



# Full Circle

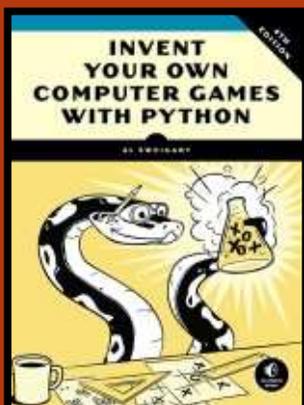
LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 117 - Janvier 2017

 kdenlive  
NOUVELLE SÉRIE



CRITIQUE  
LITTÉRAIRE



## RECONNAISSANCE VOCALE DICTER UN ROMAN EN UTILISANT LINUX

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

Photo : Thomas Gehrke (Flickr)

## Tutoriels

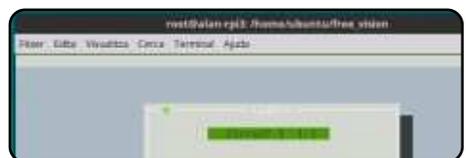


Python p.18

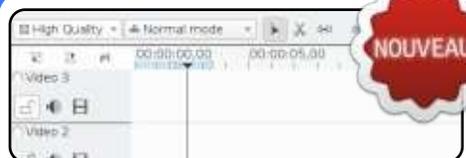
```
alan@alan-vaio:~$ ssh alanwa
Welcome to Ubuntu 16.04.1 LTS

* Documentation: https://h
* Management: https://l
```

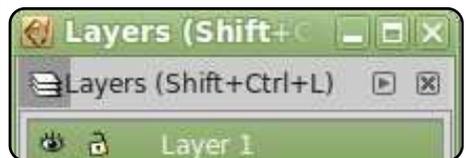
PC Snappy EEE p.22



Programmer avec FreePascal p.27



Kdenlive p.37



Inkscape p.33

## Graphismes

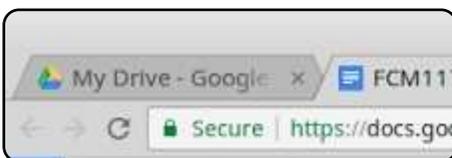


# Full Circle

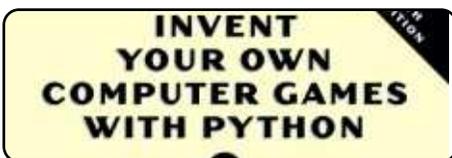
LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

```
#An alias to make the ls
command more detailed
alias ls = "ls -la --
color=always --classify"
```

Command & Conquer p.16



Labo Linux p.42



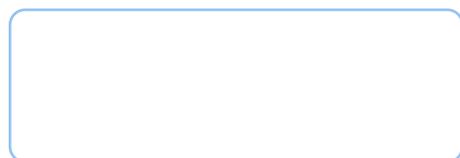
Critique littéraire p.44



Q. et R. p.53



Le culte de Chrome p.39



La boucle Linux p.XX



Courriers p.50



Interview p.XX



Actus Ubuntu p.04



La boucle Linux p.XX



Mon opinion p.45



Le coin KODI p.51



Jeux Ubuntu p.55



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

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



## BIENVENUE DANS LE PLUS RÉCENT NUMÉRO DU FULL CIRCLE

Nous avons encore une fois du Python, de l'Inkscape, du Kodi, la critique d'un jeu, et la dernière partie de notre série sur FreePascal. Une nouvelle série (qui vient du soussigné) démarre ce mois-ci : Kdenlive.

Comme certains le savent, j'alimente régulièrement ma chaîne YouTube avec des vidéos sur des jeux de plateau (et quelques œuvres artistiques). Faire des vidéos YouTube impose de se familiariser avec la manipulation de vidéos, et c'est un sujet sensible pour Linux. Oui, il y a un bon nombre de logiciels d'édition de vidéos disponibles, mais la plupart d'entre eux sont, soit trop simplistes, soit manquent de certaines fonctionnalités. Pour moi, Kdenlive est celui qui sort du lot.

Le numéro de ce mois contient l'article qui est très certainement le plus inhabituel de toute l'histoire glorieuse du FCM. L'article de Charles dans la rubrique Labo Linux a été écrit vocalement. Oui, Charles s'est installé devant un logiciel de reconnaissance vocale et a écrit son article avec. La plupart des erreurs de capture ont été gardées intactes intentionnellement. C'est un article intéressant qui vaut le détour. Certains de nos lecteurs peuvent trouver la dactylographie difficile, quelle qu'en soit la raison, donc une application de reconnaissance vocale peut être pratique pour eux. La reconnaissance vocale a certainement beaucoup évolué depuis les premiers pas de Dragon Dictate sous Windows. Toutefois, cela étant dit, je vais peut-être l'essayer, car un bon nombre de logiciels de reconnaissance vocale échouent lamentablement avec mon accent écossais. Suivez mon regard vers Google et Amazon (Echo).

J'ai lancé un sondage, auquel j'espère que vous répondrez. Il se trouve ici : <https://goo.gl/Q8Jm4S>. Ce que vous aimez ou pas dans le FCM m'intéresse, ce que je peux ajouter ou changer, et tout ce que vous voulez ajouter. Je publierai les résultats dans un prochain numéro.

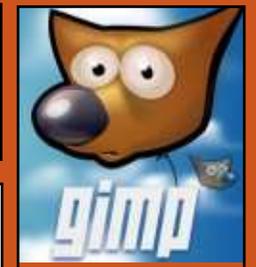
**Amitiés et restons en contact !**

Ronnie

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



Ce magazine a été créé avec :



## Trouver Full Circle sur :



[goo.gl/FRTMl](https://goo.gl/FRTMl)



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



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



<http://issuu.com/fullcirclemagazine>



<http://www.magzter.com/publishers/Full-Circle>

## Nouvelles hebdomadaires :



<http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>



<http://www.stitcher.com/s?fid=85347&refid=stpr>



<http://tunein.com/radio/Full-Circle-Weekly-News-p855064/>



## ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>

## CALCULATE LINUX 17, BASÉ SUR GENTOO, EST LANCÉ AVEC KDE PLASMA 5.8.5 LTS ET MATE 1.16

Alexander Tratshevskiy a annoncé la publication et la disponibilité de Calculate Linux 17, un système d'exploitation russe orienté vers les ordinateurs de bureau et basé sur Gentoo.

Calculate Linux 17 arrive sept mois après la version Calculate Linux 15.17 et promet de nouvelles fonctionnalités géniales, notamment les plus récents environnements de bureau KDE Plasma 5.8.5 LTS, MATE 1.16, et Xfce 4.12, avec le noyau Linux 4.4.39 à support à long terme.

Toutefois, la fonctionnalité nouvelle la plus importante de cette publication semble être une toute nouvelle version serveur appelée Timeless (intemporel), qui incorpore l'implémentation Open Source de LDAP, OpenLDAP 2.4.43 et Calculate Utilities 3.5.0.10.

Calculate Linux 17 Timeless propose une pléthore de fonctions, y com-

pris la configuration serveur LDAP, la gestion des comptes utilisateurs avec LDAP, des interfaces pour les sauvegardes, en ligne de commande et graphiques, une architecture client-serveur et l'intégration avec le gestionnaire de paquets incorporé.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/gentoo-based-calculate-linux-17-launches-with-kde-plasma-5-8-5-lts-and-mate-1-16-511415.shtml>

## DISTRIB. LINUX KDE NETRUNNER DESKTOP 17.01 « BARYON », BASÉE SUR DEBIAN 9 STRETCH, DISPONIBLE

Si vous êtes fan de KDE, j'espère que vous connaissez Netrunner Desktop. Sinon, vous devez savoir que c'est l'une des plus élégantes distributions Linux disponibles. Si vous ne l'avez pas essayée, il faudrait le faire, l'expérience dès l'installation est fantastique. C'est également un excellent choix pour ceux qui voudraient abandonner Windows.

Le système d'exploitation atteint la

version 17.01. Appelé « Baryon » il est basé sur Debian 9 « Stretch » qui arrive prochainement. Les utilisateurs peuvent choisir, soit d'exécuter l'OS comme version stable, soit de prendre la version plus à la pointe du progrès avec les mises à jour en continu.

Source :

<http://betanews.com/2017/01/02/netrunner-desktop-17-01-baryon-debian-linux/>

## « CLEAR LINUX » DE INTEL : SERAIT-CE LA PROCHAINE DISTRIB. LINUX IMPORTANTE POUR LES JEUX ?

Jouer sur Linux s'améliore grâce à la prochaine prise en charge de Steam sur la distribution Clear Linux d'Intel. Se concentrant actuellement sur les performances des stations de travail et des serveurs, ce système d'exploitation arrive déjà avec la pile Mesa la plus récente. Clear Linux n'offre pas le support des cartes graphiques dédiées, mais il peut très certainement aider à construire une bonne machine de jeu pour Steam avec du matériel Intel.

Depuis deux ou trois années, l'Open Source Technology Center d'Intel travaille sur sa distrib. Clear Linux afin d'apporter le meilleur support de Linux pour le matériel Intel dans les déploiements en nuage. Bien que Clear Linux se concentre pour la plupart sur les performances de stations de travail/serveurs, les développeurs ont pour objectif d'y ajouter le support de Steam.

Source :

<https://fossbytes.com/intels-clear-linux-distribution-might-soon-become-a-great-choice-for-gaming/>

## LA DISTRIB. GNU/LINUX PELICAN HPC 4.1 ATTEINT LE NIVEAU STABLE APRÈS PLUS D'UN AN DE DÉVELOPPEMENT

Après avoir commencé les tests le 3 mars 2015, il y a un an et demi, la distribution GNU/Linux PelicanHPC basée sur Debian et conçue pour la création d'une grappe d'ordinateurs à hautes performances, a enfin atteint le niveau stable.

PelicanHPC 4.1 est actuellement la dernière version stable du système d'exploitation et elle arrive comme remplacement direct de la version stable précédente, PelicanHPC 3.1, annoncée

il y a presque deux ans, le 18 février 2015. Elle est basée sur Debian GNU/Linux 8.6 « Jessie » et les scripts Debian Live version 4.x.

La version 4.1 de PelicanHPC n'est pas très importante, toutefois : d'après les notes de version, elle corrige divers bogues découverts depuis la version test de PelicanHPC 4.0 de l'année dernière, aborde un problème SSH avec l'environnement de bureau Xfce, ajoute du support pour le montage des partitions PELHOME et introduit le système distribué de surveillance. C'est tout.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/pelicanhpc-4-1-gnu-linux-distro-hits-stable-after-more-than-a-year-in-the-making-511449.shtml>

## L'OS LINUX KODACHI 3.6, ORIENTÉ SÉCURITÉ, AMÉLIORE LA CONNECTIVITÉ VPN ET TOR, ET PLUS

Publiée le 29 décembre 2016, Kodachi Linux 3.5 est une version importante qui semble avoir été en développement pendant les deux derniers mois. Elle est re-basée sur le système d'exploitation Debian 8.6 « Jessie » et livrée avec un environnement

de bureau Xfce grandement modifié.

Le changement le plus enthousiasmant est sans doute le fait que l'OS intègre l'installeur Refracta, qui permet l'installation de la distrib. sur les PC, mais il y a beaucoup d'autres nouvelles fonctionnalités sympa dans Linux Kodachi 3.5 qui vous passionneront, comme l'introduction du moteur Glib pour la recherche des signets.

Un tout nouvel outil appelé MAT peut agir comme une trousse pour anonymisation des métadonnées, le script pour l'affichage des moniteurs du processeur et du réseau sur la barre des tâches est amélioré et il semblerait qu'il y ait un utilitaire VPN (réseau privé virtuel) construit par les développeurs mêmes, qui promet que vous pourrez utiliser votre propre VPN.

La détection des modifications de résolution de votre écran est améliorée dans Linux Kodachi 3.5, et l'affichage suivra. Le script Kodachi est amélioré et le porte-monnaie Electrum Bitcoin, divers greffons Firefox, l'outil de chiffrement de disque VeraCrypt, le navigateur Web de Mozilla, Firefox et l'IDE Komodo ont été mis à jour.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/security-oriented-kodachi-3-6-linux-os->

[improves-vpn-and-tor-connectivity-more-511447.shtml](https://www.inkscape.org/en/news/2017/01/04/inkscape-version-092-released/)

## LA VERSION 0.92 D'INKSCAPE EST SORTIE !

Le projet Inkscape annonce une nouvelle version, la 0.92, de son logiciel de dessin vectoriel populaire. Les nouvelles fonctionnalités comprennent des dégradés maillés, la prise en charge améliorée de SVG2 et CSS3, de nouveaux effets de chemin, un lissage interactif pour l'outil crayon, un nouveau dialogue Objet pour la gestion directe de tous les éléments du dessin et beaucoup plus encore. Des changements d'infrastructure ont débuté, notamment le remplacement du vénérable système de compilation AutoTools par CMake.

Source :

<https://inkscape.org/en/news/2017/01/04/inkscape-version-092-released/>

## LA DISTRIB. EXTON|OS BASÉE SUR UBUNTU LIVRÉE MAINTENANT AVEC L'ENVIRONNEMENT DE BUREAU MATE 1.16 ET LE NOYAU LINUX 4.9

Basée sur le système d'exploitation stable Ubuntu 16.10 (Yakety Yak) et l'environnement de bureau MATE 1.16, Exton|OS Build 161231, a été lancée le 31 décembre 2016. Cependant, la caractéristique la plus intéressante de cette nouvelle version est l'implémentation d'un noyau personnalisé et comportant tous les correctifs nécessaires : le noyau Linux 4.9.0-11-exton build.

Le noyau Linux 4.9 apporte beaucoup d'améliorations pour les utilisateurs des processeurs graphiques Radeon d'AMD et une pléthore d'autres bonnes choses. En outre, Arne Exton y a intégré les outils Refracta avec lesquels les utilisateurs peuvent créer leur propre OS Linux live basé sur Ubuntu 16.10 de Canonical.

Par ailleurs, les utilisateurs trouveront des applis populaires comme Firefox, Google Chrome, VLC Media Player et GIMP. Comme je l'ai mentionné précédemment, Exton|OS Build

161231 est basée sur Ubuntu 16.10 (Yakety Yak), la version 64-bit, mais elle semble également inclure divers paquets des dépôts Debian Testing (la prochaine version Debian GNU/Linux 9 « Stretch »).

Source :

<http://news.softpedia.com/news/ubuntu-based-exton-os-distro-now-ships-with-mate-1-16-desktop-linux-kernel-4-9-511488.shtml>

## LA DISTRIB. LINUX CENTOS 7.3 (1611) SORTIE OFFICIELLEMENT POUR DES MACHINES ARM64/AARCH64

CentOS Linux 7.3 (1611) est basée sur les sources libres et gratuites de Red Hat Enterprise Linux 7.3. Arrivant trois semaines après l'annonce par Karanbir Singh de CentOS Linux 7.3 (1611) sur du matériel x86\_64 (64-bit), ainsi que la sortie de Fabien Arrotin pour le CentOS userland 7.3 (1611) sur les plateformes ARMhf, cette dernière version du système d'exploitation orienté serveur peut maintenant être utilisée aussi sur les machines AArch64 (ARM64).

Avant de trop vous emballer, prenez le temps de lire les problèmes

connus pour cette version de CentOS Linux 7.3 (1611) sur les architectures matériels ARM64. Pour commencer, si vous installez le système d'exploitation sur des cartes mère basées sur Mustang, il faut savoir que la dernière version du firmware doit être installée. Sinon, les réseaux ne seront pas dûment pris en charge quand des noyaux Linux 4.5.0-19 ou ultérieurs sont utilisés.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/centos-7-3-1611-linux-distro-officially-released-for-arm64-aarch64-machines-511534.shtml>

## UNAV 0.64, UNE APPLICATION DE NAVIGATION GPS, EST MAINTENANT DISPONIBLE POUR LES TÉLÉPHONES UBUNTU

UNav 0.64 arrive quatre mois après la version 0.63, qui était une mise à jour mineure pour l'amélioration du simulateur, l'ajout de support pour vous permettre de ne pas valider des routes, l'arrondi de la distance jusqu'au prochain tournant en mode guidage, la correction de la chaîne « ??? » dans les noms des POI, l'ajout de couches CartoDB, ainsi qu'un script bash pour générer des traductions.

Ce n'est pas que uNav 0.64 soit une version majeure, mais j'ai l'impression qu'elle ajoute encore des améliorations, notamment : se centrer sur les POI (points d'intérêt) lors d'une recherche et non pas sur une zone, des directions fléchées de façon juste lors de ronds-points dans certains pays, et le support pour une voix en langue bretonne.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/una-v-0-64-turn-by-turn-gps-navigation-app-now-available-for-ubuntu-phones-511576.shtml>

## BASÉE SUR UBUNTU 16.04 ET XFCE 4.12, LINUX MINT 18.1 XFCE EDITION ENTRE DANS SA PHASE BÊTA

Avec des éléments internes empruntés à ses grandes sœurs, à savoir Linux Mint 18.1 « Serena », éditions Cinnamon et MATE, la variété Xfce de la distribution Linux 18.1, récemment dévoilée, est basée sur Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) de Canonical et construite sur l'environnement de bureau léger Xfce.

Sous le capot, son moteur est le noyau Linux 4.4 à support à long terme

avec linux-firmware 1.157.5, tout comme Ubuntu 16.04 LTS. Elle intègre le MDM (Mint Display Manager, gestionnaire d'affichage de Mint), le gestionnaire de connexion 2.0 ainsi que toutes les applications créées par les développeurs et distribuées parce que faisant partie de l'initiative X-Apps. Celles-ci comprennent Xviewer, Xreader, Xplayer et Xed.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/linux-mint-18-1-xfce-edition-enters-beta-based-on-ubuntu-16-04-and-xfce-4-12-511556.shtml>

## **FIREFOX DEVELOPER EDITION EST MAINTENANT DISPONIBLE COMME FLATPAK POUR FEDORA 25 ET UBUNTU 16.10**

D'après le développeur, dont l'équipe est responsable des paquets RPM de Mozilla Firefox pour les systèmes d'exploitation Fedora et Red Hat Enterprise Linux, la chose la plus demandée par les utilisateurs était un paquet Flatpak, autrement dit un format binaire universel qui permet aux développeurs d'applications de distribuer leurs applis sur de multiples OS Linux.

Bien qu'abandonnant actuellement le navigateur Web Firefox standard comme Flatpak, car il n'apporte pas beaucoup d'avantages pour le moment, ils ont créé un Flatpak officieux pour tests pour la Developer Edition, que la plupart des utilisateurs de Fedora Linux n'arrivent pas à obtenir. Le Flatpak est construit sur le groupe de compilation interne de Red Hat.

La Firefox Developer Edition fut testée avec succès sur Fedora 25, Ubuntu 16.10 et openSUSE Tumbleweed. Cependant, avant de vous emballer et l'installer, il faut savoir qu'elle ne possède pas actuellement de bac à sable.

Cela signifie que le navigateur pourra accéder à tout votre répertoire Home, ce qui pourrait éventuellement compromettre l'intégrité de votre système. Si vous voulez le tester, il faudra installer Flatpak 0.6.13 ou ultérieur sur votre distribution.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/firefox-developer-edition-now-available-as-a-flatpak-for-fedora-25-ubuntu-16-10-511573.shtml>

## **LA DISTRIBUTION ULTIMATE EDITION 5.0 GAMERS VIENT DE SORTIR POUR LES JOUEURS SOUS LINUX**

L'objectif du projet Ultimate Edition est d'offrir aux utilisateurs un système d'exploitation pour ordinateurs de bureau, basé sur Ubuntu, qui soit complet dès l'installation, facile à installer ou à mettre à jour, d'un seul clic. Il est habituellement livré avec des effets 3D, le support des plus récents dispositifs WiFi et Bluetooth et une énorme collection d'applications Open Source.

Il y a plusieurs éditions d'Ultimate Edition qui sont maintenues même aujourd'hui. Ultimate Edition 5.0, basée sur Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) est sortie l'année dernière au mois de septembre, et il était temps ! Ainsi, nous voulons tout vous dire sur Ultimate Edition 5.0 Gamers.

Avec l'environnement de bureau le plus récent, offrant aux utilisateurs une interface légère parfaite pour le jeu, Ultimate Edition 5.0 Gamers est également basée sur le système d'exploitation Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) de Canonical, ce qui veut dire que la distrib. est livrée avec le noyau Linux 4.4 à support à long terme.

Vous ne trouverez pas de suite bureautique ou autres logiciels habituels, inclus dans la variété Ultimate Edition, mais Ultimate Edition 5.0 Gamers contient plus de 50 jeux sous Linux, en tous genres et pour tous âges, y compris le populaire 0 A.D., Armagetron Advanced, Capitalism, Crack Attack, Defendguin, LBreakout2 et Pax Britannica.

Les utilisateurs trouveront également Steam, la plateforme de jeu numérique de Valve, ce qui vous permettra de jouer à tous les jeux géniaux que vous avez achetés sur Steam pour Linux jusqu'à ce jour. En prime, Ultimate Edition 5.0 Gamers intègre divers émulateurs, comme DOSBox, l'interpréteur ScummVM et Wine, pour que vous puissiez jouer à des jeux sous Windows.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/ubuntu-based-ultimate-edition-5-0-gamers-distribution-is-out-for-linux-gaming-511680.shtml>

## LES NOUVELLES STATIONS DE TRAVAIL MOBILES DE DELL, APPELÉES PRECISION, SONT DISPONIBLES AVEC UBUNTU OU WINDOWS

Dell met à jour sa gamme de stations de travail mobiles, Precision, des ordinateurs portables très puissants, avec de nouveaux modèles équipés de processeurs Kaby Lake d'Intel, de cartes graphiques NVIDIA en option et le choix entre Windows ou Ubuntu comme système d'exploitation.

Vous pouvez déjà acheter le Dell Precision 3520 de 15,6" pour 828 \$ et plus ; des modèles supplémentaires arriveront prochainement.

Le Precision 3520 est disponible avec un processeur 35 watts, Intel Core i5 à quatre cœurs, Core i7, ou Xeon E3, jusqu'à 32 Go de RAM, jusqu'à 2 To de stockage et le choix entre une résolution d'affichage de 1366 x 728 ou de 1920 x 1080 pixels.

Le portable est disponible avec une batterie à 68 Wh ou à 92 Wh ; il a trois ports USB 3.0, un port Thunderbolt 3/USB Type-C, des ports VGA et HDMI, un port Ethernet, une prise casque et l'emplacement pour une carte SIM.

Il pèse 2 kilos et son épaisseur est d'environ 2,5 cm.

Bientôt, Dell proposera également un modèle Precision 5520, avec support pour un affichage de 15,6" à 1080p ou à 3840 x 2160 pixels. Et le prochain Precision 7520 a un affichage de 15,6", 1080p ou 4K, jusqu'à 64 Go de RAM, jusqu'à 3 To de stockage et, comme carte graphique, une NVIDIA Quadro ou une AMD Radeon Pro.

Un modèle de 17,4" existe aussi avec support pour jusqu'à 64 Go de RAM et 4 To de stockage.

Source :

<https://liliputing.com/2017/01/dells-new-precision-mobile-workstation-pcs-available-ubuntu-windows.html>

## AVEC EXLIGHT VOUS POUVEZ CRÉER VOTRE PROPRE UBUNTU AVEC ENLIGHTENMENT 0.20 ET LINUX 4.9

Basée sur Ubuntu 16.10 (Yakkety Yak) et ayant emprunté divers composants des dépôts Debian Stable, mais aussi de Testing, ExLight Build 170105 est à ce jour la version la plus avancée de la distribution GNU/Linux. Elle est livrée avec un noyau Linux 4.9

personnalisé avec du support pour tous les matériels modernes et l'environnement de bureau Enlightenment 0.20.99.0.

De nos jours, la totalité des distributions GNU/Linux d'Arne Exton, ou presque, comporte les outils Refracta, un utilitaire Open Source qui permet aux utilisateurs de créer leur propre système live avec quelques clics de souris, ExLight Build 170105 y compris. Elle vous permet de créer votre propre système Ubuntu live en quelques minutes.

Outre le noyau Linux 4.9 et Enlightenment 0.20.99.0, ExLight Build 170105 introduit une nouvelle option de démarrage qui permet d'avoir une session live directement dans la RAM, avec éjection du média de démarrage. En plus, l'installateur live Ubuntu Ubiquity est remplacé par l'installateur Refracta, qui est beaucoup plus facile à utiliser si vous voulez installer l'OS.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/exlight-lets-you-create-your-own-ubuntu-with-enlightenment-0-20-and-linux-4-9-511720.shtml>

## CANONICAL CORRIGE 4 VULNÉRABILITÉS DU NOYAU LINUX DANS TOUS LES OS UBUNTU ENCORE MAINTENUS

Le 11 janvier, Canonical a publié les premiers correctifs sécuritaires de 2017 pour remédier à quatre vulnérabilités du noyau Linux dans tous les systèmes d'exploitation d'Ubuntu Linux encore supportés.

Aujourd'hui, Canonical ne publie des correctifs sécuritaires que comme pack, pour toutes les versions d'Ubuntu, et le premier pour la nouvelle année n'est même pas si important que cela. Ubuntu 16.10 (Yakkety Yak) et Ubuntu 12.04 LTS (Precise Pangolin) sont victimes de deux problèmes sécuritaires, Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus), de trois et Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr) de quatre.

Cette fois-ci, il n'y a pas d'escalade à distance ; aussi, ces failles de sécurité ne sont pas si mauvaises que cela. Toutefois, vous devrez quand même mettre à jour votre installation d'Ubuntu Linux tout de suite. Les nouvelles versions du noyau sont linux-image 3.2.0-120.163 for Ubuntu 12.04 LTS, linux-image 3.13.0-107.154~precise1 pour Ubuntu 12.04 LTS Trusty HWE, linux-image 3.13.0-107.154 pour Ubuntu

14.04 LTS, et linux-image 4.4.0-59.80~14.04.1 pour Ubuntu 14.04 LTS Xenial HWE.

En revanche, les utilisateurs d'Ubuntu 16.04 LTS doivent mettre à niveau leur système vers le noyau linux-image 4.4.0-59.80 ; s'ils utilisent le noyau Raspberry Pi 2, ils doivent le mettre à niveau vers linux-image-4.4.0-1040-raspi2 4.4.0-1040.47 ; les utilisateurs d'Ubuntu 16.10 ont besoin de mettre à niveau leur installation vers linux-image 4.8.0-34.36, et vers linux-image-4.8.0-1022-raspi2 4.8.0-1022.25 s'ils utilisent le portage du Raspberry Pi 2.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/canonical-patches-4-linux-kernel-vulnerabilities-in-all-supported-ubuntu-oses-511750.shtml>

## BEAUCOUP DE PROFESSIONNELS INFORMATIQUES DEMANDENT DES COURS SUR LINUX ET LE NUAGE

D'après un sondage récent de la Linux Academy, une part importante des professionnels dans le domaine de la technologie disent qu'ils se heurtent à des obstacles quand ils veulent une formation nécessaire et

régulière sur des systèmes Linux et dans le nuage. Très peu ont rapporté que leur département d'informatique a une connaissance si approfondie de ces sujets qu'il n'y a pas besoin de formation. En fait, beaucoup aimeraient bien connaître Linux, DevOps et les Amazon Web Services (AWS). Cependant, des problèmes de temps, de budget et un manque de soutien de l'employeur empêchent ces employés de suivre les formations dont ils ont besoin. Le fait qu'il faut au moins deux mois pour trouver du personnel avec des compétences en Linux ou le nuage, à cause de la pénurie des talents disponibles, n'aide pas. « *Le progrès technologique [dans les domaines de Linux et du nuage] dépasse clairement le réservoir de professionnels capables de les entretenir et les gérer* », a dit Anthony James, le fondateur de la Linux Academy. « *Au moment où les professionnels sont bien formés, les technologies ont encore progressé, ce qui rend leur formation obsolète. Cela souligne non seulement le besoin de pouvoir accéder à des formations abordables en temps opportun, mais aussi le fait que les entreprises doivent s'investir davantage dans les compétences de leurs employé(e)s.* » Près de 890 professionnels informatiques ont participé à la recherche.

