



# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 178 - Février 2022



## UBUNTU UNITY 21.10 LE BUREAU UNITY RENAÎT



## Tutoriels



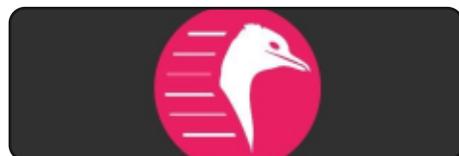
Python

p. 20



Blender

p.23

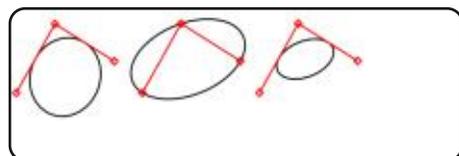


Quickemu

p. 25



p. XX



Inkscape

p. 27



## 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"
```

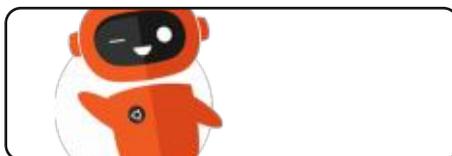
Command & Conquer

p. 18



...

p. XX



Dispositifs Ubuntu

p. 38



Le dandinement du pingouin

p. 31



Mon opinion - GUI

p. 43



Courriers

p. 52



Q. ET R.

p. 54



Critique

p. XX



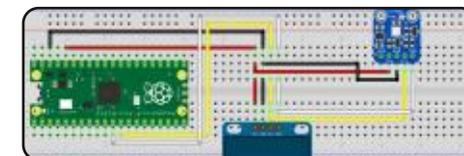
Actus Linux

p. 04



Ubuntu au quotidien

p. 32



Micro-ci micro-là

p. 35



Critique

p. 48



Jeux Ubuntu

p. 57



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

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



## BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU MAGAZINE FULL CIRCLE

Oui, soyez les bienvenus ! Comme toujours, il y a les articles sur Python, Inkscape et Micro. En outre, nous avons plus de Blender et plus sur l'histoire de l'interface graphique (la GUI). ET... il y a un troisième tutoriel ! Oui, certains d'entre vous, les gentils lecteurs, ont envoyé des articles ! J'espère, ainsi, que nous pouvons revenir à trois tutoriels chaque mois.

Je veux remercier tous ceux qui ont envoyé un article pour la revue. Je l'apprécie VRAIMENT ! Vous m'aidez vraiment à continuer à sortir le FCM. Mais j'en voudrais davantage. PLUS ! **PLUS** ! Plus je reçois d'articles et plus je peux en inclure dans le magazine. Allons-y, soutenons-le afin qu'il puisse continuer à paraître. **S'IL VOUS PLAÎT**, passez quelques minutes et écrivez QUELQUE CHOSE sur un sujet que vous connaissez. Cela peut être N'IMPORTE QUOI du moment où il s'agit de quelque chose concernant Linux : des critiques du matériel/des logiciels, un tutoriel, même votre propre histoire sur comment vous avez connu Ubuntu/Linux (de n'importe quelle saveur). Envoyez-le à [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)

N'oubliez pas : si vous cherchez de l'aide, des conseils, ou tout simplement un peu de bavardage, souvenez-vous que nous avons un groupe sur Telegram : <https://t.me/joinchat/24ec1oMFO1ZjZDc0>. J'espère vous y voir. Venez nous dire bonjour.

**Quoi qu'il en soit, restez prudent !**

Ronnie

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



**MÉCÈNES FCM:** <https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>

Ce magazine a été créé avec :



## Trouvez Full Circle sur :

- [facebook.com/fullcirclemagazine](https://facebook.com/fullcirclemagazine)
- [twitter.com/#!/fullcirclemag](https://twitter.com/#!/fullcirclemag)
- <http://issuu.com/fullcirclemagazine>
- <https://mastodon.social/@fullcirclemagazine>

## 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/>

## SUSE PUBLIE RANCHER

### DESKTOP 1.0

28/01/2022

SUSE a annoncé la sortie de Rancher Desktop 1.0.0, une application Open Source qui fournit une interface graphique pour créer, exécuter et gérer des conteneurs basés sur Kubernetes. La version 1.0.0 est notée comme stable et marque la transition vers un processus de développement avec un cycle de publication prédéfini et des mises à jour correctives périodiques. Le programme est écrit en JavaScript à l'aide de la plateforme Electron et distribué sous la licence Apache 2.0.

Rancher Desktop est similaire au produit propriétaire Docker Desktop et diffère principalement par l'utilisation de la CLI nerdctl et du runtime containerd pour créer et lancer des conteneurs, mais à l'avenir, Rancher Desktop prévoit d'ajouter le support de la CLI Docker et de Moby. Rancher Desktop vous permet de tester les conteneurs et les applications conçues pour s'exécuter dans des conteneurs sur votre poste de travail via une interface graphique simple avant de les déployer

sur des systèmes de production.

Rancher Desktop vous permet de sélectionner une version spécifique de Kubernetes à utiliser, de tester vos conteneurs avec différentes versions de Kubernetes, de lancer instantanément des conteneurs sans vous enregistrer auprès des services Kubernetes, de construire, d'obtenir et d'héberger des images de conteneurs, et de déployer votre application dans un conteneur sur le système local (les ports réseau associés aux conteneurs ne sont accessibles que depuis localhost).

[https://www.suse.com/c/rancher\\_blog/rancher-desktop-1-0-0-has-arrived/](https://www.suse.com/c/rancher_blog/rancher-desktop-1-0-0-has-arrived/)

## RQLITE 7.0, UN SGBD DISTRIBUÉ TOLÉRANT AUX PANNES

28/01/2022

Le SGBD distribué rqlite 7.0 est sorti. Il utilise SQLite comme moteur de stockage et permet d'organiser le fonctionnement d'un cluster de stockages synchronisés entre eux. Caractéristiques de rqlite : il est facile à instal-

ler, déployer et maintenir un stockage distribué tolérant aux pannes, un peu similaire à etcd et Consul, mais utilisant un modèle de données relationnel au lieu d'un format clé/valeur. Le code du projet est écrit en Go et distribué sous la licence du MIT.

L'algorithme de consensus Raft est utilisé pour garder tous les nœuds synchronisés. Rqlite utilise la bibliothèque SQLite originale et le pilote go-sqlite3, sur lequel fonctionne une couche qui traite les demandes des clients, effectue la réplication vers d'autres nœuds et surveille le consensus sur le choix du nœud leader.

Les modifications de la base de données ne peuvent être effectuées que par le nœud sélectionné comme leader, mais les connexions d'écriture peuvent être dirigées vers d'autres nœuds du cluster, qui renverront l'adresse du leader pour répéter la demande (une promesse est faite d'ajouter la transmission automatique de l'appel au leader dans la prochaine version). L'accent est mis sur la tolérance aux pannes, de sorte que le SGBD n'évolue que sur les lectures, et les écritures sont le goulot d'étranglement. Il est possible d'exé-

cuter un cluster rqlite à partir d'un seul nœud et une telle solution peut être utilisée pour fournir un accès à SQLite par HTTP sans fournir de tolérance aux pannes.

Les données SQLite sur chaque nœud ne sont pas stockées dans un fichier, mais en mémoire. Au niveau de la couche avec l'implémentation du protocole Raft, un journal conserve toutes les commandes SQLite qui conduisent à une modification de la base de données. Ce journal est utilisé pour la réplication (réplication au niveau du replay sur d'autres nœuds), lors du démarrage d'un nouveau nœud, ou pour la récupération après une perte de connectivité. Pour réduire la taille du journal, un conditionnement automatique est utilisé ; il démarre après un nombre spécifique de changements et conduit au déclenchement d'un instantané, par rapport auquel un nouveau journal est démarré (l'état de la base de données en mémoire est identique à l'instantané + le journal des changements accumulés).

<https://www.philipotoole.com/rqlite-7-0-designing-node-discovery-and-automatic-clustering/>

**SORTIE DE NITRUX 2.0**

30/01/2022

NitruX 2.0.0, construite sur Debian, les technologies KDE et le système d'initialisation OpenRC, est disponible. La distribution développe son propre bureau NX Desktop, qui est un add-on de l'environnement utilisateur KDE Plasma, ainsi que le framework de l'interface utilisateur MauiKit, qui est un ensemble d'applications utilisateur typiques développé pour être utilisé à la fois sur les systèmes de bureau et les appareils mobiles. Pour installer des applications supplémentaires, Applmage est mis en avant. La taille de l'image de démarrage est de 2,4 Go.

NX Desktop offre un style différent, sa propre implémentation de la barre d'état système, du centre de notification et de divers plasmoides, tels qu'un configurateur de connexion réseau et une applet multimédia pour le contrôle du volume et de la lecture des médias. Parmi les applications créées à l'aide du framework MauiKit, citons le gestionnaire de fichiers Index, l'éditeur de texte Note, l'émulateur de terminal Station, le lecteur de musique Clip, le lecteur vidéo VVave, le centre de contrôle des applications NX Software Center et le visualiseur d'images Pix.

L'environnement utilisateur Maui Shell, qui fait actuellement l'objet d'un développement distinct, s'adapte automatiquement à la taille de l'écran et aux méthodes de saisie disponibles et peut être utilisé non seulement sur les systèmes de bureau, mais aussi sur les smartphones et les tablettes. L'environnement développe le concept de « convergence », qui implique la possibilité de travailler avec les mêmes applications à la fois sur les écrans tactiles d'un smartphone et d'une tablette, et sur les grands écrans des ordinateurs portables et des PC. Le shell Maui peut être lancé soit avec son serveur composite Zspace utilisant Wayland, soit en exécutant un shell Cask distinct à l'intérieur d'une session basée sur un serveur X.

<https://nxos.org/changelog/release-announcement-nitruX-2-0-0/>

**MINETEST 5.5.0, UN CLONE OPEN SOURCE DE MINECRAFT**

31/01/2022

Minetest 5.5.0 est une version multplateforme ouverte du jeu Minecraft, qui permet à des groupes de joueurs de construire conjointement diverses structures à partir de blocs standard qui forment un semblant de

monde virtuel (genre sandbox). Le jeu est écrit en C++ et utilise le moteur 3D irrlicht. Le langage Lua est utilisé pour créer des extensions. Le code de Minetest est sous licence LGPL et les actifs du jeu sont sous licence CC BY-SA 3.0. Des builds de Minetest sont créés pour diverses distributions de Linux, Android, FreeBSD, Windows et macOS.

<https://forum.minetest.net/viewtopic.php?f=18&t=27754>

**FALKON 3.2.0, UN NAVIGATEUR DÉVELOPPÉ PAR LE PROJET KDE**

31/01/2022

Après presque trois ans de développement, le navigateur Falkon 3.2.0 a été publié. Il a remplacé QupZilla après la reprise du projet par la communauté KDE et le transfert du développement à l'infrastructure KDE. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv3.

La nouveauté de cette version est un sous-système intégré de blocage des publicités (AdBlock). Pour le blocage, vous pouvez utiliser à la fois des listes noires externes (EasyList par Adblock Plus) et vos propres règles de blocage des publicités ; ce qui en fait désormais un outil utilisable au quotidien.

<https://www.falkon.org/>

**SORTIE DE TINY CORE LINUX 13**

31/01/2022

Tiny Core Linux 13.0, une distribution Linux minimaliste, a été publiée et peut fonctionner sur des systèmes avec 48 Mo de RAM. L'environnement graphique de la distribution est basé sur le serveur X TinyX, la boîte à outils FLTK et le gestionnaire de fenêtres FLWM. La distribution est chargée entièrement en RAM et fonctionne à partir de la mémoire. La nouvelle version met à jour les composants du système, notamment le noyau Linux 5.15.10, glibc 2.34, gcc 11.2.0, binutils 2.37, e2fsprogs 1.46.4, util-linux 2.37.2 et busybox 1.34.1.

L'image iso amorçable ne fait que 16 Mo. Pour les systèmes 64 bits, une version CorePure64 est également disponible, avec une taille de 17 Mo. En outre, une version CorePlus (160 Mo) est fournie ; elle comprend un certain nombre de paquets supplémentaires, tels qu'un ensemble de gestionnaires de fenêtres (FLWM, JWM, IceWM, Fluxbox, Hackedbox, Openbox), un installateur avec la possibilité d'installer des extensions supplémentaires, ainsi qu'un ensemble d'outils prêts à l'emploi pour fournir une sortie vers le réseau, y compris un

gestionnaire pour configurer les connexions Wifi.

<http://forum.tinycorelinux.net/index.php/topic,25531.0.html>

## LA DISTRIBUTION LINUX LIBRE TRISQUEL 10.0 EST DISPONIBLE

01/02/2022

La distribution Linux entièrement libre Trisquel 10.0, basée sur les paquets cœur d'Ubuntu 20.04 LTS et axée sur l'utilisation dans les petites entreprises, les établissements d'enseignement et chez les particuliers, est disponible. Trisquel est approuvé personnellement par Richard Stallman, officiellement reconnu comme un logiciel totalement libre par la Free Software Foundation, et placé sur la liste des distributions recommandées par la fonda-

tion. Des images d'installation sont disponibles en téléchargement, d'une taille de 2,7 Go et 1,2 Go (x86\_64, armhf). Les mises à jour de la distribution seront disponibles jusqu'en avril 2025.

La distribution se distingue par l'exclusion de la distribution de tout composant non libre, notamment les pilotes binaires, les micrologiciels et les graphiques distribués sous une licence non libre ou utilisant des marques déposées. Malgré le rejet complet des composants propriétaires, Trisquel est compatible avec Java (OpenJDK), supporte la plupart des formats audio et vidéo, y compris le travail avec des DVD protégés, tout en utilisant uniquement des implémentations complètement libres de ces technologies. Les bureaux proposés sont MATE (par défaut), LXDE, et KDE.

<http://trisquel.info/fr/>

## PUBLICATION DU GESTIONNAIRE DE FENÊTRES EN CONSOLE GNU SCREEN 4.9.0

01/02/2022

Après deux ans de développement, le multiplexeur de terminaux, GNU screen 4.9.0 a été publié. Il permet d'utiliser un terminal physique pour travailler avec plusieurs applications, auxquelles sont attribués des terminaux virtuels distincts qui restent actifs entre les différentes sessions de l'utilisateur. Voir notre Command & Conquer.

[http://savannah.gnu.org/forum/forum.php?forum\\_id=10107](http://savannah.gnu.org/forum/forum.php?forum_id=10107)

## SORTIE DU SERVEUR COMPOSITE WESTON 10.0

02/02/2022

Après un an et demi de développement, la version stable 10.0 du serveur composite Weston a été publiée. Ce serveur développe des technologies qui contribuent à l'émergence d'un support complet du protocole Wayland dans les environnements utilisateur Enlightenment, GNOME, KDE et autres. L'objectif de Weston est de fournir une base de code de haute qualité et des exemples de travail pour l'utilisation de Wayland dans les environnements de bureau et les solutions embarquées telles que les plateformes pour les systèmes d'info-divertissement des voitures, les smartphones, les téléviseurs et autres appareils grand public. Le code du projet est distribué sous la licence du MIT.

<https://lists.freedesktop.org/archives/wayland-devel/2022-February/042103.html>



# DistroWatch.com

Put the fun back into computing. Use Linux, BSD.

## SORTIE DE LA SUITE

## BUREAUTIQUE LIBREOFFICE 7.3

02/02/2022

Des paquets d'installation prêts à l'emploi ont été préparés pour diverses distributions de Linux, Windows et macOS par la Document Foundation. 147 développeurs ont participé à la préparation de la version, dont 98 bénévoles. 69 % des modifications ont été apportées par des employés des entreprises en charge du projet, comme Collabora, Red Hat et Allotropia, et 31 % des modifications ont été ajoutées par des passionnés indépendants.

La version 7.3 de LibreOffice est qualifiée de « communautaire », sera soutenue par des passionnés et n'est pas destinée aux entreprises. LibreOffice Community est disponible gratuitement et sans restrictions pour tout le monde sans exception, y compris les utilisateurs professionnels. Pour les entreprises qui ont besoin de services supplémentaires, des produits de la famille LibreOffice Enterprise sont en cours de développement séparément, pour lesquels des entreprises partenaires fourniront un support complet. Il est possible de recevoir des mises à jour pendant une longue période (LTS) et des fonctionnalités supplémentaires, telles que les SLA (Service Level

Agreements - Accord de Service après vente).

<https://blog.documentfoundation.org/blog/2022/02/02/libreoffice-73-community/>

## SORTIE DE LA DISTRIBUTION

## SLACKWARE 15.0

04/02/2022

Plus de cinq ans après la dernière version, Slackware 15.0 est sorti. Le projet se développe depuis 1993 ; c'est la plus ancienne des distributions existantes. Une image d'installation (3,5 Go) est disponible au téléchargement, préparée pour les architectures i586 et x86\_64. Pour se familiariser avec la distribution sans installation, une image Live (4,3 Go) est disponible. Une sélection de paquets supplémentaires contenant des programmes non inclus dans la distribution standard peut être trouvée dans le dépôt de slackbuilds.org.

Malgré son âge considérable, la distribution a su conserver son originalité et sa simplicité. L'absence de complexité et le système d'initialisation simple dans le style des systèmes BSD classiques font de la distribution une solution intéressante pour apprendre le fonctionnement des systèmes de type

Unix, tester et se familiariser avec Linux. La principale raison de la longévité de la distribution est l'enthousiasme inépuisable de Patrick Volkerding, qui est le leader et le principal développeur du projet depuis près de 30 ans.

Lors du développement de la nouvelle version, l'accent a été mis sur l'apport de nouvelles technologies et de versions actualisées des programmes sans porter atteinte à l'identité et aux caractéristiques de la distribution. L'objectif principal était de rendre la distribution plus moderne, mais en même temps de maintenir la façon habituelle de travailler sous Slackware.

<http://www.slackware.com/releases/15.0.php>

## IGALIA A PRÉSENTÉ WOLVIC, UN NAVIGATEUR WEB POUR LES APPAREILS DE RÉALITÉ VIRTUELLE

04/02/2022

Igalia, connu pour ses contributions à des projets Open Source tels que GNOME, GTK, WebKitGTK, Epiphany, GStreamer, Wine, Mesa et freedesktop.org, a dévoilé un nouveau navigateur Web Open Source, Wolvic, conçu pour être utilisé dans des systèmes de réalité virtuelle. Le projet poursuivra

le développement du navigateur Firefox Reality, précédemment développé par Mozilla, mais qui n'a pas été mis à jour depuis environ un an. Le code de Wolvic est écrit en Java et C++, et distribué sous la licence MPLv2. Les versions disponibles de la première pré-version de Wolvic sont destinées à la plateforme Android et prennent en charge les casques Oculus, Huawei VR Glass, HTC Vive Focus, Pico Interactive et Lynx 3D. Des travaux sont en cours pour porter le navigateur sur les appareils Qualcomm et Lenovo.

Le navigateur utilise le moteur Web GeckoView, une variante du moteur Gecko de Mozilla empaquetée comme une bibliothèque séparée qui peut être mise à jour indépendamment. La gestion s'effectue au moyen d'une interface utilisateur tridimensionnelle fondamentalement différente, qui permet de naviguer sur des sites dans le monde virtuel ou dans le cadre de systèmes de réalité augmentée. Outre une interface 3D pilotée par un casque qui permet de visualiser des pages 2D traditionnelles, les développeurs Web peuvent utiliser les API WebXR, WebAR et WebVR pour créer des applications Web 3D personnalisées qui interagissent dans l'espace virtuel. Elle prend également en charge la visualisation de vidéos spatiales tournées en mode 360 degrés dans un casque 3D.

<https://www.igalia.com/2022/02/03/Introducing-Wolvic.html>

## PROJET CASSOWARY

05/02/2022

Le projet Cassowary développe une boîte à outils qui vous permet de travailler avec des programmes Windows lancés dans une machine virtuelle ou réelle comme s'il s'agissait d'applications natives séparées sur le bureau Linux. Les programmes Windows sont lancés par un raccourci dans l'environnement Linux et s'ouvrent dans des fenêtres séparées, comme les applications Linux standard. L'inverse est également pris en charge - les programmes Linux peuvent être appelés depuis l'environnement Windows.

Le projet propose des applications pour configurer une machine virtuelle avec Windows et organiser l'accès aux fenêtres d'application. Pour démarrer la machine virtuelle, virt-manager et KVM sont utilisés et FreeRDP est utilisé pour accéder à la fenêtre du programme. Une interface graphique est fournie pour la configuration de l'environnement et le transfert des fenêtres des différentes applications. Le code du projet est écrit en Python (interface graphique basée sur PyQt5) et distribué

