduire la largeur du rectangle de 40 % et la hauteur de 20 % pour chaque ligne.

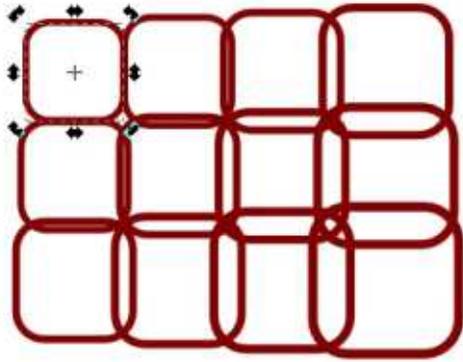
Le champ Exposant vous permet de déterminer si l'agrandissement ou la réduction pour X et Y doivent être les mêmes pour chaque ligne ou colonne, ou s'ils doivent augmenter ou diminuer

de façon exponentielle. Les champs Base sont utilisés en conjonction avec l'onglet Rotation pour créer des spirales logarithmiques, mais je n'ai jamais vraiment eu beaucoup de chance avec la technique. Enfin, les cases Alternier et Cumulatif fonctionnent de la même manière que pour l'onglet Translation. La première permet d'appliquer le facteur d'échelle en alternant des valeurs positives et négatives pour chaque ligne ou colonne, tandis que le second fait que le facteur d'échelle est ajouté de façon répétitive pour chaque ligne ou colonne, plutôt que d'utiliser simplement la même valeur pour toutes.

Vous pouvez, bien sûr, agrandir ou diminuer l'échelle en utilisant cette boîte de dialogue, en fixant tout simplement des valeurs positives pour les champs Échelle X et Échelle Y. Si vous faites cela, vous verrez que les clones commencent immédiatement à se chevaucher.

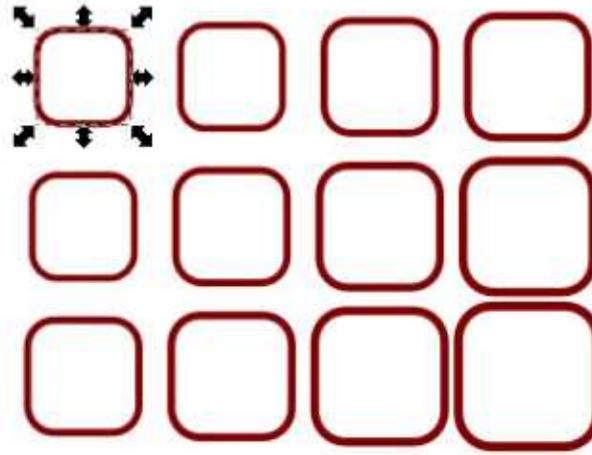
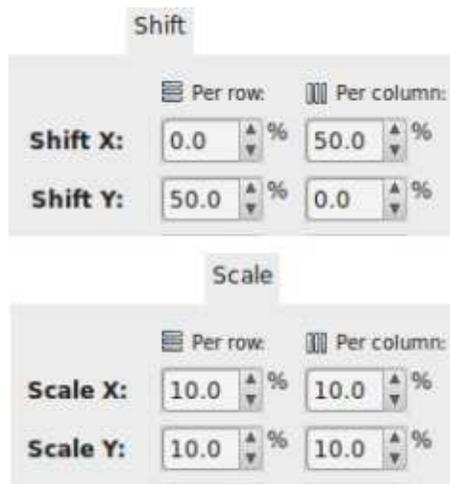


cher. Ici, j'ai mis les deux facteurs d'échelle X et Y à +10 % pour les lignes et les colonnes (en d'autres termes, j'ai mis 10 dans les quatre cases en haut à gauche de la fenêtre). J'ai utilisé une forme avec un contour et pas de remplissage pour clarifier un peu ce qui se passe.



Si vous ne voulez pas que vos clones mis à l'échelle se chevauchent comme cela, il vous suffit de leur donner un peu plus de marge de manœuvre en utilisant l'onglet Translation. C'est un point clé de la boîte de dialogue Clones en pavage : vous pouvez combiner les options de plusieurs onglets afin de créer l'arrangement que vous voulez - même si c'est vraiment facile de créer des arrangements qui deviennent rapidement hors de contrôle ! Si vos expériences vous mènent trop loin hors des sentiers battus, n'oubliez pas le bouton R-à-Z.

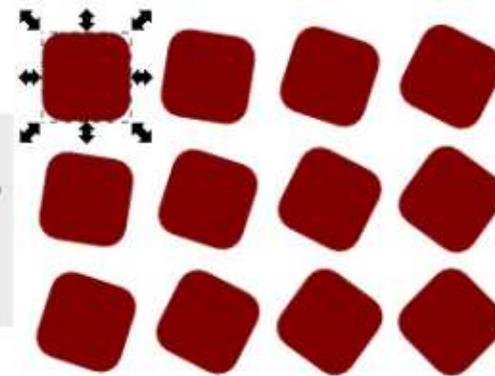
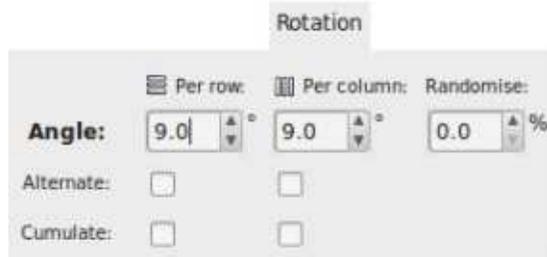
Passons sur l'onglet Rotation, je ne vais pas décrire chaque champ parce que vous devriez maintenant voir des



choses communes à chaque onglet. Au lieu de cela, je vais vous montrer la capture d'écran ci-dessous en vous demandant de réfléchir à la façon dont ces valeurs de 9° pour chaque ligne et colonne se sont accumulées en une rotation du rectangle en bas à droite de 45°.

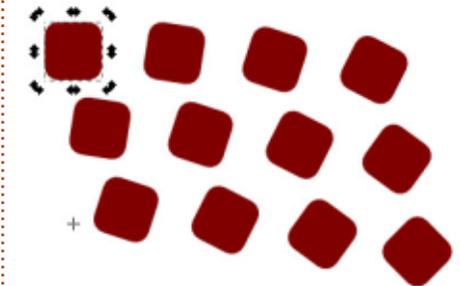
Au début, l'onglet Rotation semble assez simple et inoffensif. Il fait ce qu'il indique, à savoir tourner chaque clone en fonction de sa position en ligne et

en colonne, et voilà ! Mais il y a un paramètre vital nécessaire à la rotation, qui n'a même pas obtenu sa place dans ce dialogue : le centre de rotation. Dans l'exemple précédent, j'ai utilisé le centre de rotation par défaut du parent, au milieu de la boîte englobante. Mais vous pouvez le déplacer, comme décrit dans la partie 1 de cette série : il suffit de sélectionner un objet, puis de cliquer une deuxième fois pour faire apparaître les poignées de rotation et d'inclinaison et ensuite de faire glisser la



petite croix qui marque le centre de rotation à une autre position. Si vous voulez retourner à la position par défaut, MAJ-cliquez simplement dessus. En déplaçant le centre de rotation en dehors de notre objet parent, les rotations précédentes deviennent un peu plus intéressantes.

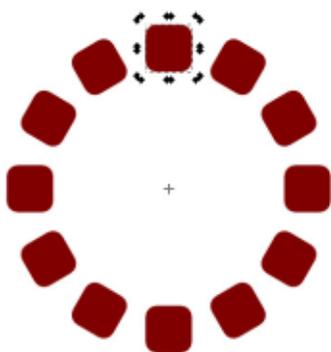
Vous remarquez comment l'arrangement dans son ensemble commence à se courber ? Nous pouvons profiter de ceci pour créer des cercles et des arcs, même si le premier onglet dit toujours que nous effectuons une « simple translation ». En changeant les paramètres en bas de la boîte de dialogue pour produire une seule ligne de clones,



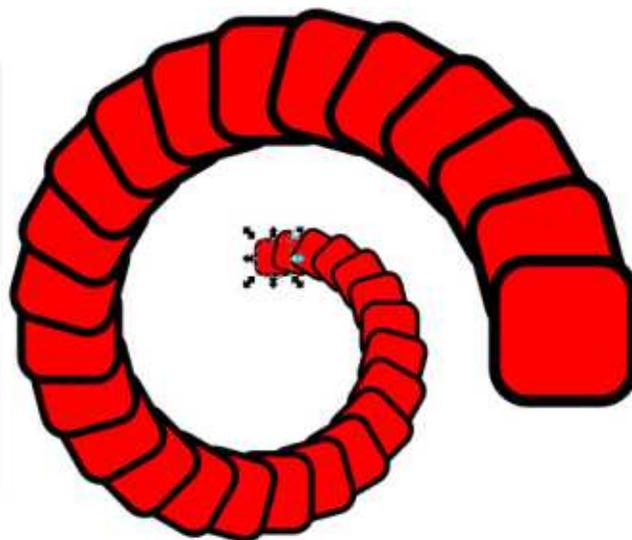
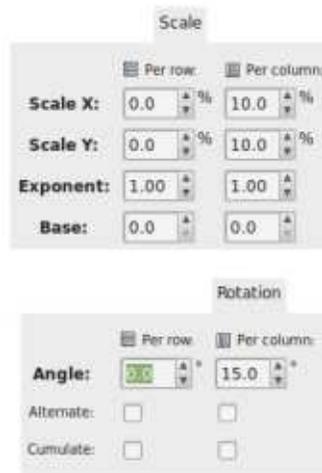
avec un centre de rotation en dehors de l'objet parent, vous pouvez créer un réseau circulaire. Essayons : définissez les champs « Lignes, colonnes » sur 1x12 ; ajustez le centre de rotation en le faisant glisser vers le bas en dessous de votre objet ; réglez la rotation par colonne à 30° ; enfin, soit cochez la case « Exclure la taille du pavé » dans l'onglet Translation, soit réglez la Translation X par colonne à -100 %, afin de

TUTORIEL - INKSCAPE

contrer le comportement par défaut qui place chaque colonne plus loin le long de l'axe X. Cliquez sur le bouton Créer et vous devriez avoir un arrangement circulaire de clones.

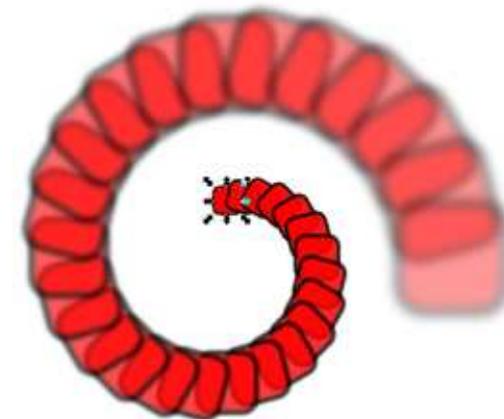


En mettant également des valeurs dans les champs Échelle X et Échelle Y, il est possible de créer des spirales de cette façon. Malheureusement, l'utilisation de ces champs modifiera, bien sûr, la taille des clones - il me reste à trouver une méthode pour créer des spirales d'objets de taille identique à l'aide de cette boîte de dialogue. C'est là que les champs Base devraient vous permettre de créer des spirales logarithmiques qui croissent (ou décroissent) de manière exponentielle, mais tout ce qu'ils semblent faire chez moi est de tordre les clones à mesure qu'ils progressent autour de la spirale, et j'ai donc tendance à les laisser à 0. Toutefois, n'hésitez pas à expérimenter de votre côté, pour voir si vous pouvez leur faire accomplir leur magie.