Source :

<http://www.baselinemag.com/career/s/slideshows/many-it-pros-ask-for-linux-and-cloud-training.html>

## LA BRANCHE 13.1.0 DE MESA N'EXISTE PLUS ; MESA 17.0.0 ARRIVERA LA PREMIÈRE SEMAINE DE FÉVRIER

Emil Velikov, de Collabora, a annoncé que la prochaine branche Mesa 13.01.0 de la pile graphique 3D, largement utilisée, va changer son schéma de versions en Mesa 17.0.0.

Ceux d'entre vous, à la point de la technologie, qui vous servez de la bibliothèque de Mesa 3D Graphics obtenue sur Git, c'est-à-dire la branche de développement (instable) de la pile graphique utilisée dans de nombreuses distributions GNU/Linux pour fournir divers pilotes Open Source pour des cartes graphiques Intel AMD et Nvidia, auraient dû déjà remarquer l'importante modification.

Le nom de Mesa 13.1.0 est maintenant Mesa 17.0.0 si vous récupérez le code le plus récent sur Git, ce que font les PPA Padoka et Oibaf pour Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) et Ubuntu 16.10 (Yakkety Yak). Il paraît que les

gens de Mesa ont décidé de changer le schéma des versions au début de la nouvelle année ; étant donné que 2017 a démarré, voici Mesa 17.0.0.

Le planning des publications est déjà fixé et il semble que Mesa 17.0.0 sera au stade Feature Freeze (gel de fonctionnalités) dans seulement deux jours, le 13 janvier 2017, quand vous devriez pouvoir aussi mettre la main sur la première version Release Candidate (RC) des développeurs.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/mesa-13-1-0-branch-is-no-more-mesa-17-0-0-to-land-in-the-first-week-of-february-511751.shtml>

## AMDOCS AIDE LA LINUX FOUNDATION SUR LA PLATEFORME OPEN SOURCE ECOMP

Amdocs, un fournisseur de solutions pour l'amélioration de l'expérience des clients numériques, a annoncé aujourd'hui un partenariat avec la Linux Foundation pour l'accélération de l'adoption mondiale de la plateforme Open source Enhanced Control, Orchestration, Management and

Policy (ECOMP - Contrôle amélioré, orchestration, gestion et politique). Hébergé par la Linux Foundation, ce nouveau projet rendra Open Source ECOMP disponible aux fournisseurs de service et aux développeurs du nuage en 2017.

Auparavant, AT&T a annoncé son projet pour la construction d'une communauté globale autour d'ECOMP et a dit qu'elle travaillait avec la Linux Foundation comme hébergeur de cette initiative Open Source. Depuis cette annonce, Bell Canada et Orange ont approuvé publiquement la norme. Amdocs aura un rôle de membre contributeur clé dans le nouveau projet de la Linux Foundation, et apportera des capacités significatives de développement de logiciels et son expertise sectorielle pour stimuler l'adoption de OpenECOMP par l'industrie.

Source :

<http://www.lightreading.com/nfv/nfv-mano/amdocs-aids-linux-foundation-in-open-source-ecomp/d/d-id/729579>

## OPENSUSE LINUX ARRIVE SUR WINDOWS 10

Lors de la mise à jour anniversaire, Microsoft a lancé le Windows Sub-

system for Linux (WSL, le sous-système pour Linux de Windows). Ceci permettait aux utilisateurs de Windows 10 d'exécuter Bash d'Ubuntu sur Windows 10. La prochaine mise à jour Creators améliorera l'expérience. Mais les développeurs d'openSUSE ne sont pas d'accord avec le choix de Microsoft.

Maintenant, openSUSE donne aux utilisateurs la possibilité de lancer openSUSE au sein de leur installation Windows 10. Ainsi, ils pourront exécuter la plupart des outils openSUSE à l'intérieur de Windows 10.

Dans le billet de blog, Hannes Kühnemund, chef de produit SUSE chez Linux Enterprise SUSE dit que SUSE existe dans le domaine de l'informatique depuis 1992 et que la société est donc très fiable.

En outre, Kühnemund décrit comment installer une distribution SUSE Linux sur WSL. Actuellement, il y a deux possibilités : openSUSE Leap 42.2 et SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2.

Source :

<https://fossbytes.com/opensuse-linux-on-windows-10/>

## SKYPE FOR LINUX ALPHA 1.15 EST SORTI AVEC, NOTAMMENT, LA PRISE EN CHARGE DU DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Hier, Microsoft a sorti une nouvelle mise à jour de Skype pour les utilisateurs de Linux. Skype for Linux Alpha 1.15 est maintenant livré avec la prise en charge du démarrage automatique et l'option du lancement sous forme d'icône dans la barre des tâches. Cette mise à jour comporte quelques autres améliorations, notamment la mise à jour vers Electron 1.4.10, un menu contextuel avec les commandes copier/coller activé dans la zone d'entrée de messages, l'option d'autostart ajoutée, l'option du lancement minimisé (Tools > Launch Minimized), beaucoup d'améliorations moins importantes et des correctifs de bogues.

Source :

<https://mspoweruser.com/skype-for-linux-alpha-1-15-released-with-option-to-autostart-and-more/>

## MISE À JOUR DU NOYAU LINUX, VERSION 4.4.41 LTS, QUI INCLUT DES AMÉLIORATIONS DE RADEON, NOUVEAU ET POWER PC

Mainteneur du noyau Linux, branche stable, Greg Kroah-Hartman, nous laisse à penser qu'il n'a nul besoin de sommeil, car il livre mise à jour sur mise à jour très rapidement. La dernière mise à jour est le noyau Linux 4.4.41, qui fournit aux utilisateurs de l'OS Linux un large éventail de fonctionnalités intéressantes.

Linux 4.4 est l'une des branches à support à long terme les plus âgées, servant des distributions comme, notamment, Alpine Linux, Arch Linux et Ubuntu 16.04 LTS, de Canonical. Malheureusement, les développeurs d'Ubuntu 16.04 LTS ont annoncé qu'il sera remplacé par Linux 4.8 quand Ubuntu 16.04.2 LTS arrivera le 19 janvier.

Publié juste une semaine après la mise à jour de maintenance Linux 4.4.40 LTS, le noyau Linux 4.4.41 LTS, comportant en tout et pour tout un correctif mineur, est arrivé plutôt rapidement. Le « shortlog » joint précise que seulement 78 fichiers ont été modifiés, qu'il n'y avait que 187 suppressions et 605 nouvelles insertions.

Source :

<http://neurogadget.net/2017/01/14/linux-kernel-4-4-41-lts-update-comes-improved-radeon-nouveau-power-pc/52436>

## DEBIAN GNU/LINUX 8.7 PUBLIÉE. (DERNIÈRE NOUVELLE : LES ISO SONT ACTUELLEMENT DISPONIBLES)

Début 2015, Debian 8.0 Jessie est sortie après deux années de développement. Elle a repris GNOME comme environnement de bureau par défaut. Maintenant, le Debian Project arrive avec la dernière mise à jour de cette distribution Linux durable.

La septième mise à jour de Debian 8, c'est-à-dire Debian GNU/Linux 8.7 vient de sortir. Comme prévu, elle corrige des tonnes de problèmes sécuritaires existants. En particulier, beaucoup des notes de sécurité incluses étaient déjà publiées et référencées.

Les utilisateurs Linux de longue date doivent savoir que la sécurité est au cœur du Debian Project. Le projet traite tous les problèmes liés à la sécurité dont il a pris connaissance et apporte des correctifs dans un délai raisonnable.

Les notes de version de Debian 8.7 comprennent beaucoup de correctifs de bogues et de mises à jour sécuritaires. La version a plus de 80 correctifs de bogue et plus de 80 correctifs sécuritaires.

Notez aussi que Debian GNU/Linux 8.7 n'est pas une nouvelle version de Debian. Mais elle intègre des mises à jour sécuritaires et des paquets à jour. Ainsi, si votre système d'exploitation est déjà Debian 8 Jessie, vous n'avez pas besoin de faire une nouvelle installation. Il suffit de faire une mise à jour via un site miroir Debian mis à jour pour récupérer tous les nouveaux paquets.

Source :

<https://fossbytes.com/debian-8-7-released-download-features/>

## LES PROCESSEURS GRAPHIQUES INTEL HASWELL SUPPORTENT MAINTENANT OPENGL 4.2 POUR LES JOUEURS SOUS UBUNTU ; DANS LES PPA PADOKA/OIBAF

Les joueurs sous Ubuntu, qui font confiance à leurs cartes graphiques de la série Intel Haswell pour jouer à

divers jeux qui prennent en charge ces processeurs graphiques, seront ravis d'apprendre que les pilotes Open Source d'Intel supportent maintenant Open GL 4.2.

Jusqu'à ce jour, les pilotes graphiques d'Intel i965 proposés par les PPA bien connus Padoka et Oibaf pour Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) et Ubuntu 16.10 (Yakkety Yak), n'affichaient que OpenGL 4.0 pour les processeurs Intel Haswell. Cela signifie que le support pour certains jeux exigeants n'existait tout simplement pas.

La semaine dernière, nous vous avons signalé que l'équipe Mesa avait décidé de modifier le schéma de version de la branche dev. vers la 17.0.0 à la place de 13.1.0, une modification qui, apparemment, aura lieu au début de chaque année. Nous vous avons également signalé que Juan A. Suarez, un des développeurs, a annoncé de nouveaux correctifs qui implémentent le support des attributs « vertex » d'Intel Haswell 64-bit.

Depuis lors, nous surveillons les PPA Padoka et Oibaf et ce n'est qu'aujourd'hui, le 14 janvier 2017, que ces correctifs y sont disponibles pour les pilotes graphiques Open Source Intel i965, ainsi que, bien entendu, la série la plus récente de Mesa 17.0.0-devel.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/intel-haswell-gpus-now-support-opengl-4-2-for-ubuntu-gamers-in-padoka-oibaf-ppas-511848.shtml>

## LINUS TORVALDS ANNONCE LA QUATRIÈME VERSION RC (RELEASE CANDIDATE) DU NOYAU LINUX 4.10, DISPONIBLE MAINTENANT

Encore une semaine s'est passée, mais le développement du noyau Linux n'arrête jamais et nous voyons maintenant la publication de la quatrième version RC du noyau Linux 4.10, qui, à nouveau, a l'air d'être plutôt normale, apportant seulement un ensemble de divers correctifs de bogues et d'améliorations par rapport à la sortie de la semaine dernière.

Pas surprenant du tout : la mise à jour concerne des pilotes pour la plupart - cette fois-ci, notamment, des processeurs graphiques, USB, son et réseaux. Les autres sont les habituelles mises à jour de l'architecture x86, des correctifs multiples pour les systèmes de fichiers Btrfs, XFS et VFS, quelques changements dans les utilitaires (pour la plupart concernant les performances),

et les modifications habituelles du cœur du noyau et des mm.

On ne peut pas encore dire si le noyau Linux 4.10 sera une publication normale avec sept versions Release Candidate pendant son cycle de développement ou l'une des grandes qui reçoivent une huitième RC. Ainsi, si le noyau Linux 4.10 reçoit sept RC, il sortira le 12 février 2017, sinon, sa sortie aura lieu une semaine plus tard, le 19.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/linux-torvalds-announces-fourth-linux-4-10-kernel-release-candidate-get-it-now-511858.shtml>

## ZEROPHONE - UN SMARTPHONE SOUS LINUX, OPEN SOURCE ET TRÈS BON MARCHÉ, EST ARRIVÉ

On cite souvent Raspberry Pi comme étant l'une des innovations les plus accessibles et utiles dans l'industrie du matériel informatique. Il a aidé des enfants à apprendre la programmation et a permis aux fabricants de développer des projets de bricolage puissants et bon marché. Par le passé, nous vous avons parlé de divers projets de bricolage avec le Rasp-

berry Pi, comme un ordinateur Linux de poche, un tueur WiFi de drones, un contrôleur de température, etc.

Récemment, j'ai trouvé un projet intéressant indiqué sur Hackaday. Appelé ZeroPhone, ce smartphone utilise un Raspberry Pi Zero. Il est aussi Open Source que possible et donc très bon marché. Heureusement, tous les composants se trouvent facilement sur eBay et Amazon, et ils coûtent environ 50 \$.

ZeroPhone est fabriqué avec un Raspberry Pi Zero. Les composants sont choisis avec une attention particulière. C'est pour cette raison qu'il n'y a ni connecteurs propriétaires ni pièces difficiles à obtenir et à souder. Dans le phone, il y a un pavé numérique, un écran OLED 128×64, un modem 2G, le WiFi, un connecteur d'extension, etc.

Python - nommé souvent comme langage de programmation ergonomique -, est utilisé pour développer les applis. Le système d'exploitation est Raspbian Linux, basé sur Debian Jessie.

Source :

<https://fossbytes.com/make-zerophone-open-source-linux-powered-smartphone/>

## PUBLICATION DE ULTIMATE EDITION 5.1 LINUX, BASÉE SUR UBUNTU 16.04 LTS ET LE NOYAU 4.4

Ultimate Edition 5.1 est le porte-drapeau de cette distribution GNU/Linux et c'est sur elle que les variétés officielles sont basées. Elle est construite sur le système d'exploitation Ubuntu 16.04 à support à long terme de Canonical et donc livrée avec le noyau Linux 4.4 LTS et tout ce qu'il contient.

La distribution GNU/Linux est créée avec Tmosb (TheeMahn's Operating System Builder) 1.9.7, utilisable par quiconque veut créer son propre OS basé sur Ubuntu. Étant elle-même basée sur Ubuntu 16.04 LTS, elle est maintenue avec des correctifs sécuritaires et des paquets mis à jour pendant deux ans, jusqu'en 2019.

Cela dit, l'environnement de bureau par défaut dans Ultimate Edition 5.1 est KDE Plasma 5.5.5, avec les technologies de KDE Applications 15.12.3 et KDE Frameworks 5.18.0, qui sont très vieilles si l'on considère le fait que KDE Plasma 5.8 LTS, KDE Applications 16.08.3 et le KDE Frameworks le plus récent sont disponibles sur la PPA Kubuntu Backports.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/ultimate-edition-5-1-linux-os-is-out-based-on-ubuntu-16-04-lts-and-kernel-4-4-511850.shtml>

## POURQUOI LES UTILISATEURS DE LINUX DEVRAIENT SE SOUCIER DES MALICIEUX ET CE QU'ILS PEUVENT FAIRE

Empêcher la propagation de malicieux et/ou affronter les conséquences d'une infection font partie de la vie si on utilise des ordinateurs. Si vous avez migré vers Linux ou Mac, cherchant à échapper aux menaces sans fin qui semblent cibler Windows, vous pouvez remplir vos poumons d'air pur... mais il ne faut pas baisser votre garde.

Bien que les systèmes de type UNIX, comme Mac OS X et Linux, peuvent prétendre à moins de menaces, car la base d'utilisateurs est plus petite, les menaces existent quand même. Les virus peuvent être le moindre de vos problèmes. Ransomware (ou rançongiciel), comme la version récente de KillDisk, s'attaque à vos données et vous fait payer un lourd tribut pour pouvoir récupérer vos fichiers.

Linux est une plateforme informatique très solide, mais il n'est ni indestructible ni à l'abri des attaques. En gardant un œil sur votre système et utilisant des mesures défensives appropriées au besoin, vous pouvez veiller à ce que votre PC Linux (et les PC Windows avec lesquels vous partagez des fichiers) restent plus que propres et sans bestioles numériques.

Source :

<http://www.pcworld.com/article/3156931/linux/why-malware-should-be-a-concern-for-all-linux-users-and-what-to-do-about-it.html>

## LINUX MINT 18.1 « SERENA » KDE SORT EN VERSION BÊTA LIVRÉE AVEC KDE PLASMA 5.8 LTS

La KDE Edition est la dernière de la série stable Linux Mint 18.1 « Serena » à sortir ; elle a été légèrement retardée parce que Clément Lefebvre et son équipe voulaient qu'elle soit livrée avec le tout dernier environnement de bureau KDE Plasma 5.8 LTS du dépôt Kubuntu Backports PPA.

Comme toutes les autres variantes officielles des séries Linux Mint 18 « Sarah » et Linux Mint 18.1 « Serena », la

KDE Edition est basée sur le système d'exploitation Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) de Canonical, avec le noyau Linux 4.4 à support à long terme. En outre, cette version bêta est livrée avec linux-firmware 1.157.5 et de nombreux autres composants mis à jour.

À l'exception du fait que Linux Mint « Serena » KDE utilise l'environnement de bureau KDE Plasma 5.8 LTS par défaut, obtenu des dépôts backport de Kubuntu 16.04 LTS, la distrib. n'apporte que diverses améliorations aux utilitaires « Software Sources » et « Update Manager », faits maison.

Dans les notes de version, Clément Lefebvre confirme que Linux Mint 18.1 « Serena » sera une version à support à long terme et recevra des correctifs sécuritaires et des mises à jours des logiciels pendant quatre ans encore, jusqu'en 2021.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/linux-mint-18-1-serena-kde-gets-a-beta-release-ships-with-kde-plasma-5-8-lts-511888.shtml>

## LE SYSTÈME D'EXPLOITATION LINUX ANTI-X 16.1 EST BASÉ SUR DEBIAN GNU/LINUX 8.7 « JESSIE » SANS SYSTEMD

Outre le fait que antiX 16.1 est livré avec tous les correctifs sécuritaires et de bogues implémentés par le Debian Project dans la nouvelle version Debian GNU/Linux 8.7 « Jessie », mais sans le système d'initialisation systemd, la distribution utilise le noyau Linux 4.4.10 à support à long terme personnalisé avec un écran d'accueil fbcondecor.

En plus, la nouvelle version d'antiX comprend deux applications, à savoir live-usb-maker et live-kernel-updater, qui permettent aux utilisateurs de créer un live disque USB d'antiX avec lequel vous pouvez lancer le système d'exploitation sans devoir l'installer sur votre ordinateur et mettre à jour le noyau sans devoir redémarrer le PC.

antiX 16.1 « Berta Cáceres » est distribué avec les variétés habituelles, antiX-full qui comporte IceWM comme gestionnaire de fenêtres par défaut, avec Fluxbox, JWM (Joe's Window Manager) et Herbstluftwm, antiX-base, comportant le gestionnaire de fenêtres Fluxbox par défaut, ainsi que JXM et

Herbstluftwm, et antiX-core-libre sans X11.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/anti-x-16-1-linux-os-is-based-on-debian-gnu-linux-8-7-jessie-without-systemd-511933.shtml>

## ORACLE CONTINUE D'AMÉLIORER LE SUPPORT DU NOYAU LINUX 4.10 DANS LES NOUVELLES VERSIONS DE VIRTUALBOX

VirtualBox 5.1.14 et VirtualBox 5.0.32 sont toutes deux des versions qui contiennent des correctifs de bogues et n'ajoutent que diverses améliorations au gestionnaire de machines virtuelles : une interface graphique, le processus VBoxSVC, le support pour OVF et NVMe, ainsi que des modifications qui sont spécifiques à certaines plateformes, comme une meilleure prise en charge du prochain noyau Linux 4.10 pour les hôtes Linux.

Les Linux Additions ont également été améliorées dans les deux publications de VirtualBox, une erreur de protocole qui se manifestait pendant certaines opérations sur des dossiers partagés a été corrigée, et il semble que la série 5.0 de VirtualBox se com-

pile sur la base des noyaux Linux 4.9 et 2.6.28 pour, à la fois, les hôtes et les invités Linux.

Puisque la série 5.1 de VirtualBox est le « grand frère », elle reçoit les fonctionnalités les plus avancées et Oracle a ajouté un garde-fou à la commande « vboxmanage modifymedium --resize » ce qui empêche les utilisateurs de redimensionner leurs disques de 1 Go à 1 Po (1 Peta = 1 000 000 Giga). En outre, la nouvelle version permet le clonage d'instantanés pendant que la machine virtuelle est utilisée.

Maintenant, sur les hôtes sous Linux, VirtualBox 5.0.32 désactive automatiquement l'entrée/sortie asynchrone sur des systèmes d'exploitation tournant sur un noyau de la branche 2.6.18 parce qu'une grande charge d'entrée/sortie aurait pu déclencher des « hoquets » dans un noyau de cette série, si cette fonction était activée par défaut.

Source : <http://news.softpedia.com/news/oracle-continues-to-improve-linux-4-10-kernel-support-in-new-virtualbox-releases-511934.shtml>

## CANONICAL AMÉLIORE LE CONFINEMENT CLASSIQUE ET LE SUPPORT DES ALIAS DANS LE DÉMON SNAPD 2.21

Signalée comme la première version ponctuelle de la série majeure Snapd 2.2, qui a introduit le support du « confinement classique », les modifications importantes de la 2.21 comprennent les nouvelles interfaces `physical-memory*` et `io-ports-control`, l'activation partout par défaut de l'interface `getsockopt`, et du support pour l'installation des snaps en « confinement classique » depuis le Snappy Store.

Snapd 2.21 améliore aussi la gestion des alias avec une nouvelle commande « `snap aliases` » qui permettra aux utilisateurs de lister les alias disponibles avec leur statut actuel, ainsi que des améliorations d'auto-alias. En outre, elle améliore la sortie de la commande « `snap find` » lorsque rien n'est trouvé et bascule sur une implémentation pure de `gettext` basé sur `Go`.

La sortie de la commande « `snap info` » est également améliorée dans la nouvelle version de Snapd, avec des correctifs de « `remote sizes` » et la sortie du « `tracked channel` » ; les utilisateurs

pourront maintenant utiliser le démon Snapd Snappy du Core Snap. À part tout ça, l'interface `upower-observe` a reçu quelques améliorations mineures.

Source : <http://news.softpedia.com/news/canonical-improves-classic-confinement-and-aliases-support-in-snapd-2-21-daemon-511935.shtml>

## CANONICAL ENLÈVERA LES VIEUX SCOPES D'UNITY 7 D'UBUNTU, PARCE QU'ILS NE SONT PAS SÛRS

Avril verra la sortie du système d'exploitation Ubuntu 17.04 (Zesty Zapus), mais cela fait cinq ans depuis l'implémentation de l'interface utilisateur Unity, introduite pour la première fois en tant que composant d'Ubuntu 11.04 (Natty Narwhal).

Tandis que les ingénieurs de Canonical concentrent tous leurs efforts sur le développement de l'interface utilisateur de la nouvelle génération, Unity 8, les publications actuelles d'Ubuntu Linux utilisent toujours avec succès Unity 7, ce que fera Ubuntu 17.04.

Cependant, il semblerait que les dépôts Ubuntu contiennent encore quel-

ques vieux Scopes qui ne sont pas mis à jour et ont des problèmes de sécurité non résolus, ce qui représente une menace pour tout le système, s'ils sont installés et utilisés.

La plupart concerne quelques applis populaires de lecture de musique, notamment `unity-scope-audacious`, `unity-scope-clementine`, `unity-scope-gmusic-browser`, `unity-scope-guayadeque`, `unity-scope-musique`, et `unity-scope-gourmet`.

C'est la raison pour laquelle Canonical compte enlever ceux-ci et beaucoup d'autres Scopes non maintenus d'Ubuntu 7 des dépôts officiels, si leurs mainteneurs ne se présentent pas pour apporter des correctifs à tous les problèmes sécuritaires existants. De toutes les façons, Unity 8 ne les prendra pas en charge.

Source : <http://news.softpedia.com/news/canonical-to-remove-old-unity-7-scopes-from-ubuntu-because-they-re-not-secure-511938.shtml>

## OUBLIEZ OpenGL 4.2, CAR LES PROCESSEURS GRAPHIQUES INTEL HASWELL PRENNENT MAINTENANT EN CHARGE OpenGL 4.5 SOUS UBUNTU

Paulo Miguel Dias a mis à jour sa PPA (archive personnelle de paquets) pour les systèmes d'exploitation Ubuntu 16.04 LTS et Ubuntu 16.10 vers le plus récent Mesa 17.0.0-git, ce qui nous apporte le support d'OpenGL 4.5 pour les processeurs graphiques Intel Haswell.

Oui, nous sommes conscients du fait qu'il n'y a qu'une semaine, nous vous avons dit que les cartes graphiques Intel Haswell prennent en charge OpenGL 4.2, pour l'amélioration de vos jeux, grâce à un ensemble de correctifs récents soumis par développeur Juan A. Suarez Romero afin d'implémenter le support pour des attributs vertex 64-bit, ce qui rendait disponible OpenGL 4.2 pour Intel Haswell.

Vous pensez que c'était une grande nouvelle pour les utilisateurs d'Intel Haswell ? Détrompez-vous, parce que l'ingénieur principal des logiciels graphiques chez Intel, Kenneth Graunke, a publié un nouveau correctif pour le pilote graphique Open Source Intel

i965 pour activer OpenGL 4.5 sur les processeurs graphiques Intel Haswell et, puisqu'il est déjà arrivé dans Mesa Git, vous pouvez l'avoir sur Ubuntu.

Comment ? C'est facile, en installant une PPA, soit la Padoka, soit la Oibaf. Les deux sont bien connues par la communauté des joueurs sous Ubuntu, parce qu'ils fournissent des pilotes graphiques Open Source et à jour pour les processeurs graphiques d'Intel, AMD Radeon et Nvidia. Ces PPA offrent des mises à jour fréquentes de la bibliothèque graphique Mesa 17.0.0-git 3D.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/forg-et-about-opengl-4-2-intel-haswell-gpus-now-support-opengl-4-5-in-ubuntu-511979.shtml>

## SIMPLIFIER VOS MISES À JOUR SYSTÈME DEBIAN/UBUNTU AVEC UCARESYSTEM

Si vous êtes comme moi, vous préférez garder vos systèmes Linux aussi à jour que possible. Après tout, des vulnérabilités sont corrigées, de nouvelles fonctionnalités sont ajoutées et un serveur, ou un ordinateur de bureau, peut fonctionner avec plus de

fluidité et plus de sécurité si vous faites les mises à jour aussi régulièrement que possible.

Pour ce faire, la plupart des gens ouvriront le terminal et exécuteront les commandes - aussi éprouvées qu'efficaces - `sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade` pour récupérer tout ce qui est disponible pour leur système. Or, il s'avère que ces deux commandes peuvent ne pas récupérer tout ou elles peuvent laisser des fichiers périmés en place, ce qui peut causer des problèmes plus tard. Oui, bien entendu, vous pouvez ajouter à la liste des commandes des trucs comme `sudo apt-get autoremove` et `apt-get clean`.

Ce serait génial d'avoir une seule commande pour tout faire.

Attendez, cette commande existe. C'est un logiciel convivial appelé uCare-System.

Source :

<http://www.techrepublic.com/article/how-to-simplify-debian-ubuntu-system-updates-with-ucare-system/>



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.

<http://ubuntupodcast.org>



**Rectification** : le mois dernier, j'ai parlé d'ImageMagick et j'ai fait référence à un processus de suppression des arrière-plans connus. Malheureusement, le lien ne pointait pas sur le bon article. Voici ce lien :

[http://www.imagemagick.org/Usage/masking/#known\\_bgnd](http://www.imagemagick.org/Usage/masking/#known_bgnd)

Une nouvelle année commence. Pour cette raison, il m'est nécessaire de planifier certaines choses que je veux réaliser pendant cette année. Ça comprend un plan des sujets que je dois étudier et apprendre pour rester pertinent dans mon domaine et, plus généralement, pour maintenir mes capacités de programmation à la pointe et mes connaissances à jour. Dans cet article, je voudrais parcourir mon propre plan et faire quelques propositions sur comment vous en inspirer.