sous la licence GPLv2.

<https://github.com/casualsnek/cassowary>

## SORTIE DE L'OS QUBES 4.1

05/02/2022

Après presque quatre ans de développement, Qubes 4.1 est sorti. Il met en œuvre l'idée d'utiliser un hyperviseur pour une isolation stricte des applications et des composants du système d'exploitation (chaque classe d'applications et de services système s'exécute dans des machines virtuelles distinctes). Il nécessite un système avec 6 Go de RAM et un CPU Intel ou AMD 64-bit avec prise en charge des technologies VT-x c EPT / AMD-v c RVI et VT-d / AMD IOMMU, un GPU Intel est recommandé (les GPU NVIDIA et AMD ne sont pas bien testés). La taille de l'image d'installation est de 6 Go.

Les applications de Qubes sont divisées en classes selon l'importance des données traitées et des tâches à résoudre. Chaque classe d'applications (par exemple, travail, divertissement, banque) ainsi que les services système (sous-système réseau, pare-feu, stockage, pile USB, etc.) s'exécutent dans des machines virtuelles distinctes qui utilisent

l'hyperviseur Xen. En même temps, ces applications sont disponibles sur le même bureau et sont mises en évidence pour plus de clarté dans des cadres de fenêtre de différentes couleurs. Chaque environnement dispose d'un accès en lecture au système de fichiers racine sous-jacent et d'un stockage local qui ne chevauche pas les stockages des autres environnements ; un service spécial est utilisé pour organiser l'interaction des applications.

<https://www.qubes-os.org/news/2022/02/04/qubes-4-1-0/>

## SORTIE DE GNOME COMMANDER 1.14

06/02/2022

GNOME Commander 1.14.0, un gestionnaire de fichiers à double volet, optimisé pour une utilisation dans l'environnement utilisateur GNOME, est disponible. GNOME Commander introduit des fonctionnalités telles que les onglets, l'accès à la ligne de commande, les signets, les schémas de couleurs modifiables, le mode de saut de répertoire lors de la sélection des fichiers, l'accès aux données externes via FTP et SAMBA, les menus contextuels extensibles, le montage automatique des lecteurs externes, l'accès à l'historique

de navigation, le support des plug-ins, un visualiseur de texte et d'images intégré, des fonctions de recherche, le renommage par masque et la comparaison de répertoires. Le code du projet est écrit en C++ et distribué sous la licence GPLv2.

<http://gcmd.github.io/>

## KASPER, UN SCANNER DE PROBLÈMES D'EXÉCUTION DE CODES SPÉCULATIFS

05/02/2022

Un groupe de chercheurs de la Free University of Amsterdam a publié un outil appelé Kasper qui est conçu pour identifier les bouts de code dans le noyau Linux, qui peuvent être utilisés pour exploiter les vulnérabilités de la classe Specter causées par l'exécution spéculative de code par le processeur. Le code source de cette boîte à outils est distribué sous la licence Apache 2.0.

Afin de réaliser des attaques telles que Specter v1, qui permettent de déterminer le contenu de la mémoire, une certaine séquence de commandes (gadgets) est requise dans le code privilégié, conduisant à l'exécution spéculative d'instructions. En vue d'une optimisation, le processeur commence à

exécuter ces gadgets en mode spéculatif, puis détermine que la prédiction de branchement n'a pas été justifiée et ramène les opérations à leur état d'origine, mais les données traitées pendant l'exécution spéculative sont déposées dans le cache et les tampons micro-architecturaux et peuvent être extraites de ceux-ci par diverses méthodes de détermination des données résiduelles au travers de canaux tiers.

Lors du test, le noyau contacte les bibliothèques d'exécution Kasper et vérifie que le travail s'effectue au niveau LLVM. Pendant la vérification, l'exécution de code spéculatif est émulée à l'aide du mécanisme checkpoint-restore, qui exécute spécifiquement une branche de code prédite de manière incorrecte, après quoi il revient à son état d'origine avant le début de la branche. Kasper tente également de modéliser diverses vulnérabilités logicielles et matérielles, analyse l'influence des effets architecturaux et micro-architecturaux, et effectue des tests à données aléatoires d'actions possibles des attaquants. Pour l'analyse des flux d'exécution, le portage de DataFlowSanitizer pour le noyau Linux est utilisé, et pour les tests à données aléatoires, une version modifiée du paquet syzkaller.

<https://www.vusec.net/projects/kasper/>

## PUBLICATION DE ABSOLUTE LINUX 15.0

05/02/2022

Après 6 ans (de Slackware 14.2 à 15, bien qu'Absolute soit en mise à jour en continu), la distribution légère Absolute Linux 15.0 basée sur le code cœur de Slackware 15 a été publiée. L'environnement graphique de la distribution est basé sur le gestionnaire de fenêtres IceWM, le bureau ROX et les gestionnaires de fichiers qtFM et arox (rox-filer). Elle utilise son propre configurateur (non-slackware) pour la configuration. Le paquet comprend des applications telles que Firefox (Chrome et Luakit sont optionnels), OpenOffice, Kodi, Pidgin, GIMP, WPClipart, Thunderbird, K3B, Frostwire et Deluge. La taille de l'image iso est de 2,38 Go (x86\_64).

<https://www.absolutelinux.org/>

## SORTIE D'OPENMANDRIVA Lx 4.3

07/02/2022

Après un an de développement, la version 4.3 d'OpenMandriva Lx est disponible au téléchargement. Le projet est développé par la communauté depuis que Mandriva SA a transféré la

gestion du projet à l'organisation à but non lucratif « OpenMandriva Association ». Téléchargez les 2.5 Go (x86\_64) du Live build « znver1 » optimisé pour les processeurs AMD Ryzen, Threadripper et EPYC, ainsi que des images pour une utilisation sur PinebookPro, Raspberry Pi 4B/3B+, Rock Pi 4A/4B ARM devices /4C, Synquacer, Cubox Pulse et diverses cartes serveurs basées sur Arch64.

<https://www.openmandriva.org/en/news/article/openmandriva-lx-4-3-released>

## SERVEUR DE COURRIELS POSTFIX 3.7.0

07/02/2022

Après 10 mois de développement, une nouvelle branche stable du serveur de courriels Postfix 3.7.0 a été publiée. Dans le même temps, la branche Postfix 3.3, qui a été publiée au début de 2018, a été dépréciée. Postfix est l'un des rares projets qui combine à la fois une sécurité, une fiabilité et des performances élevées, ce qui a été obtenu grâce à une architecture bien pensée et à une politique plutôt rigide en matière de codage et d'audit des correctifs. Le code du projet est distribué sous EPL 2.0 (Eclipse Public license) et

IPL 1.0 (IBM Public License).

Selon une enquête automatisée réalisée en janvier auprès d'environ 500 000 serveurs de courriels, Postfix est utilisé sur 34,08 % (33,66 % il y a un an) des serveurs de courriels, la part d'Exim est de 58,95 % (59,14 %), Sendmail - 3,58 % (3,6 %), MailEnable - 1,99 % (2,02 %), MDAemon - 0,52 % (0,60 %), Microsoft Exchange - 0,26 % (0,32 %), OpenSMTPD - 0,06 % (0,05 %).

<https://www.postfix.org/>

## INITIATIVE ALPHA-OMEGA POUR LES PROJETS OPEN SOURCE

07/02/2022

La fondation OpenSSF (Open Source Security Foundation) a présenté le projet Alpha-Omega, qui vise à améliorer la sécurité des logiciels Open Source. L'investissement initial pour le développement du projet d'un montant de 5 millions de dollars et le personnel pour lancer l'initiative seront fournis par Google et Microsoft. D'autres organisations sont également invitées à participer, tant par la mise à disposition de personnel d'ingénierie qu'au niveau du financement, ce qui permettra d'élargir le nombre de projets Open qui seront couverts par l'initiative. En outre,

à la fin de l'année dernière, 10 millions de dollars ont été alloués à la Fondation OpenSSF ; il n'est pas précisé si ces fonds seront utilisés pour l'initiative Alpha-Omega.

Le projet Alpha-Omega se compose de deux volets :

- La partie Alpha consiste à réaliser un audit de sécurité manuel de 200 projets Open Source largement utilisés, les plus populaires en termes d'utilisation sous forme de dépendances ou d'éléments d'infrastructure. Le travail sera effectué en collaboration avec les mainteneurs et comprendra des examens systématiques du code afin d'identifier les nouvelles vulnérabilités et de les corriger rapidement.

- La partie Oméga est axée sur les tests automatisés des 10 000 projets Open Source les plus populaires. Une équipe distincte d'ingénieurs sera créée pour effectuer les tests, améliorer les méthodes appliquées, analyser les résultats des tests, communiquer les informations aux développeurs de projets et coordonner le travail commun pour éliminer les problèmes critiques. La tâche principale de cette équipe sera de rejeter les faux positifs et d'identifier les vraies vulnérabilités dans les rapports automatisés.

<https://openssf.org/press-release/2022/02/01/openssf-announces-the-alpha-omega-project-to-improve-software-supply-chain-security-for-10000-oss-projects/>

## **SORTIE D'INKSCAPE 1.1.2 ET DÉBUT DES TESTS D'INKSCAPE 1.2**

06/02/2022

Une mise à jour de l'éditeur gratuit de graphiques vectoriels Inkscape, la version 1.1.2, est disponible. L'éditeur offre des outils de dessin flexibles et prend en charge la lecture et l'enregistrement d'images aux formats SVG, OpenDocument Drawing, DXF, WMF, EMF, sk1, PDF, EPS, PostScript et PNG. Des versions prêtes à l'emploi d'Inkscape sont disponibles pour Linux (AppImage, Snap, Flatpak), macOS et Windows. Dans la nouvelle version, l'accent a été mis sur l'amélioration de la stabilité et l'élimination des erreurs.

<https://inkscape.org/news/2022/02/05/inkscape-112/>

## **PUBLICATION DE KDE PLASMA 5.24 DESKTOP**

08/02/2022

Le shell personnalisé KDE Plasma 5.24 est disponible, construit à l'aide de KDE Frameworks 5 et de la bibliothèque Qt 5 utilisant OpenGL/OpenGLES pour un rendu plus rapide. Vous pouvez évaluer le travail de la nouvelle version avec une version Live du projet openSUSE et une compilation du projet KDE Neon User Edition. Les paquets pour les différentes distributions peuvent être trouvés sur cette page : <https://community.kde.org/Plasma/Packages>

<https://kde.org/annoncements/plasma/5/5.24.0/>

## **SORTIE DE TAILS 4.27**

09/02/2022

Tails 4.27 (The Amnesic Incognito Live System), basé sur Debian et conçu pour fournir un accès anonyme à l'Internet, est sorti. La sortie anonyme vers Tails est assurée par le système Tor. Toutes les connexions, sauf le trafic à travers le réseau Tor, sont bloquées par défaut par le filtre de paquets. Le cryptage est utilisé pour stocker les données de l'utilisateur dans le mode « save user

data between runs ». Une image iso Live d'une taille de 1,1 Go a été préparée pour le téléchargement.

La nouvelle version met à jour les versions du navigateur Tor 11.0.6, du client de courriels Thunderbird 91.5 et du noyau Linux 5.10.92. Le support des cartes graphiques, des puces sans fil et d'autres matériels a été amélioré. Cette version corrige également un problème de connexion aux réseaux sans fil via la page « Ouvrir les paramètres Wi-Fi » de l'assistant de connexion Tor.

<https://tails.boum.org/>

## **PUBLICATION DE GNU BINUTILS 2.38**

09/02/2022

La version 2.38 de l'ensemble d'utilitaires système GNU Binutils est sortie. Elle comprend des programmes tels que GNU linker, GNU assembler, nm, objdump, strings, strip.

Dans la nouvelle version :

- Ajout du support de l'architecture LoongArch utilisée dans les processeurs Loongson pour l'assembleur et le linker.
- Ajout de l'option « `--multibyte-handling=[allow|warn|warn-sym-only]` » dans

l'assembleur pour choisir comment gérer les caractères multi-octets. Spécifier « warn » produit un avertissement s'il y a des caractères multi-octets dans les textes sources, et spécifier warn-sym-only produit un avertissement si des caractères multi-octets sont utilisés dans les noms des arguments.

- Amélioration de la prise en charge des architectures AArch64 et ARM en assembleur, extension de la prise en charge des registres système, ajout de la prise en charge de SME (Scalable Matrix Extension), ajout de la prise en charge des processeurs Cortex-R52+, Cortex-A510, Cortex-A710, Cortex-X2, Cortex-A710, ainsi que des extensions d'architecture « v8.7-a », « v8.8-a », « v9-a », « v9.1-a », « armv9.2-a » et « armv9.3-a ».

- Pour l'architecture x86, le support des instructions Intel AVX512\_FP16 a été ajouté à l'assembleur.

- Options ajoutées à l'éditeur de liens : « w -z pack-relative-relocs/-z nopack-relative-relocs » pour contrôler l'emballage des relocalisations d'adresses relatives (relocation) dans la section DT\_RELR ; « -z indirect-extern-access/-z noindirect-extern-access » pour contrôler l'utilisation des pointeurs de fonctions canoniques et la copie des informations de relocalisation d'adresses ; « --max-cache-size=SIZE » pour définir la taille maximale du cache.

- Ajout de l'option « --output-abiversion » à l'utilitaire elfedit pour mettre

à jour le champ ABIVERSION dans les fichiers ELF.

- L'option « --unicode » a été ajoutée aux utilitaires readelf, strings, nm, et objdump pour contrôler la façon dont les caractères unicode sont traités lors de la sortie des noms de symboles ou des chaînes de caractères. Lorsque « --unicode=locale » est spécifié, les chaînes unicode sont traitées selon la locale courante, « --unicode=hex » pour un affichage sous forme de codes hexadécimaux, « --unicode=escape » pour un affichage sous forme de séquences escape, « --unicode=highlight » pour un affichage sous forme de séquences esclaves surlignées en rouge.

- Dans l'utilitaire readelf, l'option « -r » vide maintenant les données de relocalisation.

- Ajout de la prise en charge des plateformes efi-app-aarch64, efi-rtdrv-aarch64, et efi-bsdrv-aarch64 à objcopy, permettant à cet utilitaire d'être utilisé lors du développement de composants pour UEFI.

- Ajout de l'option « --thin » à l'utilitaire ar pour créer des archives légères contenant uniquement les tables de caractères et de liens.

<https://sourceware.org/pipermail/binutils/2022-February/119721.html>

## VERSION STABLE 10.7 DE MARIADB

10/02/2022

Après 6 mois de développement, la première version stable de la nouvelle branche du SGBD MariaDB 10.7 (la 10.7.2) a été publiée. À partir de cette version, une branche de MySQL qui maintient la rétrocompatibilité et se distingue par l'intégration de moteurs de stockage supplémentaires et des fonctionnalités avancées est développée. Le développement de MariaDB est supervisé par l'indépendante MariaDB Foundation, suivant un processus de développement totalement ouvert et transparent, indépendant des fournisseurs individuels. MariaDB est livrée à la place de MySQL sur de nombreuses distributions Linux (RHEL, SUSE, Fedora, openSUSE, Slackware, OpenMandriva, ROSA, Arch Linux, Debian) et a été adoptée par de grands projets tels que Wikipedia, Google Cloud SQL et Nimbuzz.

<https://mariadb.com/resources/blog/announcing-mariadb-community-server-10-7-2-ga-and-10-8-1-rc/>

## MISE À JOUR DE POSTGRESQL

11/02/2022

Des mises à jour de correction de bogues ont été générées pour toutes les branches supportées de PostgreSQL : les 14.2, 13.6, 12.10, 11.15 et 10.20, corrigeant 55 bogues identifiés au cours des trois derniers mois. Cela inclut des corrections qui, dans de rares circonstances, provoquent une corruption de l'index lors de la modification des chaînes HOT (heap-only tuple) pendant une opération VACUUM ou lors de l'exécution d'une opération REINDEX CONCURRENTLY sur les index des tables qui utilisent le moteur de stockage TOAST.

Des plantages lors de l'exécution d'ALTER STATISTICS et lors de la récupération de données avec des types à plages multiples ont été corrigés, ainsi que des bogues dans le planificateur de requêtes qui provoquaient l'affichage de résultats incorrects. Sont également corrigées des fuites de mémoire lors de la mise à jour des index par expressions et lors de l'exécution d'une opération « REASSIGN OWNED BY » sur un grand nombre d'objets. La construction de statistiques étendues pour les tables sharded a été rendue possible.

<https://www.postgresql.org/about/news/postgresql-142-136-1210-1115-and-1020-released-2402/>

## VULNÉRABILITÉ À DISTANCE DANS LE NOYAU LINUX VIA LE PROTOCOLE TIPC

11/02/2022

La CVE-2022-043 a été identifiée dans le module du noyau Linux qui fournit le fonctionnement du protocole réseau TIPC (Transparent Inter-process Communication), permettant potentiellement l'exécution de code au niveau du noyau en envoyant un paquet réseau spécialement conçu. Le problème n'affecte que les systèmes avec le module kernel `tipc.ko` chargé et configuré avec la pile TIPC, qui est typiquement utilisée dans les clusters et n'est pas activée par défaut sur les distributions Linux non spécialisées.

La vulnérabilité est causée par un débordement de pile qui se produit lors du traitement des paquets dans la valeur du champ avec un nombre de nœuds membres du domaine dépassant 64. Pour stocker les paramètres des nœuds dans le module `tipc.ko`, un tableau fixe « `u32 members[64]` » est utilisé, mais dans le processus de traitement du numéro de nœud spécifié dans le paquet,

la valeur « `member_cnt` » n'est pas vérifiée, ce qui permet l'utilisation de valeurs supérieures à 64 pour l'écrasement contrôlé des données dans la zone de mémoire suivante de la pile après la structure « `dom_bef` ».

Le protocole TIPC, développé à l'origine par Ericsson, est conçu pour organiser la communication inter-processus dans un cluster et est activé principalement sur les nœuds du cluster. TIPC peut fonctionner à la fois sur Ethernet et sur UDP (port réseau 6118). Lorsqu'il fonctionne sur Ethernet, une attaque peut être effectuée depuis le réseau local, et lorsqu'il utilise UDP, depuis le réseau global, si le port n'est pas protégé par un pare-feu. L'attaque peut également être réalisée par un utilisateur local non privilégié sur l'hôte.

<https://www.openwall.com/lists/oss-security/2022/02/10/1>

## SORTIE DE SLINT 0.2

12/02/2022

Avec la sortie de la version 0.2, la boîte à outils pour la création d'interfaces graphiques SixtyFPS a été rebaptisée Slint. Ce changement de nom a été motivé par les critiques des utilisateurs à l'égard du nom SixtyFPS, qui

était source de confusion et d'ambiguïté lors de l'envoi de requêtes aux moteurs de recherche, et qui ne reflétait pas non plus l'objectif du projet. Le nouveau nom a été choisi lors d'une discussion avec la communauté sur GitHub, dans laquelle les utilisateurs ont suggéré de nouveaux noms.

Les auteurs de la bibliothèque (Olivier Goffart et Simon Hausmann), anciens développeurs de KDE qui ont ensuite rejoint Trolltech pour travailler sur Qt, ont maintenant fondé leur propre société pour développer Slint. L'un des objectifs du projet est de fournir la possibilité de travailler avec une consommation minimale de ressources CPU et mémoire (plusieurs centaines de kilooctets de RAM sont nécessaires pour le fonctionnement). Deux backends sont disponibles pour le rendu - gl basé sur OpenGL ES 2.0 et qt utilisant Qt QStyle.

Slint prend en charge la création d'interfaces dans les programmes Rust, C++ et JavaScript. Les auteurs de la bibliothèque ont développé un langage de balisage spécial « `.slint` », qui est compilé en code natif pour la plateforme sélectionnée. Il est possible de tester le langage dans l'éditeur en ligne ou de lire les exemples en les rassemblant soi-même. Le code de la bibliothèque est écrit en C++ et Rust et distribué sous la licence GPLv3 ou une licence com-

merciale qui permet l'utilisation dans des produits propriétaires sans ouvrir le code.

<https://github.com/slint-ui/slint/releases/tag/v0.2.0>

## NOUVELLE VERSION DE UCHMVIEWER

12/02/2022