Pour terminer cette séance, l'onglet Flou & Opacité devrait être assez facile à comprendre. Régler finement ses valeurs est équivalent à régler les curseurs Flou et Opacité dans la boîte de dialogue Remplissage et contour pour chaque clone. Il est intéressant de noter que la transparence dans un objet peut ralentir un peu Inkscape et d'autres moteurs de rendu SVG, car ils doivent calculer l'effet que les pixels derrière l'objet auront sur l'image globale. Le flou a un effet encore plus important sur la vitesse de rendu, des valeurs plus grandes nécessitant des calculs plus intenses. Il est facile d'ajouter trop de flou via cette boîte de dialogue, en particulier lors de la création d'un grand nombre de clones, vous devriez donc probablement commencer avec de très petites valeurs et les augmenter peu à peu, plutôt que d'utiliser directement des nombres à plusieurs chiffres.

ainsi de suite. Appliquer un petit flou et fondu à notre spirale précédente donne ce résultat.



La prochaine fois, nous continuerons notre enquête sur la boîte de dialogue Clones en pavage en regardant les deux derniers onglets : Couleur et Calque.

Soyez conscient que l'ajout de flou à des clones de cette manière créera en fait un nouveau filtre Flou gaussien pour chaque clone. Les filtres sont un sujet pour un autre article, mais il suffit de dire qu'il est facile de faire gonfler votre fichier avec de nombreux filtres redondants, surtout quand vous expérimentez différentes valeurs dans cette boîte de dialogue. En utilisant Fichier > Nettoyer les Defs (rebaptisé Fichier > Nettoyer le Document en 0.91) vous pouvez souvent retirer tous les filtres obsolètes, mais ça ne fonctionne pas toujours à 100 %.

Il n'y a pas de case à cocher « Cumulatif » dans cet onglet, car ces valeurs s'ajoutent toujours : si vous mettez 5.0 dans le champ Opacité par ligne, la première ligne sera complètement opaque, la deuxième aura 5 % de transparence, la troisième aura 10 %, et



Mark a utilisé Inkscape pour créer trois bandes dessinées, The Greys, Monsters, Inked et 'Elvie, qui peuvent toutes être trouvées à <http://www.peppertop.com/>



TUTORIEL

Écrit par le Dr Laurent ALDON

Le but de ce montage est de simuler la flamme observée dans un feu.

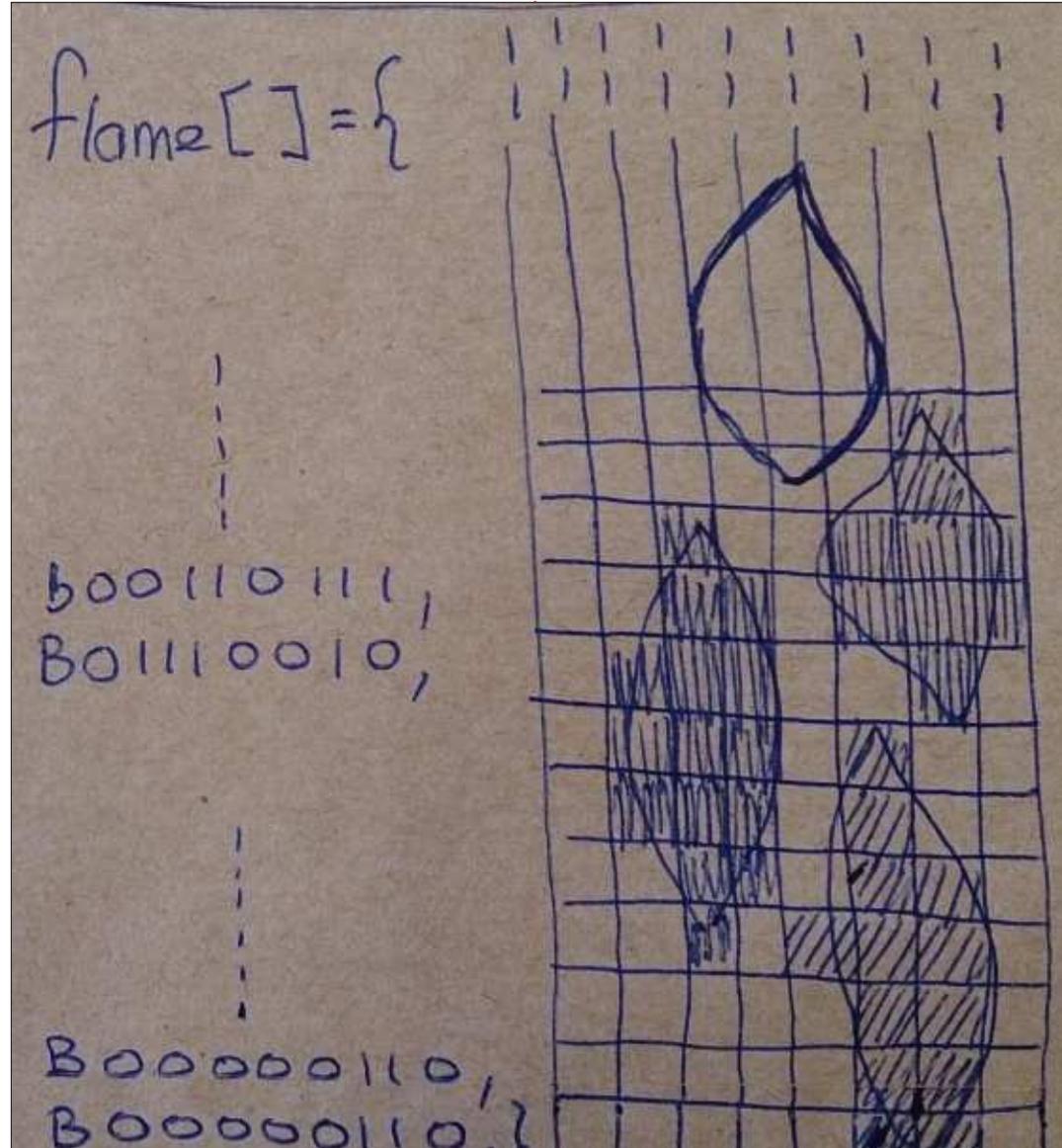
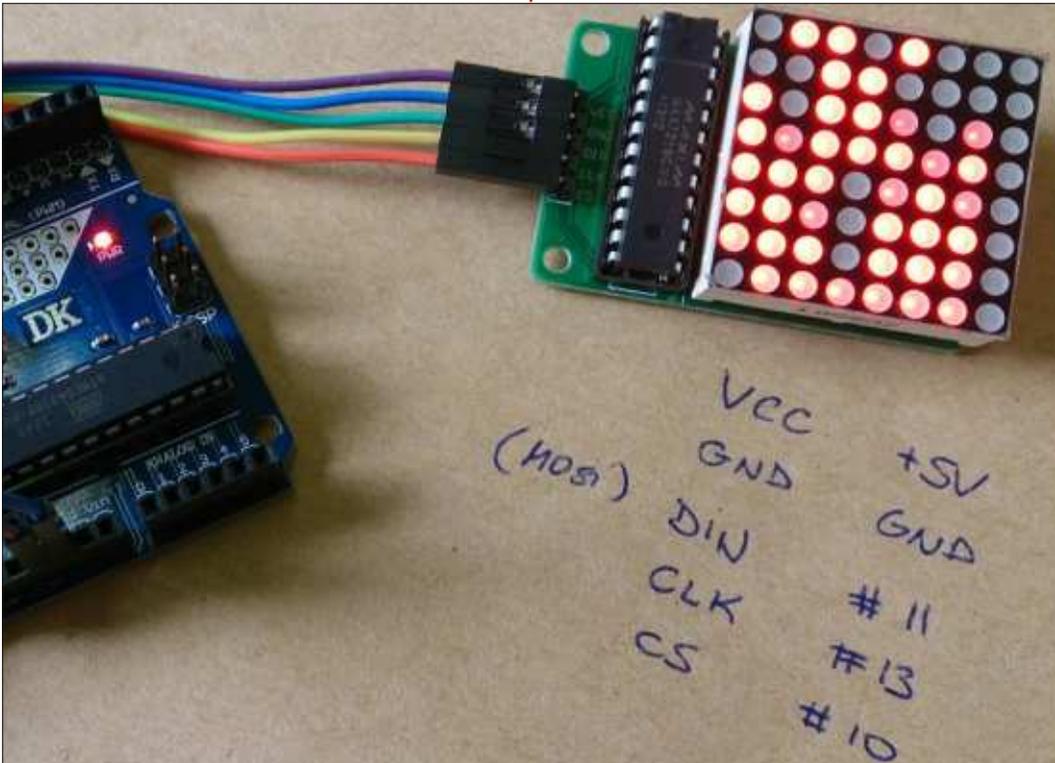
Une matrice de LED 8x8 utilisant un pilote MAX7219 est allumée avec le protocole SPI. Les picots DataIn, Clock et Chip Select sont connectés respectivement aux picots 11, 13 et 10 de l'Arduino. Les picots VCC (+5V) et GND [masse] sont aussi utilisés pour alimenter la matrice.

DESSINER UNE FLAMME SUR DU PAPIER À CARRÉS

Nous avons tracé les flammes sur un « ruban numérique », comme montré à droite.

Dans la boucle vide, la matrice de la flamme est écrite dans le MAX7219 en utilisant une fenêtre mobile pilotée par la variable j. Un retard de 25 ms est utilisé pour rendre le mouvement de la flamme.

Code Arduino : <http://pastebin.com/DmABRLHs>





Lignes directrices

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

Autres règles

- Les articles ne sont pas limités en mots, mais il faut savoir que de longs articles peuvent paraître comme série dans plusieurs numéros.
- Pour des conseils, veuillez vous référer au guide officiel *Official Full Circle Style Guide* ici : <http://url.fullcirclemagazine.org/75d471>
- Utilisez n'importe quel logiciel de traitement de texte pour écrire votre article – je recommande LibreOffice –, mais le plus important est d'en **VÉRIFIER L'ORTHOGRAPHE ET LA GRAMMAIRE !**
- Dans l'article veuillez nous faire savoir l'emplacement souhaité pour une image spécifique en indiquant le nom de l'image dans un nouveau paragraphe ou en l'intégrant dans le document ODT (OpenOffice/LibreOffice).
- Les images doivent être en format JPG, de 800 pixels de large au maximum et d'un faible taux de compression.
- Ne pas utiliser des tableaux ou toute sorte de formatage en **gras** ou *italique*.

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

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

Traductions

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

Auteurs francophones

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

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

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

CRITIQUES

Jeux/Applications

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

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

Matériel

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

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

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



Online
BACKUP

Secure
SYNC

Easy
SHARING

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

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

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

<https://spideroak.com>

Download mobile clients
for **iOS & Android**

JOIN SPIDEROAK NOW
Get 2 Free GBs

Obtenez 25% sur tous les produits
SpiderOak avec le code : **FullcirclemagFans**



BTRFS est un système de fichiers assez nouveau, disponible pour les systèmes GNU/Linux, parmi lesquels les distributions Ubuntu et leurs dérivés. Prononcé de diverses manières (ma préférée est « Better FS »), il a été en développement actif pendant au moins les cinq dernières années, bien que les développeurs lui aient accordé un statut stable seulement depuis 2013. Il vise à remplacer la vénérable série des systèmes de fichiers ext* comme choix par défaut pour les systèmes Linux, à court ou à moyen terme.