## MON PLAN

Je passe la majeure partie de mon temps de travail à faire du développement Web, et, de ce fait, ce domaine est la cible pour ma progression. Mes autres tâches professionnelles sont, en général, de la réparation, du

paramétrage de nouveaux appareils, de l'automatisation ou du développement. Comme il y a peu d'avancées technologiques dans ces domaines (sauf pour le développement), mon plan a, pour le moment, sauté ces sujets.

Voici en résumé les trois domaines sur lesquels j'ai établi ma liste :

- tâches de fond (telles que le domaine de l'administrateur ou d'autres scripts qui réalisent quelque chose qui n'est pas immédiatement visible pour chaque visiteur),
- frontal (HTML, CSS et JS, qui se rapportent directement à ce que voient les visiteurs), et
- performance (les bases de données, les techniques de cache (caching), les serveurs et ainsi de suite).

## FRONTAL

Je me suis focalisé sur l'extension de choses que je connais déjà cette année, par opposition à passer à quelque chose de complètement nouveau, en commençant par ES6/ES2015. ES6 apporte une quantité de nouvelles options et fonctionnalités pour une écriture rapide en Javascript, et aide à automatiser un peu de ce que je con-

sidère comme du piratage (signifiant par là qu'il transcode vers du piratage, mais, comme programmeur, vous n'avez plus besoin d'y passer du temps). C'est une norme officielle depuis juin 2016 et le support est assez bon. En combinaison avec webpack, il n'y a pas de raison de ne pas l'utiliser.

Comme je le fais chaque année, je paramètrerais une zone de test avec les nouvelles versions de Bootstrap et Zurb Foundation, au cas où j'aurais besoin de l'utiliser pour un projet. Les choses n'ont pas vraiment tendance à changer beaucoup entre les versions, mais il est assez facile de passer une heure ou deux pour les tester.

Le gros morceau arrive maintenant. React. Je l'ai utilisé un peu de temps en temps, mais, cette année, je me focaliserai vraiment dessus, simplement parce qu'il devient plus populaire et offre des avantages pour des choses qu'on me demande de faire souvent (j'ai récemment créé une galerie filtrable en utilisant le React de base). Je traiterai de React avec mobx, Flux et Redux (pour des projets petits, normaux et avec énormément de données, respectivement). Vous pouvez aussi regarder

Angular, Ember ou Vue, bien que mon objet principal soit React, sur lequel je me concentrerai en premier.

Je veux aussi apporter au moins une petite familiarisation avec Elm et/ou ClojureScript, parce qu'ils sont nouveaux et ont des approches différentes (particulièrement Elm).

## ARRIÈRE-PLAN

Je le découpe aussi en trois sections : scripting, fonctionnel et haute performance.

Scripting est centré uniquement sur Node.JS, car, précédemment, j'ai utilisé Python et PHP, et je veux simplement compléter mes connaissances.

Le langage fonctionnel sur lequel je me concentrerai est Haskell ; j'ai commencé à l'apprendre il y a des années, mais je n'y ai jamais passé assez de temps pour dire que je suis à l'aise avec lui. Enfin, je veux en faire plus avec Go (le langage, pas le jeu de plateau) et, si possible, tester aussi Rust. Ce sont des langages compilés, et, de ce fait, ils offrent une bonne performance ; ils ont aussi une approche des

choses et une utilité différentes de celle de Node.JS.

## PERFORMANCE

C'est un peu un méli-mélo de sujets. Mon but principal est simplement de les apprendre et les tester car j'en ai besoin dans mes projets. Cela dit, je veux apprendre la théorie à leur sujet, mais le besoin (ou les serveurs) me manquent pour que je les teste et apprenne vraiment.

Pour ce qui est des bases de données, je veux en apprendre plus sur Redis et ElasticSearch, car je ne les ai jamais utilisées, et je veux voir s'il y a des raisons de les intégrer dans mes projets professionnels.

C'est aussi en lien avec les sujets de « caching » sur lesquels je veux travailler, tel que le caching de base de données avec Redis.

Enfin, le développement opérationnel (Devops). C'est de loin le plus récent domaine dans lequel je pénètre, et j'ai passé les 4 ou 5 derniers mois à me familiariser avec Docker, à la fois localement, sur mon serveur de test, et lors de quelques déploiements. Pour poursuivre, je veux vérifier certaines options de gestion des conteneurs

Docker, telles que Kubernetes, Docker Swarm ou Rancher.

Un domaine d'étude (mais avec moins de tests en réel) est le test et le déploiement en continu en utilisant des choses comme Jenkins ou SemaphoreCI. Puisque je travaille seul, et que mes projets sont relativement petits, je n'ai jamais eu le besoin de quelque chose comme ça (car j'ai tendance à livrer un projet en une seule fois, et m'arrêter de suite). Cela étant dit, l'apprentissage de tels sujets est utile et intéressant à ajouter sur mon CV.

## HORS DU CHAMP PROFESSIONNEL

Tout ce qui précède s'applique directement à mon travail. Pour ce qui est des langages personnels, je veux approfondir plus le « machine learning » (apprentissage automatique, en intelligence artificielle) et Python 3, car je l'utilise souvent, mais dans de petites applications. Cette année, je veux travailler sur au moins un grand projet en Python, et j'espère implémenter du « machine learning ».

Je m'aperçois que ça peut sembler beaucoup, particulièrement en regardant ce que vous devez savoir

pour paraître compétent dans un langage ou sur un sujet. Cependant, certains de ces sujets se marient bien ensemble et peuvent ainsi permettre des chevauchements de domaines. Je me suis gardé du temps chaque week-end pour traiter les choses sur cette liste et j'espère avoir fait quelques progrès en mars. Si j'ai besoin de repenser cette liste, je le ferai sans hésitation.

## ORGANISATION

J'ai tendance à utiliser un mélange d'objectifs dans Google Calendar, Wunderlist et des mémos dans la messagerie Google pour garder la trace de ce que je dois faire. Si, cependant, vous préférez les notes manuscrites ou un carnet, je vous recommanderais d'examiner l'approche de *Bullet Journal* (voir les liens en fin d'article). J'ai utilisé cette approche pendant quelques mois, et la façon dont elle organise les choses me plaît assez. Malheureusement, je n'ai pas pris l'habitude de consulter mon carnet fréquemment. Je recommande fortement de se munir de n'importe quel calepin avec des pointillés (ou, si vous voulez, commander un carnet directement sur le site, bien que ce ne soit pas nécessaire). Ces idées peuvent s'appliquer de multiples façons.

J'espère que ceci a motivé certains d'entre vous de continuer à apprendre. Avez-vous quelques recommandations à me faire ? Ou voulez-vous simplement partager certains de vos objectifs personnels ? N'hésitez pas à m'envoyer un mail à :

[lswest34+fcc@gmail.com](mailto:lswest34+fcc@gmail.com).

Idem si vous avez d'autres questions ou des idées d'articles.

## POUR APPROFONDIR

Tout ce plan et cette liste ont été inspirés par les vidéos et cartes cognitives suivantes :

<https://youtu.be/sBzRwzY7G-k>  
<https://coggle.it/diagram/Vz9Lvw8byvNOI38x>

*Bullet Journal* :

<http://bulletjournal.com/get-started/>



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



Ravi de vous retrouver, ou, pour les nouveaux arrivants, bienvenue. Ce mois-ci, nous réaliserons trois projets pilotant jusqu'à neuf LED. Ce seront :

- deux LED clignotantes,
- les lumières des Cylons,
- un barre-graphe.

Le projet d'origine (le barre-graphe) vient d'un livre dont j'ai fait la critique il y a quelques mois : *Arduino Project Handbook* (Manuel des projets Arduino) par Mark Geddes (No Starch Press). J'ai vraiment bien aimé le livre ; aussi, je voulais utiliser au moins un de ses projets.

Commençons par détailler la liste de composants et voir la disposition du matériel.

## LA LISTE DE COMPOSANTS

Pour les projets d'aujourd'hui, nous aurons besoin de :

- un Arduino Uno ou Mega,
- 9 LED (de préférence, 3 rouges, 3 jaunes et 3 vertes),
- 9 résistances de 220 Ω,
- un potentiomètre de 10 kΩ,

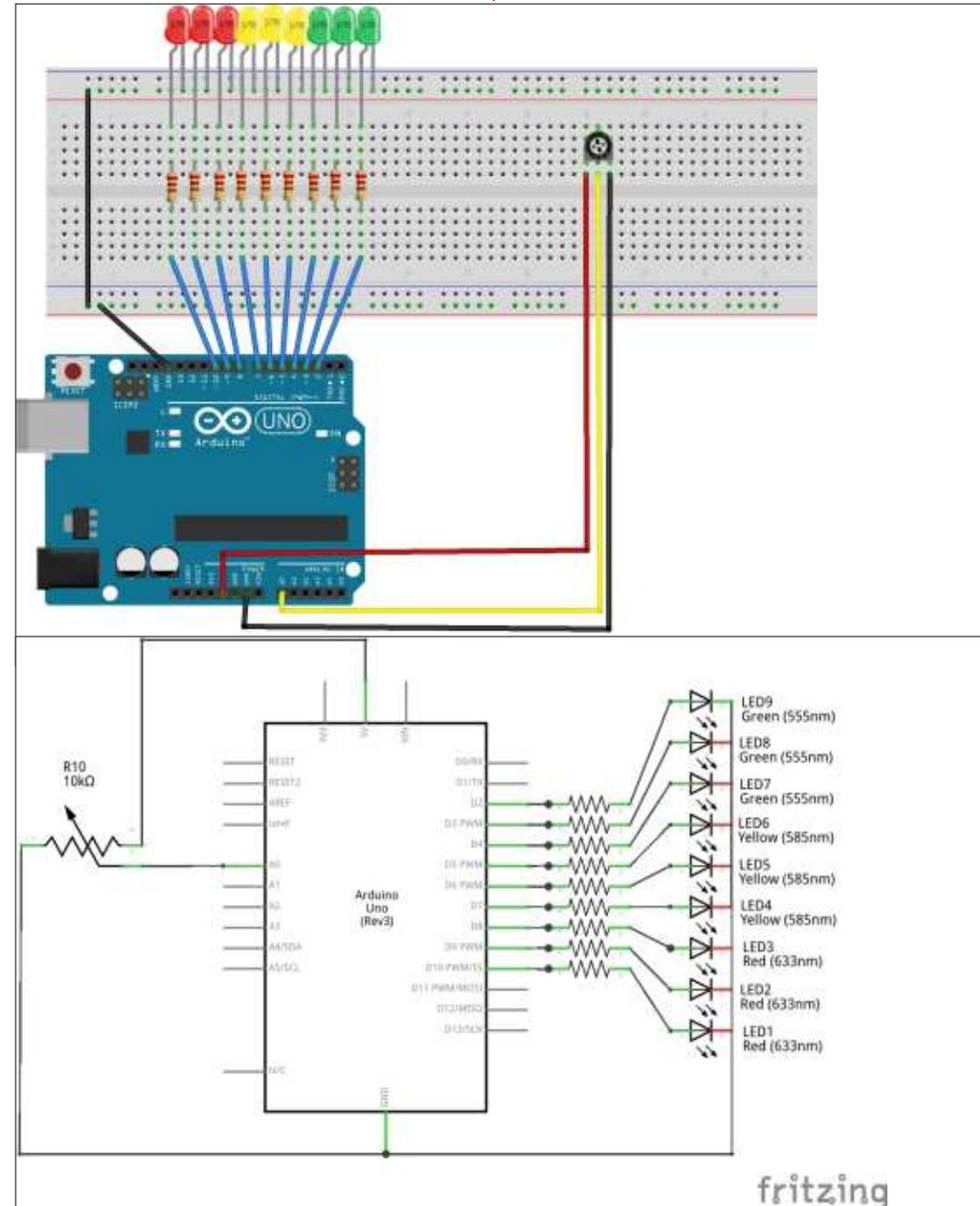
- une plaque d'essai,
- des cavaliers.

## LA DISPOSITION DU MATÉRIEL

À droite, vous trouvez la disposition du matériel fait avec Fritzing pour le projet de barre-graphe (J'ai inclus aussi le schéma de câblage, présenté en bas à droite, pour ceux qui aiment voir ce genre d'info.). Nous pouvons utiliser la même disposition pour les trois projets, car notre code ignorera les composants en trop.

Notez que toutes les pattes longues des anodes des LED sont connectées à des résistances de 220 Ω qui sont ensuite connectées aux picots 2-10 (contact positif des LED) et que les pattes courtes des cathodes des LED (contact négatif des LED) sont connectées à la masse.

Nous parlerons des divers autres composants pendant la présentation de chaque projet.



## PROJET 1 - DEUX LED CLIGNOTANTES

Le premier projet est vraiment simple à comprendre et à réaliser. L'idée est d'allumer et d'éteindre deux LED alternativement. Dans ce cas, les deux LED sont celles connectées aux picots 2 et 3 de l'Arduino. Nous utiliserons le potentiomètre pour transmettre une valeur de durée entre 0 et 1023 à la broche analogique A0 de l'Arduino. Plus la valeur sera grande, plus la durée sera longue. Puisqu'une valeur inférieure à 30 entraîne un clignotement tellement rapide des LED que vous ne pouvez pas dire qu'elles clignent, nous analyserons la valeur et, si elle est inférieure à 30, nous la forcerons à 30.

### LE CODE

```
const int ledPin1 = 2;
const int ledPin2 = 3;
const int analogPin = A0;
```

Dans les trois premières lignes, nous déclarons les constantes dont nous aurons besoin.

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(ledPin1, OUTPUT);
  pinMode(ledPin2, OUTPUT);
}
```

Dans la routine setup, nous démarrons le moniteur série pour transmettre à 9600 bauds et les deux broches numériques en bornes de sortie.

```
void loop() {
  int speedReading =
  analogRead(analogPin);
  if (speedReading < 30) {
    speedReading = 30;
  }
```

Maintenant nous lisons la valeur du potentiomètre en utilisant l'appel de fonction analogRead, et, si la valeur est inférieure à 30, nous la forçons à 30.

```
Serial.println(speedReading);
digitalWrite(ledPin1,HIGH);
delay(speedReading);
digitalWrite(ledPin1,LOW);
digitalWrite(ledPin2,HIGH);
delay(speedReading);
digitalWrite(ledPin2,LOW); }
```

Enfin, nous affichons la valeur du potentiomètre sur le moniteur série, allumons la première LED, attendons une durée égale à la valeur du potentiomètre, éteignons la LED, puis nous allumons la suivante, attendons et l'éteignons et, ensuite, nous répé-

```
void setup() {
  for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {
    pinMode(ledPins[thisLed], OUTPUT); // Set the LED pins as Output
  }
}
```

tons le processus complet.

Vous voyez comme c'est simple ?

## PROJET 2 - LES LUMIÈRES DES CYLONS

Dans ce projet, nous allumerons les LED par une variation douce (de 0 à 8 et de 8 à 0), à droite et à gauche, pour rappeler les Cylons de la série télé Battlestar Galactica de 1978. (J'ai montré le projet en fonctionnement à un ami et sa réponse a été que ça ressemblait aux lumières d'une voiture de police. C'est juste une question de point de vue.) C'est encore un projet TRÈS simple. Nous utiliserons les neuf LED dans ce projet. Comme j'ai commencé par le projet de barre-graphe, j'ai juste modifié le code pour créer celui-ci.

Nous utilisons des simples boucles for pour allumer et éteindre les LED dans l'ordre, en commençant par le picot 2 de l'Arduino, jusqu'au picot 10, puis retour jusqu'au picot 2.

### LE CODE

```
const int ledCount = 9;
const int delayTime = 90;

int ledPins[] =
{2,3,4,5,6,7,8,9,10};
```

Ici, nous déclarons les diverses variables que nous utiliserons. Les deux premières sont définies comme constantes et la troisième est déclarée comme un tableau qui contient les numéros des picots de l'Arduino qui sont connectés à nos LED.

Dans la routine setup (ci-dessous), nous utilisons une boucle for pour définir chacun des picots du tableau comme sorties.

C'est dans la routine loop (page suivante) que la « magie » s'opère. Une fois encore, nous utilisons une simple boucle for pour, dans l'ordre, allumer la LED pendant 90 millisecondes, puis nous l'éteignons avant de passer au picot suivant. Une fois que nous avons traité une première fois les neuf LED, nous avons une

autre boucle, allant cette fois en sens inverse dans la liste des LED. Notez, cependant, que nous sautons la neuvième LED dans le décompte.

Comme vous pouvez le voir (page suivante, en haut à droite), la boucle for en C fonctionne comme ceci :

```
for (valeur basse du
compteur, valeur haute du
compteur, quantité à
incrémenter ou décrémenter).
```

À ce stade, il devrait être simple pour vous de déchiffrer le tout.

## PROJET 3 - LE BARRE-GRAPHE

Comme je l'ai dit plus haut, ce projet vient du livre *Arduino Project Handbook* de Mark Geddes. C'est un projet très facile du point de vue du code.

Dans celui-ci, nous utiliserons tout le matériel. L'idée est de donner une représentation « graphique » de la valeur de la tension du potentiomètre en utilisant les neuf LED. Plus la tension est basse sur la borne A0, moins il y aura de LED éclairées. Plus la tension sera élevée, plus il y en aura d'allumées. Le langage C de l'Arduino nous fournit une merveilleuse fonction appelée MAP qui simplifie beau-

```
void loop() {
  for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {
    digitalWrite(ledPins[thisLed], HIGH);
    if (thisLed < ledCount-1){
      delay(delayTime);
    }
    digitalWrite(ledPins[thisLed], LOW);
  }
  for (int thisLed=ledCount-1; thisLed > 0; thisLed--) {
    digitalWrite(ledPins[thisLed], HIGH);
    delay(delayTime);
    digitalWrite(ledPins[thisLed], LOW);
  }
}
```

Low Value	High Value	Output
0	113	0
114	227	1
228	340	2
341	454	3
455	568	4
569	681	5
682	795	6
796	909	7
910	1022	8
1023		9

coup cela. Cependant, elle peut être un peu déconcertante au début.

## LA FONCTION MAP

La fonction MAP prend une valeur, l'étendue des valeurs de l'entrée et l'étendue des valeurs sur laquelle la sortie devra être convertie. Notre code est le suivant :

```
int ledLevel =
map(sensorReading, 0, 1023,
0, ledCount);
```

- ledLevel est la sortie convertie,
- sensorReading est le niveau d'entrée sur le picot d'entrée analogique,
- les valeurs 0 et 1023 sont les limites de la plage des valeurs qui peuvent être attendues sur l'entrée analogique.
- Les valeurs 0 et 9 (ledCount) sont les bornes des valeurs qui peuvent être attendues à la sortie. Il y a un peu

```
const int analogPin = A0;
const int ledCount = 9;
int ledPins[] = {2,3,4,5,6,7,8,9,10};
void setup() {
  for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {
    pinMode(ledPins[thisLed], OUTPUT); // Set the LED pins as Output
  }
}
void loop() {
  int sensorReading = analogRead(analogPin); //Analog input
  int ledLevel = map(sensorReading, 0, 1023, 0, ledCount);
```

Dans ces deux lignes (au-dessus), nous lisons la borne analogique (picot A0), récupérant une valeur entre 0 et 1023, puis nous la transmettons à la fonction map pour définir une valeur entre 0 et 9 comme présenté plus haut. Le reste de la routine est simplement une boucle for qui éteint ou allume les LED, à partir de la valeur de ledLevel.

```
for (int thisLed = 0; thisLed < ledCount; thisLed++) {
  if (thisLed < ledLevel) { // Turn on LEDs in sequence
    digitalWrite(ledPins[thisLed], HIGH);
  }
  else { //turn off LEDs in sequence
    digitalWrite(ledPins[thisLed], LOW);
  }
}
```

de magie mathématique à l'intérieur de la fonction qui réalise la conversion en sortie. La table de la page précédente - Entrées versus Sorties - la présente.

Ainsi, vous pouvez voir que, chaque fois que la tension d'entrée sur la borne A0 est, par exemple, entre 455 et 568, la sortie sera un 4, et, dans ce cas, les quatre premières LED seront allumées.

## LE CODE

Vous avez déjà vu les trois premières lignes et la routine setup, aussi je passe sur leur présentation.

Et voilà. Vous en savez beaucoup maintenant sur le langage de l'Arduino et sur le pilotage des LED.

La prochaine fois, nous travaillerons avec les moteurs que nous avons utilisés quand nous apprenions

le RPi ; aussi, dépoussiérez-les et soyez prêts. Jusque-là, amusez-vous bien !



**Greg Walters** est propriétaire de RainyDay Solutions LLC, une société de consultants à Aurora au Colorado, et programme depuis 1972. Il aime faire la cuisine, marcher, la musique et passer du temps avec sa famille.



## ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>



L'Internet des Objets (IoT - Objets connectés) est maintenant omniprésent. Votre voiture peut être connectée à Internet, le système de surveillance de votre bébé l'est sûrement et, dans les jours prochains, nos ampoules (à base de LED) le seront aussi. Pour ce que nous pouvons voir souvent dans la rubrique informatique des journaux, la configuration d'usine de certains de ces appareils peut s'avérer défectueuse. Être équipé d'un noyau Linux et d'un système GNU de base peut ne pas être suffisant pour un appareil qui est connecté en permanence à Internet, si le paquet complet est piètrement paramétré. Pour cette seule raison (qui souhaiterait être exposé à cause de tels appareils piratables ?), certains utilisateurs choisissent de construire leurs propres dispositifs, les configurant à leur manière à partir d'une distribution Ubuntu ordinaire. C'est assez facile aujourd'hui, avec beaucoup de plateformes disponibles pour les bricoleurs, telles que le Raspberry Pi.

Cependant, la réutilisation d'un vieux portable ou notebook peut aussi être une solution amusante, et avantageuse économiquement.

Équipé d'un processeur Celeron M d'Intel, dérivé du Pentium-III, cadencé à 900 MHz, le bon vieux notebook eeePC d'Asus est maintenant un vénérable matériel informatique. En fait, ce n'est pas un secret que les distributions Ubuntu desktop les plus modernes auront du mal à se glisser dans les contraintes d'une RAM de 1 Go et d'un disque dur interne de 4 Go, bien que des contournements de ces limites soient possibles, comme j'ai eu l'occasion de le démontrer précédemment dans ces pages.

Cependant, les spécifications matérielles sont très similaires à celles des appareils modernes conçus pour les plateformes d'objets connectés (IoT), tels que le Raspberry Pi version 3. Les principales différences résident dans ces deux points :

- Le eeePC est un dérivé d'un processeur principal d'Intel. Comme tel, il est moins efficace en énergie que la famille des CPU ARM, qui ont été conçus pour le fonctionnement sur batterie comme l'une des exigences principales. Nous avons besoin de faire fonctionner celui-ci sur le secteur, bien que la batterie interne du notebook puisse nous permettre de supporter

une coupure (brève) de l'alimentation, en fonction de son état physique.

- Le eeePC intègre certains périphériques qu'une carte moderne n'a peut-être plus, comme un port VGA, un modem et un lecteur de carte SD grand format. Ceux-ci peuvent être pratiques, en complément de l'écran qui est naturellement inclus dans tout portable. Une carte WiFi est intégrée, et les autres périphériques peuvent être facilement connectés par USB.

Notez bien que, comme le eeePC est alimenté par un transformateur secteur ou une batterie de portable, les ports USB intégrés sont capables de fournir plus d'alimentation aux périphériques que la plupart des dispositifs IoT pour bricoleurs. Un disque dur externe USB peut être branché et alimenté directement, contrairement à un RPi, par exemple, où une source d'alimentation externe et un second transformateur seront nécessaires pour le disque.

Aussi, si vous faites abstraction de l'environnement graphique et de ses exigences accrues en matériel, l'eeePC peut être une plateforme suffisante pour les besoins d'un dispositif con-

necté, car la plupart d'entre eux fonctionnent de toute façon à partir d'une prise murale.

Dans mon cas, j'ai profité de l'annonce récente de la disponibilité de la version 16 d'Ubuntu Snappy. Elle est basée sur Ubuntu 16.04, plutôt que sur la 15.04 dans les versions précédentes. Comme la 16.04 est à support à long terme (LTS), c'est intéressant pour l'avenir. Cependant, plusieurs choses ont changé dans le paramétrage initial. Peut-être à cause de son statut bêta, et de la courte période depuis sa sortie (au moment où j'écris), il est encore malheureusement difficile de trouver des instructions précises d'installation.

## OBTENIR SNAPPY ET CRÉER UNE CLÉ USB

J'ai téléchargé la version 32-bit (i386) de l'image disque d'Ubuntu Snappy (connue aussi parfois comme Ubuntu Core) à partir de :

<http://cdimage.ubuntu.com/ubuntu-snappy/16.04/current/>. Une fois téléchargée, l'image peut être décompressée en fichier image disque par

un utilisateur ordinaire, avec la commande :

```
unxz ubuntu-core-16-i386.img.xz
```

Si l'utilitaire de compression unxz n'est pas présent sur votre système, il peut être installé ainsi :

```
sudo apt install xz-utils
```

Ce fichier image décompressé - avec l'extension IMG - est une copie mot-à-mot du contenu du disque dur d'un dispositif faisant tourner Snappy. Sa taille exacte est de 4 000 000 000 octets, ou 4 Go. En utilisant la notation traditionnelle en base 2, ceci se convertit en 3 725 Gio ou  $3\,725 \times 2^{30}$  octets. C'est précisément la taille du disque dur interne de l'eeePC ; aussi, nous ne devrions avoir aucun problème à installer l'image sur le disque de l'eeePC.

Une fois l'image décompressée, notre problème est de choisir la manière de la copier de l'ordinateur principal sur l'eeePC. Nous avons besoin de démarrer la machine depuis un support externe, comme une clé USB ou une carte SD. Nous pouvons utiliser une distribution légère basée sur Ubuntu, comme Xubuntu 32-bit, à cette fin. Une fois que l'eeePC a dé-

marré et fonctionne depuis un Live CD, l'image Snappy peut être transférée par le réseau, depuis un disque monté, et installée sur le disque dur interne de l'eeePC.

Cependant, nous avons un moyen plus simple de réaliser le transfert, qui est d'utiliser l'image d'Ubuntu Snappy elle-même. Pour ce faire, j'utilise une clé USB de taille appropriée, 4 Go. L'utilisation d'une carte SD de même capacité est aussi une option, car l'eeePC peut démarrer aussi sur ce type de support. Elle sera probablement identifiée par votre noyau comme `/dev/mmcbk0` ou quelque chose de similaire.

En commençant sur l'ordinateur principal sur lequel j'ai téléchargé Ubuntu Snappy, j'ai copié l'image sur la clé. Dans mon cas, elle était identifiée comme `/dev/sdc` - bien que beaucoup de précautions doivent être prises pour s'assurer que c'est bien l'identification d'unité qui a été assignée à votre clé. Consultez la sortie de :

```
dmesg | grep sd
```

qui peut vous aider à vous assurer que vous allez bien écrire sur la clé et pas, par exemple, sur un des disques durs de votre ordinateur. Ensuite, j'ai vérifié que la clé était démontée, avant d'utiliser la commande `dd` pour copier l'image mot-à-mot, par blocs de 1 Mo.