Un fork de KchmViewer, un visualiseur pour les fichiers `chm` (aide MS en HTML) et `epub`, uChmViewer 8.2 est maintenant disponible. Cette version ajoute le support de KDE Framework 5 au lieu de KDE4 et le support initial de Qt6 au lieu de Qt4. La branche se distingue par l'inclusion de certaines améliorations qui n'entraînent pas et n'entreront probablement pas dans la composition principale de KchmViewer. Écrit en C++, le code est sous licence GPLv3.

<https://github.com/gyunaev/kchmviewer>

## SORTIE DU CLIENT DE COMMUNICATION DINO 0.3

13/02/2022

Après plus d'un an de développement, le client de communication Dino 0.3 a été publié. Il prend en charge la participation au chat et à la messagerie en utilisant le protocole Jabber/XMPP. Le programme est compatible avec divers clients et serveurs XMPP, axé sur la garantie de la confidentialité des conversations, et prend en charge le cryptage de bout en bout à l'aide de l'extension XMPP OMEMO basée sur le protocole Signal ou le cryptage à l'aide d'OpenPGP. Le code du projet est écrit dans le langage Vala en utilisant la boîte à outils GTK et distribué sous la licence GPLv3+.

Dans la nouvelle version, en plus des messages texte, la prise en charge des appels vidéo et des vidéoconférences est implémentée, ce qui vous permet de réaliser des appels vidéo impliquant deux participants ou plus. Les flux vidéo sont cryptés de bout en bout et le trafic est envoyé directement entre les utilisateurs en mode P2P, mais il est également possible de passer par un serveur intermédiaire comme option de repli. Les appels de groupe sont également améliorés : l'utilisateur peut lancer un appel dans un groupe

fermé ou inviter des participants supplémentaires à un appel déjà établi. Les appels de groupe peuvent être organisés en mode P2P sans impliquer des serveurs supplémentaires, à l'exception du serveur XMPP qui coordonne la connexion à la conférence. Les conférences avec un grand nombre de participants sont organisées via un serveur centralisé afin de réduire les besoins en bande passante. L'échange des clés de chiffrement du trafic des participants, qui sont générées côté client, s'effectue via DTLS, après quoi les données sont transmises sur un canal SRTP chiffré. La validité des clés est authentifiée à l'aide de l'extension XMPP OMEMO.

Le protocole XMPP et les extensions génériques XMPP (XEP-0353, XEP-0167) sont utilisés pour établir une connexion, qui vous permet d'effectuer des appels entre Dino et tout autre client XMPP qui prend en charge les spécifications appropriées ; par exemple, vous pouvez établir des appels vidéo cryptés avec les applications Conversations et Movim, ainsi que des appels non cryptés avec l'application Gajim. Si la vidéo n'est pas prise en charge, un appel audio peut être effectué.

<https://dino.im/blog/2022/02/dino-0.3-release/>

## SORTIE D'OBS STUDIO 27.2 LIVE STREAMING

13/02/2022

OBS Studio 27.2 est maintenant disponible pour le streaming, le compositing et l'enregistrement vidéo. Le code est écrit en C/C++ et distribué sous la licence GPLv2. Des builds sont générés pour Linux, Windows et macOS.

L'objectif du développement d'OBS Studio était de créer une version portable de l'application Open Broadcaster Software (OBS Classic) qui ne soit pas liée à la plateforme Windows, qui prenne en charge OpenGL et qui soit extensible grâce à des plugins. La différence réside également dans l'utilisation d'une architecture modulaire, qui implique la séparation de l'interface et du cœur du programme. Le transcodage des flux sources, la capture vidéo pendant les jeux et la diffusion sur Twitch, Facebook Gaming, YouTube, DailyMotion, Hitbox et d'autres services sont pris en charge. Pour garantir des performances élevées, des mécanismes d'accélération matérielle (par exemple NVENC et VA-API) peuvent être utilisés.

Le support est assuré pour le compositing avec la construction d'une scène basée sur des flux vidéo arbitraires, des

données provenant de webcams, de cartes de capture vidéo, d'images, de texte, du contenu de fenêtres d'applications ou de l'écran entier. Pendant la diffusion, vous pouvez basculer entre plusieurs options de scènes prédéfinies (par exemple, changer de vue en mettant l'accent sur le contenu de l'écran et l'image de la webcam). Le programme fournit également des outils pour le mixage audio, le filtrage avec des plugins VST, le réglage du volume et la suppression du bruit.

<https://github.com/obsproject/obs-studio/releases/tag/27.2.0>

## SORTIE DE QXKB5

14/02/2022

Qxkb5 est une interface pour changer de disposition du clavier qui vous permet de choisir un comportement différent pour différentes fenêtres. Le programme vous permet également d'utiliser des étiquettes graphiques et textuelles intégrées. Le code est écrit en C++ et distribué sous la licence GPLv3. Très pratique pour ceux qui ont besoin de passer d'une application à l'autre.

<https://github.com/AndreyBarmaley/qxkb5>

**AV LINUX MX-21**

15/02/2022

La distribution AV Linux MX-21 est sortie. Elle contient une sélection d'applications pour la création/traitement de contenu multimédia. La distribution est basée sur MX Linux et des paquets supplémentaires construits par l'utilisateur (Polyphone, Shuriken, Simple Screen Recorder, etc.). La distribution peut fonctionner en mode Live et est disponible pour l'architecture x86\_64 (3,4 Go).

L'environnement utilisateur est basé sur Xfce4 avec le gestionnaire de fenêtres OpenBox au lieu de xfwm. Le pack comprend les éditeurs sonores Ardour, ArdourVST, Harrison, Mixbus, le système de conception 3D Blender, les éditeurs vidéo Cinelerra, Openshot, LiVES et des outils de conversion de formats de fichiers multimédia. Le kit de connexion audio JACK est proposé pour la commutation de périphériques audio (en utilisant JACK1/Qjackctl, et non JACK2/Cadence). La distribution est accompagnée d'un manuel détaillé et illustré (PDF, 74 pages)

<http://www.bandshed.net/2022/02/14/av-linux-mx-21-consciousness-released/>

**ZABBIX 6.0 LTS**

15/02/2022

La version d'un système de surveillance libre et gratuit, entièrement Open Source, Zabbix 6.0 LTS a débarqué. La version 6.0 est classée dans la catégorie de support à long terme (LTS). Pour les utilisateurs qui utilisent des versions non-LTS, nous recommandons de passer à la version LTS du produit. Zabbix est un système universel de surveillance des performances et de la disponibilité des serveurs, des équipements d'ingénierie et de réseau, des applications, des bases de données, des systèmes de virtualisation, des conteneurs, des services informatiques, des services Web, des infrastructures en nuage.

Le système met en œuvre un cycle complet depuis la collecte des données, leur traitement et leur transformation et l'analyse de ces données pour détecter les problèmes. Le cycle se termine par le stockage de ces données, la visualisation et l'envoi d'alertes à l'aide de règles d'escalade. Le système offre également des options flexibles pour étendre les méthodes de collecte de données et les alertes, ainsi que des options d'automatisation grâce à une puissante API. Une interface Web unique met en œuvre la gestion centralisée des

configurations de surveillance et la distribution des droits d'accès aux différents groupes d'utilisateurs en fonction des rôles. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv2.

[https://www.zabbix.com/fr/whats\\_new\\_6\\_0](https://www.zabbix.com/fr/whats_new_6_0)

**PUBLICATION DE KALI LINUX 2022.1**

15/02/2022

Kali Linux 2022.1 est sorti, conçu pour tester les systèmes à la recherche de vulnérabilités, effectuer un audit, analyser les informations résiduelles et identifier les conséquences des attaques d'intrus. Tous les codes sont distribués sous la licence GPL et sont disponibles via le dépôt Git public. Plusieurs variantes d'images iso ont été préparées pour le téléchargement, d'une taille de 471 Mo, 2,8 Go, 3,5 Go et 9,4 Go. Les compilations sont disponibles pour les architectures i386, x86\_64, ARM (armhf et armel, Raspberry Pi, Banana Pi, ARM Chromebook, Odroid). Le bureau Xfce est proposé par défaut, mais KDE, GNOME, MATE, LXDE et Enlightenment e17 sont supportés en option.

Kali comprend l'une des collections les plus complètes d'outils pour les pro-

fessionnels de la sécurité informatique, qu'il s'agisse de tests d'applications Web, de tests de pénétration de réseaux sans fil ou de lecteurs RFID. Le kit comprend une collection d'exploits et plus de 300 outils de sécurité spécialisés tels que Aircrack, Maltego, SAINT, Kismet, Bluebugger, Btcrack, Btscanner, Nmap, p0f. De plus, le kit de distribution comprend des outils permettant d'accélérer la découverte de mots de passe (Multi-hash CUDA Brute Forcer) et de clés WPA (Pyrit) grâce à l'utilisation des technologies CUDA et AMD Stream, qui permettent d'utiliser les GPU des cartes vidéo NVIDIA et AMD pour effectuer des opérations de calcul.

<https://www.kali.org/blog/kali-linux-2022-1-release/>

**SORTIE DE PFSense 2.6.0**

15/02/2022

La dernière version de la distribution compacte pour la création de pare-feu et de passerelles réseau, pfSense 2.6.0, est arrivée. La distribution est basée sur la base du code FreeBSD avec le projet m0n0wall et l'utilisation active de pf et ALTQ. Une image iso pour l'architecture amd64, d'une taille de 430 Mo, est disponible au téléchargement.

La distribution est gérée via l'interface Web. Captive Portal, NAT, VPN (IPsec, OpenVPN) et PPPoE peuvent être utilisés pour organiser la sortie des utilisateurs dans un réseau filaire et sans fil. Elle prend en charge un large éventail d'options pour limiter la bande passante, limiter le nombre de connexions simultanées, filtrer le trafic et créer des configurations à tolérance de pannes basées sur CARP. Les statistiques sur les connexions sont affichées sous forme de graphiques ou de tableaux. L'authentification est prise en charge par la base de données locale des utilisateurs, ainsi que par RADIUS et LDAP.

<https://www.netgate.com/blog/pfsense-plus-software-version-22.01-and-ce-2.6.0-are-now-available>

## KAOS 2022.02

17/02/2022

**K**aOS 2022.02, une distribution à mise à jour en continu, visant à fournir un bureau basé sur les versions récentes de KDE et des applications utilisant Qt, est disponible. Dans les caractéristiques de conception spécifiques à la distribution, on peut noter le placement d'un panneau vertical sur le côté droit de l'écran. La distribution est développée avec Arch Linux à l'esprit, mais

maintient son propre dépôt indépendant de plus de 1 500 paquets et offre également un certain nombre de ses propres utilitaires graphiques. Le système de fichiers par défaut est XFS. Les images sont publiées pour les systèmes x86\_64 (3 Go).

<https://kaosx.us/news/2022/kaos02/>

## GNOME CESSE DE MAINTENIR LA BIBLIOTHÈQUE GRAPHIQUE CLUTTER

18/02/2022

**L**e projet GNOME a déprécié la bibliothèque graphique Clutter. À partir de GNOME 42, la bibliothèque Clutter et ses composants associés Cogl, Clutter-GTK et Clutter-GStreamer seront retirés du kit de développement GNOME et leur code associé sera déplacé vers des dépôts d'archives.

Pour maintenir la compatibilité avec les extensions existantes, GNOME Shell conservera des copies internes de Cogl et Clutter et continuera à les livrer dans un avenir prévisible. Les développeurs d'applications qui utilisent GTK3 avec Clutter, Clutter-GTK ou Clutter-GStreamer sont encouragés à migrer leurs programmes vers GTK4, libadwaita et GStreamer. Si cela n'est pas

possible, alors Cogl, Clutter, Clutter-GTK et Clutter-GStreamer doivent être ajoutés séparément comme dépendances aux paquets Flatpak, car ils seront exclus du runtime principal de GNOME.

Le projet Clutter est en stagnation depuis longtemps - la dernière version significative, la 1.26, date de 2016 et la dernière mise à jour corrective a été proposée au début de 2020. Les fonctionnalités et les idées développées dans Clutter sont désormais fournies par le framework GTK4, libadwaita, GNOME Shell et le serveur composite Mutter.

<https://github.com/GNOME/clutter>

## 22<sup>E</sup> MISE À JOUR DU FIRMWARE D'UBUNTU TOUCH

18/02/2022

**L**e projet UBports a publié une mise à jour OTA-22 (over-the-air) du firmware. Le projet développe également un portage expérimental du bureau Unity 8, qui a été renommé Lomiri.

La mise à jour OTA-22 d'Ubuntu Touch est pour BQ E4.5/E5/M10/U Plus, Cosmo Communicator, F(x)tec Pro1, Fairphone 2/3, Google Pixel 2XL/3a, Huawei Nexus 6P, LG Nexus 4/5, Meizu

MX4/Pro 5, Nexus 7 2013, OnePlus 2/3/5/6/One, Samsung Galaxy Note 4/S3 Neo+, Sony Xperia X/XZ/Z4, Volla-phone, Xiaomi Mi A2/A3, Xiaomi Poco F1, Xiaomi Redmi 3s/3x/3sp/4X/7, Xiaomi Redmi Note 7/7 Pro. Séparément, sans l'étiquette « OTA-22 », des mises à jour seront préparées pour les appareils PinePhone et PineTab de Pine64. Par rapport à la version précédente, le support des smartphones Asus Zenfone Max Pro M1, Xiaomi Poco M2 Pro, Google Pixel 2 et Google Pixel 3a XL a été ajouté.

L'OTA-22 d'Ubuntu Touch est toujours basée sur Ubuntu 16.04, mais ces derniers temps, les efforts de développement ont été concentrés sur la préparation de la transition vers Ubuntu 20.04.

<https://ubports.com/>

## SORTIE DE LA PLATEFORME WEBOS OPEN SOURCE EDITION 2.15

18.02.2022

**L**a plateforme ouverte webOS Open Source Edition 2.15 a été publiée. Elle peut être utilisée sur divers appareils portables, cartes et systèmes d'infodivertissement pour voitures. Les cartes Raspberry Pi 4 sont considérées comme

la plateforme matérielle de référence. La plateforme est développée dans un dépôt public sous la licence Apache 2.0, et le développement est supervisé par la communauté, adhérant à un modèle de gestion du développement collaboratif.

La plateforme webOS a été initialement développée par Palm en 2008. En 2013, elle a été rachetée à Hewlett-Packard par LG et est désormais utilisée sur plus de 70 millions de téléviseurs et d'appareils grand public LG. En 2018, le projet webOS Open Source Edition a été fondé, par lequel LG a tenté de revenir au modèle de développement ouvert, d'attirer d'autres participants et d'élargir la gamme d'appareils pris en charge par webOS.

L'environnement système webOS est construit à l'aide de la boîte à outils et des paquets de base OpenEmbedded, ainsi que d'un système de compilation et d'un ensemble de métadonnées issus du projet Yocto. Les composants clés de webOS sont le gestionnaire de système et d'application (SAM, System and Application Manager), qui est responsable de l'exécution des applications et des services, et le Luna Surface Manager (LSM), qui forme l'interface utilisateur. Les composants sont écrits à l'aide du framework Qt et du moteur de navigation Chromium.

Le rendu est effectué par un gestionnaire composite qui utilise le protocole Wayland. Pour développer des applications personnalisées, il est proposé d'utiliser des technologies Web (CSS, HTML5 et JavaScript) et le framework Enact basé sur React, mais il est également possible de créer des programmes en C et C++ avec une interface basée sur Qt. L'interface utilisateur et les applications graphiques embarquées sont pour la plupart mises en œuvre sous forme de programmes natifs écrits à l'aide de la technologie QML. Par défaut, le lanceur Home est proposé ; il est optimisé pour les écrans tactiles et offre le concept de changement de cartes (au lieu de fenêtres).

<https://www.webosose.org/blog/2022/02/18/webos-ose-2-15-0-release/>

## LE BULLETIN HEBDOMADAIRE DU FULL CIRCLE



Rejoignez notre nouvel hôte **Moss Bliss**, qui vous présente un podcast court (<10min) avec seulement les nouvelles. Pas de bavardage ni discussion. Pas de perte de temps. Juste les dernières nouvelles de FOSS/Linux/Ubuntu.



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

# THE VIRTUALBOX NETWORKING PRIMER

Connecting and Configuring  
Virtual Machines



Robin Catling

## L'abécédaire de la mise en réseau VirtualBox

Connexion et configuration des machines virtuelles

*L'abécédaire des réseaux VirtualBox est un guide pratique pour les utilisateurs de VirtualBox qui veulent faire leurs prochains pas dans les réseaux virtuels.*

*Si Oracle VM VirtualBox est un excellent outil gratuit, la véritable puissance de la virtualisation apparaît lorsque vous commencez à connecter des machines virtuelles entre elles et avec le reste du monde.*

*Le développement de logiciels, la vente, l'éducation et la formation ne sont que quelques-uns des domaines dans lesquels l'accès en réseau aux machines virtuelles offre des possibilités infinies.*

*Mais le monde des réseaux informatiques est rempli d'un jargon technique complexe.*

*Avec ses principes, sa pratique, ses exemples et son glossaire, The Virtual-Box Networking Primer (l'abécédaire des réseaux VirtualBox) permet de dissiper la frustration et la confusion liées à la connexion de projets du monde réel.*

Auteur : **Robin Catling**

Éditeur : Proactivity Press

ISBN13 : 9781916119482

Lien Amazon US :

[https://www.amazon.com/dp/1916119484?ref=pe\\_3052080\\_397514860](https://www.amazon.com/dp/1916119484?ref=pe_3052080_397514860)

Lien Amazon FR :

[https://www.amazon.fr/VirtualBox-Networking-Primer-Connecting-Configuring-ebook/dp/B08J4D9112/ref=sr\\_1\\_1?](https://www.amazon.fr/VirtualBox-Networking-Primer-Connecting-Configuring-ebook/dp/B08J4D9112/ref=sr_1_1?mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=Robin+Catling&qid=160112367)

[mk\\_fr\\_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=Robin+Catling&qid=160112367](https://www.amazon.fr/VirtualBox-Networking-Primer-Connecting-Configuring-ebook/dp/B08J4D9112/ref=sr_1_1?mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=Robin+Catling&qid=160112367)

Lien Kobo :

<https://www.kobo.com/us/en/ebook/the-virtualbox-networking-primer>

*Précisons que le livre est en anglais exclusivement.*



# COMMAND & CONQUER

Écrit par Erik

Dans le dernier numéro, nous avons examiné un script simple où nous avons posé une question et manipulé la réponse. Dans l'avant-dernier numéro, nous avons regardé les variables. Alors, nous allons construire sur ce que nous savons jusqu'ici et y ajouter un autre bloc de Lego, si vous le voulez bien. Nous ne ferons pas de grands sauts pour ce faire, car je pense que vos connaissances du scripting sont quasi nulles. Toutefois, je m'attends à ce que vous connaissiez des choses simples comme les opérateurs, de quel type de parenthèse je parle et comment chercher une commande dans les pages man (ou pages bro, ou yelp ou quoi que ce soit).

Et si nous faisons du scriptception ? Des scripts à l'intérieur de scripts, qui créent des scripts. Bon, la recette pour des scripts est : vous créez le fichier, éditez le script et changez le mode avant de l'exécuter. (Simplifié.) La raison principale pour laquelle j'écris des scripts est généralement pour automatiser quelque chose de fastidieux. Imaginez devoir créer disons 44 utilisateurs sur un nouveau serveur pour les scanners de l'organisation. Au lieu de devoir créer scanner1, puis scanner2,

etc., ce serait mieux de le faire pour tout le monde en une seule fois, non ? C'est ici que vous utiliseriez des scripts dans le monde réel. Avez-vous déployé une foule de conteneurs et maintenant vous devez faire quelque chose à tout un groupe de ceux-ci ? Script. Voilà ! Ainsi, ce que je partage avec vous n'est pas inutile. Cependant, maintes fois, des gens essaieront de vous dire que le terminal est mort ; mais ce n'est pas vrai.

Faites comme moi et sortez votre émulateur de terminal préféré, puis faites ce que je fais. Je crois fermement que, quand vous faites quelque chose, vous vous en souvenez mieux que si vous vous contentez de le lire. Je promets de les garder courts, pour que vous ne vous ennuyiez pas. Juste un truc rapide avant de commencer : nous avons regardé comment sortir du texte à l'écran avec echo, mais nous

pouvons aussi créer une entrée avec « read ». Permettez-moi d'illustrer cela :