Ce système de fichiers est apparu sur le radar de nombreux administrateurs système avant même d'être considéré comme stable, tellement il semblait impressionnant. Sa liste de fonctionnalités contient non seulement les capacités RAID 0 et 1 - au sein du système de fichiers, sans plus avoir à s'amuser avec mdadm -, mais aussi les sous-volumes, les « snapshots » et la copie sur écriture. Dans la pratique, cela signifie que, précédemment, les administrateurs de systèmes GNU/Linux qui avaient besoin d'administrer de grands systèmes de fichiers complexes tout en assurant qu'aucune donnée

ne pourrait jamais se perdre, soit concoctaient différentes techniques pour réaliser ce dont ils avaient besoin, soit regardaient vers des offres plus exotiques de grands fournisseurs de serveurs. Le ZFS de Sun Microsystems en est une, et probablement est, en fait, l'une des sources d'inspiration pour BTRFS. Cependant, les problèmes de licence impliquaient que ZFS ne pourrait jamais entrer dans le code de base du noyau Linux. Son utilisation sur les systèmes Linux n'a été réussie qu'à travers le mécanisme basé sur FUSE en mode utilisateur, ce qui limite son utilisation efficace au disque racine d'un système.

Cependant, BTRFS n'a pas encore été beaucoup vu par l'utilisateur d'ordinateur normal, peut-être parce qu'il a été considéré un peu comme un jouet de gourou, ainsi qu'un peu compliqué à comprendre. Dans cet article, je vais essayer de vous convaincre, lecteur, de son utilisation pour, disons, au moins les « super-utilisateurs » (quoi que cela puisse signifier).

INSTALLATION

L'installation d'un système avec une version récente d'Ubuntu est un jeu

d'enfant, car les pilotes appropriés sont déjà intégrés au noyau, et les bibliothèques et les outils auxiliaires sont disponibles dans le paquet btrfs-tools. Je vais utiliser la version Ubuntu 14.10 compilée pour i386, mais n'importe quelle version parmi les 14.10, 14.04 ou Linux Mint 17 fonctionnera tout aussi bien. Si vous utilisez une distribution qui ne les contient pas, vous devrez peut-être démarrer dans l'environnement Live CD, vous connecter à Internet et installer le paquet nécessaire.

Démarrez le Live CD, et sur l'écran « Type d'installation », choisissez « Autre chose ». Cela vous amène dans la gestion manuelle des partitions. La façon correcte d'installer un OS Linux sur un système de fichiers BTRFS est

de créer au moins deux partitions :

- Une première partition /boot. Elle doit être de la famille ext*, alors pourquoi pas ext4 ? Cette partition doit être d'au moins 200 ou 300 Mo, mais 512 Mo est probablement plus sage pour laisser un peu d'espace supplémentaire si vous voulez faire une mise à niveau de votre noyau à l'avenir.
- Une seconde partition pour la racine (/) et le reste de votre système. Pour une installation simple, il n'est pas nécessaire de créer une partition /home séparée, mais nous y reviendrons.

Lorsque vous créez une nouvelle partition, il suffit de choisir « btrfs » au lieu de « ext4 ». Les autres options fonctionnent de la manière habituelle. Dans ce cas, je vais créer une partition de 15 Go - qui sera redi-



mentionnée à la hausse plus loin.

Un schéma de partition simple serait le suivant. S'il vous plaît, remarquez (concernant l'image ci-dessous) que `/dev/sda` était la clé USB sur laquelle j'ai effectué le démarrage, alors que `/dev/sdb` était le disque dur (externe) sur lequel j'installais le système.

La partition `/boot` doit être séparée parce que, jusqu'à récemment, GRUB ne connaissait pas les partitions BTRFS et se plaignait si le répertoire `/boot` était placé sur un tel système de fichiers - même si le système démarrait correctement de toute façon. Juste pour éviter qu'il se plaigne, les gens créaient cette partition séparée.

Dans les versions plus récentes d'Ubuntu, ce n'est plus nécessaire, et une seule partition racine BTRFS est tout à fait suffisante.

Ça y est, le reste de l'installation devrait se passer de la façon habituelle.

Sous-volumes

Maintenant, redémarrez votre système et ouvrez un terminal. Si vous saisissez les commandes « `mount` » ou « `df` », vous devriez voir quelque chose d'un peu bizarre (voir en haut à droite).

C'est vrai, à côté de la partition de démarrage `/dev/sda1` qui semble être montée correctement, nous voyons la partition racine `/dev/sda2` montée non pas une, mais deux fois ! Toutefois, en regardant de plus près la sortie de « `mount` », nous pouvons voir qu'il est indiqué « `subvol=@` » sur un montage, et « `subvol=@home` ».

```
$ mount
/dev/sda2 on / type btrfs (rw,subvol=@)
/dev/sda2 on /home type btrfs (rw,subvol=@home)
/dev/sda1 on /boot type ext4 (rw)
$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda2       14G   4,0G   8,4G  33% /
/dev/sda2       14G   4,0G   8,4G  33% /home
/dev/sda1        488M   42M   411M  10% /boot
```

Les sous-volumes sont une des nouvelles fonctionnalités de BTRFS, par rapport aux systèmes de fichiers plus traditionnels. Avec ce système, les différents espaces peuvent partager l'espace disque disponible dans la partition BTRFS. Cependant, les contenus des sous-volumes sont en quelque sorte séparés, et peuvent être montés dans des endroits différents sur notre arborescence.

OpenSUSE va même plus loin dans ce principe, en créant des sous-volumes pour beaucoup d'autres répertoires. Naturellement, nous pouvons créer d'autres sous-volumes manuellement et les mettre en place, si nécessaire.

Par exemple, dans un serveur, une pratique habituelle est de maintenir le contenu de `/var` séparé du reste du système. Créons un sous-volume pour cela. Nous devons le créer à l'intérieur de la partition parent `/dev/sda2`, et pas dans le sous-volume `@`. En tant

que `root`, nous montons `/dev/sda2` dans `/mnt`, et créons le sous-volume `@var` dessus :

```
$ sudo bash
# mount /dev/sda2 /mnt
# btrfs sub create /mnt/@var
Créer le sous-volume
<< /mnt/@var >>
# umount /dev/sda2
```

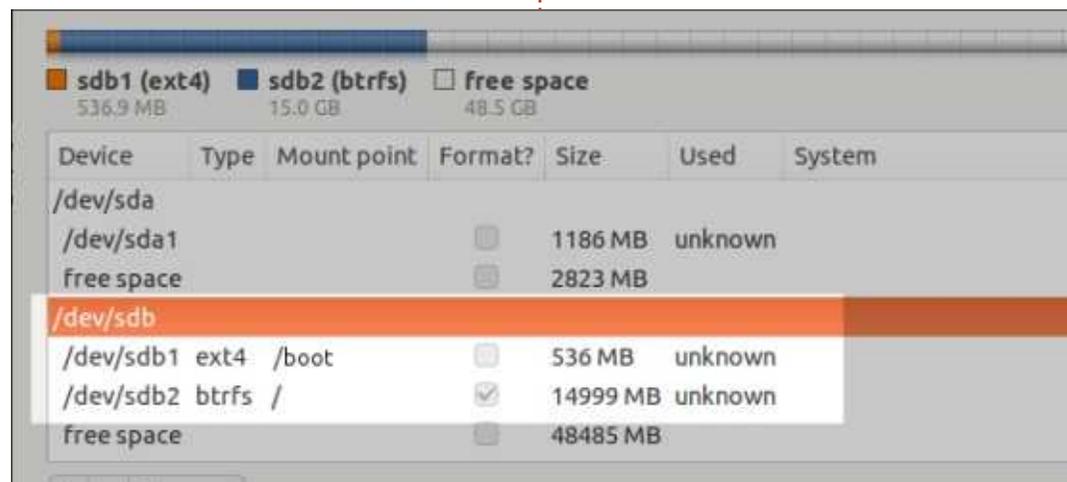
Nous pouvons maintenant lister tous les sous-volumes disponibles :

```
# btrfs sub list /
ID 257 gen 208 top level 5
path @
ID 258 gen 208 top level 5
path @home
ID 264 gen 207 top level 5
path @var
```

Nous pouvons monter le nouveau sous-volume temporairement dans `/mnt` pour déplacer le contenu de `/var` :

```
# mount -o subvol=@var
/dev/sda2 /mnt
# mv /var/* /mnt/
```

Maintenant, démontez le sous-volume de sa position temporaire sur



/mnt et montez-le sur /var :

```
# umount /mnt
# mount -o subvol=@var
/dev/sda2 /var
```

Vérifions que nous avons tout monté correctement :

```
# mount
/dev/sda2 on / type btrfs
(rw,subvol=@)
/dev/sda2 on /home type btrfs
(rw,subvol=@home)
/dev/sda1 on /boot type ext4
(rw)
/dev/sda2 on /var type btrfs
(rw,subvol=@var)
```

Cela semble bon. Juste pour être sûr que cette partition est également montée au redémarrage, ajoutez-la à /etc/fstab. Par exemple :

```
# echo "/dev/sda2 /var btrfs
defaults,subvol=@var 0 3" >>
/etc/fstab
```

(S'il vous plaît, assurez-vous que vous utilisez *deux* symboles >> - sinon vous allez écraser le fichier complet.)

Bien sûr, c'est encore mieux d'utiliser les UUID des volumes lorsque vous modifiez le fichier /etc/fstab. Si votre disque est sur un connecteur externe, ce qui apparaît comme /dev/sda sur un système peut très bien devenir /dev/sdb ou /dev/sdc sur un autre, avec plus d'unités internes installées - alors que les UUID restent les mêmes. Un fichier /etc/fstab complet avec notre configuration actuelle pourrait être celui représenté ci-dessous.

Remarquez que le même UUID est utilisé pour les trois sous-volumes de la partition BTRFS. Ils ont aussi des UUID individuels de sous-volume, mais ceux-ci sont moins souvent utilisés.

Il est important de noter que le contenu des sous-volumes partage l'espace à l'intérieur d'un même système de fichiers. Les sous-volumes peuvent être un moyen pratique de séparer les structures de données, et ils peuvent également être utilisés pour faire des sauvegardes distinctes (du système lui-même, et des données de

l'utilisateur). Mais si notre partition est atomisée pour une raison quelconque, tous les sous-volumes disparaissent avec elle. C'est pourquoi je préfère toujours des partitions différentes pour le système racine / et pour le répertoire /home, si possible sur des disques physiques différents.

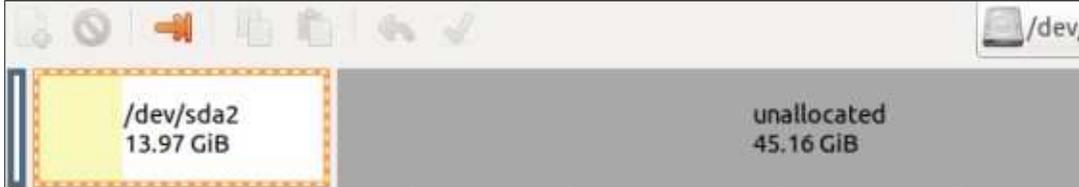
AJOUT DE PARTITIONS POUR AUGMENTER L'ESPACE DISPONIBLE

Lorsque nous avons installé le système, nous avons choisi de créer une assez petite partition pour notre système de fichiers racine BTRFS. Une assez grande quantité d'espace est

encore inutilisée et disponible pour augmenter notre espace disque, si nous voulons le faire.

Notre système de fichiers racine est monté, et le système d'exploitation de notre ordinateur est exécuté dessus. C'est pourquoi gparted ne peut pas le redimensionner à la volée et affiche une clé à côté du nom de la partition.