```
sudo umount /dev/sdc*
```

```
sudo dd if=ubuntu-core-16-i386.img of=/dev/sdc bs=1M
```

L'utilisation d'une autre taille de bloc peut conduire à une erreur, car l'image peut ne pas être un multiple exact du nombre d'octets du bloc. 1 Mo est une valeur sûre, cependant, et les erreurs éventuelles pourront probablement être ignorées.

La clé est maintenant une image démarrable d'Ubuntu Snappy. Elle peut être débranchée de l'ordinateur principal, et utilisée pour démarrer l'eeePC.

## CONFIGURER LE NOUVEAU SYSTÈME SUR LA CLÉ

Vous devez appuyer sur la touche Échappement (ÉCHAP) pendant le démarrage de l'eeePC, pour choisir le dispositif de démarrage approprié à partir d'une liste. Le nôtre est celui préfixé par USB, si une clé USB est utilisée. Ensuite, vous devriez voir la liste du chargeur de démarrage GRUB, avec une seule entrée : « Ubuntu Core 16 ». Après un certain temps, et plusieurs pages pleines de messages du noyau et du système, vous devriez obtenir un écran vierge avec le message « Press enter to configure » (Appuyer sur Entrée pour configurer).

La configuration initiale du système est un processus plutôt simple, bien que la seule utilisation d'une interface en mode texte puisse paraître étrange pour ceux qui sont plus habitués aux applications graphiques. Utilisez les touches fléchées pour vous déplacer de champ en champ, et configurez au strict minimum une interface pour vous connecter à Internet.

```
eth0 > Not configured
00:22:15:29:08:c4 Qualcomm Attansic L2 Fast (-1M)
wlan0 > Not configured
00:15:af:c6:9f:b5 Qualcomm AR242x / AR542x
```

Dans beaucoup de cas, nous utiliserons sur l'appareil, à la fois une connexion sans fil et un port Ethernet. J'ai utilisé les boîtes de dialogue pour connecter le port Ethernet (eth0) à mon réseau domestique en utilisant DHCP via un câble réseau. C'est l'option la plus simple pour achever la configuration, car la configuration du WiFi pour se connecter à un point d'accès sans fil ne me semble pas être une option à ce stade. Ubuntu Snappy reconnaît l'interface physique, mais il ne fournit pas d'interface pour identifier un réseau pour une connexion utilisant un SSID, ni de moyen pour fournir la phrase de passe du réseau. C'est probablement un signe que le travail continue ; ce sera peut-être corrigé dans des versions ultérieures.

Vous aurez aussi besoin d'un compte sur le Snappy Store pour poursuivre. Il

peut être créé depuis la page d'accueil d'Ubuntu One à : <https://login.ubuntu.com/>, un point qui pourrait être plus clair sur les serveurs de Canonical. Je pense particulièrement aux nouveaux utilisateurs qui n'ont jamais encore eu l'occasion de se connecter aux services d'Ubuntu. Pendant que vous le faites, souvenez-vous qu'il faut créer une paire de clés publique/privée RSA sur votre ordinateur, puis téléversez la clé publique (extension de fichier .pub) sur le serveur d'Ubuntu. Au besoin, des instructions pour créer une paire de clés peuvent être trouvées dans n'importe quel bon tutoriel sur l'utilisation de SSH sans mot de passe, comme celui-ci [http://www.linuxproblem.org/art\\_9.html](http://www.linuxproblem.org/art_9.html) de Mathias Kettner (vous n'aurez besoin que de la première partie concernant la création de la paire de clés).

Ouvrez le fichier id\_rsa.pub, dans le répertoire ~/.ssh, dans un éditeur de texte, et copiez/collez le texte dans le champ de la page Web d'Ubuntu One. Vérifiez bien que vous NE faites PAS la copie du fichier sans l'extension .pub : c'est la clé privée, et elle ne doit être partagée avec personne.

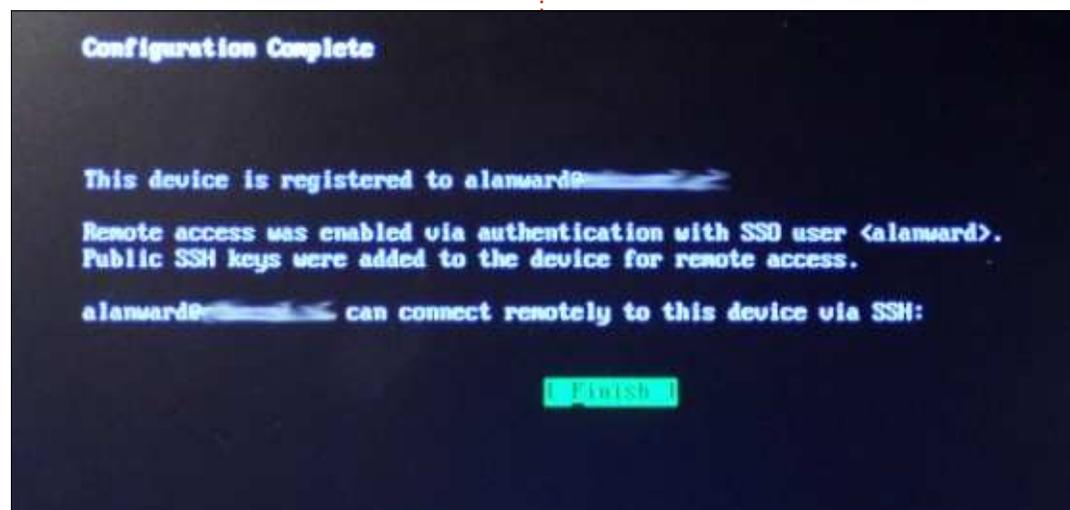
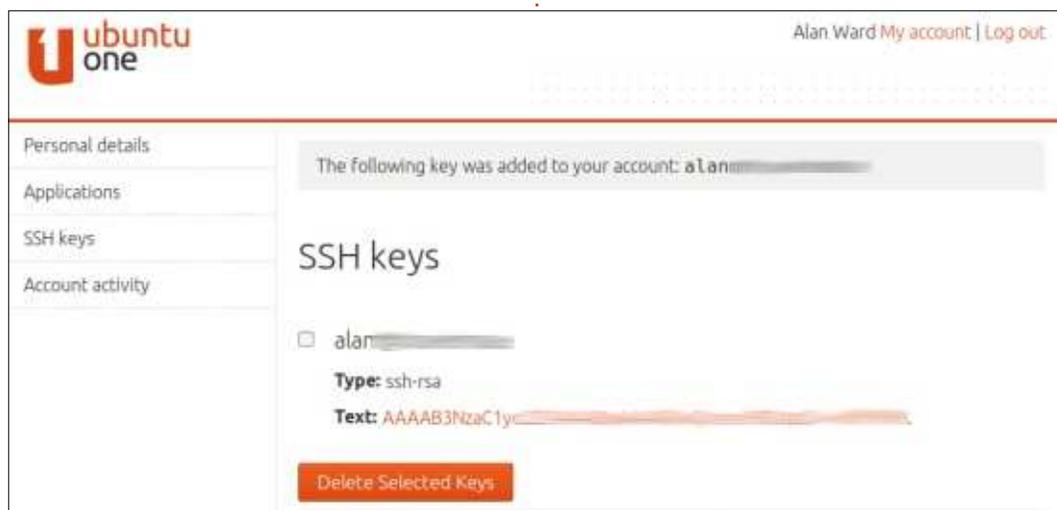
Une fois que le dispositif Snappy a été paramétré, nous ne pouvons pas nous connecter directement comme utilisateur en local. À la place, nous devons nous y connecter par le réseau en utilisant SSH. Je suis l'utilisateur alanward sur un certain serveur de messagerie, et c'est ce compte que j'ai utilisé pour m'enregistrer sur le service d'Ubuntu. Ainsi, je suis aussi l'utilisateur alanward sur ma nouvelle instance Snappy. Connectons-nous, en utilisant la commande :

```
ssh <username>@<Snappy's local IP address>
```

Nous pourrions avoir besoin de consulter notre routeur pour déterminer la nouvelle adresse IP locale de la machine Snappy. Autrement, quelques ping judicieux devraient aussi permettre de déterminer l'adresse assignée via le DHCP du routeur.

Aucun mot de passe n'est demandé à la connexion, car notre clé publique est suffisante pour nous identifier. En vrai, notre nouvel utilisateur sur l'appareil n'a pas de mot de passe d'une manière identique à root dans la plupart des systèmes Ubuntu.

Nous pouvons devenir root sur Snappy de la même manière que dans un Ubuntu normal, en utilisant la commande sudo :



```
alan@alan-vaio:~$ ssh alanward@192.168.0.104
Welcome to Ubuntu 16.04.1 LTS (GNU/Linux 4.4.0-36-generic i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

Welcome to Snappy Ubuntu Core, a transactionally updated Ubuntu.

 * See https://ubuntu.com/snappy

It's a brave new world here in Snappy Ubuntu Core! This machine
does not use apt-get or deb packages. Please see 'snap --help'
for app installation and transactional updates.

alanward@localhost:~$
```

```
sudo bash
```

```
root@localhost:~#
```

Il peut être utile de rendre l'accès root disponible via SSH. Nous pouvons utiliser le répertoire `.ssh` créé par le script d'installation, et le copier simplement dans le répertoire home de l'utilisateur root :

```
cp -r .ssh /root/
```

Nous pouvons maintenant sortir de notre session SSH en utilisant la commande `exit` deux fois. Depuis notre ordinateur principal, nous pouvons nous connecter comme root en utilisant `ssh`, en réutilisant les mêmes identifiants SSH que nous avons uti-

lisés précédemment pour la connexion :

```
ssh root@192.168.0.104
```

```
Welcome to Ubuntu 16.04.1 LTS
(GNU/Linux 4.4.0-36-generic
i686) ...
```

À ce stade, nous avons un système opérationnel, quoique sur clé USB. Nous pouvons maintenant le copier sur le disque dur interne de l'eeePC, si nous le souhaitons. À partir de la clé USB, la performance est correcte pour des tâches simples. Cependant, l'utilisation du disque dur interne nous permettrait de nous passer d'une clé pendue à l'appareil, et donc de libérer un port USB. Les vitesses sont aussi légèrement meilleures, même si le

disque dur interne de l'eeePC n'est pas rapide, avec une bande passante d'environ 32 Mo/s.

Copiez le contenu de la clé USB sur le disque dur avec la commande `dd`. Le disque dur interne de l'eeePC devrait être `/dev/sda`. Si la clé USB a été détectée comme `/dev/sdb`, nous pouvons conclure :

```
sudo bash
```

```
dd if=/dev/sdb of=/dev/sda
bs=1M
```

Nous réemployons la procédure utilisée pour copier l'image disque d'origine sur la clé USB. À l'étape actuelle, cependant, la clé USB contient un système entièrement configuré et c'est ce que nous installons sur le disque dur de l'eeePC. Une fois la copie terminée, nous pouvons éteindre l'eeePC :

```
shutdown -h now
```

Rappelez-vous d'enlever la clé USB une fois l'ordinateur éteint, avant de redémarrer à nouveau. Si tout s'est bien passé, l'eeePC devra démarrer sur son disque interne en utilisant GRUB de la même façon qu'avec la clé USB. Il devrait être accessible par SSH comme avant, sans configuration supplémentaire.

Cette procédure fonctionnerait avec une clé plus grande. Dans ce cas, toutefois, vous aurez un message d'erreur, car `dd` excède la limite de 4 Go. Si le système de fichiers sur la clé n'a pas été redimensionné, cela ne devrait pas causer de problème.

## ADMINISTRER VOTRE NOUVEAU DISPOSITIF CONNECTÉ (IoT)

Terminons par une note rapide sur l'administration du système. Ubuntu Snappy est bien différent d'une distribution Ubuntu ordinaire telle qu'Ubuntu Server ou l'une des variantes pour bureau. L'image de 4 Go que nous avons transférée contient deux partitions séparées. L'une est en lecture seule et contient le noyau de base et l'image du système. La seconde est inscriptible, contenant les données de l'utilisateur et les modifications faites au système au cours du temps. Le fait qu'une grande partie du système d'exploitation soit dans un système de fichiers en lecture seule ajoute quelques complications, bien que ça puisse être utile pour la sécurité du système.

Le premier changement majeur venant d'un système Ubuntu standard est que la solution `apt` pour installer des logiciels ne fonctionne plus. À la place, les administrateurs utiliseront

la commande `snap` pour interroger le magasin Ubuntu et gérer les paquets logiciels depuis cet endroit. Il y a de la documentation à ce sujet sur Internet et la commande elle-même intègre une bonne quantité de documentation. Certains exemples d'utilisation de `snap` sont faciles à comprendre :

```
sudo bash
snap help
snap list
snap install hello-world
hello-world
Hello World!
```

L'autre fonctionnalité qui peut surprendre les administrateurs est la façon de modifier les variables d'environnement. Par exemple, l'utilisation des commandes `apt` avec un proxy Web est une manière simple d'exporter la variable d'environnement appropriée avant de commencer. Par exemple :

```
sudo bash

export
http_proxy="http://my_web_pro
xy:3128"

apt update
...
```

Cependant, la commande `snap` ne semble pas respecter les variables d'environnement du shell. Pour cette raison, nous aurons besoin maintenant de modifier la configuration du service `snap` lui-même. Malheureusement (ou

pas, selon votre point de vue), c'est un service `systemd` qui a besoin d'être configuré avec les commandes correspondantes. Aussi :

```
sudo bash
systemctl edit snapd.service
```

Ceci lancera l'éditeur `vi`, avec lequel nous pouvons insérer les détails du serveur proxy dans le fichier de configuration `snapd` du système. Par exemple :

```
[Service]
Environment="HTTP_PROXY=http://my_web_proxy:3128"
Environment="HTTPS_PROXY=http://my_web_proxy:3128"
```

Veillez noter les MAJUSCULES dans les noms des variables d'environnement. Une fois sortis de `vi`, nous redémarrerons le service `snapd`, et pourrons procéder à l'installation de nos snaps :

```
systemctl stop snapd
systemctl start snapd snap
install hello-world
...
```

## QUELQUES IDÉES POUR TERMINER

Les utilisateurs expérimentés et les administrateurs des distributions

ordinaires d'Ubuntu pourront penser que les choses sont largement plus restrictives avec Ubuntu Snappy. Par certains côtés, c'est sûrement vrai. En revanche, on peut affirmer que le résultat est un système final plus sécurisé. Si nous parlons des appareils qui seront souvent paramétrés par des non-spécialistes, mais qui resteront connectés toute leur vie active à Internet, il est peut-être préférable que la sécurité de base du système soit élevée par défaut.

Cependant, Snappy apporte certains avantages. Le compartimentage de l'application en est un, tout comme la facilité d'installation, comme montré ici dans les exemples. La réalisation de clones du système d'exploitation d'une clé USB vers un disque dur, ou, en retour, du disque dur de l'eeePC vers une seconde clé USB, est non seulement possible, mais extrêmement simple.

La conversion d'un vieil ordinateur comme l'eeePC en dispositif Snappy a beaucoup d'avantages. Il y a bien évidemment le fait d'utiliser l'appareil, qui aurait probablement terminé dans une décharge. Mais, du point de vue de l'utilisateur, s'habituer à manipuler Ubuntu Snappy sur une telle plateforme rendra les choses plus faciles pour nous quand nous devrons com-

prendre les appareils mobiles avec Ubuntu Touch. Celui-ci est, par essence, bâti sur une base Snappy, avec l'ajout d'une interface utilisateur graphique et d'autres applications. Pour cette raison, la compréhension de Snappy peut certainement être vue comme un investissement de temps pour ceux qui sont intéressés par Touch, notamment pour concevoir et packager des applications pour cette plateforme.



Détenteur d'un doctorat au sujet de la société de l'information et du savoir, **Alan** enseigne l'informatique à l'Escola Andorrana de Batxillerat, un lycée. Il a donné des cours de GNU/Linux à l'Université d'Andorre et, auparavant, avait enseigné l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).



Dans la partie précédente de cette série, nous avons vu plusieurs façons de faire tourner notre application sur un Raspberry Pi, le transformant, soit en terminal léger, soit en serveur d'applications tout aussi léger. Dans cette partie, nous nous intéresserons à ce qui rend le Raspberry Pi unique, et nous construirons une interface en Free Vision pour utiliser des ports d'entrées/sorties d'usage général (GPIO) sur ce petit ordinateur mono-carte.

Notre scénario de test transformera le RPi en gestionnaire d'éclairage, qui pilote trois circuits séparés d'éclairage à partir d'une interface en Free Vision. Chaque circuit sera piloté par un simple bouton poussoir marche/arrêt.

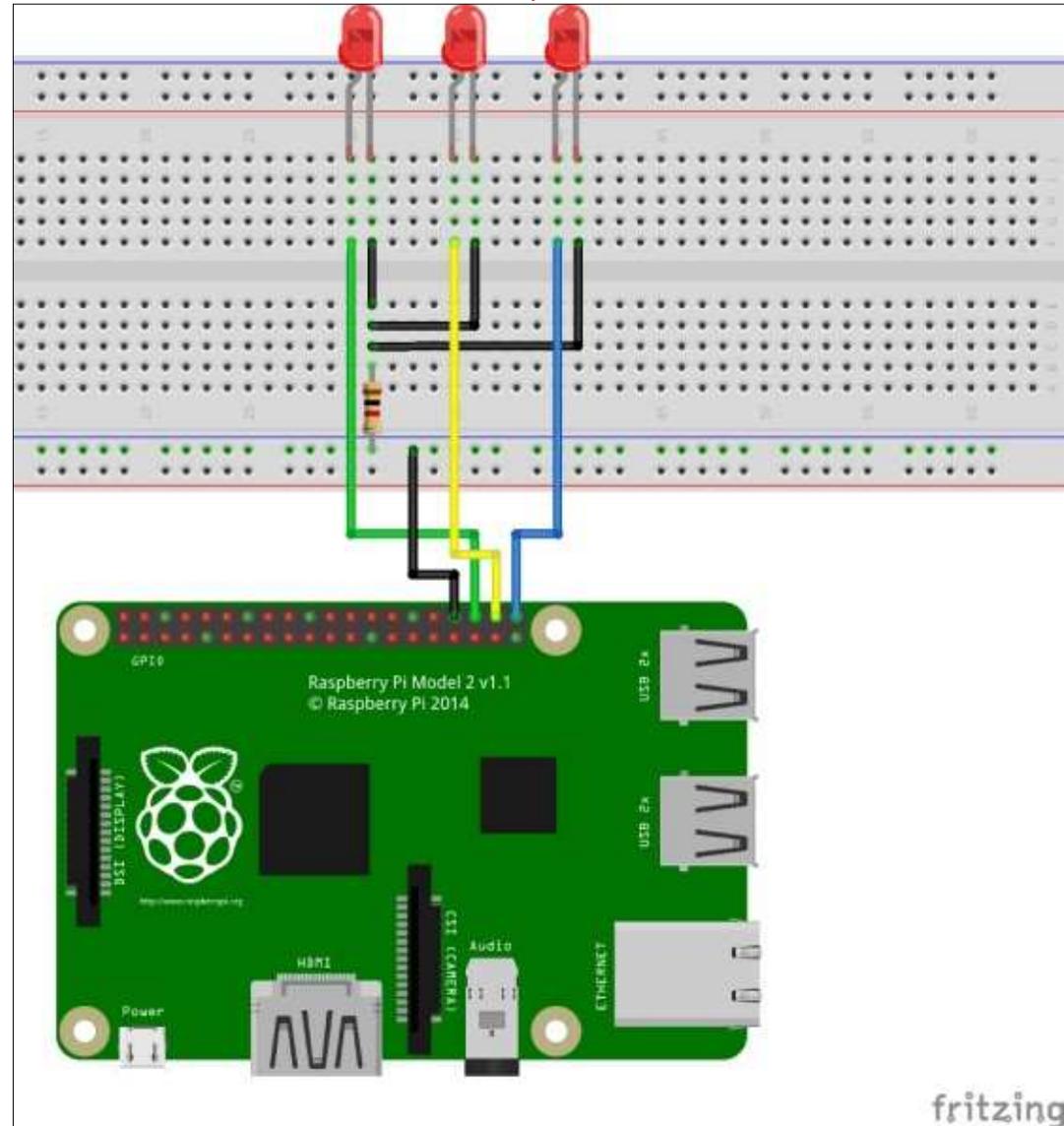
## LE CIRCUIT MATÉRIEL

Les modèles 2 et 3 du Raspberry Pi ont conservé une disposition de broches GPIO similaire à celle des modèles B+ plus anciens. Le connecteur 40 broches a deux rangées parallèles de picots, avec les numéros impairs à l'intérieur de la carte et les numéros pairs sur le bord. J'ai tendance à utiliser les derniers picots (à droite) de la rangée, en par-

ticulier les broches 34, 36, 38 et 40 qui sont respectivement reliées à la masse et aux ports GPIO 16, 20 et 21.

Les circuits qui seront connectés au RPi pour faire fonctionner le logiciel seront de simples LED, bien que, dans un vrai circuit, celles-ci seraient remplacées par un adaptateur à haute impédance (probablement un optocoupleur, un relais ou un triac) qui nous permettrait de piloter des circuits électriques classiques sur le secteur. Pour l'instant, nous connecterons les trois ports GPIO chacun sur une patte positive de LED, alors que chaque patte négative sera branchée à la masse commune sur la broche 34.

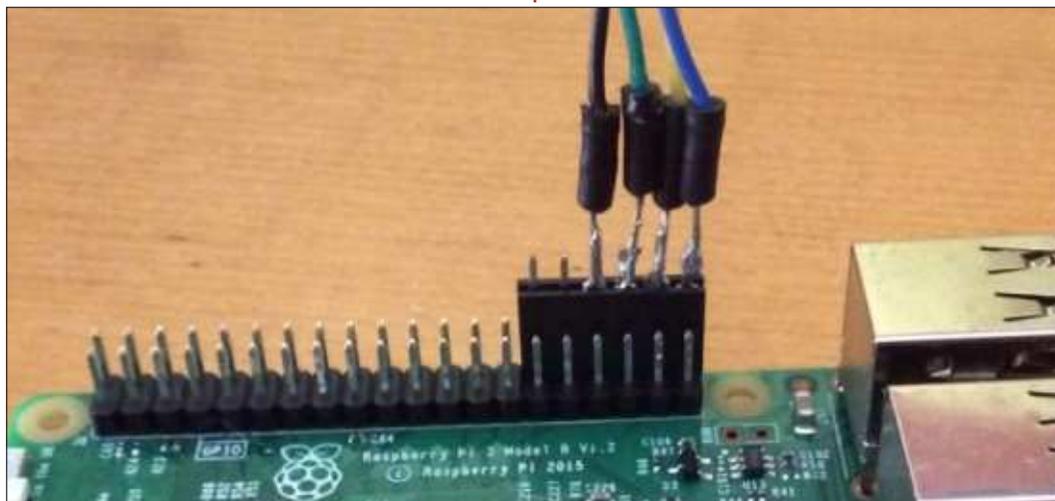
Les forts courants doivent être évités sur les LED, 15 mA étant une limite de sécurité pour les appareils les plus robustes. Par ailleurs, les ports GPIO du RPi ont plutôt des valeurs de travail plus basses (entre 2 et 12 mA), comme source (fournissant du courant à un circuit extérieur) ou en absorption (retour à la masse). Ceci signifie que nous avons besoin d'insérer une quelconque limitation de courant en série avec les LED, ou de risquer de surcharger, et les LED, et le Raspberry



Pi lui-même. Une manière simple de le faire est d'insérer une simple résistance dans la masse commune. Nous en utiliserons une de 1 kΩ ici, bien que 2,2 kΩ serait plus sûr.

Sur le diagramme tracé avec Fritzing, le vert, le jaune et le bleu seront utilisés respectivement pour les circuits 1, 2 et 3. Fritzing n'a qu'une représentation du RPi 2 dans sa bibliothèque, mais celle-ci est interchangeable avec le RPi 3 pour tous les cas pratiques.

Pour réaliser les connexions au RPi, nous aurons besoin de câbles électriques avec des connecteurs femelles pour les embrocher dans les picots mâles du RPi. Cependant, une plaque d'essai standard nécessitera des fils avec des terminaisons mâles aux deux bouts. Je n'avais pas de câbles avec des connecteurs mâles ; aussi, plutôt que de souder directement les fils sur les picots du Raspberry Pi, j'en ai connecté plusieurs sur un petit connecteur en ligne qui peut être branché à l'ordinateur et enlevé à volonté.



## PILOTER LES GPIO DEPUIS FREE PASCAL

Il y a plusieurs projets pour construire une « unit » en Pascal qui pilote les GPIO. Cependant, pour rendre les choses plus intéressantes, je pensais qu'il serait amusant de l'écrire nous-même. C'est en fait assez simple - sous Ubuntu comme sous Raspbian - de piloter les broches GPIO d'un RPi, car le noyau Linux a été corrigé pour donner accès au système de fichiers /sys. Nous pouvons en fait le faire en ligne de commande, bien que l'accès comme root soit nécessaire. Pour paramétrer le port GPIO 16 en sortie, par exemple, nous devons faire :

```
echo 16 >
/sys/class/gpio/export
```

```
echo out >
/sys/class/gpio/gpio16/direction
```

```
unit gpio;
interface
procedure setup_input(port : string);
procedure setup_output(port : string);
procedure port_write(port : string; value : string);
function port_read(port : string) : string;
procedure release(port : string);
```

Nous voyons bien que les ports sont activés à un moment donné en listant les contenus du répertoire /sys/class/gpio/gpio\* - chaque fois qu'un port est activé, un lien correspondant apparaît à cet endroit.

Maintenant, pour activer GPIO 16 (mettre la sortie à 5 V), ou l'éteindre (0V) :

```
echo 1 >
/sys/class/gpio/gpio16/value
```

```
echo 0 >
/sys/class/gpio/gpio16/value
```

Enfin, pour libérer ce port :

```
echo 16 >
/sys/class/gpio/unexport
```

Comme vous le voyez, l'interface /sys nous aide vraiment à accéder aux ports, de façon à ce que ça puisse être porté sur n'importe quel langage de programmation qui a accès au système de fichiers. Faisons-le avec Pascal, dans une « unit » appelée Gpio (ci-dessus).

C'est plus facile de référencer les numéros des ports et les valeurs sous forme de chaînes ; s'ils sont passés en entiers, chaque valeur devra être convertie en chaîne pour construire le nom des fichiers. Les deux premières routines sont là pour paramétrer un port, soit en entrée numérique (setup\_input), soit en sortie numérique (setup\_output). La routine exporte le port et écrit sa direction : « in » ou « out », respectivement. Dans la section d'implémentation de l'unit, nous commençons par écrire une courte procédure qui sert à ajouter une chaîne dans un fichier donné ; ainsi, cette fonctionnalité est logée ailleurs que dans les procédures principales (page suivante, en haut à droite).

Enfin, la procédure release « dé-exportera » le port. Tout ceci est plutôt simple à coder, et l'unit complète est disponible par ce lien :

<http://pastebin.com/Vnj6ZCqP>.

# TUTORIEL - PROGRAMMER AVEC FREEPASCAL

Un programme simple pour tester d'une interface complète ; aussi, dis-  
cette unit pourrait être : pensons-nous de créer une barre de

```
program test10;  
  
uses  
  crt, gpio;  
  
begin  
  Writeln ('Setting up GPIO 16');  
  setup_output('16');  
  Writeln ('Setting GPIO 16 up');  
  port_write('16', '1');  
  Writeln ('GPIO 16 is ' + port_read('16'));  
  Writeln ('Waiting 3 seconds');  
  Delay (3000);  
  Writeln ('Setting GPIO 16 down');  
  port_write('16', '0');  
  Writeln ('GPIO 16 is ' + port_read('16'));  
  Writeln ('Releasing GPIO 16');  
  release('16');  
end.
```

Pour compiler et exécuter ce programme, nous devons compiler à la fois l'unit et le programme lui-même, et, ensuite, exécuter le fichier binaire comme root :

```
fpc gpio.pas
```

```
fpc test10.pas
```

```
sudo ./test10
```

## CRÉER UNE INTERFACE AVEC FREE VISION

Intégrons notre nouvelle unit Gpio dans une application en Free Vision pour piloter les trois LED du Raspberry Pi. Nous n'avons pas besoin

menu et chargeons simplement une boîte de dialogue avec quatre boutons : trois pour le contrôle de chaque circuit des GPIO 16, 20 et 21, et un dernier bouton pour quitter l'application.

Notre programme aura besoin d'accéder à Gpio et aux units standard de Free Vision :