```
nano exts.sh - pour démarrer un nouveau fichier dans l'éditeur nano.
```

```
#!/bin/bash
```

```
touch new
```

```
read -p "What extension would you like: " ext
```

```
mv new new.${ext}
```

Maintenant, enregistrez ce script et rendez-le exécutable (vous savez déjà comment le faire), puis lancez votre script. Veuillez ne pas faire un copier/coller, car cela ne fonctionnera pas ; il faut le taper. Puisque les récentes versions de nano supportent le surlignement de la syntaxe, assurez-vous que le vôtre ressemble plus ou moins au mien, ou vous aurez des erreurs.

Notons par ailleurs que vous pouvez utiliser l'option -s pour des choses comme des mots de passe, où la saisie de l'utilisateur ne s'affichera pas, si vous en étiez ignorant.

Quand vous exécutez votre script, il devrait se terminer proprement et rien n'aura changé dans le terminal, mais si vous faites un « ls » ou ouvrez votre navigateur de fichiers, vous devriez voir un nouveau fichier avec l'extension que vous avez tapée. Dans mon cas, j'ai choisi « .txt » ; oui, c'est très original.

Vous pourriez avoir remarqué le deux-points et l'espace avant les guillemets fermant ; c'est parce que la commande read s'en fiche et prend votre saisie de là où vous l'avez tapée, mais nous travaillons avec des êtres humains et il faut que ce soit lisible. (Autrement dit, de la poudre aux yeux.) S'il vous plaît, essayez et regardez le résultat pour que vous reconnaissiez l'erreur quand vous la verrez.

Le « mv » est tout simplement la commande move que nous utilisons pour renommer le fichier. La syntaxe est, mv <vieux nom de fichier> <nou-

```
gewgaw@rooikopstiefkind: ~
GNU nano 4.8 exts.sh
#!/bin/bash
touch new
read -p "What extension would you like: " ext
mv new new.${ext}
```

# COMMAND & CONQUER

veau nom de fichier> - rien de difficile ou bizarre.

Maintenant nous arrivons à la partie paresseuse... erm, la création d'un script dans le style d'inception. \*tousotement

Bon, ouvrez un émulateur de terminal et nano comme auparavant et commençons !

Enregistrez le code ci-dessous, rendez votre script exécutable et lancez-le.

Voici (en bas à droite) un aperçu rapide de l'écran de mon PC, pour que vous puissiez voir l'« avant » et l'« après » du lancement du script. (J'ai nommé le fichier tt.sh.)

Maintenant, lancez votre fichier,

car il est déjà exécutable. Que s'est-il passé ? Allez-y et essayez, je ne vous le dirai pas.

Vous pouvez répéter cela de très nombreuses fois et chaque fois, vous aurez un script exécutable prêt à être lancé. Vous pouvez incorporer presque toute(s) commande/commandes dans un script ou dire au script de créer plus d'un script. Voyez-vous où cela nous amène ? Je suis certain que quelqu'un a créé un script qui créera d'autres scripts jusqu'à ce que le disque soit plein pour plaisanter.