Cependant, nous pouvons utiliser l'espace libre pour créer une nouvelle partition, dans ce cas, /dev/sda3. Nous n'aurons pas besoin de la créer avec un système de fichiers spécifique pour notre usage, de sorte qu'on peut la laisser comme une nouvelle partition, non formatée.



Partition	File System	Mount Point	Size	Used	Unused
/dev/sda1	ext4	/boot	512.00 MiB	58.78 MiB	453.22 MiB
/dev/sda2	btrfs	/, /home, /var	13.97 GiB	4.09 GiB	9.88 GiB
unallocated	unallocated		45.16 GiB	—	—

```
# cat /etc/fstab
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# /dev/sda1 is the /boot partition
UUID="3975aff8-408f-46c0-8c30-197dbb939b00" /boot ext4 defaults 0 2
# /dev/sda2 is the btrfs partition, containing @, /home, and /var
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" / btrfs defaults,subvol=@ 0 1
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" /home btrfs defaults,subvol=@home 0 3
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" /var btrfs defaults,subvol=@var 0 4
```

Partition	File System	Mount Point	Size	Used	Unus
/dev/sda1	ext4	/boot	512.00 MiB	58.78 MiB	453
/dev/sda2	btrfs	./, /home, /var	13.97 GiB	4.09 GiB	
/dev/sda3	unknown		45.16 GiB		

Maintenant, nous pouvons ajouter cette nouvelle partition à /dev/sda2, pour étendre l'espace disponible. C'est aussi simple que d'ajouter la nouvelle partition au périphérique existant et de rééquilibrer les données sur les partitions. Curieusement, l'ajout du dispositif est presque instantané, mais l'équilibrage peut prendre un certain temps en fonction de la taille des partitions :

```
# btrfs dev add /dev/sda3 /
Performing full device TRIM
(45.16GiB) ...
root@alan-crucial:~# btrfs
bal start /
Done, had to relocate 10 out
of 10 chunks
```

Notons en passant que le sous-système BTRFS a correctement reconnu le disque physique comme une unité SSD et a donc activé TRIM.

Lorsque nous examinons le système de fichiers BTRFS, nous voyons que l'espace disponible a augmenté

pour compter à la fois /dev/sda2 et /dev/sda3 :

```
# btrfs fil show
Label: none uuid: cc619f9e-
5e46-4e77-9051-8733670fed4d
Total devices 2 FS bytes
used 3.91GiB
devid 1 size
13.97GiB used 1.03GiB path
/dev/sda2
devid 2 size
45.16GiB used 5.03GiB path
/dev/sda3
```

Btrfs v3.14.1

CONFIGURATION RAID

Une autre caractéristique utile de BTRFS est que RAID 0 et RAID 1 sont tous les deux inclus dans le système de fichiers lui-même. RAID 0, ou « entrelacement », signifie que les données sont écrites sur plus d'un disque dur ou une partition. C'est ce qui a été appliqué dans la section ci-dessus.

En revanche, RAID 1, ou « miroir »,

permet au système de fichiers de contenir plusieurs copies à la fois de nos fichiers et des métadonnées du système de fichiers.

Par défaut, BTRFS crée de multiples (en fait, seulement deux) exemplaires des seules métadonnées. C'est l'information concernant l'emplacement réel des fichiers sur les secteurs du disque qui était auparavant contenue dans une table d'allocation de fichiers (FAT) sur certains systèmes de fichiers. Dans les systèmes modernes, cette information est répartie sur tout le disque ou la partition, pour réduire l'usure localisée. Garder deux copies des métadonnées signifie que le risque d'avoir des fichiers corrompus est réduit. Les options actives peuvent être consultées avec la commande suivante :

```
# btrfs fil df /
Data, single: total=4.00GiB,
used=3.72GiB
System, RAID1:
total=32.00MiB, used=16.00KiB
Metadata, RAID1:
total=1.00GiB, used=192.17MiB
```

Ici, nous voyons que les éléments Système et Métadonnées sont dupliqués - avec, par défaut, une copie sur chaque périphérique. Les données de l'utilisateur (fichiers) sont détenues en un seul exemplaire, cependant. Ceci peut être changé, simplement en ré-

équilibrant le système de fichiers avec l'ensemble d'options appropriées :

```
# btrfs bal start /
-dconvert=raid1
```

```
Done, had to relocate 4 out
of 6 chunks
```

Si nous vérifions, nous pouvons voir qu'à la fois les métadonnées (System, Metadata) et nos fichiers (Data) sont maintenant en miroir entre les deux unités - même si elles sont de tailles différentes.

```
# btrfs fil df /
Data, RAID1: total=4.00GiB,
used=3.72GiB
System, RAID1:
total=32.00MiB, used=16.00KiB
Metadata, RAID1:
total=1.00GiB, used=192.39MiB
```

SUPPRIMER DES PARTITIONS

C'est bien d'ajouter de nouvelles partitions et plus d'espace sur notre système, mais parfois nous avons besoin de supprimer des partitions. Peut-être qu'un disque physique a été corrompu, ou peut-être que nous souhaitons utiliser l'une des partitions sous-jacentes à d'autres fins.

Dans ce test, nous allons supprimer /dev/sda2 de notre système de fi-

chiers BTRFS, ne laissant que /dev/sda1 utilisé pour /boot, formaté en ext4, et les 45 GiO de /dev/sda3 pour nos données système et utilisateur.

Essayer de retirer tout simplement /dev/sda2 ne fonctionne pas :

```
# btrfs dev delete /dev/sda2
/
ERROR: error removing the
device '/dev/sda2' - unable
to go below two devices on
raid1
```

C'est très logique, car nous ne pourrions plus avoir deux copies de chaque bloc de données sur des partitions différentes si nous réduisons le nombre de partitions à une seule. Alors, rééquilibrons notre système afin d'utiliser un seul exemplaire de chaque bloc de données (-dconvert=single), et aussi pour réduire la copie des métadonnées à une (-mconvert=single). Ce n'est pas une situation sans risque, et si nous devons effectuer cette opération sur un système en production ce serait un bon moment pour s'assurer

que nos sauvegardes ont été bien effectuées. C'est pourquoi nous devons ajouter le paramètre -f pour forcer l'exécution.

Alors, re-équilibrez le système, puis retirez /dev/sda2 :

```
# btrfs bal start
-dconvert=single
-mconvert=single -f /
Done, had to relocate 6 out
of 6 chunks
# btrfs dev delete /dev/sda2
/
```

Vérifions l'état du système de fichiers :

```
# btrfs fil sho
Label: none uuid: cc619f9e-
5e46-4e77-9051-8733670fed4d
Total devices 1 FS bytes
used 3.92GiB
devid      2 size
45.16GiB used 5.03GiB path
/dev/sda3
```

Nous pouvons maintenant détruire /dev/sda2 si nécessaire :

```
# dd if=/dev/zero
of=/dev/sda2 bs=10M count=1
1+0 records in
1+0 records out
10485760 bytes (10 MB)
copied, 0,720581 s, 14,6 MB/s
```

La prochaine fois que nous redémarrerons le système, /dev/sda2 ne sera plus montée. Nous devons prendre soin, si les noms /dev/sda sont cités dans /etc/fstab, de mettre à jour ce fichier avant le redémarrage. Sinon, si la nomenclature UUID est utilisée, cette étape n'est pas nécessaire.

Ensuite, gparted ou un outil similaire peut être utilisé pour enlever l'ancienne partition et procéder à la répartition si c'est ce qu'on souhaite.

UTILISER LES SNAPSHOTS

Si vous êtes comme moi, vous avez, à un moment donné, fait de mauvaises choses à votre système, en testant des logiciels, en jouant avec la configuration du système, ou, en général, en apprenant sur le tas comment ne pas faire certaines choses. En cas de pépin vraiment sérieux, réinstaller le système peut être à peu près votre seul moyen d'en sortir. D'accord, cela peut ne prendre que 5 minutes sur une machine moderne - mais nous n'utilisons pas tous une machine moderne et surtout pas à

des fins de test, n'est-ce pas ?

Ne serait-ce pas super si nous avions un filet de sécurité qui nous permettrait de revenir sur des modifications faites au disque système ? Retourner à un état qui fonctionnait serait tout simplement une question de redémarrage de la machine, et voilà !

C'est justement l'une des capacités du mécanisme d'instantané (« snapshot ») de BTRFS. En substance, un instantané est un moyen de prendre la photo d'un volume. Cet instantané restera par définition inchangé, pendant que nous modifierons le volume qui fonctionne. L'implémentation BTRFS de cette fonctionnalité est en fait très efficace, car seule l'information différentielle est enregistrée sur les modifications apportées aux fichiers depuis que le cliché a été pris. Revenir à l'instantané consiste simplement à refaire ces changements à l'envers, ramenant le système de fichiers dans son état original.

Il y a une chose à souligner avant de commencer les tests : les instantanés ne peuvent être faits que sur les sous-volumes. C'est une autre raison pour laquelle il est important de planifier à l'avance des sous-volumes du système.

Partition	File System	Mount Point	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext4	/boot	512.00 MiB	58.78 MiB	453.22 MiB	boot
unallocated	unallocated		13.97 GiB	—	—	
/dev/sda3	btrfs	/, /home, /var	45.16 GiB	3.92 GiB	41.24 GiB	

Commençons par un exemple simple. Supposons que nous voulions faire un instantané du sous-volume /home. Appelons-le home_snap. Commencez par monter la partition parent sur /mnt :

```
# mount /dev/sda2 /mnt
# btrfs sub snapshot /home
/mnt/@home-snap
Create a snapshot of '/home'
in '/mnt/@home-snap'
```

C'est tout. Si nous consultons le nombre de sous-volumes dans le système BTRFS, nous pouvons voir à la fois le système monté, /home, et le nouveau cliché :

```
# btrfs sub list /
ID 257 gen 878 top level 5
path @
ID 258 gen 878 top level 5
path @home
ID 264 gen 851 top level 5
path @var
ID 279 gen 873 top level 5
path @home-snap
```

Maintenant, faisons quelque chose de vraiment stupide, comme :

```
# rm -r /home/alan/*
# ls /home/alan
```

Maintenant il est temps de revenir à notre snapshot. Puisqu'un snapshot peut être considéré simplement comme un autre sous-volume, peut-être que la façon la plus simple de le faire est de modifier l'entrée correspondante dans /etc/fstab (comme illustré en bas de page).

Maintenant, redémarrez le système et le répertoire d'origine /home devrait être correct :

```
# mount /dev/sda3 on / type
btrfs (rw,subvol=@)
/dev/sda3 on /home type btrfs
(rw,subvol=@home-snap)
/dev/sda3 on /var type btrfs
(rw,subvol=@var)
/dev/sda1 on /boot type ext4
(rw)
```

La même technique peut être utilisée avec n'importe quel instantané sur votre système. Donc, si vous voulez revenir en arrière après des modifications de la configuration du système ou des programmes installés, il faut faire un snapshot des sous-volumes @ et @var. N'oubliez pas de créer

de nouveaux instantanés *avant* de réaliser les modifications ! Les instantanés coûtent très peu d'espace...

QUELQUES MOTS POUR CONCLURE

Tout ce que nous avons fait jusqu'à présent aurait tout aussi bien pu être réalisé avec d'autres systèmes de fichiers. Peut-être que le plus impressionnant est que de nombreuses tâches ont été effectuées sans avoir à redémarrer le système et sur des partitions en cours d'utilisation (montées). C'est ce qui rend BTRFS vraiment magique pour les administrateurs de serveurs, car les temps d'arrêt du système sont à éviter. Mais il peut aussi nous aider, nous simples mortels, dans une situation délicate.