```
uses  
  gpio,  
  App, Objects, Menus, Drivers,  
  Views, Dialogs, MsgBox,  
  StdDlg;
```

L'application elle-même n'aura besoin que d'un constructeur sur mesure,

### implementation

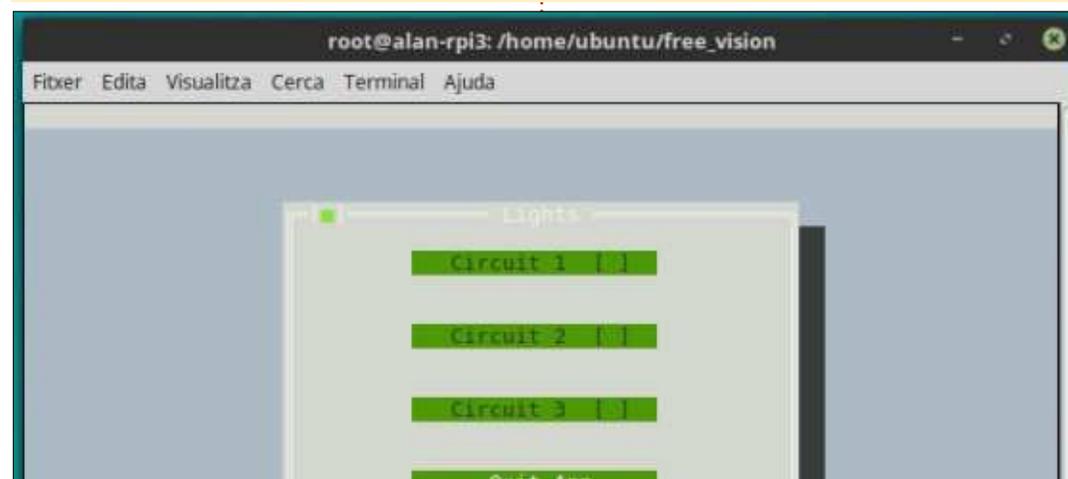
```
procedure write_to_file(filename : string; msg : string);  
var  
  f : text;  
begin  
  Assign(f, filename);  
  Append(f);  
  Writeln(f, msg);  
  Close(f);  
end;
```

Le code complet pour paramétrer un port en écriture est plutôt simple :

```
procedure setup_output(port : string);  
begin  
  write_to_file ('/sys/class/gpio/export', port);  
  write_to_file ('/sys/class/gpio/gpio' + port +  
  '/direction', 'out');  
end;
```

Les autres procédures utilisées sont port\_write pour écrire sur un port GPIO et la fonction port\_read pour lire sur un port qui a été configuré dans la direction « in » (entrée) :

```
function port_read(port : string) : string;  
begin  
  port_read := read_from_file ('/sys/class/gpio/gpio' +  
  port + '/value');  
end;
```



qui crée et lance notre LightsDialog :

```
type
  TMyApp = object(TApplication)
    constructor Init;
  end;

constructor TMyApp.Init;
var
  pLights : PLightsDialog;
begin
  inherited Init;

  pLights := New (PLightsDialog, Init);
  ExecuteDialog (pLights, nil);
end;
```

Le type LightsDialog a besoin de quelques éléments supplémentaires pour fonctionner. Nous devons garder une trace de l'état de chaque circuit (True quand allumé, False quand éteint). Si nous souhaitons pouvoir changer le « caption » de chaque bouton pour refléter l'état du circuit, nous aurons également besoin d'accéder à ces boutons dans le dialogue principal de l'objet ; aussi, incluez les boutons 1, 2 et 3 dans sa déclaration :

```
TLightsDialog = object(TDialog)
  state1, state2, state3 : boolean;
  button1, button2, button3 : PButton;

  constructor Init;
  procedure HandleEvent(var Event: TEvent); virtual;
end;
PLightsDialog = ^TLightsDialog;
```

Nous aurons aussi besoin de plusieurs constantes, à la fois pour identifier quels ports GPIO seront utilisés pour piloter chaque circuit, et pour enregistrer les codes d'identification de commande que chaque bouton émettra lors d'un appui :

```
const
  circuit1 = '16';
  circuit2 = '20';
  circuit3 = '21';
  cmCircuit1 = 1001;
  cmCircuit2 = 1002;
  cmCircuit3 = 1003;
```

LightsDialog peut être initialisé de manière très simple. Nous devons simplement paramétrer les boutons et, ensuite, ajouter du code à la fin de ce constructeur pour initialiser l'état des boutons dans le logiciel, et préparer correctement le matériel :

```
constructor TLightsDialog.Init;
var
  R : TRect;
begin
  R.Assign(20, 3, 60, 17);
  inherited Init (R, 'Lights');

  R.Assign(10, 2, 30, 3);
  button1 := New(PButton, Init(R, 'Circuit 1 [ ]',
cmCircuit1, 0));
  Insert(button1);
  R.Assign(10, 5, 30, 6);
  button2 := New(PButton, Init(R, 'Circuit 2 [ ]',
cmCircuit2, 0));
  Insert(button2);
  R.Assign(10, 8, 30, 9);
  button3 := New(PButton, Init(R, 'Circuit 3 [ ]',
cmCircuit3, 0));
  Insert(button3);
  R.Assign(10, 11, 30, 12);
  Insert (New(PButton, Init(R, 'Quit App', cmQuit,
0)));
  state1 := false;
  state2 := false;
  state3 := false;
  gpio.setup_output(circuit1);
  gpio.setup_output(circuit2);
  gpio.setup_output(circuit3);
end;
```

Enfin, LightsDialog aura besoin d'une procédure HandleEvent pour répondre aux appuis sur les boutons. Ceci est un brin pénible, car nous aurons besoin de détecter un appui sur un bouton pour chaque bouton et, pour chacun d'eux, de déterminer si nous passons d'Allumé à Éteint, ou vice-

versa. Ça commence de cette manière (page suivante).

Le code complet de ce programme est disponible ici :

<http://pastebin.com/KdGuJexk>.

Dans cette septième partie de notre série sur Free Pascal, nous avons vu

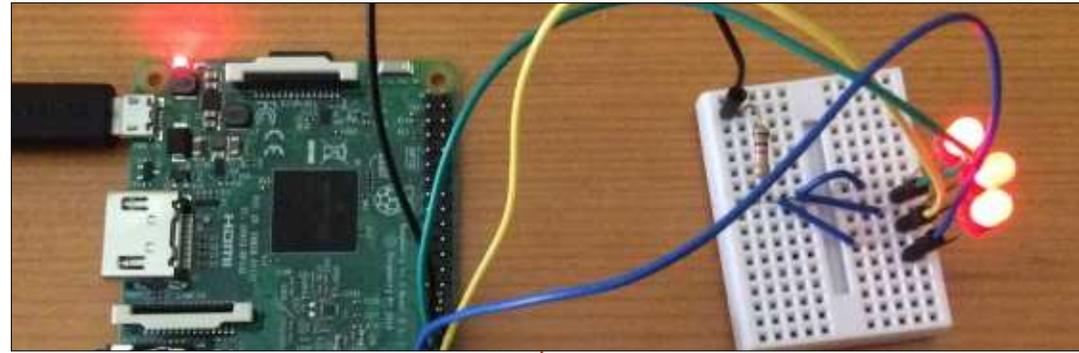
```
procedure TLightDialog.HandleEvent(var Event: TEvent);
begin
  inherited HandleEvent(Event);
  if Event.What = evCommand then
  begin
    case Event.Command of
      cmCircuit1:
        begin
          if state1 then begin
            gpio.port_write(circuit1, '0');
            state1 := false;
            bouton1^.Title := NewStr('Circuit 1 [
]');
            DrawView;
          end else ...
```

Une certaine attention doit également être prêtée à la commande cmQuit, émise par le quatrième bouton pour quitter l'application. Lorsque vous appuyez dessus, nous fermons notre matériel avec élégance, avant de quitter l'application elle-même:

```
cmQuit:
begin
  gpio.port_write(circuit1, '0');
  gpio.port_write(circuit2, '0');
  gpio.port_write(circuit3, '0');
  gpio.release(circuit1);
  gpio.release(circuit2);
  gpio.release(circuit3);
  TApplication.Done;
end;
```

comment câbler le Raspberry Pi pour piloter plusieurs LED. Puis, nous avons écrit une unit simple en Pascal pour accéder aux ports GPIO, et, enfin, nous avons utilisé l'unit dans une application Free Vision pour produire une interface utilisateur en mode texte qui, franchement, est élégante et fonctionnelle. Comme exercice, ce projet est pratiquement complet car il combine des éléments de très bas niveau

proches du matériel avec une programmation de style orientée objet très propre. Le résultat final est vraiment très pratique, car on peut accéder à l'application directement par le Raspberry Pi s'il est connecté à un écran et un clavier, ou via une connexion SSH filaire ou sans fil (si le modèle 3 est utilisé).



Pour approfondir, le lecteur intéressé pourra modifier l'application de sorte que le second circuit s'allume sur pression du bouton et s'éteigne au bout d'un certain temps. Une réglette pourrait fournir un réglage fin du délai. Le troisième circuit pourrait aussi être paramétré pour s'allumer et s'éteindre à des moments particuliers de la journée.

D'un point de vue matériel, nos trois bonnes LED peuvent être remplacées par des choses plus conséquentes. Cependant, se lancer dans un circuit sur le secteur avec des tensions de 110 V à 250 V ne devrait pas se faire, sauf à être un électricien qualifié ; beaucoup plus de précautions doivent être prises en utilisant le secteur car il peut être mortel, directement ou par incendie. C'est tout aussi vrai pour le 12 V DC des voitures. Faites-le à vos propres risques, et, s'il vous plaît, faites des recherches d'abord. La présence d'une personne qualifiée qui vous assiste et vérifie votre travail - avant la mise sous

tension - est certainement une bonne chose.

Il est aussi avisé de se rappeler que tout courant de 10 à 15 mA entrant ou sortant du Raspberry Pi peut l'endommager ; aussi, un optocoupleur ou un moyen équivalent pour découpler le RPi du circuit du courant de la charge est obligatoire.



Détenteur d'un doctorat au sujet de la société de l'information et du savoir, **Alan** enseigne l'informatique à l'Escola Andorrana de Batxillerat, un lycée. Il a donné des cours de GNU/Linux à l'Université d'Andorre et, auparavant, avait enseigné l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).

# Able2Extract Professional 11

Your one stop shop for all PDF work

- ✓ Convert PDF to Word, Excel, PowerPoint, Autocad, Images and CSV. Simple, three-step conversion process designed to save you both time and money
- ✓ Annotate PDF using more than 10 popular annotation methods, including sticky notes, highlight, hyperlink and more
- ✓ Permanently redact the content inside your PDF and preserve sensitive information
- ✓ Create secure, password-protected PDF documents from almost every application, using Able2Extract's virtual print driver
- ✓ Edit PDF content and even split and merge documents in any way imaginable

Works on:



Ubuntu



Fedora



@able2extract

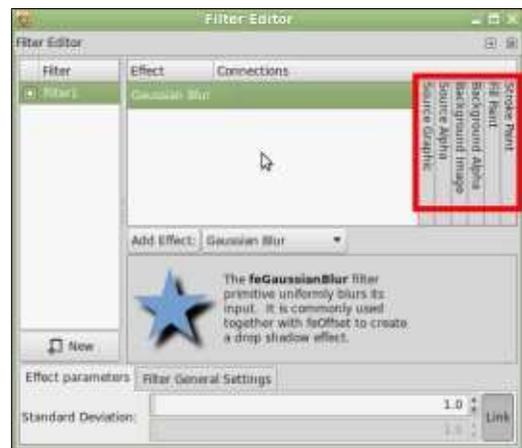


www.investintech.com

 **INVESTINTECH.COM**  
PDF SOLUTIONS



Les filtres sont un sujet important pour tirer le meilleur parti d'Inkscape - au moins, pour des activités artistiques. Il y a toujours un danger avec le dessin vectoriel : qu'il puisse paraître, au final, trop précis et stérile pour certains usages ; les filtres sont souvent une façon de rajouter de fines (et pas si fines) variations dans la texture et la couleur qui sont souvent la marque de fabrique des dessins bitmap. Du moins, c'est la raison pour laquelle j'ai choisi de passer les neuf derniers articles de la série à vous présenter les filtres ; mais, ayant décrit chaque primitive dans le détail et montré quelques chaînes de filtrage ce faisant, cet article est le dernier sur ce sujet, et je passerai à autre chose le mois prochain.



Dans la partie 48, j'ai mentionné rapidement les colonnes d'entrées source sur la droite du dialogue des filtres (encadrées en rouge). Nous avons passé un peu de temps avec l'« Opacité de la source » et beaucoup plus avec la « Source image » ; mais, il reste quatre autres options qui ont été complètement ignorées jusqu'à maintenant. Il y a une bonne raison à cela, car dans la partie 48, j'ai écrit : « ...des six entrées visibles dans l'interface utilisateur, deux d'entre elles réclament un traitement spécial... et deux autres ne fonctionnent pas du tout ! »

Tout d'abord, réglons le sort des deux qui ne fonctionnent pas. « Remplissage » et « Remplissage du contour », d'après la spécification SVG, devraient faire exactement ce que suggèrent les noms. Elles devraient agir comme pour la primitive Remplissage, en remplissant la zone de filtrage avec une couleur, mais, plutôt que de spécifier la couleur dans la primitive de filtrage elle-même, elle est prise à partir de la couleur de remplissage ou de contour de l'objet sélectionné. Ceci semble être une façon brillante d'introduire une paire de couleurs dans votre chaîne de filtrage,

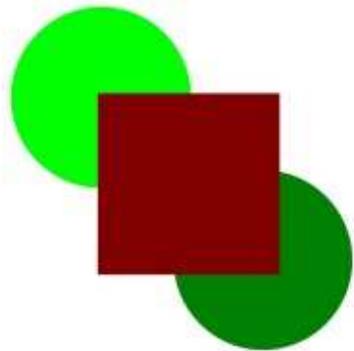
vous permettant de créer des filtres qui s'adaptent aux couleurs des objets auxquelles elles sont appliquées. Sauf que ça ne fonctionne pas du tout dans Inkscape.

Il y a un problème technique évident avec ces deux sources d'entrée : un remplissage ou un contour peut être plus qu'une simple couleur unie dans SVG. Ceci n'affecte pas vraiment leur utilisation dans une chaîne de filtres - un motif peut être répété pour remplir la zone de filtrage, de même qu'un dégradé, si la définition le permet - mais cela complique de manière significative le processus de rendu pour Inkscape, et cela n'a pas (encore) été abordé par les développeurs. Néanmoins, même la simple possibilité d'utiliser une couleur unie de remplissage ou de contour serait un ajout utile. S'ils ne projettent pas d'ajouter au moins cela, il y a longtemps que ces deux colonnes auraient dû être supprimées de l'interface pour éviter toute confusion.

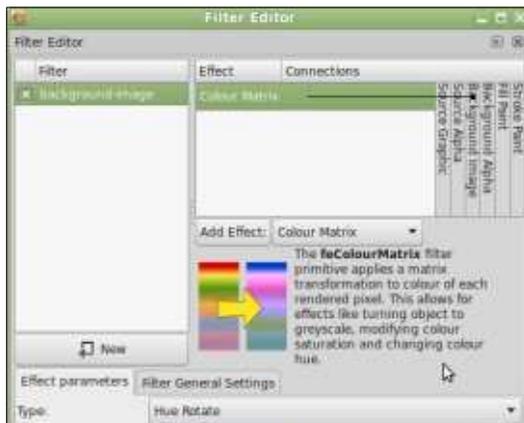
Les sources d'entrée restantes, « Image de fond » et « Opacité de fond », peuvent être utilisées dans Inkscape, mais seulement après une petite pré-

paration. Ces images représentent un « image instantanée du canevas sous la zone du filtrage au moment où l'élément de filtrage est invoqué » (d'après la spécification SVG). En d'autres termes, ils introduisent une image bitmap du dessin derrière la zone de filtrage (ou simplement le canal alpha de cette même zone) et la rendent disponible dans la chaîne de filtrage, comme l'introduction d'un bitmap via la primitive Image (ou presque). Cependant, la spécification indique aussi que la conservation d'une image de l'arrière-plan en mémoire « peut prendre une quantité significative des ressources système » ; aussi, le contenu SVG doit « indiquer explicitement » à l'application que le document doit avoir accès à l'arrière-plan avant que l'une de ces deux sources puisse avoir le moindre effet. Puis, elle définit comment spécifier à un document qu'il doit avoir accès à l'arrière-plan, en plaçant un attribut « enable-background » (activer l'arrière-plan) dans l'élément conteneur ascendant, lui donnant la valeur « new » (nouveau). Vous pouvez bricoler l'éditeur XML ou même modifier le code source du fichier dans un éditeur de texte, mais il y a une façon beaucoup plus facile de le faire.

Avant d'expliquer cette méthode plus simple, j'utiliserai un fichier texte très basique pour clarifier exactement ce dont je parle. Voici un couple de cercles verts qui seront mes objets d'arrière-plan. L'arrière-plan est constitué de tous les contenus qui sont sous l'objet filtré dans l'axe z ; ce peut être aussi bien une forme simple qu'un dessin complet. Devant les cercles se trouve un carré rouge, l'objet sur lequel j'appliquerai le filtre.

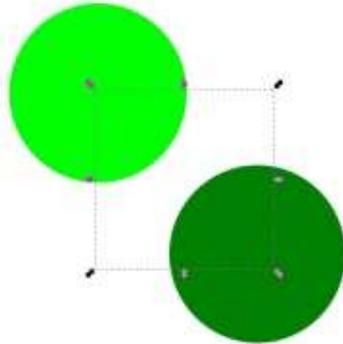


Le filtre lui-même est assez simple, juste une primitive Matrice de couleurs réglée sur le mode Décalage de teinte,

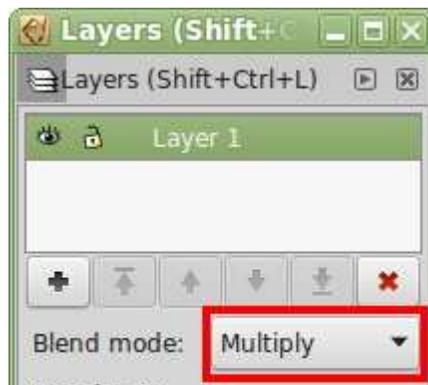


en utilisant l'Image de fond comme source.

Le résultat, à cet instant, est plutôt décevant. Le carré devient simplement transparent, sans aucun effet sur les cercles d'arrière-plan.

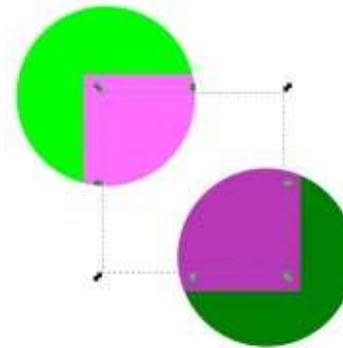


Maintenant, ajoutons l'attribut « enable-background ». Ouvrez simplement le dialogue des calques et changez le mode de fondu de l'un des calques pour autre chose que « Normal » (voyez la partie 9 de la série, si nécessaire). Ne paniquez pas si un effet inattendu apparaît sur votre image, car nous allons immédiatement revenir à « Normal ».

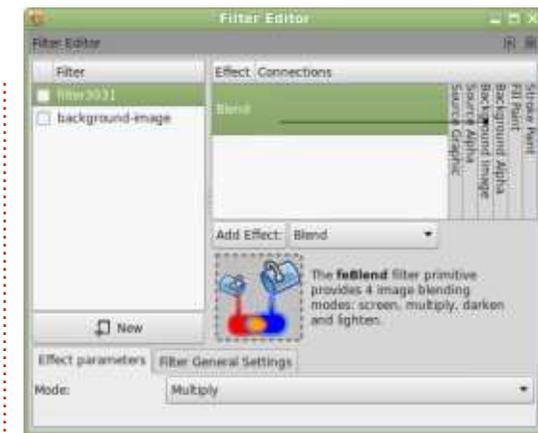


La magie devrait déjà avoir agi.

Mon image de test ressemble maintenant à ceci, avec les couleurs d'arrière-plan qui ont changé dans le secteur couvert par la zone de filtrage du carré. Par défaut, la région de filtrage s'étend bien au-delà de l'objet sélectionné ; c'est pourquoi le changement de couleur est présent à l'extérieur de la ligne pointillée de la boîte sélectionnée. Le carré lui-même a disparu, parce qu'il n'y a rien dans la chaîne de filtrage qui vient de la Source image.



Alors, que s'est-il passé ? Quelle magie noire, quel vaudou a fait que le filtre fonctionne juste en changeant un mode de fondu, puis en revenant immédiatement à la valeur initiale ? C'est vraiment très simple : le choix du mode de fondu dans le dialogue des calques est un raccourci pour ajouter un filtre avec la primitive Mélange à l'objet. Vous pouvez même voir qu'il apparaît dans l'éditeur de filtre.



Bien qu'il apparaisse dans le dialogue, le filtre n'est attaché à aucun objet que vous puissiez sélectionner sur le canevas. Il est plutôt lié au calque lui-même. Souvenez-vous que les calques sont juste un groupe auquel sont ajoutés quelques attributs spécifiques à Inkscape ; aussi, ce n'est pas vraiment différent d'un filtre appliqué à un groupe d'objets. Quand le filtre est créé, Inkscape connecte automatiquement les entrées de la primitive Mélange à la Source image (c'est-à-dire le calque qui est vraiment un groupe) et à l'Image de fond. En même temps, il ajoute l'attribut « enable-background » au nœud racine du document SVG, visible dans l'éditeur XML d'Inkscape (page suivante).

Le point clé est que le retour du Mode de rendu à « Normal » laisse cet attribut intact, alors qu'il a bien retiré le filtre. A partir de ce moment-là, vous êtes libre d'utiliser les entrées

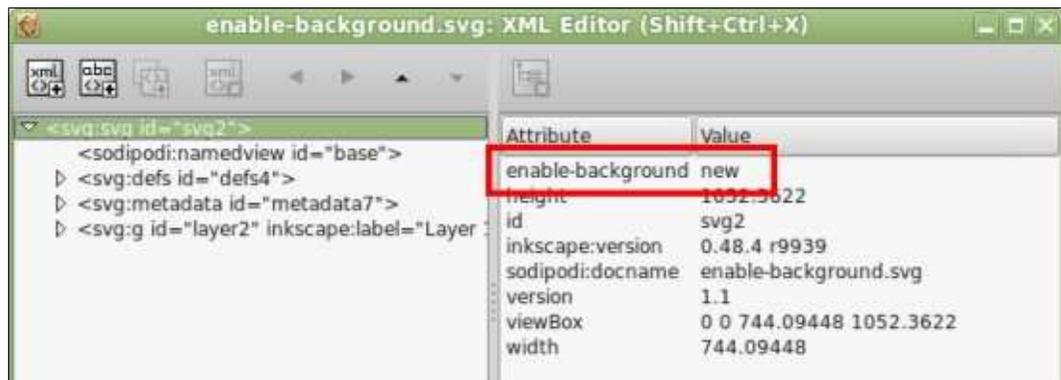


Image de fond et Opacité de fond dans vos propres chaînes de filtrage.

Ceci conclut notre examen détaillé de l'art mystérieux de la création de vos propres chaînes de filtrage. Mais, si vous avez fait des tests, vous avez noté, sans aucun doute, qu'Inkscape fournit déjà une liste étendue de filtres prêts à l'emploi, groupés par type, qui représentent la majeure partie du menu des Filtres. Malgré l'existence de ces courageux masochistes qui osent braver les défaillances de l'interface utilisateur d'Inkscape pour créer leurs propres filtres complexes « ex nihilo », beaucoup plus d'utilisateurs travaillent simplement avec l'ensemble fourni par défaut. Mais, avec le savoir que vous avez engrangé ces derniers mois, vous pouvez faire mieux que ça : vous pouvez commencer avec un filtre standard, puis plonger dans ses entrailles pour l'éditer et l'ajuster pour répondre à vos besoins.

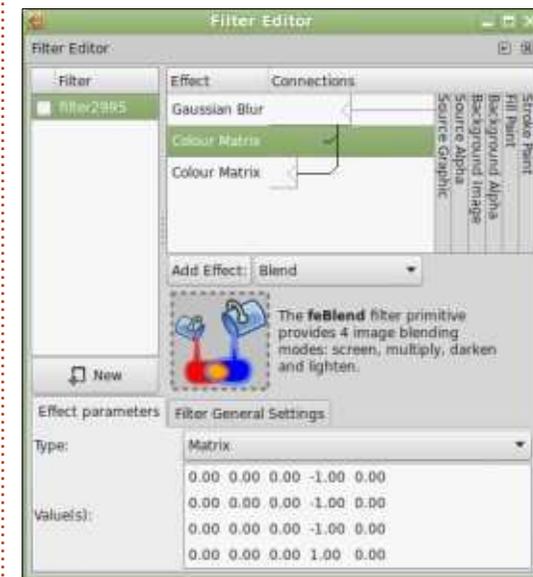
Je ne perdrai pas de temps à passer exhaustivement en revue la liste des filtres par défaut, mais, à la place, je vous encourage à les explorer vous-même. Essayez de créer une feuille de test avec différents objets et groupes pour travailler dessus : certains filtres fonctionnent mieux avec des petits objets, d'autres avec des grands ; certains ont besoin d'un contenu coloré, d'autres marchent avec une simple forme monochrome ; certains sont perdus avec des contours compliqués, pendant que d'autres sont en défaut sur de simples blocs de couleur sans fioritures.

Une possibilité classique d'Inkscape est que, quand vous copiez/collez un objet d'un document à un autre, tous les filtres attachés le suivent. Pourquoi ne pas commencer une « bibliothèque de filtres », un document dans lequel vous copiez tout filtre particulièrement utile ou impressionnant ? Chaque fois que vous créez ou trou-

vez un filtre génial, appliquez-le simplement à un objet approprié, puis copiez/collez-le dans le fichier de la bibliothèque. De même, quand vous voulez utiliser un filtre de votre bibliothèque, copiez juste l'objet du fichier de la bibliothèque et collez-le dans votre dessin en cours de création. Le filtre apparaîtra dans le dialogue des filtres et, une fois appliqué à quelque chose d'autre dans votre image, vous pourrez effacer sans risque l'objet tiré de la bibliothèque. Des utilisateurs ont déjà posté en ligne leurs propres collections de filtres ; cherchez « Inkscape filter pack » (paquet de filtres Inkscape), par exemple. Vous pourriez trouver ainsi que quelqu'un d'autre a déjà créé le filtre dont vous avez besoin, et il vous suffit d'un copier/coller pour l'utiliser dans vos propres dessins.

Quand vous créez vos propres chaînes de filtrage à partir de rien, la question sur ce qui se passe en combinant deux primitives ne se pose pratiquement jamais. Vous voulez un filtre pour flouter et désaturer ? Pas de problème, simplement enchaînez une primitive Flou gaussien avec une primitive Matrice de couleurs (en mode Saturation). Mais qu'arrive-t-il si vous voulez faire la même chose avec les filtres par défaut ? Il y a, dans le menu Filtres, Flou > Flou ( qui fournit une simple primitive Flou gaussien) et aussi

Couleurs > Brillance (qui fournit une simple primitive Matrice de couleurs). Que se passe-t-il si vous ajoutez les deux à un objet ? Si vous l'essayez, vous verrez que vous obtenez un résultat flou et désaturé ; ainsi, il est possible de combiner de cette manière les filtres par défaut. Mais il se passe un truc bizarre dans la chaîne de filtres. Vous n'avez pas seulement les deux primitives que vous avez prévu, mais aussi une troisième : une Matrice de couleurs supplémentaire entre les deux primitives attendues.



Si vous regardez avec attention, vous verrez qu'elle n'est même pas reliée à la dernière primitive ; elle ne joue donc aucun rôle actif dans la chaîne. Vous pouvez la supprimer et cela n'aura aucun effet. Alors, pourquoi est-elle là ?

Il s'avère que c'est un ajout plutôt sympa de la part des développeurs d'Inkscape. Supposons que vous vouliez ajouter un autre filtre à cette chaîne, mais que ça en soit un qui utiliserait normalement l'Opacité de la source comme entrée. Pour empêcher tout résultat inattendu, vous avez besoin qu'il utilise l'alpha à partir de la sortie du filtre précédent, qui ne sera en général pas du tout pareil que l'Opacité de la source elle-même. Ces primitives Matrice de couleurs supplémentaires agissent comme des sorties alpha intermédiaires dans la chaîne. Ainsi, avec l'ajout de celles-ci, vous pouvez non seulement lier toute nouvelle primitive à l'image de sortie de chaque filtre, mais aussi à la sortie alpha.

Pouvoir combiner des filtres de cette manière et les voir fonctionner comme prévu est impressionnant, mais cela peut conduire rapidement à de longues chaînes de filtrage compliquées et difficiles à gérer. Une meilleure approche est souvent d'appliquer un filtre, puis de grouper votre objet avant d'appliquer le filtre suivant au groupe. Vous pouvez répéter ceci autant de fois que nécessaire, créant un emboîtement toujours plus long de groupes, chacun ayant son propre filtre. Ceci rend certainement plus facile leur gestion dans le dialogue des filtres, car il y a beaucoup moins de con-

fusion sur quel filtre vous êtes en train de modifier, particulièrement si vous les nommez bien.

Une dernière chose à noter est que, dans la 0.91 (et dans la 0.92 qui vient de sortir !), beaucoup de filtres par défaut ont des points de suspension (trois points « ... ») en fin d'appellation. Le choix de l'un d'eux ouvre une boîte de dialogue qui vous permet de saisir les paramètres du filtre et voir une prévisualisation immédiate. Bien sûr, c'est juste un raccourci pour régler les paramètres de chaque primitive de filtrage, mais c'est une addition bienvenue qui peut présenter les paramètres les plus importants de nombre de primitives, tout en cachant les autres options et réglages qui n'ont aucun intérêt dans la plupart des cas. Malheureusement, vous n'avez aucune possibilité de retrouver cette interface simplifiée une fois que vous l'avez renvoyée ; aussi, tout réglage ultérieur nécessitera de plonger à nouveau dans tous les détails sordides de chaque primitive. Certains filtres distincts venant de la 0.48 ont été supprimés, puisque les nouveaux filtres paramétrés peuvent créer les mêmes effets, voire plus. Si vous ne trouvez pas votre vieux filtre favori dans les nouvelles versions, cherchez un nom voisin avec trois points de suspension et commencez à ajuster les paramètres !



### ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>



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/>



**P**ourquoi Kdenlive? Eh bien, j'ai essayé la plupart des logiciels d'édition vidéo sous Linux, et Kdenlive est, à mon avis, celui qui a le plus de fonctionnalités. Oui, c'est (techniquement) un programme KDE, mais il fonctionnera tout aussi bien dans n'importe quel \*buntu non KDE. Puisqu'il utilise maintenant des méthodes de compilation plus modernes, Kdenlive ne récupérera pas une énorme pile de bibliothèques KDE. Ok, il en requerra quelques-unes. Mais pas du tout autant qu'il y a longtemps !

Mais bon, dans cette série d'articles, nous commencerons par le dé-

but et travaillerons jusqu'aux trucs plus compliqués. Je ne suis pas un maître de l'édition vidéo, donc cela ne vous montrera pas toutes les faces de Kdenlive, mais je vous montrerai tout ce que je sais et utilise.

## INSTALLATION

Vous avez peut-être déjà Kdenlive dans votre gestionnaire de paquets. Regardez. Sinon, vous pouvez ajouter un PPA et installer Kdenlive avec ces commandes :