```
#!/bin/bash
read -p "what should the name of our script be: " fname
touch ${fname}
echo " #! /bin/bash " >> ${fname}
echo " w " >> ${fname}
```

```
echo " w " >> ${fname}
chmod +x ${fname}
echo "File created"
```

Nous en avons déjà discuté dans la première partie ; « touch » crée tout simplement un fichier vide avec le nom que vous lui avez donné. Quand nous utilisons echo avec le caractère plus-grand-que double, ou chevron, il ajoutera tout ce qui se trouve entre les crochets à la fin du fichier que nous créons. Il faut vous assurer qu'il ne s'agit pas d'un seul caractère plus-grand-que, car cela écrasera le contenu de votre fichier.

À ce stade, vous connaissez chmod et la dernière ligne a été ajoutée tout simplement pour que vous ayez un retour quand le processus est terminé.

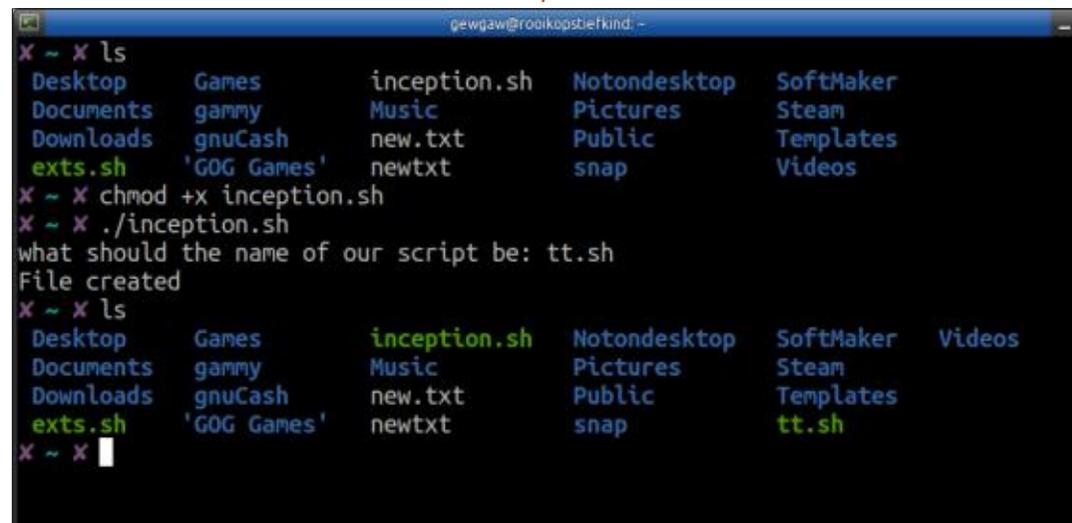
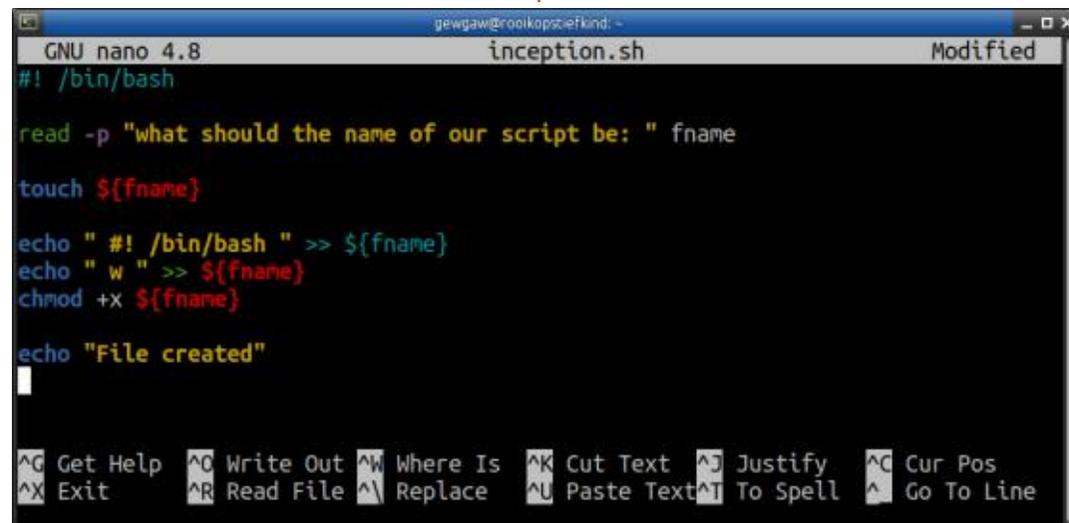
Comme vous pouvez le voir, rien

d'étrange concernant bash, mais cela ouvre une boîte de Pandore pour ceux qui veulent essayer.

Comme toujours, si vous avez des questions, envoyez un mail à [misc@fullcirclemagazine.org](mailto:misc@fullcirclemagazine.org)



**Erik** travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.





Je voulais vous présenter un exemple de création de votre propre bibliothèque d'empaqueteurs (en anglais, wrapper) d'API, mais le site que je comptais utiliser est passé à un modèle payant. Cependant, j'ai trouvé un autre site qui fait pratiquement la même chose sans frais pour vous, alors je vais commencer.

The Movie Database ([themoviedb.org](https://themoviedb.org)) est un site formidable pour trouver des informations sur vos films et émissions de télévision préférés, ainsi que sur les personnes qui les interprètent et contribuent à les créer. La première chose à faire est de créer un compte sur le système principal, puis de demander une clé API. Une fois que vous avez une clé, vous pouvez interroger la base de données à l'aide d'un simple programme Python utilisant le wrapper que j'ai créé et que je présente ici. La bibliothèque du wrapper API ne couvre que quelques-uns des différents appels qui peuvent être faits au système, principalement ceux qui m'ont été immédiatement utiles, probablement aussi à vous.

Une fois que vous avez votre clé, vous devez examiner les différents

appels d'API qui peuvent être effectués et ce que ces appels vous retourneront. La documentation se trouve à l'adresse <https://developers.themoviedb.org/3/getting-started/introduction> et ne couvre que les appels API de la version 3. La plupart d'entre nous trouveront très pratiques les informations sur les films ; c'est pourquoi nous allons commencer par les examiner.

Toute requête d'informations sur un film ou une émission de télévision commence par l'obtention du numéro d'identification de l'émission sur laquelle vous souhaitez enquêter. Toutefois, pour obtenir ce numéro, vous devez d'abord effectuer une recherche. Nous devons formater une URL qui comprend notre clé API et le nom du film. Voici une URL fictive que vous pouvez utiliser comme exemple.

[https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api\\_key=<Votre clé ici>&language=en-US&query=\(MovieName\)&page=1&include\\_adult=false](https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api_key=<Votre clé ici>&language=en-US&query=(MovieName)&page=1&include_adult=false)

En la décomposant, ça donnerait :

- Base UR : <https://api.themoviedb.org/>
- Version de l'API : 3/

- Commande : search/
- Type : movie ?
- Clé API : <Votre clé ici> &
- Langue : en-US&
- Requête : (Nom du film)&
- Page # : 1&
- Inclure les films pour adultes : false

Il existe également deux autres champs que vous pouvez utiliser pour affiner votre recherche : year et primary\_release\_year.

Disons que nous voulons rechercher le film Ant Man. En utilisant le format ci-dessus, l'URL ressemblerait à ceci (sans la clé API) :

[https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api\\_key=<Votre clé ici>&language=en-US&query=Ant%20Man&page=1&include\\_adult=false&region=US](https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api_key=<Votre clé ici>&language=en-US&query=Ant%20Man&page=1&include_adult=false&region=US)

Les informations retournées seront au format JSON. (Ronnie a eu un problème avec la réponse JSON, en essayant de la faire tenir correctement dans le magazine. Aussi, pour voir la réponse complète, consultez le fichier readme sur mon dépôt <https://github.com/gregwa1953/FCM178>).

Dans la réponse JSON, vous trouverez un champ nommé id ainsi que des champs avec le titre original, l'aperçu, etc. qui vous aideront à décider quels résultats contiennent l'ID que vous recherchez.

```
id : 102899,
original_language : "en",
original_title : "Ant-Man",
overview: (aperçu) :
(traduction) « Armé de
l'étonnante capacité de
rétrécir en taille mais
d'augmenter en force, le
maître voleur Scott Lang doit
embrasser le héros qui est en
lui et aider son mentor, le
docteur Hank Pym, à protéger
le secret derrière son
spectaculaire costume Ant-Man
contre une nouvelle génération
de menaces gigantesques. Face
à des obstacles apparemment
insurmontables, Pym et Lang
doivent planifier et réaliser
un vol qui sauvera le monde. »
```

Cela donne une bonne quantité d'informations sur le film. Si cela ne suffit pas, vous pouvez consulter les détails du film :

[https://api.themoviedb.org/3/movie/102899?api\\_key=<Votre clé ici>&language=en-US](https://api.themoviedb.org/3/movie/102899?api_key=<Votre clé ici>&language=en-US)

Là encore, les données sont retournées au format JSON. (Encore une fois,

la réponse JSON réelle est présentée sur mon dépôt github).

```
id : 102899,
imdb_id : "tt0478970",
original_language : "en",
original_title : "Ant-Man",
aperçu : « Armé de l'étonnante
capacité de rétrécir en taille
mais d'augmenter en force, le
maître voleur Scott Lang doit
embrasser le héros qui est en
lui et aider son mentor, le
docteur Hank Pym, à protéger
le secret derrière son
spectaculaire costume Ant-Man
contre une nouvelle génération
de menaces gigantesques. Face
à des obstacles apparemment
insurmontables, Pym et Lang
doivent planifier et réaliser
un vol qui sauvera le monde. »
```

Les recherches de séries télévisées sont similaires, mais en plus de rechercher une série télévisée spécifique et ses détails, vous pouvez également obtenir les détails de la saison et des épisodes. En allant encore plus loin, pour les films, vous pouvez obtenir les noms des acteurs et de l'équipe, et la même chose pour les séries télévisées, plus les « guest stars » pour chaque épisode (si disponible).

Bien que vous puissiez simplement utiliser votre clé API et exécuter les requêtes (toutes) via un navigateur Web, je pense que c'est un peu plus simple d'utiliser Python pour effectuer les appels. D'où le wrapper API.

Le wrapper s'appelle donc (imaginez combien d'heures il m'a fallu pour trouver ce nom...) wrapper.py. Comme toujours, il commence par une série d'importations :

```
# =====
# Imports
# =====
import requests
import json
import pprint
import locale
```

J'ai inclus pprint pour me permettre d'examiner les données dans un format agréable lorsque je faisais du développement et à des fins de débogage. La bibliothèque locale permet de s'assurer que le champ de la langue est formaté correctement pour la requête API de l'endroit où vous vous trouvez.

Juste après la section d'importation, j'ai les définitions de variables suivantes qui les forcent à devenir des variables globales. Afin d'utiliser la bibliothèque wrapper, assurez-vous d'attribuer votre clé API à la variable mykey3 :

```
mykey3 = <Votre clé API ici>
```

```
loc = locale.getlocale()[0]
```

La première fonction principale recherchera dans la base de données par nom de film et renverra le code d'état de la requête, le nombre de résultats,

```
def search_movie(
    key,
    query,
    page=1,
    language="en-US",
    include_adult=False
):
```

Et l'appel de recherche du film « The Mitchells vs. the Machines » ressemblerait à ceci :

```
status, tresults, tpages, endresults = search_movie(
    mykey3,
    "The Mitchells vs. the machines",
    page=1,
    language=loc,
    include_adult=False,
)
```

le nombre de pages et une liste de dictionnaires extraits du flux de données JSON.

À ce stade, vous vous demandez probablement ce qu'il en est des pages. C'est très important, car s'il y a plus de 20 correspondances trouvées, l'API divisera l'ensemble des résultats en un ensemble de pages. Vous devrez faire plusieurs demandes à l'aide de la requête « Search Movie », en demandant successivement chaque page. Pour vous éviter (et m'éviter) d'avoir à le faire, je traite toutes les demandes de recherche dans la fonction, et je fusionne toutes les données et une seule liste de dictionnaires.

Ainsi, la fonction de recherche d'un film à l'aide du wrapper serait celle pré-

sentée ci-dessus.

Je dois dire que si vous avez l'occasion de regarder ce film en streaming, faites-le ! Vous ne serez pas déçu.

Toutes les données fournies dans le fichier JSON sont incluses, elles sont juste formatées dans un format plus facile à gérer, dans la variable endresults (encore une fois, c'est une liste d'objets de dictionnaire).

En utilisant la fonction « pretty print », les retours de la fonction ressembleraient à ce qui est montré sur la page suivante, en haut à droite.

L'information que nous voulons VRAIMENT est l'identifiant, nous pouvons donc simplement l'extraire en

utilisant :

```
movie_id = endresults[0]["id"]
```

L'appel pour obtenir les détails du film serait alors le suivant :

```
status_code, jdata =  
wrapper.get_movie_by_id(mykey  
3, movie_id, loc)
```

Les informations renvoyées sont affichées en bas à droite.

La version actuelle prend en charge les fonctions suivantes de la version 3 de l'API.

Currently supported functions:

```
*** Search functions will  
return a number of results  
depending on query ***  
    Search_movie,  
    search_tvshow, search_multi
```

```
*** Get detail functions  
(REQUIRE ID FROM SEARCH  
FUNCTIONS) ***
```

```
Get_movie_by_id,  
get_movie_credits,  
get_person, get_tvshow_by_id.
```

```
Get_tv_season_detail,  
get_tv_episode_detail,  
get_tv_show_season_credits,
```

```
Get_movie_watch_providers,  
get_tv_on_air (VERY  
EXPERIMENTAL)
```

J'ai décidé d'aller de l'avant et de publier cette première version (0.4)

```
Search Movie response: 200 - Total Results: 1  
[{'adult': False,  
  'backdrop_path': '/6ydGnzbo8s4yRNqOWPAvVSiNU8N.jpg',  
  'genre_ids': [16, 12, 35, 10751, 878, 28],  
  'id': 501929,  
  'original_language': 'en',  
  'original_title': 'The Mitchells vs. the Machines',  
  'overview': "A quirky, dysfunctional family's road trip is upended when they "  
              'find themselves in the middle of the robot apocalypse and '  
              "suddenly become humanity's unlikeliest last hope.",  
  ...  
  'vote_count': 1635}]
```

que vous pouvez utiliser comme outil d'apprentissage.

A la fin du fichier se trouve un programme de test simple que vous pouvez utiliser en appelant simplement :

`python wrapper.py`

Si vous souhaitez l'utiliser dans vos propres programmes, il vous suffit de le copier dans le dossier de votre projet et de l'importer dans votre code source.

Comme vous pouvez le constater,