Un deuxième point qui doit être noté est que, avec ces techniques, vous pouvez très facilement endommager votre système - ça m'est arrivé. Alors soyez prudents, et commencez

par jouer avec un ordinateur et un disque dur dont le contenu vous importe peu.

Enfin, certains outils commencent à devenir disponibles dans les dépôts Ubuntu pour gérer les snapshots - snapper et apt-btrfs-snapshot méritent sans doute d'être essayés... J'en ferai peut-être un compte rendu ultérieurement dans ces colonnes, alors restez à l'écoute.



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

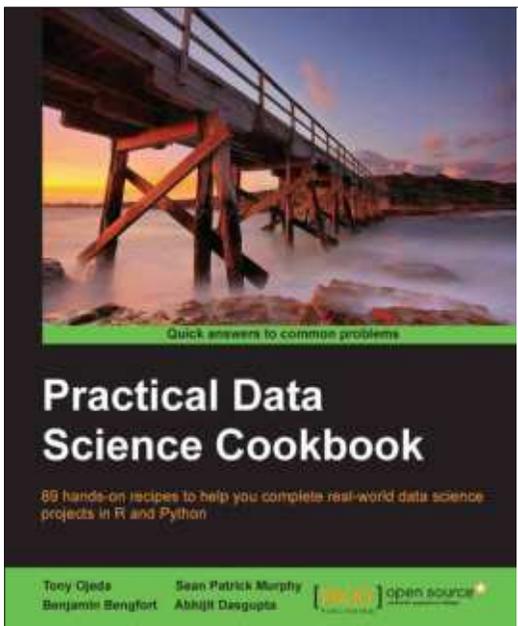
```
# cat /etc/fstab
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# /dev/sda1 is the /boot partition
UUID="3975aff8-408f-46c0-8c30-197dbb939b00" /boot ext4 defaults 0 2
# /dev/sda2 is the btrfs partition, containing @, @home, and @var
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" / btrfs defaults,subvol=@ 0 1
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" /home btrfs defaults,subvol=@home-snap 0 3
UUID="cc619f9e-5e46-4e77-9051-8733670fed4d" /var btrfs defaults,subvol=@var 0 4
```

[PACKT] CLASSICS

EN AVEZ-VOUS RATÉ ?

Vous ne connaissez pas encore Packt ? Regardez quelques-uns de nos grands classiques pour construire votre bibliothèque d'apprentissage essentielle et vous serez assuré de débiter l'année 2015 avec une longueur d'avance.

<https://www.packtpub.com/books/packt-classics>



Quand je vois l'expression « Livre de recettes » (Cookbook) dans un titre, il m'attire immédiatement, et, après avoir feuilleté le livre, je suis le plus souvent déçu. La raison en est que les recettes présentées sont généralement, soit trop simples, soit trop obscures pour que je ne les utilise jamais. Alors, quand j'ai proposé de faire une critique de ce livre, je m'attendais à constater ceci à nouveau. Mais une fois entré dans le livre, j'ai été très agréablement surpris.

Comme promis, ce livre fournit des exemples de code source en R et

en Python. Les projets en R sont limités aux chapitres 2 à 5, mais donnent suffisamment d'informations pour aiguïser l'appétit de quiconque s'intéresse à l'analyse des données. Les chapitres 6 à 11 sont axés sur des solutions Python et je dois dire que le code est très propre et la présentation, très bonne.

Alors que les sujets de certains des chapitres ne sont pas vraiment ma tasse de thé (recommander des films ou récolter et géolocaliser des données de Twitter), les auteurs ont présenté l'information de manière à ce que les exemples puissent être extrapolés pour couvrir de nombreuses formes de données, pas uniquement des films ou Twitter.

Le chapitre 1 est consacré à la préparation de l'environnement pour l'évaluation de données sur votre ordinateur pour, à la fois, R et Python. C'est fait d'une manière très claire et facile à suivre ; sans paquets parasites qui tendent à masquer non seulement l'intention du projet, mais mettent aussi en question le raisonnement promouvant la nécessité de ces paquets. Le choix de la distribution gratuite Ana-

conda Python va effectivement à l'encontre de la déclaration ci-dessus ; mais (à mon humble avis) c'est l'outil approprié pour l'analyse de données qui va suivre, et suivra si vous continuez sérieusement dans votre rôle d'analyste de données. Dans la même veine, la section sur la mise en place d'un environnement R est très simple et permet au lecteur de choisir le meilleur outil pour un travail spécifique. Suffisamment d'informations sont données sur l'utilisation de R plutôt que de Python, pour qu'un programmeur, même le plus tendre, puisse prendre une décision raisonnable sur lequel utiliser.

Les quatre auteurs, Tony Ojeda, Sean Patrick Murphy, Benjamin Bengfort et Abhijit Dasgupta ont tous des références impressionnantes et, dans ce livre, ils ont réalisé un travail énorme. Dans la « vie réelle », leurs curriculum sont brillants [Ndt : voir, par exemple, le site du livre sur Barnes and Noble où il y a une section « Meet the autor »] et comprennent des diplômes avancés divers et/ou l'encadrement de ces diplômes à l'université Johns Hopkins. Je doute que quiconque d'autre ait pu rassembler un groupe aussi impres-

sionnant pour traiter ce sujet très complexe.

L'essentiel ici est que, si vous cherchez un livre pour en apprendre davantage sur l'analyse des données et avoir des extraits pour vous aider, alors ce livre est fait pour vous. Vous porterez une attention particulière au premier chapitre lors de la configuration de votre poste de travail d'analyse, puisque le raisonnement derrière les paquets utilisés est clairement expliqué et les exemples sont bien faits. Je suggère que vous installiez à la fois R et Python comme décrit dans le livre, car la meilleure façon de traiter certaines des tâches est avec les deux paquets.



Greg Walters est propriétaire de RainyDay 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.



MON OPINION

Écrit par [Knightwise.com](https://knightwise.com)

« Le système d'exploitation X est sur mon ordinateur, je préfère la distribution Y, j'aime mieux l'interface de bureau Y... » J'ai entendu de telles discussions à maintes reprises. Parfois, les gens campent sur leurs positions et défendent leur choix ; parfois des gens sautent d'OS en OS ou de distrib. Linux en distrib. Linux - uniquement parce qu'ils veulent le machin X qui n'est pas disponible dans la Distrib. Y.

La question est : pourquoi a-t-on encore besoin de choisir ? Si nous pouvons apprendre à notre charge de travail informatique à être indépendante du système d'exploitation, pourquoi ne pas aller un peu plus loin et, au lieu de « choisir » notre système d'exploitation... pourquoi ne pas le concevoir nous-mêmes ?

Cette question a été soulevée à mon retour cette semaine d'une visite à Fosdem (la plus grande conférence belge sur l'Open Source, avec des participants et des intervenants du monde entier). La vision de toutes les jolies distributions Linux et les choses très puissantes que l'on peut faire avec, m'a convaincu de me lancer à

nouveau et de changer pour le « Tout Linux » pendant quelque temps. Je glisse d'OS en OS (mon principal outil de prédilection est un Mac, le compagnon de mes voyages est un Chromebook avec un côté Ubuntu, mon ordinateur de bureau tourne sous Linux Mint et j'ai un Surface Pro sous Windows 10). Depuis quelque temps, je m'amuse pendant des heures avec le Chromebook. Son système d'exploitation simple m'ensorcelle et je l'utilise très souvent. Le bureau n'est pas encombré, il n'y a pas beaucoup de distractions et j'aime son élégante simplicité. Il a, cependant, des limites. Il y a des trucs qui ne fonctionnent pas du tout sous Chrome, mais, heureusement pour le Chromebook, j'ai la possibilité d'entrer dans la version d'Ubuntu que j'y ai installé via Crouton.

C'est une joie de pouvoir sauter d'OS en OS en appuyant sur un bouton. Cependant, alors qu'Ubuntu utilise le même noyau Root que Chrome OS, des fonctionnalités manquent (l'absence de iPTables veut dire qu'il n'y a pas moyen d'utiliser Sshuttle, mon client vpn préféré). Les autres inconvénients du Chromebook, pour ce qui concerne le travail, sont le stockage

limité (16 Go partagés entre Ubuntu et Chrome OS) et un écran de piètre qualité. J'aime travailler avec cette petite machine lorsque je suis en déplacement, mais elle a ses limites.

Entre-temps, mon super-puissant Macbook Pro repose, un peu laissé pour compte, attendant patiemment une nouvelle tâche à faire. (C'est sur le Mac que je fais la plupart de mes productions audio et vidéo et c'est bel et bien la machine principale pour mon travail ; ainsi, le bricoler m'est interdit. Un peu dommage, en fait.)

Cette semaine, pendant que je travaillais sur les deux machines, côte-à-côte, je pensais, d'un air songeur : qu'est-ce que ce serait chouette d'avoir la puissance et la taille d'écran du Mac, la simplicité de Chrome OS et la puissance de Linux, le tout dans une seule machine - en ayant toujours la possibilité de « glisser » d'un système d'exploitation à l'autre, quand je veux !

Bien entendu, je pourrais faire un double-amorçage sur le Macbook Pro avec une variété de Linux, mais cela enfreindrait l'un de mes principes de base : le Mac est ma machine de travail

et mon gagne-pain ; du bricolage intempestif qui pourrait endommager le système d'exploitation ou les données sur la machine ne s'y fait point. En outre, depuis la dernière mise à niveau vers OS X Yosemite, le double amorçage est devenu beaucoup plus compliqué. La conclusion était facile : utiliser une machine virtuelle. Avec beaucoup de RAM et un disque SSD, l'utilisation de quelques giga et plusieurs cœurs pour ma distrib. Linux préférée ne devrait poser aucun problème et je ferais tourner l'un par-dessus l'autre.

Bon, que choisir ? Choisir une distrib. est toujours difficile. Et, dans mon cas, je voulais quelque chose de très précis. Je voulais une distrib. avec une interface graphique légère (je n'aime pas le fatras et je voulais qu'elle soit réactive et rapide pour ne pas avoir l'impression de faire tourner une machine virtuelle). En revanche, je voulais aussi qu'elle ressemble à Chrome OS. Bon, que choisir ?

Chromixium : une distrib. géniale que j'ai trouvée faisant tout cela est Chromixium. C'est essentiellement une refonte de Chrome OS, mais utilisant

la version Open Source du navigateur Chrome, Chromium. L'apparence et les sensations de Chrome OS sont créées en modifiant fortement une interface E17 et en ajoutant un dock Plank. Le système d'exploitation est léger, élégant et de bonne facture. Le truc génial, c'est que, là où Chrome OS s'arrête, Chromixium continue. Au lieu de s'exécuter sur un noyau Linux partagé (comme les installations d'Ubuntu dans Chrome OS via Crouton), Chromixium a du pur Ubuntu sous son capot. Cela veut dire un terminal et l'accès à la Logithèque. Installez tout ce que vous voulez !

Il ressemble à Chrome, donne les sensations de Linux et s'exécute sur un Mac.

Ainsi, après avoir installé mes applications Linux préférées (à la fois les versions en ligne de commande et les véritables applis), j'ai transformé mon Chromixium en quelque chose qui ressemble à Chrome OS, mais qui fournit toute la puissance (et les applications) d'Ubuntu. Et maintenant, j'aimerais qu'il fasse copain avec mon Mac. Pour que la machine virtuelle sous Chromixium soit capable d'utiliser la résolution maximum de l'affichage Retina, j'ai fait exprès de lui assigner au moins 32 mégas de mémoire vidéo dans le panneau de con-

trôle de Virtualbox. Je lui ai assigné également 2 cœurs et 4 gigas de RAM. Ensuite, le moment était venu d'installer les extensions de Virtualbox dans le système d'exploitation invité (Chromixium) pour lui permettre d'utiliser toute la résolution.