```
sudo add-apt-repository
ppa:kdenlive/kdenlive-stable
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install kdenlive
```

Cela ajoute le PPA, met à jour vos sources, puis installe Kdenlive.

**NOTE :** Au moment d'écrire cet article (janvier 2017), j'utilise la version 16.08.2. J'y ai trouvé un bug : lorsque je crée une vidéo d'environ une heure, j'obtiens un message d'erreur de crash à la fin du rendu, faisant référence à la bibliothèque melt. Si vous l'avez aussi, pas de panique. La vidéo est produite et fonctionnera parfaitement.

## LAYOUT

Pour cette première partie de la série, regardons l'agencement de Kdenlive. Évidemment, lorsque vous lancez Kdenlive, il est pratiquement vide. J'ai ajouté quelques trucs pour vous montrer à quoi ça ressemble « en action ».

1. C'est ici que vous chargez l'audio et la vidéo dont vous aurez besoin pour un projet. J'ai ajouté un fichier vidéo (représenté par une miniature) et un fichier audio (représenté par une icône de note de musique).

2. C'est la fenêtre des propriétés pour tout ce qui est sélectionné actuellement. Dans cet exemple, la portion de vidéo affichée dans le cadre 6 soulignée en rouge. Notez les deux onglets en bas, pour passer des effets aux propriétés de la vidéo.

3. La liste montre les transitions et effets disponibles (*via*, encore une fois, les deux onglets du bas) :

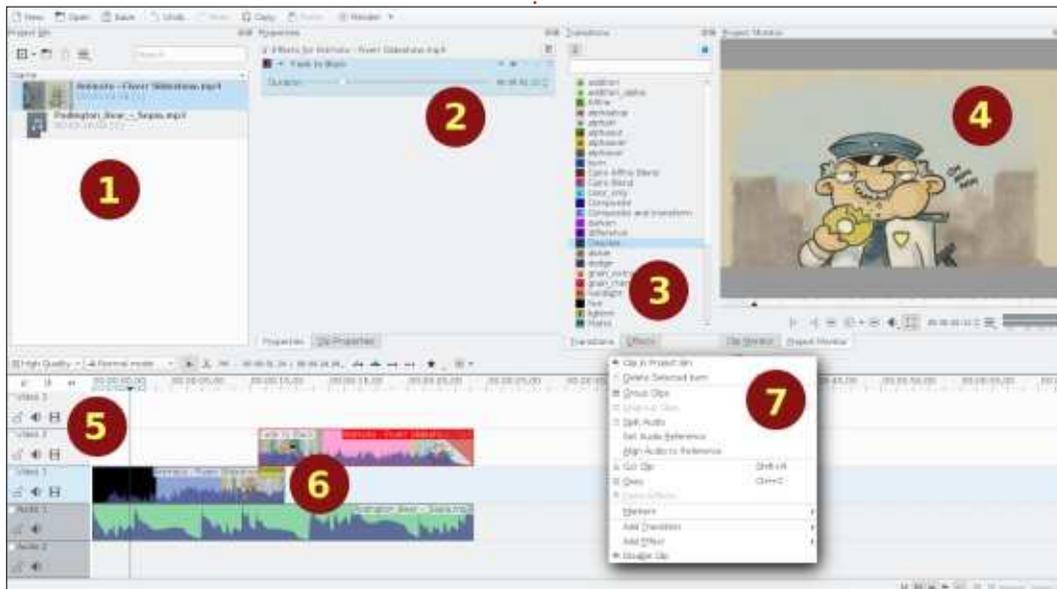
a. Les transitions sont utilisées lorsque deux pistes audio/vidéo se chevauchent (vous en saurez plus dans d'autres numéros).

b. Les effets modifient l'audio ou la vidéo.

c. Vous pouvez filtrer cette liste avec les icônes en haut de cette fenêtre.

4. C'est la fenêtre de prévisualisation de ce que vous avez sélectionné. Sélectionnez une vidéo dans le cadre 1 et vous pouvez la regarder ici pour la voir comme elle est actuellement. Choisissez un temps sur la ligne des temps (cadre 5) et vous aurez une prévisualisation de votre ou vos éditions.

5. Voici votre ligne des temps qui montre trois pistes vidéo, et deux pistes audio. Il y a ici des icônes pour verrouiller ou déverrouiller la piste, activer ou désactiver l'audio, et, pour les pistes vidéo seulement, activer ou désacti-



ver la vidéo. Au-dessus des pistes, vous trouverez des icônes pour découper et raccorder les vidéos, mais nous verrons cela plus tard.

6. C'est ici que vous allez faire tous les trucs marrants. Notez qu'une vidéo est sur la piste 1 et qu'une autre est sur la piste 2, et qu'il y a un chevauchement. Vous voyez la case jaune dessus ? c'est la transition. Vous voyez le triangle rose à la fin de la vidéo sur la piste 2 ? C'est l'effet de fondu au noir. Le fondu peut être modifié en utilisant les propriétés de la section 2. L'audio est sur une piste séparée et est éditée de manière similaire.

7. C'est le menu déroulant qui apparaît après un clic droit sur un seg-

ment d'audio ou de vidéo. Je l'ai montré séparément pour que les choses soient plus claires. Il vous permet d'assigner rapidement un effet ou une transition à un segment audio ou vidéo, copier-coller, ajouter des signets, etc.

## UN PETIT EXEMPLE

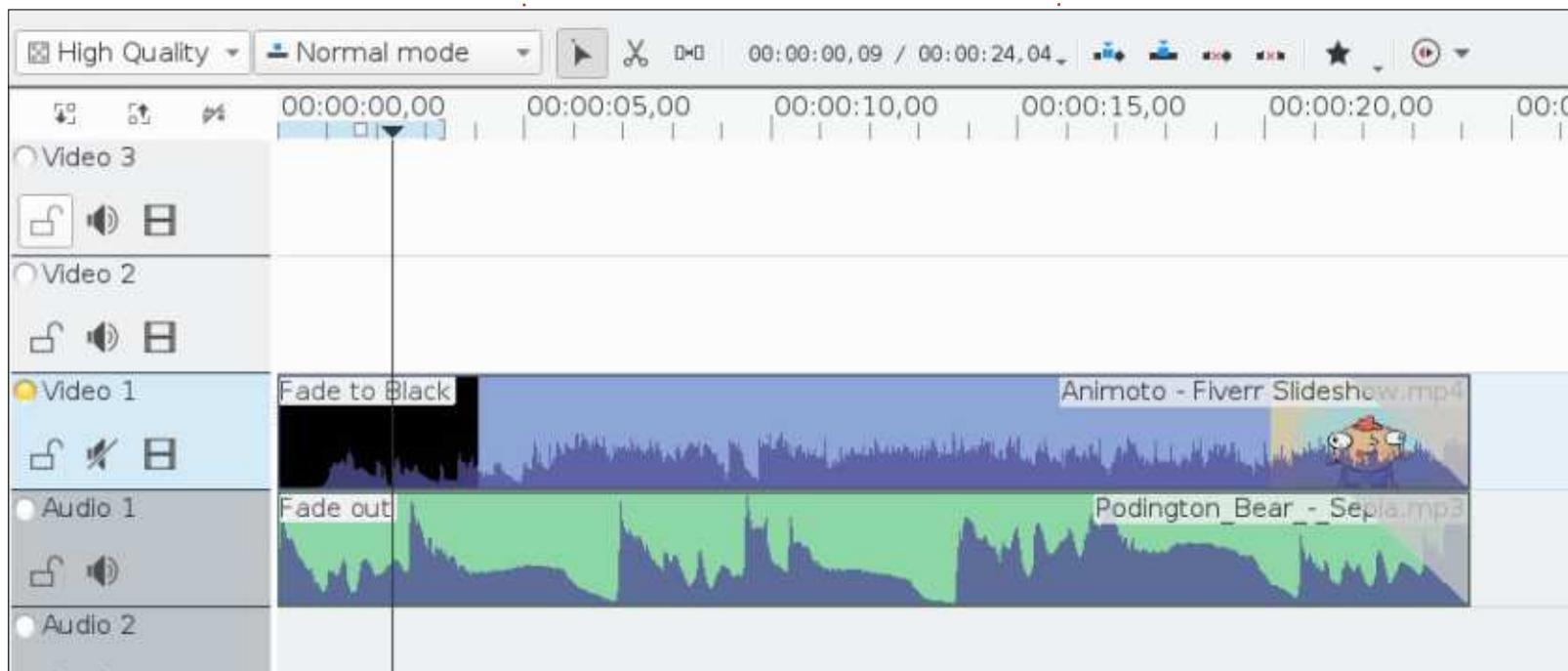
Finissons ce premier article par un petit exemple. Disons que vous voulez remplacer complètement la piste audio d'une vidéo par une autre piste audio (une voix off, ou une musique). Vous allez déplacer vos deux morceaux, audio et vidéo, dans la fenêtre en haut à gauche. Puis placez votre vidéo sur la piste vidéo 1, et votre mor-

ceau audio sur la piste audio 1. Cliquez sur l'icône qui désactive l'audio de la piste vidéo 1. Vous voulez un fondu au noir à la fin de la vidéo ? Faites un clic droit sur la piste vidéo 1 et choisissez Ajouter un effet > Fondu > Fondu vers le noir. Faites un clic droit sur la piste audio 1 et choisissez Ajouter un effet > Fondu > Fondu à la fermeture. Voilà, c'est fait ! Vous aurez quelque chose comme ce qui est sur l'image.

Vous voyez ? Ce n'est pas si difficile après tout !

Dans la prochaine partie de cette série, nous apprendrons à découper

et ajouter des chevauchements et des transitions.



**Ronnie** est le fondateur et l'éditeur du Full Circle. Son autre centre d'intérêt est l'art, et son travail peut être vu à : [ronnietucker.co.uk](http://ronnietucker.co.uk)



formats de fichiers valables. Si vous avez Dropbox, vous pouvez ouvrir Paper en allant sur [paper.dropbox.com](http://paper.dropbox.com) et vous avez la possibilité d'enregistrer vos docs vers le Dropbox Cloud. Le montage collaboratif est possible et la disposition est similaire à celle de Google Drive avec les mêmes fonctions de partage de documents dans le nuage.

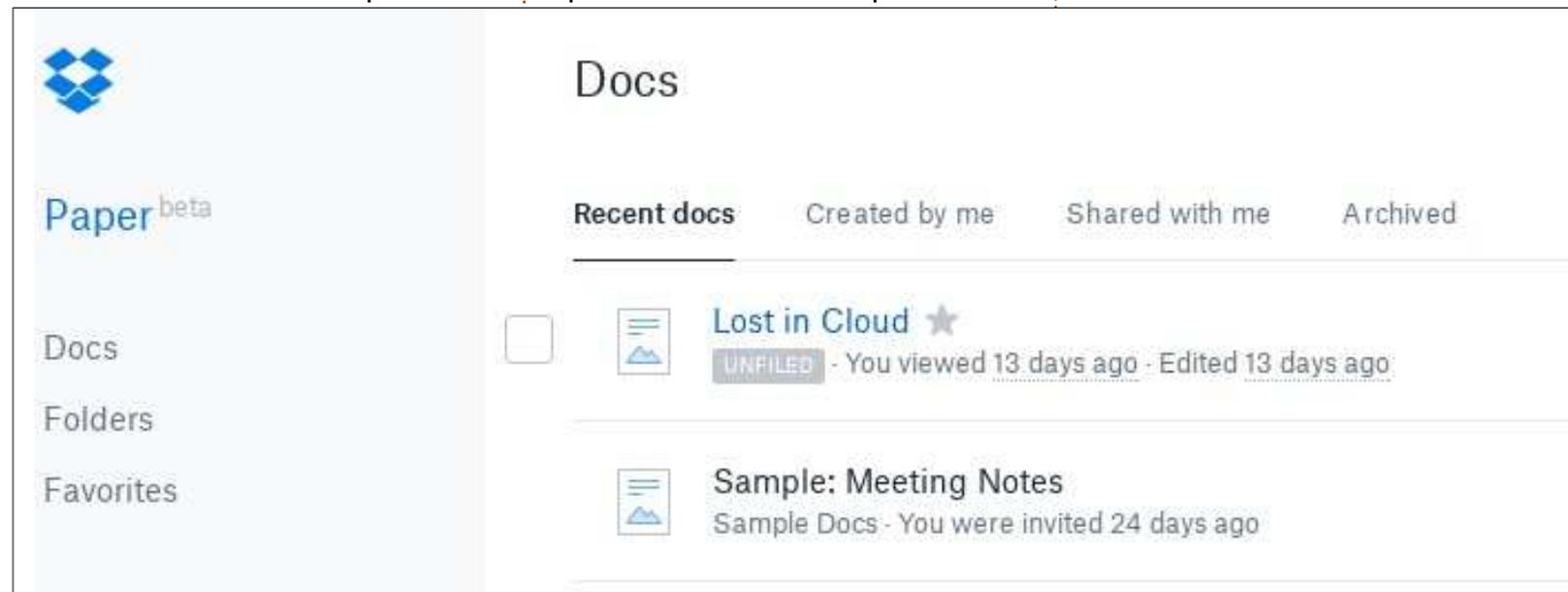
Quand vous utilisez le nuage, Dropbox peut être votre premier ou deuxième choix. Dropbox est un Google Drive allégé. Depuis le début, vous pouvez déposer des fichiers dans le nuage Dropbox et les partager avec des amis, votre famille ou vos collègues. Une nouvelle option, actuellement au stade Bêta, est Dropbox Paper. C'est la réponse de Dropbox à Google Docs et, à un degré moindre, à Zoho Writer.

marché des entreprises. L'appli Paper est disponible sur les plateformes iOS et Android Mobile.

Paper est un projet de collaboration entre Microsoft et Dropbox. Étant

donné la domination de Microsoft, ce partenariat est logique. Paper peut ouvrir des fichiers MS Word, Excel et Powerpoint, et enregistrer votre travail uniquement dans ces formats-là ; il n'y a pas de tentatives d'incorporer d'autres

Il manque à Paper les menus de traitement de texte, notamment Édition et Format. À l'ouverture de Paper, l'écran est blanc et vous êtes invité à rentrer un titre et à écrire dans la partie blanche. L'interface est extrême-



Qui Dropbox cible-t-il pour l'utilisation de Paper ? Google Docs veut récupérer les utilisateurs quotidiens du Net et les éducateurs ou étudiants, alors que Zoho aimerait s'accaparer la niche des entreprises. J'espère faire preuve de circonspection en disant que Paper essaie aussi de récupérer le



ment minimaliste et simple. Les initiales de l'auteur apparaissent dans l'onglet de gauche. Sous le texte, l'auteur peut importer d'autres fichiers Dropbox, des images, des tables, trois types de listes, des séparateurs de texte et du code.

Après avoir utilisé Paper, le partenariat entre Microsoft et Dropbox ne m'impressionne pas. Pendant toute l'expérience, j'avais l'impression d'utiliser une version mal implémentée de Google Docs et Google Drive.

Dans la tentative d'être une appli MS Office Productivity universelle pour Dropbox, des fonctions importantes sont manquantes et les possibilités pour l'utilisateur final sont diminuées. Google et Zoho n'ont pas d'appli uni-

verselle pour leur tableurs, présentations et traitement de texte. Ces deux sociétés comprennent très bien que l'employé de bureau aujourd'hui préfère des applis dédiées qui ont de bons résultats.

Par rapport aux deux autres traitements de texte dans le nuage (Google Docs et Zoho Docs), Paper est un énorme échec à cause de son manque de fonctionnalités. Google et Zoho vous livre un produit fini. Si vous cherchez un traitement de texte dans le nuage qui soit gratuit, je vous suggère de rester avec Google Docs et Zoho Docs. J'accorderai à Paper une étoile sur quatre. Si Dropbox ajoutait de meilleures et de plus nombreuses fonctions de base telles que la vérification d'orthographe et de grammaire, Paper

pourrait concurrencer Google Docs de façon efficace.



**SJ Webb** est passionné de Linux et coordonnateur de recherche. Il aime pêcher, conduire des bolides et passer du temps avec ses enfants et sa femme. Il remercie Mike Ferrari pour son mentorat.



## ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>



## Lignes directrices

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

## Autres règles

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

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

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

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

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

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

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

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

## Traductions

Si vous aimeriez traduire le Full Circle dans votre langue maternelle, veuillez envoyer un courriel à [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org) et soit nous vous mettrons en contact avec une équipe existante, soit nous pourrons vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez télécharger votre fichier vers le site principal du Full Circle.

## Auteurs francophones

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

[webmaster@fullcirclemag.fr](mailto:webmaster@fullcirclemag.fr)

## Écrire pour le FCM français

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

## 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.**



**[Je n'ai pas écrit cet article, je l'ai dicté. J'ai mis les erreurs entre crochets.]**

Il y a plusieurs mois, un membre du personnel (derniers? [Ndt : staff (un membre du personnel) en anglais sonne un peu comme last (derniers)]) m'a demandé si je connaissais une solution pour un participant qui avait besoin de dicter un roman. Ce membre n'avait pas beaucoup de ressources ; nous devions donc trouver le meilleur rapport coût/efficacité pour le faire. Bien entendu, pour les ordinateurs à petit coût,

Linux est toujours un excellent choix(,) puisque nous n'avons pas à gérer des frais de licences. Au départ, nous avons examiné des solutions propriétaires sous Windows et, même si on avait un peu d'argent pour ces solutions, il n'y en avait pas pour les tester(.). On avait donc besoin de quelque chose qu'on pouvait essayer avant de l'acheter pour être certain qu'elle fonctionnait vraiment.

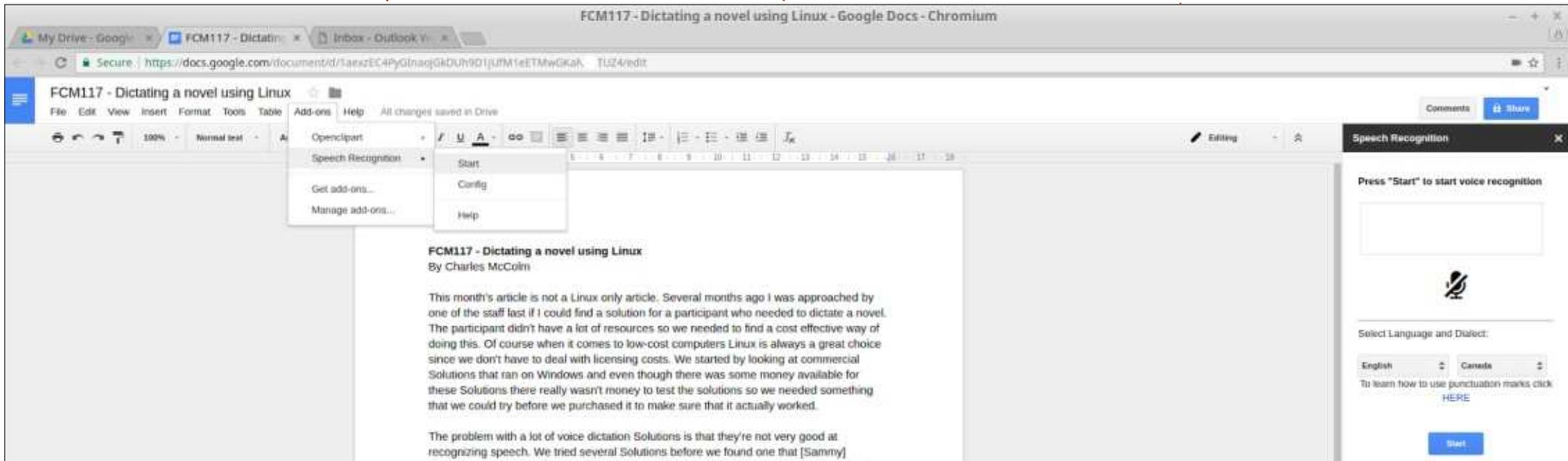
Le problème de beaucoup de solutions de reconnaissance vocale est qu'elles ne savent pas bien reconnaître ce qui est dit. Nous avons essayé plu-

sieurs solutions avant d'en trouver une qui reconnaissait ce qu'on disait de façon semi-[Sammy]exacte. Nous devions trouver également quelque chose qui soit très facile à utiliser. Malheureusement, l'usage de certaines des solutions était très (L)imité. Un programme [quand] que nous avons utilisé nous permettait de créer un seul document. Ce n'était pas génial, puisque, outre le roman, la personne voulait créer plusieurs nouvelles.

La solution que nous avons adoptée était d'utiliser Google Docs avec l'extension de reconnaissance vocale

(l'add-on Speech Recognition). Pour activer l'extension, allez au menu des extensions dans l'application de traitement de texte de Google Docs et cliquez sur le menu Add-ons, puis dans Get add-ons... recherchez Speech Recognition de efv-solutions.com. Malheureusement, cette extension ne fonctionnera pas dans Firefox ; ainsi, vous aurez besoin, soit de Google Chrome, soit du navigateur Open Source Chromium.

Pour activer « speech » dans un document, cliquez sur le menu Add-ons, puis sur Speech Recognition et



enfin sur le sous-menu Start. Chrome ou Chromium vous demandera si vous permettez que Chrome ou Chromium accède au microphone - cliquez sur yes. Côté droit, une fenêtre s'affichera dans laquelle vous pouvez choisir votre langue et sa localisation régionale. L'auteur a choisi English Canada. Enfin, cliquez sur le bouton bleu « Start » et commencez à dicter votre texte.

La configurabilité de l'extension Speech Recognition est limitée. Pour la configurer, cliquez sur Add-ons, Speech Recognition et Configure. Une fenêtre s'affichera où vous pouvez régler le nombre d'espaces après un point, le [work] « word » (mot) pour point, le mot pour une nouvelle ligne, celui pour une virgule, celui pour un point-virgule et celui pour un deux-points. Les possibilités de configura-

tion sont très limitées, mais il y en a juste assez pour gérer l'essentiel.

Bon. Jusqu'à quel point l'extension Speech Recognition est-elle précise ? Eh bien, la plupart de ce document fut créée entièrement avec Speech Recognition, j'ai tout simplement corrigé des petits trucs que vous verrez entre crochets auprès de divers mots. [Ndt : ceci, comme ce qui suit, est une traduction fidèle - la ponctuation manquait dans l'original aussi.] Le plus difficile était en fait mes notions grammaticales et aussi de communiquer ce qui me venait à l'esprit sans trop parler de tout et de rien. La note obtenue dans la Google app Store est plutôt élevée et il y a une bonne raison pour cela c'est en fait une extension assez convenable malgré sa simplicité. Elle fait le travail ce n'est pas un très bon travail je suis sûr que je peux taper plus rapidement et avec moins d'erreurs mais c'est assez juste et étonnamment juste pour que j'aie décidé de l'utiliser vraiment pour la plupart de ce document.

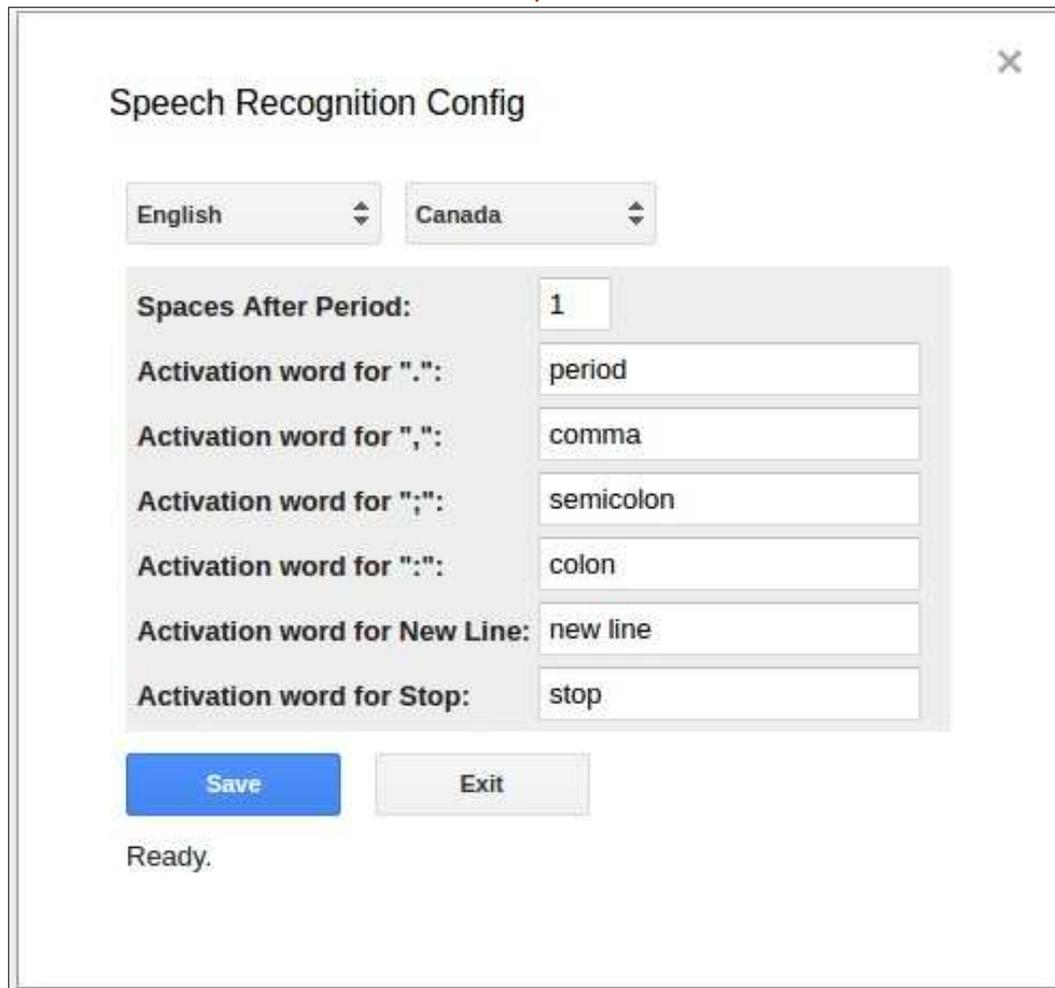
Si vous ne dites rien pendant environ 30 secondes cette reconnaissance vocale s'arrête et vous devez cliquer à nouveau sur start. J'ai trouvé qu'elle se montrait généralement aussi efficace quand je parlais rapidement, normalement et lentement. Cette exten-

sion fut créée par [elizardo] Elisardo Felix et, à ce jour, n'a pas de dons sur [pleasure.com] pledgie.com mais c'est certainement le mérité [sic], étant donné le niveau de sa précision. [Ndt : je l'ai essayée en français et l'ai trouvée convenable aussi. Comme ici, le plus frustrant était la ponctuation ; parfois, quand je disais point, elle écrivait « point » et parfois « . ». C'était totalement imprévisible.]

Ressources :

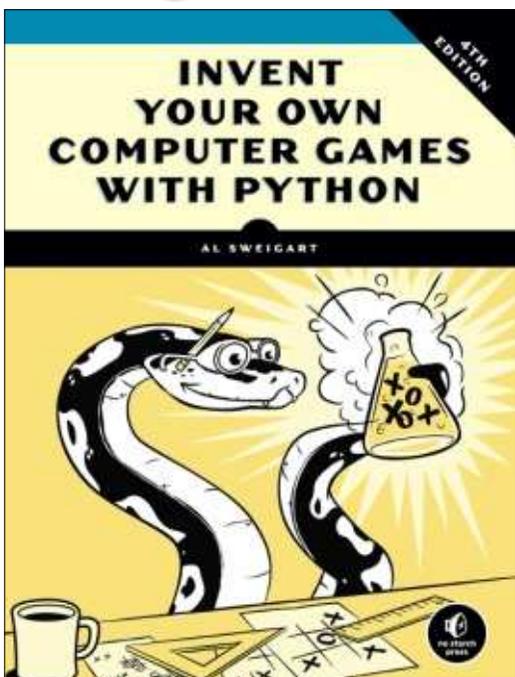
EFV Solutions :

<http://efv-solutions.com/>





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



*Invent Your Own Computer Games With Python* (4<sup>e</sup> édition) - Inventer vos propres jeux informatiques avec Python  
Par Al Sweigart

Décembre 2016, 376 pages  
Éditeur : No Starch Press  
ISBN : 978-1-59327-795-6

Je dois dire que je me suis vraiment amusé avec ce livre. Cet ouvrage, qui est très bien écrit, est conçu pour :

- Des parfaits débutants.
- Enfants et ados.
- Adultes et enseignants.
- Quiconque veut apprendre à programmer.

Je dois reconnaître qu'Al sait vraiment expliquer des sujets complexes de telle façon qu'un débutant peut - en supposant qu'il aborde les chapitres dans l'ordre - comprendre des choses comme l'utilisation du débogueur Python, les coordonnées cartésiennes et l'utilisation de Pygame. Les chapitres 1 à 16 vous apprennent la programmation de jeux dans un terminal de manière très conviviale, sans devenir tellement simpliste que le lecteur abandonne carrément le sujet. Les jeux présentés sont simples, mais assez pertinents pour que le lecteur reste captivé et sente le désir de progresser. Les projets sont également bien expliqués du point de vue d'un programmeur.

Une fois arrivé au chapitre 17, le livre se concentre sur la programmation avec Pygame, une bibliothèque qui fournit du support pour le jeu et les graphismes. Ces projets sont, à nouveau, assez simples, mais Al les a rendus assez intéressants pour que la concentration du lecteur reste entière.

Malheureusement, l'auteur ne fournit aucune information sur l'installation de Pygame sur Python 3.x sous

Linux, seulement Windows et Mac, et seulement sur le site Web du livre. (J'exécute Python 3.5.2, la version par défaut dans Debian), et je n'ai rencontré aucun problème majeur... voir ci-dessous. Voici le lien vers un site qui devrait aider :

<http://www.pygame.org/wiki/CompileUbuntu>

La plupart des exemples chargés pendant l'installation de Pygame fonctionnaient très bien. Il n'y avait de problèmes qu'avec les dépendances de freetype et le programme pour tester le cube opengl.

Après l'installation de Pygame, les exemples de jeu du livre s'exécutaient comme attendu.

J'aurais normalement donné à ce livre une note de 4,5 sur 5 étoiles, mais c'était sans compter sur le manque de support ou d'instructions sur comment charger Pygame sur une machine Linux. À cause de cela, j'ai dû baisser ma note à 3,5 sur 5.



## TABLE DES MATIÈRES

- Chapitre 1 : The Interactive Shell (Le shell interactif)
- Chapitre 2 : Writing Programs (Écrire des programmes)
- Chapitre 3 : Guess The Number (Deviner le nombre)
- Chapitre 4 : A Joke-Telling Program (Un programme pour des blagues)
- Chapitre 5 : Dragon Realm (Le royaume des dragons)
- Chapitre 6 : Using the Debugger (Utiliser le débogueur)
- Chapitre 7 : Designing Hangman with Flowcharts (Concevoir le Pendu avec un simple graphique)
- Chapitre 8 : Writing the Hangman Code (Écrire le code du Pendu)
- Chapitre 9 : Extending Hangman (Étendre le Pendu)
- Chapitre 10 : Tic-Tac-Toe (Morpion)
- Chapitre 11 : The Bagels Deduction Game (Jeu de déduction Bagels)
- Chapitre 12 : The Cartesian Coordinate System (Le système de coordonnées cartésiennes)
- Chapitre 13 : Sonar Treasure Hunt (Une chasse au trésor avec sonar)
- Chapitre 14 : Caesar Cipher (Le chiffre de César)
- Chapitre 15 : The Reversegam Game (Jeu Reversegam)
- Chapitre 16 : Reversegam AI Simulation (Simulation IA Reversegam)
- Chapitre 17 : Creating Graphics (Créer des graphismes)
- Chapitre 18 : Animating Graphics (Animer des graphismes)
- Chapitre 19 : Collision Detection (Détection des collisions)
- Chapitre 20 : Using Sounds and Images (Utiliser des bruits et des images)
- Chapitre 21 : A Dodger Game with Sounds and Images (Un jeu d'esquive avec bruits et images)



Il y a très longtemps, en 1984, je préparais une proposition de vente importante sur un PC d'époque qui utilisait des disquettes, connues pour leur manque de fiabilité, pour, à la fois, les logiciels et les données. Quand j'ai essayé d'ouvrir et d'imprimer la proposition de 8 pages, la disquette était illisible. J'ai essayé la disquette sur un autre PC, sans succès. Mes tentatives de nettoyage furent vaines. Le client est venu chercher la proposition quelques heures plus tard, mais il ne pouvait pas attendre le lendemain quand la proposition aurait pu être recréée. La perte de cette vente de 6 000 \$ m'a appris à quel point il est vital de faire des sauvegardes.

Pendant les trois décennies suivantes, j'ai fait des sauvegardes sur disquette, sur Digital Audio Tape (DAT - support d'enregistrement et lecture numérique sur bande magnétique 3,81 mm conçu par Sony, voir [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org)), sur CD, DVD, clés USB et disques durs externes. Ces sauvegardes étaient faites avec toute une panoplie de logiciels de sauvegarde sous DOS, OS/2, Windows et Linux. Ces expériences-là m'ont enseigné des leçons essentielles sur ce que je devais faire et ce qu'il ne

fallait point que je fasse. Je suis heureux de partager ces leçons pour vous éviter les « frais d'inscription » à l'Université de l'Adversité.

1. Ayez plus d'une sauvegarde. La Loi de Murphy est plus fiable que n'importe quelle sauvegarde. Quand vous en aurez le plus besoin, vos fichiers de sauvegarde peuvent être illisibles... médium endommagé, sauvegarde interrompue, fichier contaminé, etc. « Grandfather » ou archivez vos sauvegardes pour une protection supplémentaire ; plus sur le « grandfathering » un peu plus tard.

2. Gardez vos sauvegardes ailleurs que dans la tour de votre PC. Un cambrioleur, un incendie ou une catastrophe naturelle (inondation, ouragan, tremblement de terre, etc.) pourrait condamner les sauvegardes au même sort que votre PC. Gardez au moins une ou deux sauvegardes hors de chez vous pour qu'il y ait quelque chose à récupérer après presque n'importe quel désastre. Les emplacements hors site comprennent votre bureau, le bureau de votre notaire, la maison d'un ami ou d'un employé ou un coffre à la banque.

3. Ne supposez pas que, si la sauvegarde s'est bien passée, vous pourrez restaurer vos fichiers sans problème. Testez la restauration avant d'en avoir besoin. Je préfère éviter les utilitaires de sauvegarde afin de réduire les possibilités d'échec. Une bonne alternative est d'utiliser rsync (Remote Sync - la synchronisation à distance), qui est inclus dans les distrib. Linux. Rsync peut copier et synchroniser des dossiers et des fichiers sur place ou à distance. Quand vous utilisez rsync pour vos sauvegardes, vous n'avez pas besoin de garder un exemplaire d'un programme de restauration avec celles-ci.

4. Choisissez le médium de sauvegarde en fonction de la taille et la fréquence des sauvegardes. Les caractéristiques qu'il faut prendre en compte quand vous sélectionnez un support pour le stockage de vos sauvegardes comprennent la capacité, la vitesse, la durabilité, la possibilité de réutilisation et le coût. Pour les sauvegardes de seulement quelques Go de données, les DVD-R sont une excellente option. Si les sauvegardes comportent de grosses bases de données ou des fichiers multimédia (beaucoup de Go), un disque dur externe peut s'avérer

un meilleur choix.

5. Le nombre d'additions/modifications de fichiers et la difficulté/le coût de la recréation de fichiers perdus, s'ils ne sont pas disponibles sur une sauvegarde, doivent déterminer le type et la fréquence des sauvegardes. Les gens se servent d'ordinateurs de beaucoup de façons. Comme exemple d'une robuste stratégie de sauvegarde, prenons les fichiers sur mon PC. On peut classer ces fichiers en trois groupes :

A. Les fichiers système et les applis : ceux-ci comprennent Ubuntu, Firefox, LibreOffice, Thunderbird et d'autres logiciels (24 Go). Ces fichiers-là ne changent que quand des applications sont installées ou supprimées, ou quand la configuration change.

B. Les photos, fichiers audio, fichiers vidéo : ceux-ci sont habituellement de grands fichiers qui ne sont ajoutés ou modifiés que rarement, en général quelques fois par mois (88 Go). Ces fichiers se trouvent dans des sous-répertoires du répertoire /home.

C. Les fichiers de données : des fichiers scannés, des téléchargements, des trai-

tements des texte, tableurs et bases de données, des états financiers et la correspondance (19 Go). Ces fichiers se trouvent dans le répertoire /home et ses sous-répertoires. Habituellement, je peux passer quelques heures par jour à ajouter ou à mettre à jour des fichiers dans ce groupe.

Pour la simplicité, je n'utilise pas de sauvegardes différentielles ou incrémentales. Toutes mes sauvegardes sont « complètes », mais je me sers de filtres pour déterminer quels fichiers doivent être sauvegardés. Il y a trois types de sauvegarde :

- Quotidienne** - seulement le groupe C.
- Hebdomadaire** - les groupes B et C.
- Mensuelle** - les groupes A, B et C.

Malgré leur nom, n'importe laquelle de ces sauvegardes peut être créée à volonté.

Pour ces sauvegardes, j'utilise des disques durs externes de 2 To, quel que soit le type de sauvegarde ; des détails sur les disques de sauvegarde plus tard. Cela est basé sur ma situation propre. Votre style d'utilisation de PC sera vraisemblablement différent et vous pouvez ajuster ces lignes directrices selon vos besoins.

6. Quand vous voudrez trouver une

sauvegarde précise, vos recherches seront plus faciles si le nom de la sauvegarde spécifie si c'est une sauvegarde quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle et s'il est horodaté.

7. Des scripts distincts sont utilisés pour créer chaque type de sauvegarde. Donnez à chaque script un nom descriptif pour indiquer le type de sauvegarde produit : par ex. Sauvegarde-Men.sh (ici, Men veut dire « mensuelle »).

## LES SCRIPTS

Examinons ce que font les scripts, puis le vrai code.

La première ligne de chaque script définit une variable appelée BUDATE qui sera utilisée dans le nom du répertoire de sauvegarde.

La deuxième ligne crée un répertoire

sur un disque dur externe. J'ai appelé mon disque dur externe SUN backup—Ext4. Pour une sauvegarde à 2 h 15, le 5 décembre 2016, le répertoire utiliserait BUDATE pour créer un nom de fichier comme celui-ci : Men BU de 2016.12.05 02:15:00

La troisième ligne prévoit un délai de trois secondes pour permettre la création complète du répertoire de sauvegarde.

La quatrième - très longue - ligne se sert de rsync pour copier les fichiers. Cette quatrième ligne devrait être saisie en tant qu'une seule ligne sans retour à la ligne automatique. Voici les cinq choses que fait la ligne rsync (a - e ci-dessous) :

a) Étant donné que ce script nécessite les droits de super-utilisateur (su) pour faire la sauvegarde, echo est utilisé

pour envoyer le mot de passe su afin d'éviter de devoir entrer un mot de passe à la main lors de sauvegardes. Remplacez le supasswordhere par le mot de passe su valide. De même, dans ce script, remplacez toutes les occurrences de SomeUserName par le nom d'utilisateur du répertoire (sous /home) à sauvegarder. Enfin, remplacez SUNbackup—Ext4 par le nom du disque qui contiendra les fichiers de la sauvegarde.

b) Certaines des options rsync dans ces trois scripts bash de sauvegarde sont évidentes, mais pour vous aider à comprendre les options moins explicites, vous trouverez ci-dessous une liste des options utilisées dans ces scripts.

Pour une liste complète des options de rsync et une meilleure compréhension de son fonctionnement, tapez