```
StatusCode: 200  
{'adult': False,  
  'backdrop_path': '/6ydGnzbo8s4yRNqOWPAvVSiNU8N.jpg',  
  'belongs_to_collection': None,  
  'budget': 0,  
  'genres': [{'id': 16, 'name': 'Animation'}],  
  ...  
  'homepage': 'https://www.netflix.com/title/81399614',  
  'id': 501929,  
  'imdb_id': 'tt7979580',  
  'original_language': 'en',  
  'original_title': 'The Mitchells vs. the Machines',  
  'overview': "A quirky, dysfunctional family's road trip is upended when they "  
              'find themselves in the middle of the robot apocalypse and '  
              "suddenly become humanity's unlikeliest last hope.",  
  ...  
  'vote_count': 1637}
```

la création d'un wrapper pour de nombreuses API peut être assez simple. Cela ne veut pas dire que toutes les API sont aussi simples, mais cela devrait vous donner un bon point de départ pour créer vos propres wrappers de bibliothèque API pour votre plaisir et potentiellement pour votre profit.

J'ai placé le fichier wrapper.py sur mon dépôt à l'adresse <https://github.com/gregwa1953/FCM178>.

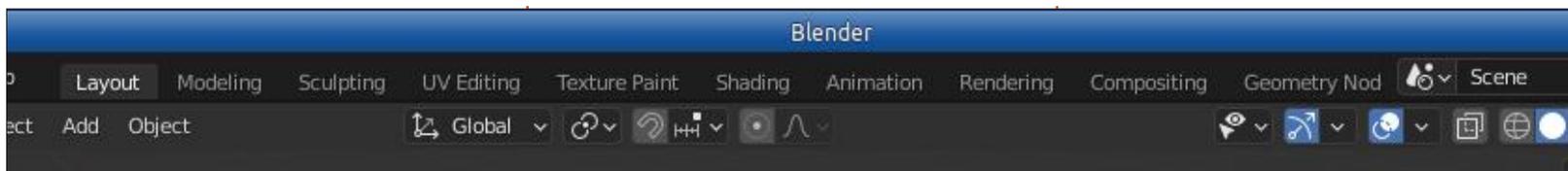


**Greg Walters** est un programmeur à la retraite qui vit dans le centre du Texas, aux États-Unis. Il est programmeur depuis 1972 et à ses heures perdues, il est auteur, photographe amateur, luthier, musicien honnête et très bon cuisinier. Il est toujours propriétaire de RainyDay-Solutions, une société de conseil, et passe la plupart de son temps à rédiger des articles pour le FCM et des tutoriels. Son site est [www.thedesignedgeek.xyz](http://www.thedesignedgeek.xyz).



Comme j'avais égaré les parties 2 et 3, j'étais en train de les recréer lorsque Blender est passé à la version 3.0. Donc, si quelque chose ne paraît pas identique à 100 %, restez décontracté. Les premiers articles vont essayer d'attirer votre attention sur différentes parties de l'interface afin que vous puissiez vous orienter. Cette série ne sera pas extrêmement détaillée, car je ne travaille pas avec Blender tous les jours. Je l'ai utilisé pour faire des paysages isométriques et, plus d'une fois, j'ai levé les mains en l'air en signe de frustration ; ainsi je partage vos sentiments. En parcourant un livre, j'ai découvert que des mots sont utilisés pour des choses dont je n'avais aucune idée. En plus de cela, l'anglais n'est pas ma première langue et je sais qu'il y a beaucoup d'autres gens comme moi. Ici, j'essaie de vous mettre à niveau, de la manière la plus rapide que je connaisse. Plus tard, nous ferons un pingouin et peut-être un paysage en « low poly » (description grossière avec des polygones). Merci à @JavierSam pour sa contribution - vous pouvez le trouver à l'adresse suivante : [javiersam@blogspot.com](mailto:javiersam@blogspot.com).

Lorsque vous démarrez Blender maintenant, vous avez le choix entre conserver les anciens paramètres ou charger les nouveaux paramètres de Blender 3.0. Le choix vous appartient. Je vous sug-



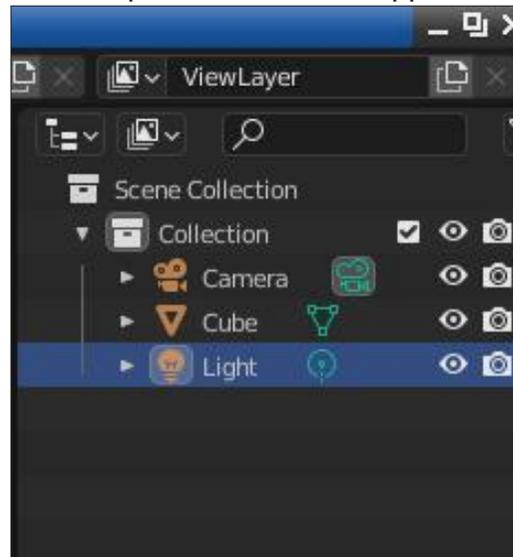
gère d'opter pour les nouveaux paramètres car les choses ne font qu'avancer.

Maintenant que nous avons démystifié une partie de l'interface et que nous sommes capables d'effectuer certaines opérations de base comme le zoom, le panoramique, la rotation et ainsi de suite, il est temps de parler de ce que vous voyez et de la raison pour laquelle cela semble parfois différent de ce que vous voyez maintenant dans les tutoriels. Jusqu'à présent, nous n'avons exploré que la vue par défaut.

Parlons rapidement un peu plus de l'interface avant de commencer à créer quelque chose - la dernière fois, promis ! Quand je parle d'espaces de travail prédéfinis, je veux que vous regardiez l'image du haut.

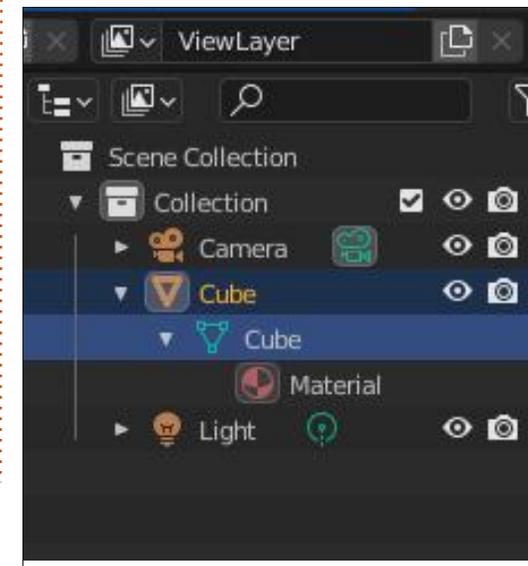
En commençant par Layout (mise en page), Modeling (modélisation) et sculpting (sculpture). Allez-y et cliquez sur chacun d'entre eux afin de savoir à quoi ils ressemblent. Au fait, si je ne l'ai pas mentionné, je n'utiliserai qu'une souris à trois boutons, car c'est ce que possèdent la plupart des gens. Nous entre-

rons dans les détails une fois que nous aurons réalisé quelque chose. Je veux que vous accomplissiez d'abord quelque chose avant que nous n'entrions dans le détail ; alors, mettez de côté vos questions sur les choses que je n'ai peut-être pas mentionnées. Sur notre droite, nous avons le collecteur de scènes en haut et les éditeurs en dessous. Ce que vous voyez actuellement n'est pas la seule vue ; elles peuvent changer, donc si vous avez déjà vu un tutoriel en ligne et qu'il avait l'air différent, suivez l'actuel pour l'instant. Nous vous en révélerons plus au fur et à mesure que la série se développe.



La vue par défaut du collecteur de scènes vous donnera les éléments suivants (illustrés ci-dessous).

Une caméra, un cube et une lumière. En cliquant sur le petit œil à côté du cube, vous le rendrez visible ou invisible. Cela ne le supprime pas. Maintenant, développez le cube. Cliquez sur l'une des deux propriétés situées sous le cube et regardez comment le panneau situé sous le collecteur de scènes change. Je veux que vous compreniez qu'il est dynamique et qu'il changera par rapport à la vue par défaut. Il y a une petite icône



# TUTORIEL - BLENDER

d'arborescence qui agit comme une extension de liste déroulante ici pour vous permettre de voir les icônes groupées, juste au-dessus des mots « scene collection ».



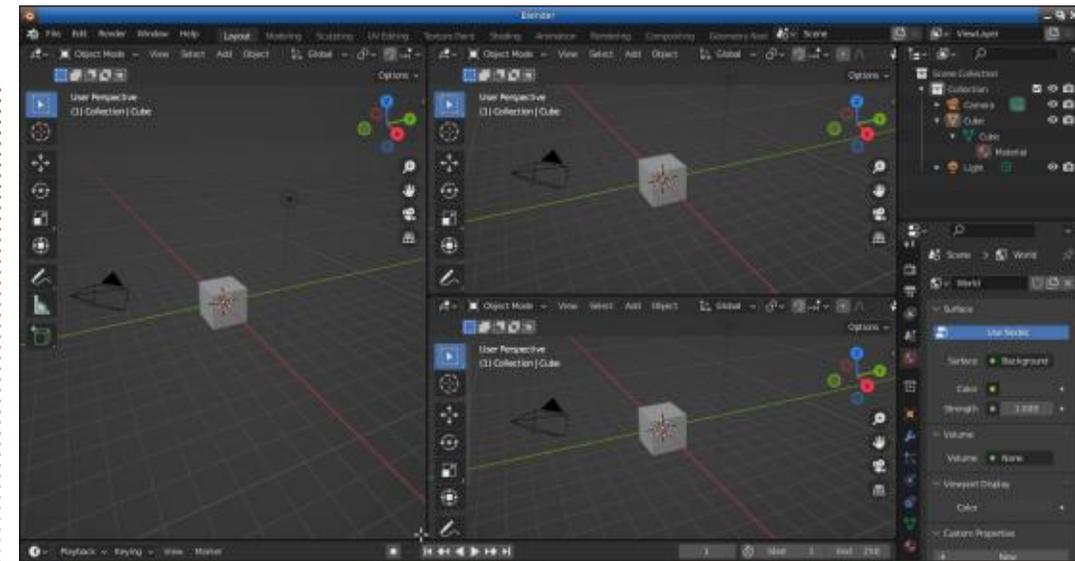
Pour comprendre le panneau de propriétés situé en dessous, vous devez savoir qu'il est regroupé en sections par de fines lignes noires, que vous pouvez ou non voir (c'est du noir sur du gris foncé après tout).

Je veux que vous passiez la souris sur chacune d'elles pour lire les info-bulles. La première, « le tournevis et la clé », est distincte, comme l'indique le grand espace qui la sépare de l'icône suivante. Puis nous avons un groupe d'icônes gris clair/blanc cassé, suivi d'une icône rouge, une icône blanche, une icône orange et une icône bleue. Il s'agit d'une représentation visuelle de la catégorie à laquelle appartient l'icône. Cliquez sur chacune d'elles pour voir ce qu'elles font jusqu'à ce que vous atteigniez le damier à la fin (vous devriez également développer les entrées dans chacune d'elles). Maintenant, si votre écran est du genre 1366 x 768, vous ne pourrez peut-être

pas voir toutes les icônes de la liste. N'ayez crainte, juste au-dessus du « tournevis et clé », il y a une icône qui se développe en une liste déroulante, faisant apparaître une belle vue groupée. Cette vue contient toutes les touches de raccourci que vous devez apprendre. Vous n'êtes en aucun cas obligé d'utiliser les touches de raccourci, mais cela permet de travailler beaucoup plus rapidement.

Vous trouverez une autre de ces icônes dépliantes organisées en haut à gauche (ça ressemble à une grille avec une sphère dessus), et une autre en bas à gauche (un cadran d'horloge). Maintenant que vous savez où trouver les éléments, voyons comment faire les choses rapidement. Déplacez votre souris dans le coin inférieur de la fenêtre et faites-la glisser verticalement ou horizontalement.

L'icône du pointeur doit se transformer en croix, sinon cela ne fonctionnera pas (je ne sais pas si vous pouvez voir la mienne - le magazine est peut-être sur un petit écran). C'est pratique lorsque vous voulez regarder un objet de différentes perspectives. Vous pouvez changer la perspective de chaque



fenêtre que vous avez créée dans votre viewport. Il suffit d'aller dans chacune d'elles et d'appuyer sur l'une des touches du pavé numérique dont nous avons parlé dans un numéro précédent (je ne l'ai peut-être pas mentionné, mais si vous n'avez pas de pavé numérique, vous pouvez l'émuler en allant dans : Édition -> Préférences -> Saisie). C'est aussi simple que cela, à condition que vous disposiez de l'espace nécessaire à l'écran. Pour joindre ou fusionner des fenêtres l'une dans l'autre, rincez et répétez. Déplacez votre pointeur dans le coin, où il forme une autre croix, et faites-le glisser dans la fenêtre adjacente, et voilà !

**Astuce :** si, pour une raison quelconque, vous avez mis votre interface dans un état hors de votre contrôle, vous pouvez la réinitialiser aux valeurs par défaut

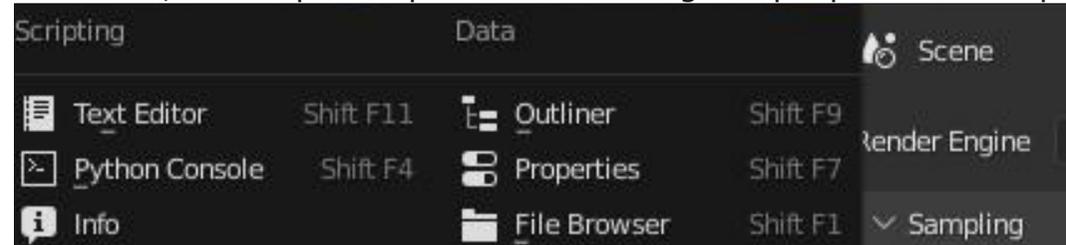
d'usine à partir du menu Fichier. Fichier > Defaults > Charger les paramètres d'usine.

Voilà qui conclut la visite guidée de notre interface. Dans le prochain numéro, nous commencerons à réaliser des choses !

Des questions ou des commentaires ? [misc@fullcirclemagazine.org](mailto:misc@fullcirclemagazine.org)



**Erik** travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.





Après avoir bricolé avec VirtualBox pendant ces dernières années, j'avais quelques problèmes après une mise à niveau vers Ubuntu 21.04 (je pense). J'ai donc décidé de chercher des alternatives et j'ai trouvé quelques machines virtuelles intéressantes : Gnome Boxes, Virtual Machine Manager (VMM) et, récemment, Quickemu et son équivalent graphique, Quickgui, précisément pour des systèmes hôtes Linux.

Maintenant je veux donner un aperçu de mes expériences avec le paquet Quickemu/Quickgui ; si on me le demande, je pourrais envisager d'écrire sur Boxes et VMM.

Le paquet est fait par Martin Wimpress (développeur de l'environnement de bureau Mate), qui l'a créé pour pouvoir rapidement vérifier ses mises à niveau de Mate et a décidé de le rendre public. Pour plus de détails, lisez ici : <https://github.com/quickemu-project/quickemu>

Yannick Mauray et Mark Johnson l'ont rejoint pour créer l'interface graphique de Quickgui, qui est construite par-dessus Quickemu. Les deux paquets sont gratuits au téléchargement et à

l'utilisation.

Quickemu est une appli contrôlée en ligne de commande basée sur la machine virtuelle QEMU ; son objectif est de « faire ce qu'il faut » automatiquement, plutôt que de présenter des options à n'en plus finir.

## INSTALLATIONS

### QUICKEMU POUR UBUNTU

Vous pouvez installer Quickemu à partir d'une PPA avec ces commandes :

```
sudo apt-add-repository
ppa:flexiondotorg/quickemu
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install quickemu
```

### QUICKGUI POUR UBUNTU

Et Quickgui peut être installé à partir d'une autre ppa :

```
sudo add-apt-repository
ppa:yannick-mauray/quickgui
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install quickgui
```

Pour d'autres hôtes, veuillez vous

référer au site GitHub mentionné ci-dessus.

## EXÉCUTER LA VERSION EN LIGNE DE COMMANDE

Après l'installation, il n'y a que deux commandes à utiliser pour télécharger et lancer l'appli :

```
quickget ubuntu-mate impish
```

Cette commande téléchargera et configurera le paquet que vous voulez. Ci-dessus, il y a l'exemple pour Ubuntu-Mate Impish. Mais il y a une très large sélection de distrib. Linux et des versions pour Windows 10 et 11, ainsi qu'une sélection de paquets pour MacOS, parmi lesquelles choisir.

Cela créera un dossier dans votre répertoire Home, pour le paquet et un fichier de configuration, à moins que vous ne sélectionniez un autre répertoire ; vous pouvez même le mettre sur une clé USB ou un HDD externe.

```
quickemu --vm ubuntu-mate-impish.conf
```

Pour lancer le paquet désiré (ci-dessus à nouveau, l'exemple pour Un-

tu-Mate Impish), il suffit d'utiliser la commande ci-dessus et l'OS choisi démarrera, vous permettant d'en utiliser une version Live ou de l'installer.

Windows affichera l'écran d'installation.

Il y a quelques instructions spéciales pour MacOS ; voyez Github.

## EXÉCUTER LA GUI

Une fois les deux paquets installés, Quickemu et Quickgui, l'interface graphique fonctionne très facilement.

Ouvrez l'appli Quickgui et un écran s'ouvrira où vous pouvez sélectionner un paquet qui est déjà installé ou choisir de télécharger un nouveau système d'exploitation.

Un clic sur Create new machines (créer de nouvelles machines) vous donnera une large sélection de distrib. Linux et de versions de Windows et de MacOS parmi lesquelles choisir.

Vous sélectionnez votre système d'exploitation puis choisissez la version et, quand vous cliquerez sur Download



(Télécharger), le paquet sera téléchargé vers le répertoire de travail, comme montré.



Un fichier conf (config) est fait aussi pour l'exécution de l'OS et en spécifiant la RAM optimisée pour la VM basée sur la RAM de votre ordinateur, les cœurs et la taille disque en Go pour votre VM (habituellement, la RAM et les cœurs du CPU sont en dessous de 50 % de votre PC). Vous pouvez changer cela à la main dans le fichier config si vous le souhaitez.



Fichier config : exemple pour mon PC ; vous pouvez ajuster le CPU, la RAM et la taille du disque selon vos préférences :