Retina Schmetina

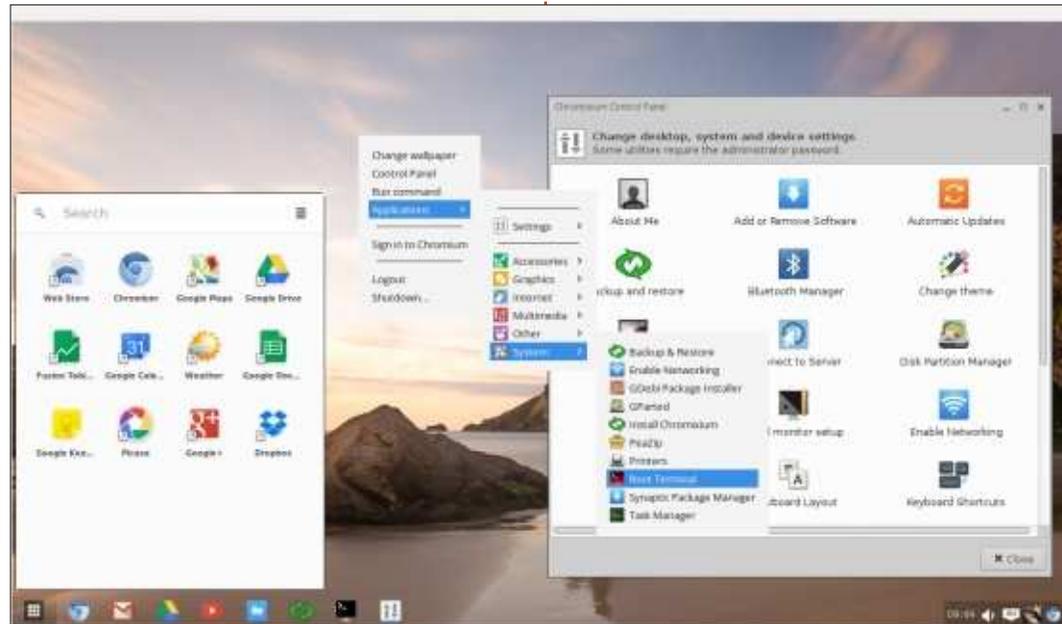
La véritable résolution d'un Retina MacBook Pro de 15 pouces est de 2650 par 1600 et j'étais intrigué par le fait que, quoi que je fasse, je n'arrivais pas à faire atteindre la résolution maximum par mon Chromixium VM quand je le mettais en mode plein écran. Il s'avère que cela est, en fait, impossible. La résolution retina n'est plus liée à la véritable résolution de

votre affichage. Vous pouvez donc mettre la véritable résolution de votre bureau « à l'échelle » pour qu'il donne l'impression d'une résolution précise qui est en fait « mappée » sur la résolution véritable de votre affichage. Pour faire bref, je suis allé dans les préférences système de mon Mac et j'ai réglé la résolution hôte du système pour qu'il ait l'« apparence » de XXX XXX et, quand j'ai mis ma VM sur plein écran, j'ai constaté que c'était CELA, la véritable résolution « physique » reconnue par la VM.

Ainsi, finalement, j'exécute un système d'exploitation qui est une version mutée de Chrome OS et que j'ai habillé avec beaucoup d'applications Ubuntu « standard » PAR-DESSUS l'ins-

tallation de Yosemite sur mon MacBook Pro. Cela me donne le meilleur des deux mondes. Les sensations et l'apparence de Chrome OS, la puissance du nuage - les deux, Chrome et Chromium, peuvent se synchroniser avec mon compte Google et tous les paramètres, les greffons et les extensions sont portés entre mon Chromixium OS, mon Mac et mon Chromebook. Pour faire tourner le tout, j'ai mon MacBook Pro 17 avec un affichage Retina et, parce que c'est une VM, je peux facilement faire des instantanés vers lesquels je peux retourner si quelque chose tourne mal. J'ai déjà cloné la machine virtuelle sur mon serveur domestique afin de pouvoir y accéder à distance (via RDP) au besoin.

Avec l'ajout de deux ou trois connexions SSH et des applications qui tournent sur quelques-unes de mes autres machines virtuelles (à distance), j'aurai bientôt des difficultés à savoir quel système d'exploitation j'utilise à un moment donné. Et c'est ça qui importe. Le système d'exploitation doit devenir abstrait - une couche logicielle qui vous donne les moyens d'accomplir des choses. Il n'existe pas pour être adoré, il n'existe pas pour causer des conflits, il n'existe pas pour vous obliger à choisir. Il existe pour vous aider à faire plein de choses quel que soit l'OS que vous choisissiez.



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>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/370>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/371>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/372>

PAS DE COURRIER
CE MOIS-CI.

Rejoignez-nous sur :



goo.gl/FRTMI



facebook.com/fullcircle-magazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



linkedin.com/company/full-circle-magazine



ubuntuforums.org/forum-display.php?f=270

LE FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !



Sans les contributions des lecteurs, le Full Circle ne serait qu'un fichier PDF vide (qui, à mon avis, n'intéresserait personne). Nous cherchons toujours des articles, des critiques, n'importe quoi ! Même de petits trucs comme des lettres et les écrans de bureau aident à remplir le magazine. Lisez [Écrire pour le FCM](#) dans ce numéro pour suivre nos lignes directrices.

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



Q&R

Rédigé par Gord Campbell

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



Q Ma carte graphique est une Geforce 250. Aurai-je besoin de la mettre à niveau pour un écran Acer B286HK avec une résolution de 4k ?

R D'après cette page : <http://www.geforce.com/hardware/desktop-gpus/geforce-gtx250/specifications> votre carte graphique ne peut pas produire de sortie 3840×2160.

Q Y a t-il moyen de supprimer des raccourcis sur le bureau Xubuntu ?

R (Merci à **PaulW2U** sur les forums Ubuntu.) Vous trouverez un onglet Icône dans les paramètres de bureau. Décochez simplement les icônes que vous ne voulez pas afficher sur votre bureau. Si vous décidez que vous les voulez à nouveau, il suffit de cocher les cases à nouveau.

Q Un membre de ma famille fait tourner Ubuntu 12.10 et ne peut pas le mettre à jour, le mettre à niveau ou installer quoi que ce soit parce que sa version n'est plus supportée. Est-il possible de passer à une LTS ?

R (Merci à **slickymaster** sur les forums Ubuntu.) Merci de voir ce tutoriel complet dans AskUbuntu : "How to install software or upgrade from an old unsupported release?" (Comment installer un logiciel ou une mise à niveau à partir d'une ancienne version non prise en charge ?)

Q Y a t-il un programme OCR pour Ubuntu qui fonctionne ?

R (Merci à **ajgreeny** sur les forums Ubuntu.) Installez tesseract. Scannez votre page à 600 dpi pour une meilleure précision, et de préférence en noir et blanc ou en niveaux de gris. Ouvrez une fenêtre de terminal et cd vers l'emplacement de votre image, puis entrez cette commande :

```
tesseract infile.png outfile
```

Q Tous les ordinateurs de ma maison tournent sous Linux. Il y a plusieurs utilisateurs. Je veux installer un disque dur externe pour que tous puissent l'utiliser sans problèmes de droits.

R (Merci à **weatherman2** sur les forums Ubuntu.) Créez une partition ext4 qui couvre l'ensemble du disque dur externe. Entrez les commandes suivantes :

```
ls /media/ubuntu
sudo chmod -R 777 /media/ubuntu/partition-name
```

Q J'ai un disque dur externe Silicon Power de 1 To. Il est formaté avec gparted, utilisant ext4 et gpt. Tout fonctionnait très bien jusqu'à aujourd'hui. Je l'ai démonté avec : sudo umount /media/répertoire.

Depuis, je ne peux plus le monter, par quelque moyen que ce soit.

R La solution était :

```
fsck.ext4 /dev/sdb1
```

Ça a nettoyé le système de fichiers corrompu.

NOUVELLES QUESTIONS FRÉQUENTES SUR ASKUBUNTU :

* Comment marchent « > » et « >> » ?

<http://goo.gl/WBLXRJ>

* Est-ce qu'il y a une aide pour retrouver le pointeur de la souris dans Lubuntu (pour les malvoyants) ?

<http://goo.gl/VCVSP6>

* Est-ce que je peux empêcher wget de créer des doublons ?

<http://goo.gl/84Cm48>

* Pourquoi ne vois-je pas mes répertoires /bin, /var, (etc.) sur ma partition racine ?

<http://goo.gl/Xb7amm>

* Est-ce que désinstaller avec la Logithèque est équivalent à faire apt-get purge ?

<http://goo.gl/yDbr2D>

* Est-ce que la « mise à niveau » Windows 10 affectera GRUB2 et bouillera mon double amorçage avec Ubuntu ?

<http://goo.gl/ERzIKQ>

* Comment appelle-t-on les icônes sur la barre du haut ?

<http://goo.gl/WtJJI4>

* Comment faire une capture d'écran d'une fenêtre, avec des marges personnalisables ?

<http://goo.gl/Ch8Knv>

* Un outil de présentation en ligne de commande pour Linux ?

<http://goo.gl/S2Od3t>

TRUCS ET ASTUCES La première succursale



Mon client ouvre sa première succursale (une personne, pour l'instant) ce mois-ci. Pour moi, cela signifie une virée shopping : ordinateur, écran, clavier et souris, imprimante, câble réseau, prises, caches, commutateur. (Le FAI fournira le routeur.) De plus, nous allons mettre en place un ordinateur pour un réceptionniste inexistant, avec du matériel informatique excédentaire. C'est très amusant, mais pas de Linux.

J'espère juste que quelqu'un pense aux meubles : je ne considère pas cela comme faisant partie du « Support Informatique ».



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



Nous savons que le problème de l'envoi d'informations en toute sécurité sans qu'elles soient lues par d'autres est d'actualité depuis très longtemps. Hérodote nous parle d'incidents durant le V^e siècle av. J.C. quand la Perse était en guerre contre les Grecs. Deux techniques sont mentionnées. Une était d'écrire le message sur une tablette puis d'ajouter une couche de cire par dessus pour le cacher. Puisque les tablettes avaient normalement une couche de cire, celle-là avait l'air normal, et le message passa. C'est plus un exemple de stéganographie, qui vient du grec *steganos* (couvert) et *graphein* (écrire). La stéganographie est le fait de cacher un message de telle manière que l'observateur ne sache pas du tout qu'il y en a un. Les exemples ultérieurs comprennent les micropoints (petit film caché dans le point d'une phrase) et, à l'ère numérique, le masquage d'un message dans le code d'une image comme un JPEG.

Le problème est qu'une fois que l'observateur connaît le truc, il est facile de briser le secret et de saisir le message. Les agences de renseignement de la Seconde Guerre mondiale ont tout appris sur les micropoints et

comment les trouver, et une fois que vous savez où chercher il n'y a plus de secret du tout.