```
--delete-after receiver deletes after transfer, not during
--delete-excluded also delete excluded files from dest dirs
-D --devices preserve device files (super-user only)
--exclude=PATTERN exclude files matching PATTERN
-h, --human-readable output numbers in a human-readable format
--progress show progress during transfer
-l, --links copy symlinks as symlinks
--log-file=FILE log what we're doing to the specified FILE
-p, --perms preserve permissions
-r, --recursive recurse into subdirectories
--stats give some file-transfer stats
-t, --times preserve modification times
-u, --update skip files that are newer on the receiver
-v, --verbose increase verbosity
```

dans un terminal man rsync <Entrée> et descendre jusqu'à l'en-tête OPTIONS SUMMARY.

c) Une liste de tous les fichiers sauvegardés, ainsi que des données du résumé de la sauvegarde sont écrites dans un fichier log appelé /home/SomeUserName/Documents/BU-log.txt. Les saisies dans ce fichier texte log sont cumulatives et viennent de sauvegardes multiples. Ainsi, de temps en temps, vous devrez supprimer le fichier BU-log.txt (qui sera créé à nouveau au cours de la prochaine sauvegarde) ; marquez en bloc et supprimez les vieilles saisies dans ce fichier, dont vous n'avez plus besoin, ou tout simplement supprimez l'option rsync -log de ce script pour abandonner la journalisation.

d) Notez que les scripts ci-contre utilisent l'option -exclude pour filtrer plusieurs types de fichiers que vous ne voudriez pas restaurer (comme les caches, les poubelles, lost+found et ainsi de suite). La commande -exclude est utilisée dans le script Quotidien pour exclure des fichiers multimédia (groupe B ci-dessus) des sauvegardes quotidiennes.

e) Avant d'exécuter les scripts, dans leur fenêtre de dialogue Propriétés, sur l'onglet Permissions, réglez l'Accès

Script de sauvegarde mensuelle :

```
BUDATE=$(date +"%Y.%m.%d %H:%M:%S")
mkdir "/media/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Only BU of $BUDATE"
sleep 3

echo 'supasswordhere' | sudo -S rsync -h --progress --stats -r -tgo -p -l -D --update --
delete-after --delete-excluded --log-file=/home/SomeUserName/Documents/BU-log.txt --
exclude=**/*tmp*/ --exclude=**/*cache*/ --exclude=**/*Cache*/ --exclude=**~ --
exclude=/mnt/** --exclude=/media/** --exclude=**/lost+found*/ --exclude=/var/run/**
--exclude=/run/** --exclude=/proc/** --exclude=/dev/** --exclude=/sys/** --
exclude=**/*Trash*/ --exclude=**/*trash*/ --exclude=**/.gvfs/ /
"/media/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Only BU of $BUDATE"
#                               E N D   O F   B A C K U P   S C R I P T                               #
```

Script de sauvegarde hebdomadaire :

```
BUDATE=$(date +"%Y.%m.%d %H:%M:%S")
mkdir "/media/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Wkly BU of $BUDATE"
sleep 3

echo 'supasswordhere' | sudo -S rsync -h --progress --stats -r -tgo -p -l -D --update --
delete-after --delete-excluded --log-file=/home/SomeUserName/Documents/BU-log.txt --
exclude=**/*tmp*/ --exclude=**/*cache*/ --exclude=**/*Cache*/ --exclude=**~ --
exclude=/mnt/** --exclude=/media/** --exclude=**/lost+found*/ --exclude=/var/run/**
--exclude=/run/** --exclude=/proc/** --exclude=/dev/** --exclude=/sys/** --
exclude=**/*Trash*/ --exclude=**/*trash*/ --exclude=**/.gvfs/ /home/SomeUserName/
"/media/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Wkly BU of $BUDATE"
#                               E N D   O F   B A C K U P   S C R I P T                               #
```

Script de sauvegarde quotidienne :

```
BUDATE=$(date +"%Y.%m.%d %H:%M:%S")
mkdir "/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Daily BU of $BUDATE"
sleep 3