```
guest_os="linux"
```

```
disk_img="ubuntu-devel/  
disk.qcow2"
```

```
iso="ubuntu-devel/ubuntu-  
devel.iso"
```

```
cpu_cores="3"
```

```
ram="8G"
```

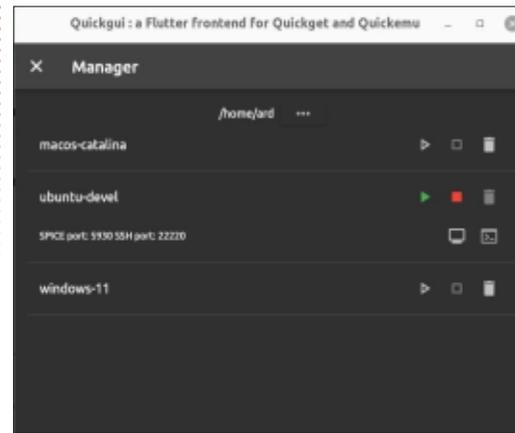
```
disk_size="64G"
```

Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le bouton Dismiss et vous reviendrez à l'écran principal du menu.

L'ouverture de Manage existing Machines (Gérer les machines existantes) montrera tous les OS que vous avez téléchargés et installés.

Choisissez celui que vous voulez ouvrir et une flèche verte vous invite à allumer votre machine virtuelle. Le carré rouge sert à arrêter la VM et l'icône d'une corbeille est disponible si vous voulez vous débarrasser complètement de la VM.

Il est possible de communiquer avec l'hôte en activant le port SPICE ou le bouton SHH.



## RÉSUMÉ

Ce paquet me plaît beaucoup à cause de la simplicité de son utilisation et du fait que vous pouvez rapidement et facilement démarrer le système d'exploitation que vous voulez. Toutefois, il n'a pas toutes les fonctionnalités de VirtualBox.

Cette appli m'a même donné la pos-

sibilité de voir et de travailler pour la première fois avec un système macOS. Jusqu'ici, je choisis néanmoins de rester avec Ubuntu.



**Ard** a commencé à utiliser Ubuntu vers 2008 et n'a rapidement gardé Windows que comme deuxième choix dans un système en double amorçage. Il a passé les 8 dernières années sur des VM pour explorer de nouvelles distros. et pour aider à l'analyse des versions de développement d'OS et applis variés.



Ce mois-ci, je vais continuer à étudier les nouveaux Effets de Chemin Interactifs (ECI - en anglais, Live Path Effects - LPE) qui ont été ajoutés dans Inkscape 1.0.x et 1.1.x.

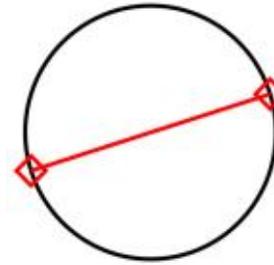
## ELLIPSE À PARTIR DE POINTS

Si vous êtes un utilisateur fréquent des LPE, vous connaissez peut-être déjà l'effet « Ellipse par 5 points » (abordé dans la partie 69 de cette série). Comme son nom l'indique, cet effet dessine une ellipse qui passe par les cinq premiers nœuds d'un chemin. Ce nouveau LPE fait la même chose, et beaucoup, beaucoup plus. En fait, son nom ne rend

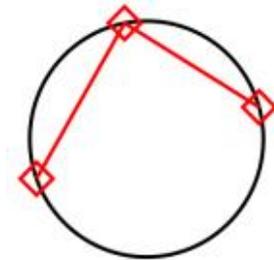
pas vraiment justice aux capacités qu'il offre, car il permet non seulement de créer des ellipses, mais aussi des cercles, des arcs et des segments. Alors que l'ancien LPE ne fournit aucun paramètre pour contrôler sa sortie, le nouveau LPE en fournit un certain nombre, qui ne sont pas tous activés en même temps.

Toutefois, malgré toutes ces commandes supplémentaires, la fonctionnalité de base reste assez intuitive, et bénéficie énormément de l'application interactive des modifications apportées aux paramètres ou à la forme de la trajectoire, ce qui rend amusant le fait de jouer avec toutes les différentes options. Votre point de départ sera toujours un chemin auquel le LPE est appliqué, bien que cet effet ne s'intéresse qu'aux positions des nœuds et non à la forme des segments du chemin. Pour les besoins de la démonstration, cependant, tous mes exemples utiliseront des segments de ligne droite, et je montrerai le chemin original comme une ligne rouge avec des diamants qui marquent les nœuds (grâce aux LPE « Cloner l'élément original » et « Afficher les poignées »). Les lignes noires sont la sortie du LPE. Commençons par le cas

le plus simple : une ligne à deux nœuds utilisant la méthode « Auto ellipse ».



Dans ce cas, l'effet dessine un cercle en utilisant les deux nœuds de la trajectoire comme points aux deux extrémités du diamètre du cercle. Faites glisser l'un des nœuds, et le cercle s'agrandira et tournera en conséquence. Voyons ce qui se passe si notre chemin source comporte trois nœuds au lieu de deux.



Nous avons à nouveau un cercle, mais cette fois-ci, il circonscrit le triangle créé par les trois nœuds. Une fois de plus, faire glisser les nœuds sur la page vous donnera une bonne idée de

la façon dont la taille et la position du cercle sont liées aux positions des nœuds.

Avec trois nœuds, certains des paramètres du LPE commencent à nous être utiles. Lorsqu'elle est activée, la case à cocher « Arc » dessine un arc reliant les trois nœuds, plutôt que de fermer le cercle entier. En activant la case « Arc opposé », on dessine plutôt l'« autre » arc qui forme le reste du cercle d'origine. L'option « Camembert sur l'arc » peut être utilisée avec l'un ou l'autre type d'arc pour le rendre sous la forme d'un segment (c'est-à-dire une « tranche » de camembert) plutôt que d'un arc, en ajoutant des segments de chemin droit qui relient les nœuds d'extrémité au centre du cercle.

Avec trois nœuds, un plus grand nombre d'options du champ déroulant « Méthode » fonctionneront également. Les deux premières (« Auto ellipse » et « Cercle ») produisent simplement le résultat que nous avons déjà vu. « Cercle isométrique » traite le chemin comme ayant des segments de ligne droite, même s'il n'en a pas, et utilise les deux premiers segments pour définir les bords d'un rectangle isométrique dans lequel

**Ellipse from points**

Method: **Auto ellipse** ▼

- Arc
- Other arc side
- Slice arc
- Frame (isometric rectangle)
- Axes
- Perspective square
- Perspective axes

Axes rotation **0.00** - +

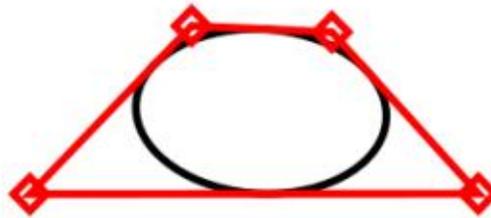
Source path

il insère une ellipse qui apparaît comme si un cercle était rendu dans cette projection isométrique. Cela semble complexe, mais si vous travaillez beaucoup avec des projections isométriques ou obliques, vous saurez exactement à quoi cela sert : en bref, dessinez votre trajectoire avec des angles appropriés (par exemple  $120^\circ$  pour l'isométrique,  $135^\circ$  pour l'oblique), et il restituera des « cercles » qui sont déformés de manière appropriée pour la projection.

Les deux dernières options de la fenêtre pop-up sont heureusement plus faciles à décrire : « Ellipse de Steiner » dessine une ellipse qui circonscrit le triangle créé par les trois nœuds, tandis que « Inellipse de Steiner » en dessine une qui l'inscrit. L'image ci-dessous montre la sortie « Cercle isométrique », suivie des deux ellipses, pour le même chemin que j'ai utilisé précédemment.

L'ajout d'un quatrième nœud à notre chemin est nécessaire pour l'entrée restante de la liste : « Cercle en perspec-

tive ». Cela traite vos quatre nœuds comme définissant un carré dans une vue en perspective, et rend un « cercle » qui s'inscrit dans ce carré. La démonstration la plus évidente est sans doute



l'utilisation d'un chemin fermé disposé de manière à obtenir une vue en perspective classique.

Les lignes rouges ayant été supprimées, nous pouvons maintenant voir ce que font les autres cases à cocher. L'option « Encadrement (rectangle isométrique) » dessine une boîte de délimitation autour de votre cercle ou ellipse. Par défaut, il s'agira d'un rectangle, défini par la taille des axes majeurs et mineurs de l'ellipse, mais vous pouvez utiliser le compteur « Rotation

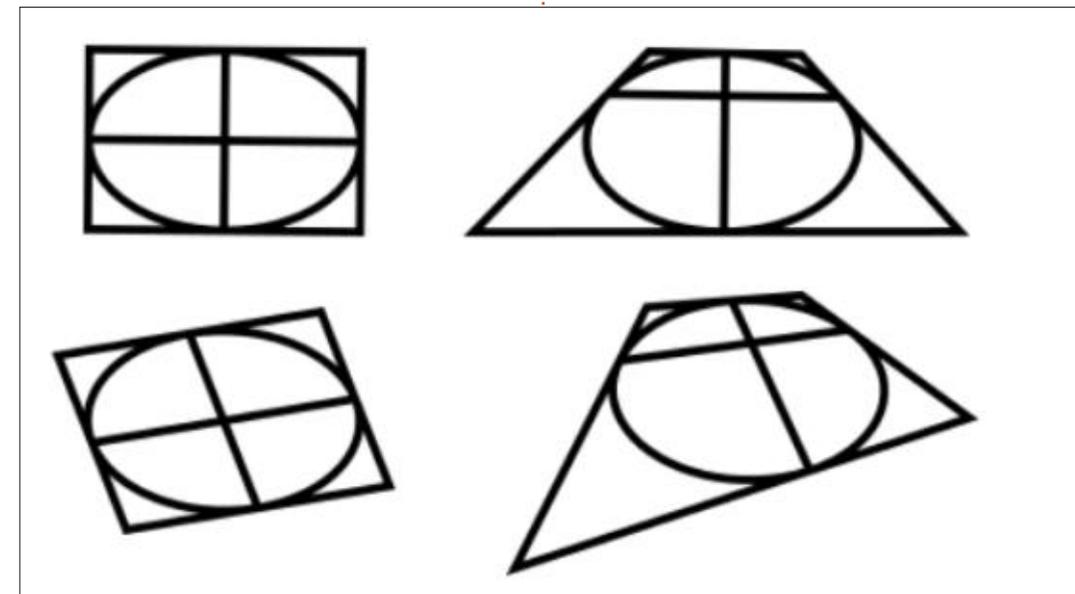
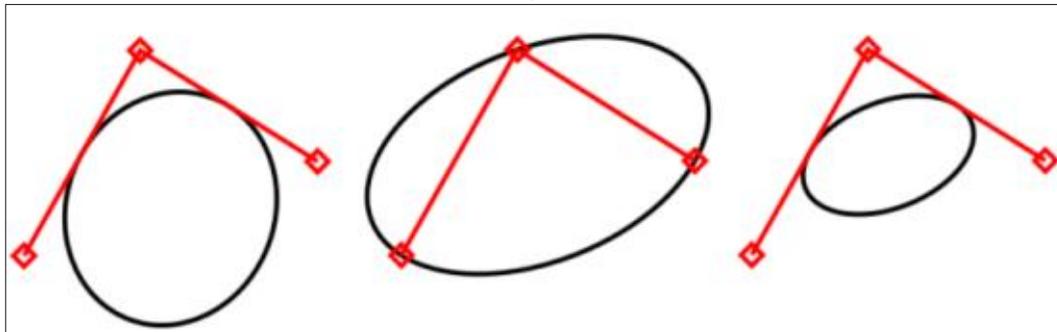
des axes » pour faire pivoter le cadre autour de l'ellipse, ce qui le transformera en parallélogramme si les axes de l'ellipse ne sont pas parfaitement alignés avec les axes x et y globaux. La case à cocher « Axes » ajoute simplement deux lignes, reliant les points médians des côtés opposés de cette boîte englobante afin de la diviser en quatre zones égales.

Toutefois, lorsque la méthode « Cercle de perspective » est utilisée, deux autres options sont disponibles. La case à cocher « Carré en perspective » dessine des lignes marquant le « carré » dans l'espace en perspective que le « cercle » inscrit : cela dessine essentiellement une forme reliant les quatre nœuds, même si le chemin original n'était pas une forme fermée. La case « Axes de

la perspective » rend une paire d'axes tels qu'ils apparaîtraient en perspective, ce qui donne un résultat assez différent par rapport à l'option « Axes » ordinaire, surtout si vous les faites pivoter à l'aide du compteur.

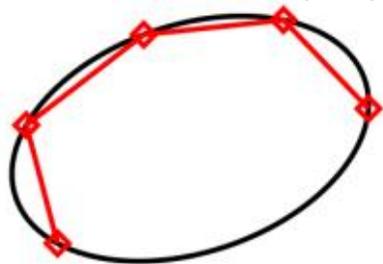
L'image ci-dessous compare les deux types de boîte englobante et d'axes lorsqu'ils sont utilisés sur le même cercle en perspective. L'image de gauche montre le résultat des cases à cocher « Encadrement » et « Axes », tandis que les images de droite montrent les versions correspondantes de la « Perspective ». Dans les deux cas, l'image du haut montre une rotation de  $0^\circ$  alors que l'image du bas montre le résultat de l'augmentation de cette valeur à  $15^\circ$ .

Pour terminer notre tour d'horizon



des cases à cocher, l'option « Chemin source » fait ce à quoi on peut s'attendre : elle rend une copie du chemin source original en tant que partie de la sortie. En raison de la nature des LPE, le chemin source est dessiné dans le même style que l'ellipse (et les axes et la boîte englobante, le cas échéant), donc si vous voulez qu'il apparaisse différemment - comme je l'ai fait dans mes exemples - vous devrez utiliser un LPE « Cloner l'élément original » ou « Remplir dans les nuées » sur un chemin sacrifié afin de le rendre comme un objet différent à des fins de style. Cependant, pour une utilisation générale, l'activation de cette option permet de voir beaucoup plus facilement ce qui se passe avec votre ellipse lorsque vous la modifiez de manière interactive, même si vous la désactivez une fois que les choses sont correctement positionnées.

Enfin, si nous ajoutons un cinquième nœud à notre chemin (avec la méthode réglée sur « Ellipse auto »), nous obtenons le même résultat que l'ancienne LPE : une ellipse qui circon-

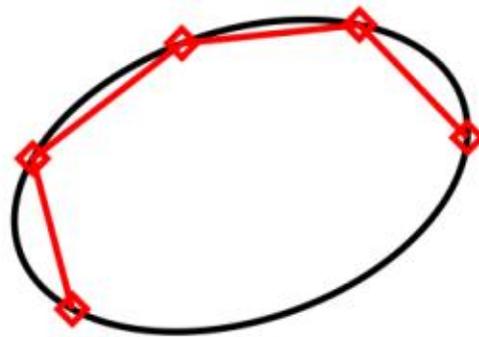


crit les cinq nœuds. Si vous voulez avoir un contrôle total sur votre ellipse, c'est probablement une meilleure option que l'une ou l'autre des méthodes Steiner.

Il y a une dernière chose à mentionner concernant ce LPE : les développeurs doivent être félicités pour avoir fait l'effort de produire des infobulles vraiment utiles. Par exemple, si vous ne vous souvenez pas du nombre de nœuds dont votre chemin a besoin pour chaque méthode différente, il suffit de passer votre souris sur la fenêtre contextuelle pour obtenir un rappel utile.

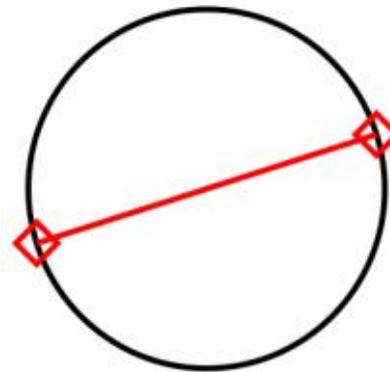
## DÉCALAGE

Le LPE Décalage est assez simple et fait ce que son nom suggère. Vous



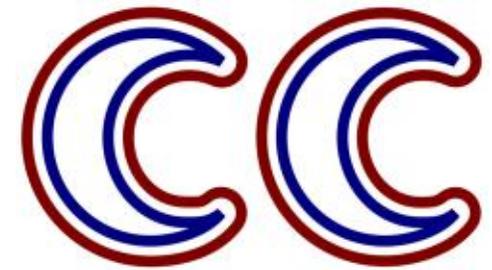
connaissez peut-être la fonction Chemin > Décalage dynamique qui place une poignée sur votre chemin que vous pouvez faire glisser pour ajuster la quantité de décalage, ce qui vous permet

de créer une forme qui s'insère dans, ou entoure, le chemin d'origine. Ce faisant, elle modifie l'original, contrairement à la fonction Chemin > Décalage lié qui crée un deuxième chemin qui conserve un lien vivant avec l'original. Ce LPE se situe quelque part entre les deux : il existe un lien vivant avec la forme du chemin d'origine, mais ce chemin n'est pas inclus dans la sortie finale, donc, malgré ce lien, le résultat vous laisse toujours avec un seul chemin au lieu de deux. En pratique, ce LPE est ainsi plus proche de la fonction de décalage dynamique, mais avec plus d'options.



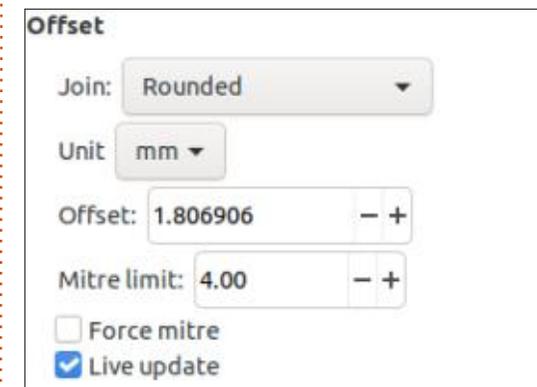
Prenons un exemple. Ici, j'ai créé une forme de croissant en effectuant une opération de différence booléenne entre deux cercles. J'ai également ajusté très légèrement les nœuds du point inférieur afin de démontrer plus tard certains aspects du LPE. Dans ces deux cas, j'ai fait une copie de la forme originale en bleu et j'ai appliqué un dé-