Ce que vous voulez, c'est un moyen d'empêcher quelqu'un de lire votre message même s'il l'a physiquement en sa possession, et c'est le chiffrement, [le mot anglais est « encryption »] du grec *kryptos* (caché). Le chiffrement utilise un algorithme pour transformer votre message de quelque chose de lisible par quiconque en un message qui devrait, idéalement, être illisible pour toute personne qui ne sait pas comment déchiffrer le message. L'un des premiers exemples vient de la Guerre des Gaules de Jules César et est donc connu comme le chiffre de César. Ce chiffrement déplaçait chaque lettre de l'alphabet d'un nombre fixe de places. Donc, si tout a été décalé d'une lettre, « HAL » devient « IBM ». ROT13 est un chiffre de César commun. Il est, bien sûr, très facile à décrypter car, une fois que vous connaissez la méthode, il ne faut essayer qu'une poignée de variations. Pour faire un système de chiffrement plus fiable, une méthode plus aléatoire et moins systématique fut ensuite utilisée, créant les chiffres dits de substitution. Ici, la façon dont

des lettres sont substituées à d'autres ne suit aucune tendance pré-établie. Aux États-Unis, nous les voyons souvent dans les journaux comme des jeux de « casse-tête », et ils ne sont pas trop durs. Le savant arabe Al-Kindi a tracé la voie au IX^e siècle, en montrant que le langage est soumis à des règles statistiques. En anglais, par exemple, la lettre la plus fréquente est le « e », la deuxième lettre la plus fréquente est le « t », et ainsi de suite. Le début de cette liste est « e, t, a, o, i, n, s, h, r, d, l, u ». Vous prenez alors le texte chiffré, cherchez la lettre la plus fréquente, supposez qu'il s'agit du « e », et c'est parti !

L'étape suivante a été franchie par l'italien Bellaso et redécouverte plus tard par le Français Vigenère (qui bénéficie maintenant de la totalité de la reconnaissance) : il est appelé le carré de Vigenère. (*Sic transit gloria mundi*, pauvre Bellaso). Il utilise un mot-clé ou une phrase pour changer essentiellement la clé de substitution de chaque lettre, ce qui était au départ très difficile à décrypter, mais Charles Babbage (oui, le même Babbage de la célèbre machine à différences) a montré que même celui-ci pouvait être défait

par l'analyse statistique. Puis alors, Joseph Mauborgne a montré que vous pouviez faire un chiffrement complètement sécurisé avec un masque jetable. C'est un carnet dans lequel chaque feuille a une clé complètement aléatoire pour créer votre carré de Vigenère. Vous en faites deux exemplaires, l'un pour l'encodage et un duplicata pour le décodage. Fait correctement, il n'y a aucun moyen connu pour vaincre ce type de cryptage, mais il y a des problèmes. Tout d'abord, vous devez créer tous les masques et les expédier à toutes les personnes qui ont besoin de communiquer avec vous. Deuxièmement, dans le cas où un seul de ces carnets est un jour intercepté de quelque manière que ce soit, vous n'avez plus aucune sécurité. Troisièmement, c'est très laborieux, en particulier si vous avez besoin d'envoyer beaucoup de messages. Pour ces raisons, aucune nation n'a jamais adopté de masques jetables pour l'ensemble de ses besoins de sécurité.

L'étape suivante consiste en des systèmes mécaniques de chiffrement. Les premiers étaient seulement de simples paires de disques de diamètre différent. Vous pouvez tourner un disque

pour aligner le A avec une lettre différente sur le second disque, puis commencer à chiffrer. Un exemple connu par les vieux de la vieille aux États-Unis est l'anneau secret de décodage du Captain Midnight. Si vous y réfléchissez, ce n'est qu'un simple chiffre de César, bien que plus efficace que de tout faire avec un crayon et du papier. Puis, juste après la Première Guerre mondiale, un inventeur allemand nommé Arthur Scherbius a repris l'idée de base et a résolu beaucoup de problèmes pour créer la machine Enigma. Cette machine changeait de réglage après le chiffrement de chaque lettre, ce qui le rendait beaucoup plus compliqué et donc plus sûr. Le gouvernement allemand l'a adopté, et croyait qu'il était complètement indéchiffrable. Mais, en fait, des cryptanalystes polonais ont compris comment venir à bout du chiffrement et ont transmis leurs résultats à la Grande-Bretagne et à la France ; la Grande-Bretagne a créé un centre opérationnel éléphantinesque à Bletchley Park et les messages allemands furent décryptés pendant toute la guerre. Bien qu'il y ait eu des négligences dans la mise en œuvre allemande, même si elles avaient été éliminées, ils auraient toujours pu décrypter les messages (mais avec plus de difficulté), car un système mécanique comme la machine Enigma a un défaut intégré : aucun

système mécanique ne peut être vraiment aléatoire, et si elle n'est pas aléatoire, il y a une faille qu'un cryptanalyste habile pourra exploiter. Les Polonais, puis les Britanniques, ont réalisé que la clé résidait dans les mathématiques et ont recruté un grand nombre de mathématiciens pour travailler sur la cryptanalyse de ces messages.

Alors que la machine Enigma était le moyen de chiffrement principal utilisé par les nazis, il y en avait un, encore plus sécurisé, appelé le chiffre de Lorenz, et, pour décrypter ces messages, les Britanniques ont créé

ce qui était le premier ordinateur moderne, battant l'Eniac de plusieurs années. Colossus pouvait tenter de trouver la clé en vérifiant de nombreuses combinaisons possibles en même temps. C'était le début du dé-cryptage informatique et, peu après, le chiffrement informatisé a également été tenté par plusieurs personnes. Mais ceci reçut une opposition très active de la NSA aux États-Unis, qui, après la Seconde Guerre mondiale, était le pays dominant à la fois en informatique et en cryptanalyse. Et c'est un point important. Si la NSA avait pu tout simplement jeter de la puissance de calcul sur tout chiffrement et le

déchiffrer, les Américains ne se seraient jamais comportés ainsi, et ne continueraient pas d'agir de même encore aujourd'hui. C'est le fait même qu'ils ne peuvent pas tout déchiffrer qui les conduit à affaiblir les normes et s'opposer à la recherche.

Dans les années 1960, il était clair que les ordinateurs pouvaient créer des schémas de chiffrement qui ne pouvaient être brisés tant que les utilisateurs ne faisaient pas d'erreur. Mais le gros problème a été de distribuer les clés. La clé utilisée pour créer le chiffrement est essentielle et l'envoyer aux gens qui ont besoin de l'utiliser sans que personne d'autre ne l'obtienne est un gros problème. Whitfield Diffie et Martin Hellman, en collaboration avec Ralph Merkle, ont créé ce que Hellman a suggéré d'appeler l'algorithme d'échange de clés Diffie-Hellman-Merkle, qui a montré qu'il était possible d'échanger des clés en toute sécurité, même publiquement, et Diffie a eu plus tard l'intuition que la clé pouvait être asymétrique, ce qui signifie que la clé utilisée pour chiffrer le message pouvait être différente de la clé utilisée pour le déchiffrer. Cela permettrait à Alice de chiffrer un message et de l'envoyer à Bob (quand on parle de crypto c'est toujours Alice et Bob qui communiquent, voir Wikipedia) en utilisant



la clé de chiffrement publique de Bob, et Bob pourrait alors le déchiffrer en utilisant sa clé de déchiffrement privée que lui seul connaît. Diffie pensait que c'était théoriquement possible, puis une équipe du MIT a effectivement trouvé une fonction mathématique pour le faire. L'équipe était composée de Ronald Rivest, Adi Shamir et Leonard Adleman, et c'est maintenant connu comme le chiffrement RSA (d'après leurs initiales). C'est encore essentiellement la norme en usage aujourd'hui. La façon dont cela fonctionne, sans entrer dans les mathématiques extrêmement profondes, est d'utiliser une fonction à sens unique, qui est une fonction mathématique qui peut fonctionner sur un certain nombre, mais, quand vous obtenez le résultat, il n'y a aucun moyen de revenir en arrière et connaître le nombre initial. Donc, en utilisant une clé publique avec une fonction à sens unique, Alice peut poster cette clé sur un site public, l'imprimer dans un journal, la mettre sur des prospectus, et l'afficher partout dans la ville, etc. N'importe qui peut l'utiliser pour chiffrer un message, mais cette clé ne peut jamais déchiffrer de message. Seule sa clé privée peut déchiffrer. Ces deux clés sont générées ensemble comme une paire de clés, basées sur le choix de deux très grands nombres premiers, une pincée de hasard,

et un peu de mathématiques intéressantes. Si vous voulez vraiment regarder les maths, commencez par la page Wikipedia sur l'algorithme RSA.

Ainsi, la clé du chiffrement moderne est qu'il s'agit d'un exemple de mathématiques appliquées. Chaque message que vous écrivez peut être codé en utilisant ASCII ou une norme de codage similaire en une série de chiffres binaires (zéros et uns). Cela signifie donc que tout message est équivalent à un nombre et n'importe quel nombre peut être transformé par l'utilisation des mathématiques. Qui plus est, en utilisant les mathé-

matiques nous pouvons déterminer à quel point le codage est sûr, et c'est pourquoi nous pouvons avoir confiance dans le fait que le chiffrement peut être sécurisé même contre le décryptage du gouvernement. Ils peuvent vous menacer de prison si vous ne révélez pas la clé (dans les pays civilisés), ou même de torture pour vous et votre famille (dans les dictatures totalitaires), mais ils ne peuvent pas le décrypter si vous ne les aidez pas un peu.

Encore une fois, l'idée de base que tout le monde doit comprendre, c'est que si vous l'utilisez correctement, il

ne peut pas être décrypté avec la force brute en un temps raisonnable. Il n'est pas difficile de chiffrer des données en utilisant une clé assez forte pour qu'il faille à tous les ordinateurs connus dans le monde un milliard d'années, travaillant nuit et jour, pour découvrir la clé et déchiffrer le message. Et la NSA le sait. C'est pour cela qu'ils ont vraiment essayé d'empêcher que cette technologie voie le jour ; ils ont même accusé Phil Zimmermann, auteur de PGP, d'avoir « exporté des munitions » quand le code est sorti des USA. (A propos, il n'a jamais été poursuivi avec succès.) Et, jusqu'à ce jour, la NSA tente rarement la force brute sur des données chiffrées, puisque c'est sans espoir. Ce qu'ils essaient de faire est d'obtenir les clés (souvent par la contrainte juridique), ou trouver un moyen d'affaiblir les clés, comme ils l'ont fait avec la Cryptographie sur courbe elliptique.





Aficionados de la Seconde Guerre mondiale, réjouissez-vous ! L'article du mois sur les jeux vidéo porte sur War Thunder, un jeu de combat, de simulation et de stratégie, du F2P (Free2Play - gratuité du jeu), de la Seconde Guerre mondiale, du MMO (Massively Multiplayer Online Game) : ça va vous couper le souffle. War Thunder a été développé par Gaijin Entertainment et publié pour Linux en novembre 2014, 2 ans après sa sortie originale pour Microsoft Windows. War Thunder est également disponible pour Mac OS X et Playstation 4. Comme son nom l'indique, War Thunder est un jeu de guerre dans lequel vous allez en découdre contre des joueurs partout dans le monde dans divers véhicules. Dans War Thunder, vous avez la possibilité de jouer avec un large éventail d'avions ou de blindés. Le jeu recrée (dans une certaine mesure) les batailles de la période, en commençant par la Guerre civile espagnole (1936-1939) jusqu'à la Guerre de Corée (1950-1953), ce qui, évidemment, inclut la Seconde Guerre mondiale. Il y a plus de 500 véhicules de cette période actuellement disponibles, ainsi que des cartes des lieux qui ont été les malheureux hôtes de beaucoup

de ces batailles historiques. Comme c'est un jeu de combat massivement multijoueurs en ligne, vous allez combattre contre des joueurs des quatre coins du monde.