echo 'supasswordhere' | sudo -S rsync -h --progress --stats -r -tgo -p -l -D --update --
delete-after --delete-excluded --log-file=/home/SomeUserName/Documents/BU-log.txt --
exclude=*.avi --exclude=*.flv --exclude=*.iso --exclude=*.mp3* --exclude=*.m4b* --
exclude=*.m4v --exclude=*.mlv --exclude=*.mp4 --exclude=*.MP4 --exclude=*.mpe --
exclude=*.mpg --exclude=*.MTS --exclude=*.ogg --exclude=*.vob --exclude=*.wav --
exclude=*.webm --exclude=*.WMV --exclude=*.wmv --exclude=*.tmp --exclude=*cache* --
exclude=*Cache* --exclude=**~ --exclude=/mnt/** --exclude=/media/** --
exclude=**/lost+found*/ --exclude=/var/run/** --exclude=/run/** --exclude=/proc/** --
exclude=/dev/** --exclude=/sys/** --exclude=**/*Trash*/ --exclude=**/*trash*/ --
exclude=**/.gvfs/ /home/SomeUserName/ "/media/SomeUserName/SUNbackup---Ext4/Daily BU of
$BUDATE"
#                               E N D   O F   B A C K U P   S C R I P T                               #
```

à Exécuter pour quiconque a le droit de faire des sauvegardes : Propriétaire, Groupe ou Autres. Les scripts peuvent être lancés manuellement où ils peuvent être exécutés automatiquement à des moments précis avec un utilitaire comme Cron ou Gnome-schedule.

## LES DISQUES DE SAUVEGARDE

Le nombre de disques de sauvegarde et la fréquence des différents types de sauvegarde peuvent être personnalisés pour chaque système sauvegardé afin de fournir une protection adéquate pour prévenir divers risques. Les coûts et le temps nécessaires doivent également être considérés lors du choix du médium pour les sauvegardes.

Voici un planning concret de la sauvegarde des fichiers décrits dans le numéro 5 ci-dessus. Vous pouvez modifier ce planning pour qu'il convienne à vos besoins. Par exemple, un utilisateur d'un PC 5 jours par semaine ferait cinq, et non pas six ou sept, sauvegardes chaque semaine. Ou vous pourriez décider d'utiliser vos clés USB existantes plutôt que des disques durs externes.

Commencez avec trois disques durs externes rapides (USB3) de 2 To, si votre PC prend en charge l'USB3.

Chaque disque coûte environ 76 € ou 90 \$ US. Si votre PC ne supporte pas l'USB3, choisissez un type de disque dur ou autre médium supporté par votre ordinateur.

Le 1<sup>er</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 1. Le 2<sup>e</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 2. Le 3<sup>e</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 3. Le 4<sup>e</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 1. Le 5<sup>e</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 2. Le 6<sup>e</sup> jour, sauvegardez les fichiers sur le disque 3.

Continuez ce processus jour après jour (ou avec l'intervalle que vous préférez), en vous souvenant de changer des sauvegardes quotidiennes pour une sauvegarde hebdomadaire à la fin de chaque semaine et une sauvegarde mensuelle à la fin de chaque mois. Quand je sauvegarde des fichiers comme ceux décrits en 5 ci-dessus :

- Les sauvegardes quotidiennes du groupe C feraient environ 20 Go.
- Les sauvegardes hebdomadaires des groupes B et C, environ 90 Go.
- Les sauvegardes mensuelles des groupes A, B et C, environ 115 Go.

Un disque dur de sauvegarde récent devrait être stocké hors site pour empêcher la destruction des disques de sauvegarde par un événement en même temps que le PC. Lorsqu'un

des trois disques est stocké hors site, l'alternance ci-dessus n'impliquera que deux disques durs à la place des trois.

Après quelque six ou sept semaines de sauvegardes quotidiennes, il ne restera plus beaucoup de place sur un disque dur de sauvegarde. Quand cela arrive, le disque devra être reformaté comme si c'était un nouveau disque, puis remis à la tâche jusqu'à ce qu'il soit à nouveau plein.

## DES SAUVEGARDES « GRANDFATHERING »

Des sauvegardes grandfathering fournissent encore plus de protection, surtout contre des menaces de jour-zéro, des rançongiciels, des chevaux de Troie à distance et des fichiers corrompus ou supprimés par erreur plusieurs mois auparavant sans que l'erreur ne soit découverte. Il faut un disque dur externe supplémentaire pour implémenter le grandfathering. Régulièrement (tous les trimestres ou tous les 6 mois) faites une sauvegarde mensuelle sur ce disque additionnel. Un disque dur de 2 To contiendra environ 16 de ces sauvegardes (quatre années de sauvegardes trimestrielles).

À un moment quelconque au cours de la quatrième année, supprimez les

trois premières sauvegardes trimestrielles de la première année, en laissant la quatrième sauvegarde trimestrielle. Cette quatrième sauvegarde trimestrielle devient l'unique sauvegarde (annuelle) pour la première année.

Quand l'espace disponible sur le disque dur externe ne permettra que l'ajout d'une seule sauvegarde trimestrielle, supprimez les trois premières sauvegardes trimestrielles de la deuxième année, ce qui laisse la quatrième sauvegarde trimestrielle. Cette quatrième sauvegarde trimestrielle devient l'unique sauvegarde (annuelle) de la deuxième année.

Répétez le processus chaque année jusqu'à ce que le disque soit presque plein. Vous pouvez alors ajouter encore un disque dur ou développer une nouvelle stratégie de sauvegardes. À ce stade-là, la technologie et les options seront très différentes d'aujourd'hui.

## LA RESTAURATION À PARTIR D'UNE SAUVEGARDE

La restauration est simple. Utilisez cp (copier) à partir de l'interface en ligne de commande ou utilisez le gestionnaire de fichiers que vous préférez pour faire un glisser-déplacer du répertoire des sauvegardes vers le répertoire de

destination. Souvenez-vous que quelques fichiers ou dossiers peuvent avoir des permissions restreintes qui nécessitent les droits du super-user pour faire restaurer un fichier en le copiant.

Je vous souhaite d'heureuses et fiables sauvegardes et des rêves paisibles !

**Les textes qui suivent sont des commentaires écrits par Michael Kennedy ; ils ne font pas partie de l'article original de Randy.**

Remarques complémentaires écrites par Michael Kennedy :

Pour les sauvegardes de bases de données, d'états financiers, etc., notez que les nouvelles versions des logiciels peuvent ne pas pouvoir ouvrir les fichiers de sauvegarde des versions antérieures du logiciel. Dans ce cas, :

- soit, gardez les vieilles versions des logiciels en état de marche,
- soit, assurez-vous que les vieux fichiers peuvent être convertis, si vous avez besoin de les restaurer,
- soit, si ça ne vous pose pas de problème, vous pouvez faire comme si les vieilles sauvegardes étaient inutiles et les supprimer.

Pour ce qui concerne le « grandfathering », un autre système d'alternance pourrait être adopté (je l'appelle un système binaire, mais les « pros » auraient sans doute un meilleur titre !). Cette approche peut ne pas convenir dans la situation de Randy, avec trois groupes distincts de fichiers ; mais il peut être très pertinent si un script de sauvegarde sauvegarde tout simplement TOUS les fichiers importants modifiés à chaque fois. Il est plus pertinent quand des ensembles de sauvegardes sont conservés, plutôt que des sauvegardes incrémentelles ou différentielles.

Essentiellement :

- Disk-1 sert pour chaque deuxième sauvegarde.
- Disk-2 sert pour chaque quatrième sauvegarde.
- Disk-3 sert pour chaque huitième sauvegarde.
- Et ainsi de suite.

C'est-à-dire : sur des sauvegardes successives, utilisez Disk n° 1, n° 2, n° 1, n° 3, n° 1, n° 2, n° 1, n° 4, n° 1, n° 2, n° 1, n° 3, n° 1, n° 2, n° 1, etc.

Comme l'a dit Randy, certaines sauvegardes devraient être stockées hors site.

Il y a quelques avantages... Exactement la même procédure est toujours utilisée, pour toutes les sauvegardes. Des sauvegardes supplémentaires peuvent être lancées n'importe quand (par ex. pendant les week-ends de travail), ou sautées (jours fériés). Si les sauvegardes ont lieu quotidiennement, environ 8 disques feront à peu près 6 mois, il faut 9 disques pour un an et 10 disques pour 2 ans, etc.

L'inconvénient principal est que, au départ, une personne doit PLANIFIER l'approche globale : le roulement précis, les journaux (logs) qui-fait-quoi-quand, la vérification des sauvegardes, comment initialiser tous les disques au début, comment remplacer un disque erroné ou perdu, comment introduire un autre disque dans le roulement, les procédures hors site, etc.

En outre, certains supports sont utilisés très souvent, et certains rarement ; cet aspect-là devrait être pris en compte, par exemple, l'usure des bandes.



## ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>



## ENQUÊTE FCM

J'ai créé un formulaire enquête ; j'espère que vous répondrez aux questions. Il se trouve à : <https://goo.gl/Q8Jm4S>.

Nous voudrions savoir ce que vous aimez/détestez dans le FCM. Ce que je peux changer/ajouter et tous vos commentaires.

Les résultats seront publiés dans un prochain numéro.

LIEN : <https://goo.gl/Q8Jm4S>

## Rejoignez-nous sur :



[goo.gl/FRTMl](https://goo.gl/FRTMl)



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



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



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



[ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270](https://ubuntuforums.org/forumdisplay.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 des petits trucs comme des lettres et des 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.



Si vous faites tourner le KODI 16.x standard sur n'importe quel dérivé d'Ubuntu, vous utilisez probablement la « skin » (litt. la peau ; l'habillage, les éléments de décoration de l'écran) par défaut : Confluence. Confluence est la skin par défaut depuis plusieurs versions de KODI. J'aime Confluence parce qu'elle possède beaucoup de fonctionnalités intéressantes :

- Les films et les séries TV vues récemment apparaissent sur l'écran principal quand vous sélectionnez Films ou TV.
- Elle englobe beaucoup de fonctions dans une structure de menu minima-

liste. Par exemple : quand vous cliquez sur Vidéos, une bulle flottante apparaît sous le texte Vidéos de sorte que vous pouvez choisir Fichiers, Médiathèque ou Extensions.

- Vous pouvez personnaliser les menus pour voir une sélection d'extensions sous la plupart des menus.

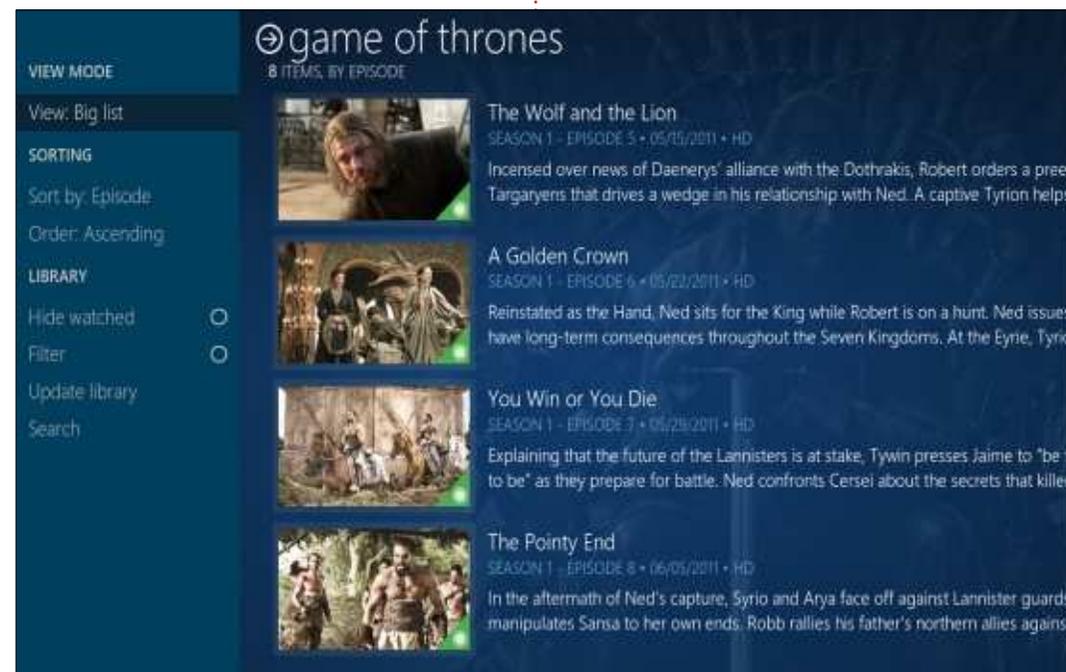
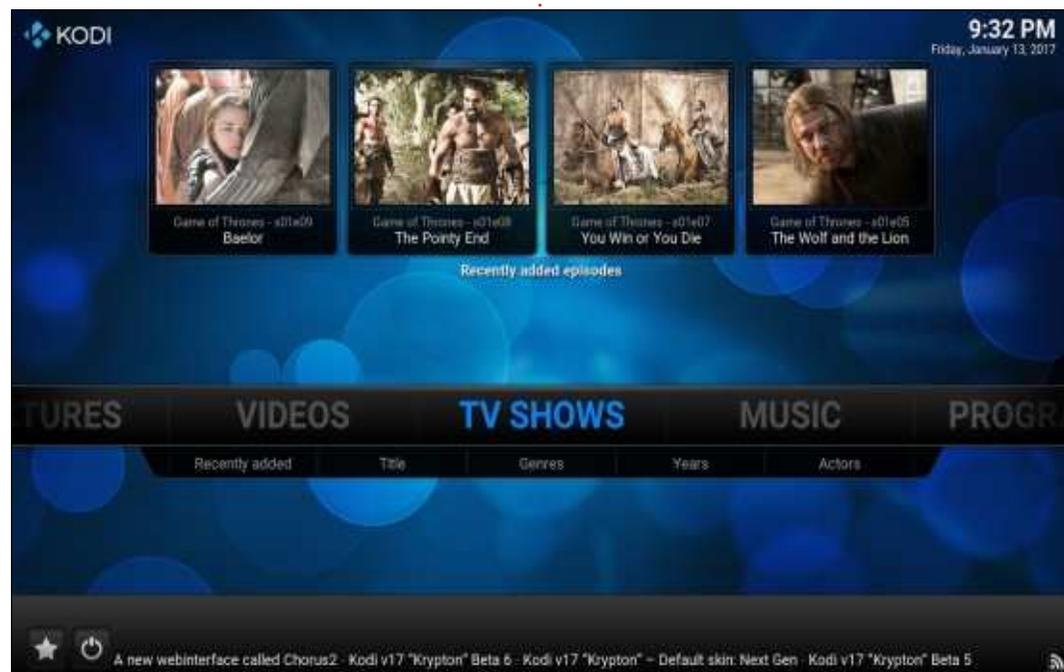
Quel que soit l'intérêt de Confluence, le grand nombre d'autres skins disponibles pour KODI semble indiquer que certains ne sont pas enamourés de la skin par défaut. Les skins suivantes sont disponibles dans KODI 16.x en cliquant sur Système > Paramètres > Ap-

arence > Habillage > En obtenir plus : Aeon Nox, Amber, App TV (TV Apple), Black Glass Nova, Box, Cirrus Extended, Chroma, Eunique, KOver, Metropolis, Mimic, Nebula, Phenomenal, Rapier, Refocus, Retouched, Revolve, Titan, Transparency, Unity, XPerience1080.

Les skins ne sont pas seulement là pour l'aspect visuel, certaines procurent des menus en plus pendant que d'autres incluent la fonctionnalité des extensions dans les options principales du menu. Quand vous installez et activez la skin XPerience1800 pour la première fois, elle télécharge une extension XKCD qui,

quand vous passez la souris sur le menu Images, affiche une bande dessinée XKCD.

Confluence, la skin par défaut, n'a pas d'option de menu textuel Favoris, ayant pris l'option d'utiliser une étoile en bas à gauche. La skin Cirrus Extended inclut des Favoris comme option du menu textuel, les rendant beaucoup plus évidents pour les nouveaux utilisateurs de KODI. Je pense que j'ai utilisé Confluence pendant au moins une année avant que je sache qu'il y avait des Favoris, car l'emplacement et l'usage ne sont pas totalement évidents.



# LE COIN KODI

En bref, si vous passez la souris au-dessus d'une émission et activez le menu contextuel (c au clavier), vous obtiendrez un menu pop-up qui vous permettra d'ajouter ce film/émission/média au menu des Favoris. Pour afficher tous les éléments que vous avez ajoutés aux Favoris avec la skin Confluence, utilisez votre télécommande ou les touches fléchées du clavier pour naviguer vers l'étoile en bas à gauche, puis cliquez dessus pour ouvrir la liste des Favoris. Sur Cirrus Extended, vous naviguez simplement dans le menu comme vous le feriez normalement jusqu'à l'option Favoris.

D'autres skins peuvent souvent afficher des média de différentes façons. Confluence peut afficher des films et des émissions TV en utilisant un certain nombre de « vues » : Liste, Grande liste,

Miniatures, Galerie de miniatures, Galerie d'images, Fanarts, suivant l'option du menu.

La skin Aeon Nox a d'autres façons d'afficher les mêmes contenus : Liste, Lowliste, Tripanneau, Biglist, Icônes, Mur, InfoMur, Mur de bannières, Logo, Posters, MAJ, Paysage, Vitrine.

Pour changer de vue sur Confluence, naviguez d'abord vers votre contenu, puis appuyez sur la flèche droite (ou le bouton droit sur votre télécommande) pour activer le panneau latéral Vues. Dans le panneau vous trouverez une tonne d'options pour Changer la vue, Trier, Filtrer, Masquer ce que vous avez déjà visionné ou, tout simplement, mettre à jour votre bibliothèque.

La quantité d'informations pour chaque film ou émission sur l'écran dépend de la Vue. Les Vues peuvent inclure des informations telles que si le film est en 1080p, s'il a un son 5.1 surround ou le codec qui a été utilisé pour encoder la vidéo. Mais les Vues peuvent également être une chose aussi simple qu'une image tirée de l'émission ou du film.

Confluence est une superbe skin qui cache beaucoup d'options, mais je vous encourage à tester les autres skins et les autres vues : c'est un peu comme tester une nouvelle distribution Linux ; parfois, vous découvrez des fonctionnalités qui vous étaient inconnues dans la distribution que vous utilisez quotidiennement, en testant autre chose.



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





# Q. ET R.

Compilé par Gord Campbell

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

**Q** Quelles sont les conséquences si je lance Dolphin ou GwenView (les deux ont été conçus pour KDE et intégrés à Kubuntu), sur l'Ubuntu standard avec Unity ?

**R** (Merci à **SeijiSensei** sur les forums Ubuntu.) L'installation du premier programme KDE ajoutera beaucoup de bibliothèques supplémentaires, parce que KDE dépend d'un ensemble différent d'outils, Qt. Cela étant dit, sur n'importe quel ordinateur assez moderne, il y aura de la place sur le disque pour stocker ces bibliothèques et, à l'exécution, la performance devrait être similaire à celle d'un système KDE complet, comme Kubuntu.

**Q** Y a-t-il un logiciel simple qui peut créer des fichiers de son audio (comme un signal sinusoïdal de 20 Hz) ? J'ai besoin de créer des tonalités pour pouvoir tester des haut-parleurs.

**R** (Remerciements à **Autodave** sur les forums Ubuntu.) Audacity peut le faire. Allez à Générer, puis à Tonalité. Vous pouvez entrer les fréquences voulues dans la boîte de dialogue. Par défaut, l'enregistrement sera

de 30 secondes, mais vous pouvez changer cela aussi.

**Q** Pour installer VLC, j'ai besoin d'un compte Ubuntu One et j'en ai un. Mais Software ne reconnaît point mon compte.

**R** (Merci à **howefield** sur les forums Ubuntu.) Si l'image représente l'écran qui s'affiche, vous essayez d'installer la version snap. La différence entre celle-ci et le paquet .deb est que la version snap est un instantané « quotidien » du logiciel alors que le paquet deb est la version qui est sortie avec

la 16.04 l'année dernière.

Veillez noter que deux icônes pour VLC sont visibles sur la capture d'écran. En regardant les propriétés de chacune, vous verriez qu'une est identifiée comme la version « quotidienne », autrement dit le paquet snap. Elle ne s'installera pas sans un compte SSO (Single Sign-On - à authentication unique), mais, de toute façon, cela ne fonctionnera pas parce qu'un bogue existe actuellement concernant l'installation des snaps à partir du Centre des logiciels. Vous pouvez utiliser la ligne de commande :

```
sudo snap login (nom
d'utilisateur)
xxxxxxxx@xxxxxx.com

[sudo] password for you:
(votre mot de passe :)

Password: (This is the SSO
password - C'est le mot de
passe SSO)

Login successful (Connexion
réussie)

snap install vlc

vlc (stable) daily from
'veideolan' installed (vlc
(stable) quotidien de «
videolan » installé)
```

**Q** J'essaie de trouver un clavier et une souris sans fil qui fonctionneront d'une distance de 3 à 5 mètres, que j'utiliserais avec un HTPC sous Ubuntu 16.04.

**R** (Merci à **mgarret682** sur les forums Ubuntu.) J'ai fini par choisir la combinaison clavier/souris Logitech MK235. Elle fonctionne remarquablement bien d'une distance deux fois plus grande que la vieille combinaison clavier/souris Microsoft avec le vieux HTPC sous Windows 10.



## QUESTIONS LES PLUS POPULAIRES SUR ASKUBUNTU

Si vous angoissez à l'idée de cliquer sur une URL courte [goo.gl](http://goo.gl), vous pouvez en obtenir des renseignements très facilement. Copiez l'URL et collez-la dans la barre d'adresse de votre navigateur, puis ajoutez un signe plus (+). Maintenant, [goo.gl](http://goo.gl) vous dira où elle mène, ainsi que les statistiques sur son utilisation. (Merci à [askleo.com](http://askleo.com) pour cette astuce.)

\* Script ou fonction pour connaître le nombre de jours à partir d'aujourd'hui jusqu'à une date donnée.

<https://goo.gl/Vax50k>

\* Peut-on démarrer un disque dur interne avec Ubuntu automatiquement à partir d'un boîtier externe USB ?

<https://goo.gl/cKjaOl>

\* Comment installer de vieux programmes que j'ai gardés de Windows ?

<https://goo.gl/3jCvpY>

\* Ouvrir l'Ubuntu Browser (le navigateur Ubuntu) à partir du terminal.

<https://goo.gl/M4nR2G>

\* Ubuntu s'ajustera-t-il automatiquement à la seconde supplémentaire à la fin de l'année 2016 ?

<https://goo.gl/UYRMnU>

\* Comment installer Python 3.6 avec apt-get ?

<https://goo.gl/JTDoik>

\* Pourquoi mon adaptateur WiFi ne s'affiche-t-il pas comme wlan0 dans la 16.04 ?

<https://goo.gl/20WGfQ>

\* Puis-je accéder à la variable \$USER originaire de l'intérieur d'un script exécuté avec sudo ?

<https://goo.gl/t5v14V>

\* Pourquoi les dossiers sur mon bureau affichent-ils tout d'un coup des dates de fichier ?

<https://goo.gl/mqsGew>

## TRUCS ET ASTUCES

### Couper le cordon

Depuis un certain temps, je pensais que mon abonnement à la télévision par satellite ne valait pas son coût. Puis, ils m'ont signalé encore une hausse de prix !

Ce qui fait que mon projet actuel est de « couper le cordon », ce qui n'a pas grand chose à voir avec Linux.

Je regarde la TV pour, notamment, le journal télévisé, les actualités des entreprises, du sport, la satire politique et des émissions enfantines pour l'enfant dont j'ai la tutelle. Puisque je ne regarde aucune comédie ni drame scénarisés, Netflix, par exemple, ne m'intéresse pas.

Les nouvelles, les actualités financières et les émissions enfantines sont couramment disponibles sur l'Internet. Des chaînes qui émettent « over the air » (OTA) dans mon quartier proposent la satire politique qui me plaît. Je peux écouter les sports à la radio. D'habitude, je ne m'assois pas pour regarder les sports et, la plupart du temps, j'augmente le volume et fais des trucs sur mon ordinateur pendant un match.

Autrement dit « couper le cordon » nécessitait plusieurs étapes :

- J'ai contacté mon FAI pour avoir une connexion plus rapide à l'Internet.
- Avec quelques cartes cadeaux chez Amazon, j'ai acheté un casque sans fil Sennheiser, modèle RS 135, que je branche sur mon poste de radio.
- J'ai construit une antenne pour recevoir les émissions OTA.
- J'ai acheté une « Android TV Stick » (un récepteur télé compact Android), plus précisément une Sunvell T95K Pro Android 6.0 TV Box. Je ne l'ai pas encore reçue, mais j'ai de grands espoirs

quant à ses performances.

- J'ai annulé mon abonnement télé.

J'ai envisagé très sérieusement l'achat du plus récent Raspberry Pi plutôt que le récepteur Android. Cependant, une version totalement fonctionnelle du Pi coûte en fait davantage et offre une performance moindre. Le Stick contient Kodi pour la lecture de mes vidéos existantes et YouTube pour des contenus nouveaux.

Ce projet demeure un « travail en cours » et je vous en donnerai encore des nouvelles. Est-il vraiment possible de dépenser moins sans perdre quoi que ce soit d'important ? Restez en contact...



**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.





« Life is Strange » (la vie est étrange) est un jeu en solo, développé par Dontnod Entertainment (des développeurs indépendants avec un seul jeu avant celui-ci), et publié par Square Enix. Il se décrit très bien comme un jeu d'aventure, en mode graphique, en solo, à la troisième personne et par épisodes. Le jeu est considéré comme un jeu par épisodes parce qu'il consiste en cinq épisodes qui sont sortis un par un en 2015 pour Windows PC, PlayStation 3, PlayStation 4, Xbox 360 et Xbox One. Pendant l'été 2016, Feral Interactive a publié un portage pour Linux et OS X. Life is Strange est disponible pour 19,99 \$ via Steam comme sur le site Web de Life is Strange ou la page des jeux de Square Enix ; tous ces endroits vous demanderont votre âge car le jeu est classé M ou Adulte.

Life is Strange est joué du point de vue d'une tierce personne, et les fonctionnalités essentielles du jeu sont uniques, ce qui est la raison, je suppose, de son succès rapide tant parmi les joueurs que les critiques. Comme on peut le voir sur sa page du magasin Steam, le jeu a gagné un certain nombre de prix, dont, entre autres, les

Game Informer's Silver et GamePro's Gold. Il est actuellement noté « Extrêmement positif » par les joueurs sur Steam.

Le jeu se déroule dans Arcadia Bay et vous êtes Max (diminutif de Maxine), une étudiante en photographie avec un don absolument unique. D'entrée de jeu, vous savez que vous êtes là pour une folle aventure car le jeu commence avec Max marchant vers un phare au beau milieu d'une tempête déchaînée. Soudain, alors qu'une énorme tornade détruit tout sur son passage, y compris le phare, et que vous êtes sur le point d'être aspiré et d'être la

prochaine victime, Maxine se réveille en classe de photographie, par une belle journée ensoleillée. M. Jefferson poursuit sa leçon pendant que Max reprend ses esprits ; c'est là que les choses deviennent particulièrement bizarres, car Max comprend qu'elle a le pouvoir d'inverser le cours du temps.

C'est le principal mécanisme du jeu qui le distingue vraiment des autres titres.

Bouleversée par son don nouvellement découvert, Max va dans les toilettes de l'école, où elle est témoin d'un meurtre alors qu'elle se cachait

dans l'une des cabines. Sachant qu'elle a le pouvoir de changer le résultat de cet événement en inversant le temps, Max revient en arrière jusqu'à la leçon de M. Jefferson où elle prend un chemin similaire, mais qui va lui offrir l'opportunité d'empêcher le meurtre.

Sans trop dévoiler ce qui se passe à partir de ce point, le moment est venu de vous signaler que l'empêchement du meurtre fait à peu près la moitié du premier épisode. Le premier épisode est actuellement disponible en téléchargement gratuit sur Steam ; aussi, si ce jeu vous intéresse, vous pouvez tout simplement le télécharger sur Steam et tester le premier épisode gratuitement. Si, comme moi, vous aimez le premier épisode et aimeriez en savoir plus sur les pouvoirs de Maxine, et êtes en outre curieux de tous les événements autour de la ville fictive d'Arcadia, en Oregon, vous pouvez acheter le jeu et jouer aux quatre épisodes suivants. Chaque épisode se joue en 1 à 3 heures - selon le temps que vous passez à explorer les lieux. Rejouer un épisode, mais avec des décisions différentes, peut être aussi plutôt gratifiant, car l'histoire peut avoir de légères altérations, ou être terriblement diffé-



rente, suivant les modifications de vos choix depuis votre jeu initial. J'aime particulièrement comment le jeu vous permet de rejouer des épisodes particuliers, si vous le désirez.

Jouer à ce jeu est un vrai plaisir. D'abord, j'y ai joué avec la souris et le clavier, mais, après avoir fini l'épisode 1, j'ai remarqué, pendant la séquence d'ouverture, que le jeu lui-même recommande de jouer avec une manette ; aussi, j'en ai pris une et l'ai essayée. Ce jeu convient bien aux deux styles de jeu, et que vous préférerez le clavier/souris ou la manette de jeu, les deux sont bien à leur place dans Life is Strange.

Les déplacements et la réalisation de la plupart des actions se font comme dans un jeu typique à la troisième personne, la principale différence étant la fonction de rembobinage du temps. Après un moment, vous vous habituez au mécanisme et à tout ce qu'il apporte, telles que les options pour sauter des passages auxquels vous avez déjà joué (dans un autre temps) et l'expérience délicate de ce que le jeu appelle le « tele-porting » (la téléportation) à travers le temps. Une fois que vous vous êtes accoutumé aux mécanismes du jeu, vous vous immergerez dans l'histoire, les personnages et la ville d'Arcadia - avec tous ses

secrets et ses révélations surprenantes.

Bien que ses effets graphiques ne soient pas aussi impressionnants que ceux des titres les plus récents de Square Enix (notamment Tomb Raider, dont la critique est parue dans le n° 111 du Full Circle Magazine), Life is Strange sait photographier une belle image. C'est visuellement impressionnant quand vous reculez dans le temps, ce qui est indiqué sur l'écran par une spirale dans le coin en haute à gauche, et que diverses scènes que vous avez déjà vues se chevauchent et se rembobinent d'une façon très floue. La voix de l'action, la bande-son et le bruit ambiant sont souvent sur plusieurs pistes et mieux appréciés

avec des écouteurs ou un système de son surround complet. Indiscutablement, le jeu frappe par la façon dont il incorpore « *des questions sociales et des problèmes de tous les jours et comment nous voyons la vie quotidienne dans une petite ville, les problèmes de chômage, l'alcoolisme, l'intimidation, la violence* », comme en fait état son co-directeur Raoul Barbet. L'histoire du jeu vous scotche jusqu'à ce que vous arriviez à vivre la semaine complète, ce qui devrait vous prendre entre 12 et 20 heures de temps de jeu.

Je recommande fortement Life is Strange et, honnêtement, j'ai eu du mal à trouver quelque chose que je n'aime pas dans ce jeu ; aussi il reçoit une très bonne note de ma part.



## EXIGENCES MINIMUM

OS : Ubuntu 16.04/Steam OS 2.0 (64-bit).  
Processeur : Intel i3 / AMD FX6300.  
RAM : 4 Go.  
Disque dur : 16 Go.  
Carte vidéo : NVIDIA 640, AMD R9 270, Intel Iris Pro 6200 ou mieux, avec 1 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 : [7bluehand@gmail.com](mailto:7bluehand@gmail.com)



# MÉCÈNES

## MÉCÈNES MENSUELS

### 2016 :

Bill Berninghausen  
Jack McMahon  
Linda P  
Remke Schuurmans  
Norman Phillips  
Tom Rausner  
Charles Battersby  
Tom Bell  
Oscar Rivera  
Alex Crabtree  
Ray Spain  
Richard Underwood  
Charles Anderson  
Ricardo Coalla  
Chris Giltane  
William von Hagen  
Mark Shuttleworth  
Juan Ortiz  
Joe Gulizia  
Kevin Raulins  
Doug Bruce  
Pekka Niemi  
Rob Fitzgerald  
Brian M Murray  
Roy Milner  
Brian Bogdan  
Scott Mack  
Dennis Mack  
John Helmers

### JT

Elizabeth K. Joseph  
Vincent Jobard  
Chris Giltane  
Joao Cantinho Lopes  
John Andrews

### 2017 :

## DONS UNIQUES

### 2016 :

John Niendorf  
Daniel Witzel  
Douglas Brown  
Donald Altman  
Patrick Scango  
Tony Wood  
Paul Miller  
Colin McCubbin  
Randy Brinson  
John Fromm  
Graham Driver  
Chris Burmajster  
Steven McKee  
Manuel Rey Garcia  
Alejandro Carmona Ligeon  
siniša vidović  
Glenn Heaton  
Louis W Adams Jr  
Raul Thomas  
Pascal Lemaitre

PONG Wai Hing  
Denis Millar  
Elio Crivello  
Rene Hogan  
Kevin Potter  
Marcos Alvarez Costales  
Raymond Mccarthy  
Max Catterwell  
Frank Dinger  
Paul Weed  
Jaideep Tibrewala  
Patrick Martindale  
Antonino Ruggiero  
Andrew Taylor

### 2017 :

Linda Prinsen  
Shashank Sharma

Le site actuel de Full Circle Magazine fut créé grâce à **Lucas Westermann** (Monsieur Command & Conquer) qui s'est attaqué à la reconstruction entière du site et des scripts à partir de zéro, pendant ses loisirs.

La page Patreon (Mécènes) existe pour aider à payer les frais du domaine et de l'hébergement. L'objectif annuel fut rapidement atteint grâce à ceux dont le nom figure sur cette page. L'argent contribue aussi à la nouvelle liste de diffusion que j'ai créé.

Parce que plusieurs personnes ont demandé une option PayPal (pour un don ponctuel), j'ai ajouté un bouton sur le côté droit du site Web.

De très sincères remerciements à tous ceux qui ont utilisé Patreon et le bouton PayPal. Leurs dons m'aident ÉNORMÉMENT.



<https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>



<https://paypal.me/ronnietucker>



# COMMENT CONTRIBUER

## FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

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

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

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

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

Envoyez vos **remarques** ou vos **expériences** sous Linux à : [letters@fullcirclemagazine.org](mailto:letters@fullcirclemagazine.org)

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

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

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

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

## FCM n° 118

**Date limite :**

Dimanche 12 février 2017.

**Date de parution :**

Vendredi 24 février 2017.



## Équipe Full Circle

**Rédacteur en chef** - Ronnie Tucker

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

**Webmaster** - Lucas Westermann

[admin@fullcirclemagazine.org](mailto:admin@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://www.fullcirclemag.fr>

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

[webmaster@fullcirclemag.fr](mailto:webmaster@fullcirclemag.fr)

## Obtenir le Full Circle Magazine :

### Pour les Actus hebdomadaires du Full Circle :



Vous pouvez vous tenir au courant des Actus hebdomadaires en utilisant le flux RSS : <http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>



Ou, si vous êtes souvent en déplacement, vous pouvez obtenir les Actus hebdomadaires sur Stitcher Radio (Android/iOS/web) :

<http://www.stitcher.com/s?fid=85347&refid=stpr>



et sur Tunein à : <http://tunein.com/radio/Full-Circle-Weekly-News-p855064/>

### Obtenir le Full Circle en français :

<http://www.fullcirclemag.fr/?pages/Numéro>



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



**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 qu' Ubuntu Linux.



**Magzster** - Vous pouvez aussi lire le Full Circle online via Magzster : <http://www.magzster.com/publishers/Full-Circle>. N'hésitez surtout pas à partager et à noter le FCM, pour aider à le faire connaître ainsi qu'Ubuntu Linux.