INSTALLATION ET PREMIERS PAS

Le jeu est disponible au téléchargement sur le site Web de WarThunder ainsi que via Steam ; en tant que version bêta, il est encore en développement et de nouvelles fonctionnalités sont ajoutées régulièrement. War Thunder est un jeu Free-to-Play (gratuit) et, bien qu'il y ait la possibilité de faire des micro-transactions tout au

long du jeu, il n'est pas nécessaire de faire d'achat, sauf si vous le voulez vraiment. Sans faire d'achat, il vous faudra plus de temps pour obtenir certains aéronefs ou véhicules, mais le scénario pay-to-win (payer pour gagner) ne s'applique pas à ce jeu. Après vous être inscrit (chez Gaijin Entertainment), vous devez alors choisir un des cinq pays disponibles. Les pays disponibles sont : les USA, l'Allemagne, l'URSS, la Grande-Bretagne et le Japon. Puisque le jeu est toujours considéré comme étant en version bêta, du nouveau contenu est ajouté en permanence. Outre les cinq pays déjà mentionnés, des avions venant d'autres

pays comme la France, l'Italie et l'Australie, ont été ajoutés. Cependant, ces pays eux-mêmes ne sont pas disponibles à la sélection, mais sont plutôt liés à l'un des cinq principaux pays. J'imagine que, finalement, ces pays nouvellement ajoutés vont continuer à croître et seront disponibles comme choix légitimes indépendants. En supposant que vous ayez décidé de jouer avec des chars, alors vous devez faire attention au début du jeu et choisir l'URSS, l'Allemagne ou (récemment) les États-Unis, car les autres pays n'offrent pas encore la possibilité de jouer avec des chars. Si vous êtes comme moi et faites l'erreur de choisir un pays qui n'a pas de chars, ne vous inquiétez pas, après avoir joué 10 parties, vous êtes libre de choisir un autre pays en plus de votre choix initial. Quand j'ai commencé à jouer, j'ai choisi les USA puisque c'est mon pays d'origine, mais à l'époque il n'y avait pas de possibilité de choisir les chars et je ne le savais pas. A la mi-janvier 2015, les chars ont été ajoutés à l'arsenal des États-Unis. On suppose que Gaijin Entertainment prévoit l'ajout de plus de chars, d'autres pays, des batailles navales (y compris les navires), et beaucoup d'autres options.



JOUER

Il y a trois modes de jeu dans War Thunder : arcade, réaliste (historique) et simulation. Le mode Arcade est le mieux pour un débutant, mais les deux autres modes, bien que plus difficiles, sont aussi plus réalistes en ce sens qu'ils recréent presque des batailles historiques réelles comme la bataille de Stalingrad, par exemple. Bien que les combats eux-mêmes soient, en quelque sorte, des récréations, le résultat dépend complètement des joueurs impliqués dans chaque bataille. En mode Arcade, peu importe votre pays quand il s'agit de faire des alliances. En d'autres termes, vous pourriez avoir des coéquipiers d'autres pays et lutter contre des joueurs de votre pays. Dans les modes Réaliste et Simulation, le pays choisi est un facteur déterminant pour les alliances. Dans ces deux modes, vos coéquipiers vont se battre pour le même pays que vous et les batailles seront des reconstitutions de batailles historiques réelles.

Selon vos capacités à faire voler des avions ou conduire des blindés, votre expérience sera radicalement différente. Selon la page « au sujet de » du jeu, « *plusieurs paramètres de réalisme permettent aux pilotes virtuels avancés, aux conducteurs de chars et*

aux débutants d'apprécier le jeu indépendamment de leurs compétences. » Fondamentalement, si vous êtes un débutant (comme moi), lorsqu'il s'agit de piloter un avion, vous pouvez utiliser une souris, le clavier ou une manette de jeu tout en ayant un « pilote virtuel » qui vous aide à faire voler l'avion, ce qui rend le jeu facile à jouer. Si vous êtes un peu plus avancé et voulez que la difficulté augmente, vous pouvez oser l'utilisation de dispositifs spéciaux comme un joystick, une pédale d'accélérateur et des palonniers, ce qui rend l'expérience plus réaliste. Donc, peu importe votre *curriculum vitae* de pilote, vous êtes destiné à être mis à l'épreuve, sans sacrifier aucun plaisir.

Comme je l'ai dit plus haut, vous pouvez jouer en utilisant soit un clavier, soit une souris, une manette de jeu, ou des appareils de simulation de vol spéciaux (joystick, accélérateur, palonnier).

Indépendamment du véhicule que vous choisissez, vous serez aux commandes d'un avion ou conduirez un blindé tout en tirant et explosant tout sur votre passage pour monter dans le classement. Le genre de véhicule que vous utilisez déterminera quel type de munitions vous pourrez utiliser. Puisque plus de 500 véhicules sont disponibles, il me faudrait une éternité pour expliquer toutes les sortes d'artillerie que vous pouvez tirer.

En résumé, vous avez tout ce qui va de la munition pour mitrailleuse jusqu'à la bombe plutôt lourde et aux explosifs. Il y a différents boutons sur lesquels appuyer pour tirer avec différents objets et, s'il arrive que votre avion soit endommagé dans la bataille, vous avez également la possibilité d'appuyer sur un bouton pour vous éjecter de l'avion avant qu'il ne s'écrase : dans ce cas, vous verriez l'équipage de l'avion s'éjecter et descendre lentement avec un parachute. Il existe également différents angles de point de vue que vous pouvez choisir, selon vos préférences ou selon ce que vous faites à un instant précis. J'aime utiliser un point de vue quand je vole, mais, quand je suis sur le point de tirer sur l'ennemi, j'aime passer à un autre point de vue pour mieux voir ma cible.

En ce qui concerne les graphismes, ils sont phénoménaux. Les chars et les avions sont incroyables, mais la vraie pépite dans ce jeu est le détail du terrain, qui est sans égal. Que vous survoliez des montagnes enneigées, des champs verdoyants, ou que le soleil se reflète sur l'eau au-dessus de l'océan, le jeu vous fait oublier que c'est un portage natif Linux parce que, il n'y a pas deux ans, c'était le genre de jeu que seules les consoles et les PC Windows pouvaient se per-



mettre. Oh ! À propos, j'ai joué avec des réglages faible, moyen, et personnalisé. Même en réglage faible, j'ai encore profité de graphismes vraiment exquis. J'ai, cependant, rencontré des problèmes à quelques reprises, mais ils ne se sont pas produits assez souvent pour que j'aie une mauvaise expérience de jeu. En fait, lorsque j'ai eu des problèmes, c'était lorsque je prenais des captures d'écran pour cet article. Le problème est que (généralement après avoir pris une capture d'écran), peu à peu les graphiques commencent à se détériorer jusqu'à ce que je ne puisse plus voir ce que je fais. J'ai envoyé un rapport de bogue à Gaijin concernant ce problème et ils ont été rapides à revenir vers moi pour m'informer qu'ils y travaillent. Une solution temporaire que j'ai trouvée est de quitter le jeu et puis de le redémarrer et tout redevient normal après redémarrage.

CONCLUSION

Tout compte fait, c'est un jeu amusant, et il a beaucoup de place pour votre évolution en tant que joueur. Comme indiqué précédemment, l'un des points forts du jeu est son graphisme. Les sensations en jouant sont très naturelles. Jusqu'à présent, la communauté War Thunder me

semble plus conviviale que le contraire, tant que vous surveillez votre langage (Il Y A EU des gens réprimandés pour l'utilisation d'un langage même légèrement grossier.) Augmenter son niveau ne semble pas être affecté par sa participation ou non dans les micro-transactions. Si ce n'était pour les problèmes graphiques que j'ai rencontrés, je donnerais à ce jeu un parfait 5 étoiles sur 5, mais, à cause de ce problème, je suis obligé de soustraire une étoile de sa note. J'espère que ce sera corrigé dans une des mises à jour à venir.

MA CONFIGURATION DE JEU

J'ai joué à War Thunder avec un PC de bureau sur mesure constitué d'un

CPU 3,3 GHz AMD FX-6100 (accéléré à 3,5 GHz), une carte mère Asus M5A97-EVO, une carte graphique Sapphire Radeon HD 5770, 8 Go de RAM Kingston Hyper X, et un disque dur Western Digital de 2 To. Le système était un Ubuntu 14.04.1 LTS, avec le bureau Unity et des pilotes graphiques propriétaires AMD Omega 14.12.

SPÉCIFICATIONS MINIMUM

(selon le site Web de War Thunder)

- OS : la plupart des distributions Linux 64-bit modernes, SteamOS.
- Processeur : Dual-Core 2,4 GHz.
- Mémoire : 4 Go.
- Carte vidéo : AMD/Nvidia.
- Réseau : connexion Internet ADSL.
- Disque dur : 11 Go.



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



MON BUREAU

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



J'utilise Lubuntu 14.10, le meilleur OS pour les vieux PC comme le mien. Mon bureau comporte les personnalisations suivantes :

- Le thème Numix GTK.
- Le thème d'icônes Numix circle.

J'utilise le gestionnaire de conky <http://teejeetech.blogspot.in/p/conky-manager.html> pour faciliter la configuration de conky. Pour configurer conky il suffit de quelques clics !

Processeur Intel Celeron 1,80 GHz.
2 Go de RAM DDR2.
Disque dur de 160 Go.

Mohamed Rizmi

```

16982 linux-image-3.14.27-netbook-cat
110356 linux-image-extra-3.13.0-24-generic
27 linux-image-generic
ubuntu@netbook:~/git/screenFetch$ ^C
ubuntu@netbook:~/git/screenFetch$ ^C
ubuntu@netbook:~/git/screenFetch$ cd ~
ubuntu@netbook:~$ wget http://dl.fullcirclemagazine.org/issue92_en.pdf
--2014-12-28 01:54:34-- http://dl.fullcirclemagazine.org/issue92_en.pdf
Resolving dl.fullcirclemagazine.org (dl.fullcirclemagazine.org)... 173.236.178.5
6
Connecting to dl.fullcirclemagazine.org (dl.fullcirclemagazine.org)|173.236.178.
56|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 13859559 (13M) [application/pdf]
Saving to: 'issue92_en.pdf'

100%[----->] 13.859.559 209KB/s in 76s

2014-12-28 01:55:58 (178 KB/s) - 'issue92_en.pdf' saved [13859559/13859559]

ubuntu@netbook:~$ uname -a
Linux netbook 3.14.27-netbook-cat #1 SMP PREEMPT Sat Dec 27 11:41:20 WIT 2014 i6
86 i686 i686 GNU/Linux
ubuntu@netbook:~$ █
  
```

Hello, je suis un utilisateur indo-nésien de Ubuntu.

Mon netbook est un Axioo PICO DJH, 1 Go de RAM et Intel Atom N270.

J'utilise Ubuntu 14.04 LTS avec un noyau Linux spécifique pour netbook. Il est installé sur une mémoire flash de 8 Go (parce que je veux le rendre plus portable pour mon travail, le cas échéant).

C'est la distribution Linux la plus utile que j'ai jamais vue. Elle est rapide et confortable pour mon petit écran.

Pour les icônes, j'utilise simplement les icônes par défaut (Box). Le

papier peint, appelé « Rain », vient de Devianart.

Faqih Juantomo



COMMENT CONTRIBUER

FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

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

articles@fullcirclemagazine.org

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

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

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

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

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

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

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

FCM n° 95

Dernier délai :

dimanche 8 mars 2015

Date de parution :

vendredi 27 mars 2015



Équipe Full Circle

Rédacteur en chef - Ronnie Tucker

ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster - Rob Kerfia

admin@fullcirclemagazine.org

Podcast - Les Pounder & Co.

podcast@fullcirclemagazine.org

Correction et Relecture

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

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

Pour la traduction française :

<http://fullcirclemag.fr>.

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

webmaster@fullcirclemag.fr



Obtenir le Full Circle en anglais :



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



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



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

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