calage pour générer la version rouge. L'image de gauche montre le résultat



de la fonction Chemin > Décalage dynamique, tandis que la version de droite montre le LPE équivalent. Comme vous pouvez le constater, ils sont identiques.

Si c'était tout ce qu'on pouvait se faire avec ce LPE, il pourrait encore être utile en tant que partie d'une chaîne d'effets, mais pas tellement en tant qu'effet à part entière. Mais une



fois que l'on considère les différents réglages qu'il offre, il devient rapidement clair que le LPE Décalage est une bête bien plus puissante que ce

qui l'a précédé. Examinons les paramètres disponibles.

Le champ déroulant « Unité » devrait être assez explicite, il définit le type d'unités utilisées pour le paramètre « Décalage » qui, à son tour, est utilisé pour définir la quantité de décalage qui est appliquée au chemin. Il peut s'agir d'une valeur positive pour englober ou d'une valeur négative pour s'insérer - mais, en pratique, il est généralement plus efficace de passer par l'outil Node (F2) pour faire glisser la petite poignée circulaire rouge sur le canevas et ajuster le décalage à l'œil. La case à cocher « Aperçu en direct »

détermine si le chemin se met à jour en direct lorsque vous faites glisser la poignée, ou s'il ne se met à jour que lorsque vous relâchez le bouton de la souris. En général, vous devriez laisser cette option activée, à moins que votre machine soit lente ou que le chemin soit complexe, ce qui rendrait les mises à jour saccadées.

Le champ déroulant « Raccord » est celui qui a le plus d'effet sur la forme du chemin. Dans l'image précédente, elle a été délibérément réglée sur « Arrondi » pour reproduire l'effet de la fonction de décalage dynamique, mais voici une démonstration de la façon dont

chaque entrée apparaît avec cette forme particulière.

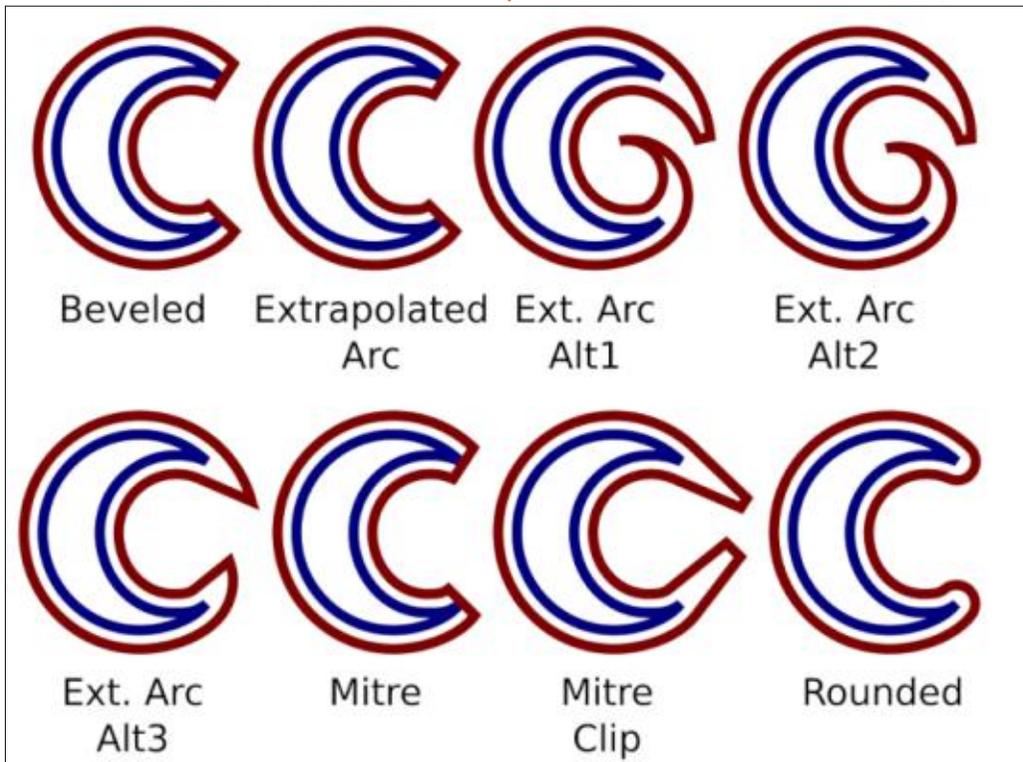
Il est important de noter que le résultat que vous obtiendrez dépendra fortement de la forme de votre chemin source. En particulier, regardez la différence entre les deux coins pointus dans les jointures extrapolées, après n'avoir apporté que des modifications mineures aux nœuds du point inférieur. Comme le montre cet exemple, les coins serrés sont un problème particulier et l'augmentation de la valeur de « Limite du raccord » permettra l'apparition de certaines pointes qui seraient autrement coupées. Dans les exemples précédents, l'augmentation de cette valeur à 10, par exemple, permet à la plupart des formes de s'étendre pour donner des extrémités beaucoup plus pointues. Les principales exceptions à cette règle sont les types Biseauté et Arrondi, qui ne prennent pas en compte la limite du raccord. La meilleure solution consiste généralement à essayer chaque type d'assemblage et à ajuster la limite du raccord et/ou les nœuds individuels pour obtenir le résultat souhaité.

Les types de raccords en Arc extrapolé sont particulièrement intéressants. Ils essaient de suivre les courbes de votre chemin pour former un joint plus naturel, plutôt que de projeter des

lignes droites comme le fait un raccord. Lorsque vous travaillez avec des chemins courbes, ces types d'assemblage valent la peine d'être essayés. Toutefois, si vous voulez vraiment projeter les coins raccordés les plus pointus, quelle que soit la limite du raccord, choisissez un type de joint autre que Biseauté ou Arrondi, et cochez l'option « Forcer le raccord ».

Enfin, il convient de noter que ce LPE fonctionne également avec des chemins ouverts, alors que la fonction de décalage dynamique les ferme automatiquement lorsque vous essayez de l'utiliser.

Ces deux LPE offrent tous deux des fonctionnalités qui dépassent de loin les options qu'Inkscape offrait auparavant et les développeurs devraient être applaudis parce qu'ils continuent à repousser les limites de ce que les effets de chemin sont capables de faire.



**Mark** utilise Inkscape pour créer des bandes dessinées pour le Web ([www.peppertop.com/](http://www.peppertop.com/)) ainsi que pour l'impression. Vous pouvez le suivre sur Twitter pour plus de BD et de contenu Inkscape : [@PeppertopComics](https://twitter.com/PeppertopComics)

# THE DAILY WADDLE

*COVID-19 IS LIKE MY  
EX, ARRIVES OUT OF  
NOWHERE AND RUINS  
EVERYONE'S LIFE.*

**La COVID-19 est comme  
mon ex. Elle arrive de  
nulle part et gâche la vie  
de tout le monde.**





Bonjour à nouveau, mes lecteurs fidèles ! Je regrette d'avoir dû manquer deux ou trois mois, mais un plantage majeur de mon système et un épisode de pneumonie causent parfois des choses comme ça.

Ce mois-ci, nous allons regarder en arrière vers Chubuntu et aussi examiner l'interface KDE à cette époque-là. On a déjà affirmé que toute science très avancée sera aperçue comme de la magie et Chubuntu y est qualifié ou presque. Autant les ordinateurs peuvent rendre nos vies plus faciles de façons sublimes et banales, profondes et superficielles, autant il y a des choses précises qui semblent toujours presque miraculeuses à un œil frais.

Pour information, pendant que je me formais à la prise en charge de Visio chez Microsoft, au début des années 2000, j'ai vu un ordinateur faire quelque chose de très spectaculaire. La version de Visio à cette époque pouvait vraiment faire le plan d'un réseau Ethernet entier, y compris des pictogrammes appropriés au matériel sur le réseau, avec une simple commande Visio à partir d'une station de travail qui y été raccordée. Du travail pour lequel il aurait

fallu des jours ou des semaines à la main, a été fait avec précision et presque sans effort en, littéralement, quelques minutes. Cela m'a totalement époustoufflé.

Mais, comme c'est souvent le cas, Linux avait aussi son point d'orgue à l'époque avec Chubuntu Linux. Avec Chubuntu, on pouvait acheter un Chromebook peu cher (j'ai choisi l'Acer 720p), le mettre en mode développeur tout en étant connecté au Net, ouvrir un terminal, saisir une commande plutôt longue, appuyer sur Entrée, puis revenir 30 à 45 minutes après et trouver un portable Linux complet et totale-

ment fonctionnel avec un assortiment génial de logiciels préchargés comme OpenOffice, prêt à l'emploi. Vraiment stupéfiant !

## CHRUBUNTU, KUBUNTU

Comme la plupart des lecteurs le savent, il y a beaucoup de variantes d'Ubuntu et toute une gamme d'environnements de bureau qui peuvent être lancés. À cette époque, je voulais exécuter KDE, parce que son interface était similaire à Windows, que je connaissais et avec lequel j'étais à l'aise. Je n'aimais pas l'approche minimaliste du

bureau d'Unity (je trouve toujours ahurissant que, et Unity, et GNOME, ne fournissent pas la capacité de créer des raccourcis sur le bureau dès l'installation). Une fois que vous avez installé une distribution standard d'Ubuntu avec Unity, un bureau s'affichait, avec juste deux ou trois raccourcis, sans même un Menu Start ou quelque chose de similaire. Je ne connaissais pas très bien le Dash à ce moment-là (et je continue à penser qu'il s'agit d'une interface utilisateur faible). Par conséquent, j'ai installé la version Kubuntu de Chubuntu en ajoutant un commutateur à la commande d'installation de Chubuntu. Voici à quoi ressemblait le bureau Chubuntu/Kubuntu après pas mal d'ajustements.

## KUBUNTU – GESUNDHEIT !

Bon. Certains lecteurs pensent probablement qu'un bureau comme celui-ci est trop encombré, car ils préfèrent une interface qui soit plus « propre ». Cela dit, en termes pratiques, ce bureau met à portée de main presque tout ce que j'utilise, même sur une base semi-régulière. Déplacez la souris une fois, double-cliquez et voilà Calligra Words, ouvert et prêt à être utilisé. Vous ne savez plus quelles applications sont ins-



tallées ? Cliquez sur le symbole K en bas à gauche et un menu à multiples niveaux s'affichera rapidement, vous montrant la plupart des programmes qui sont installés, sinon tous, déjà organisés en sous-menus. Je trouve cela BEAUCOUP plus efficace et intuitif que le Dash sur les distributions Ubuntu normales. Pour lancer Calligra Words sur le Dash, il faut déplacer la souris et cliquer en haut de la barre de commandes (sur KDE avec un raccourci sur le bureau, nous y sommes déjà), puis commencer à taper « CAL », ce qui est probablement suffisant pour afficher toutes les applis de notre Calligra Suite, déplacer la souris à nouveau, cliquer sur Calligra Writer et, MAINTENANT, il est enfin lancé. « Bureau propre » ou pas, c'est inefficace au possible et vous rendra fou.



Voici un bureau KDE où le menu K a été appelé (en bas à gauche).

Il y a aussi une foule de widgets utiles disponibles, dont j'en ai installé quelques-uns ici, bien que je n'aie jamais pu faire fonctionner le widget Daily Comics. Ainsi « Calvin et Hobbes » n'a pas été livré automatiquement sur mon bureau tous les jours et ça, c'est une justification majeure pour l'achat d'un ordinateur. Je suis sûr que vous êtes d'accord.

## LA DISTRIBUTION ET L'INTERFACE SONT TOUS LES DEUX TRÈS EFFICACES

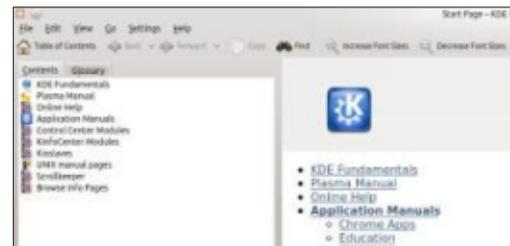
Bien que cette distribution de Kubuntu soit comparativement ANCIENNE, elle était quand même un environnement de bureau TRÈS efficace et reste, aujourd'hui, assez légitime. J'ai installé cette machine Chrubuntu/Kubuntu en 2010, si je m'en souviens bien, et le système fait assez bonne figure encore aujourd'hui. Il avait Chromium et Firefox pour l'Internet, Thunderbird pour les courriels et même Cheese pour les réunions vidéo en ligne.

La suite bureautique que j'ai installée était Open Office, la plus mûre et fiable des deux suites les plus populaires, et Calligra Office, qui était rem-

pli de fonctionnalités et de nombreuses applications alors qu'Open Office n'en avait pas autant que celles de Microsoft Office, tel que Kontact pour remplacer Outlook et Kivio pour remplacer Visio. Étant grand utilisateur de Visio depuis le début des années 1990, cela était très important pour moi. Je ne me rappelle plus si les deux étaient installés par défaut, mais je sais que Open Office, au moins, l'était, ce qui signifie que le bureau Chrubuntu était déjà très utile. Heureusement, les interfaces de toutes les applications Calligra avaient beaucoup de similarités, ce qui les rendait plus faciles à apprendre.

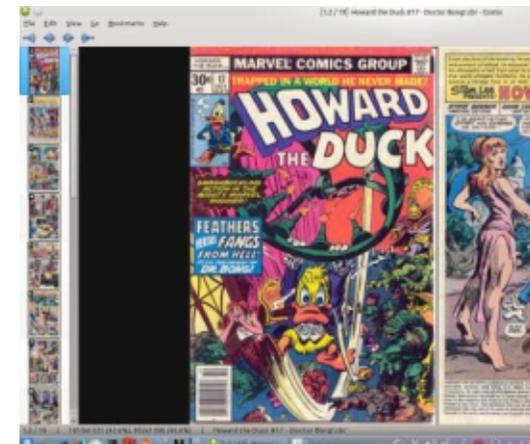
## À L'AIDE ! J'AI BESOIN DE QUELQU'UN...

J'ai toujours eu l'impression que KDE était beaucoup plus pratique pour l'utilisateur débutant que Unity ou GNOME. KDE a une application d'aide très sympa qui convient à la fois aux recherches et à la lecture comme un tutoriel (bien entendu, pour le puriste il y a toujours les pages MAN) :



## COMICS DANS COMIX

L'application Comix me permet d'accéder aux milliers de B.D. que j'ai scannées, ce qui signifie que je ne suis pas obligé d'aller dans le grenier trouver les originaux. Je ne suis pas geek, C'EST VOUS ! Voici la couverture et la page de garde de la B.D. incisive, hilarante et satirique « Howard the Duck », dessinée par l'inimitable et regretté Gene Colan :



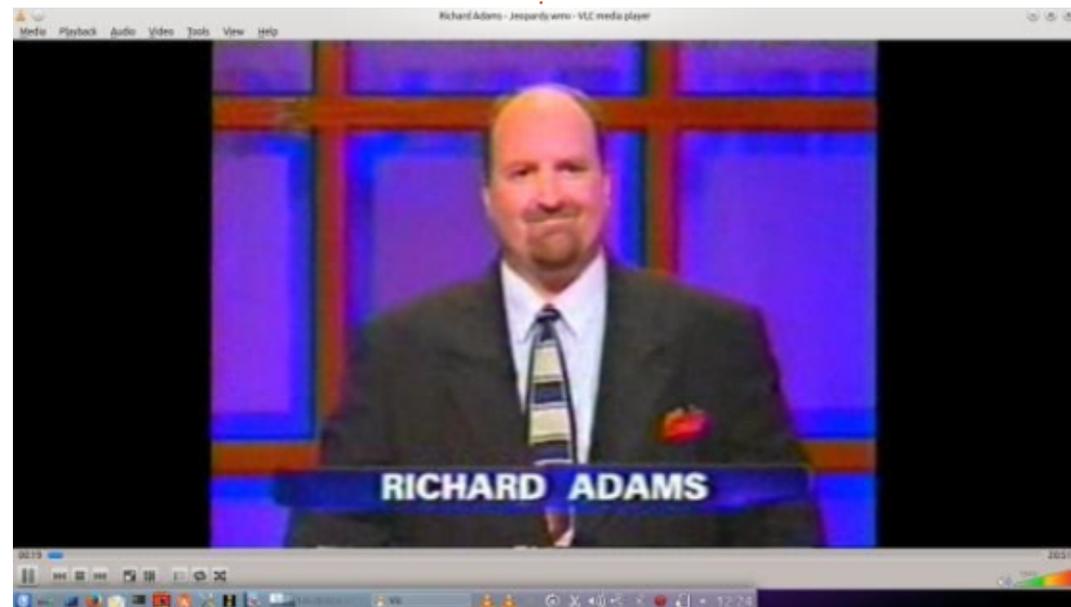
## DESSINER DANS CHRUBUNTU

Les lecteurs de toujours du magazine Full Circle ont sans doute vu la série très détaillée concernant Inkscape qui est publiée depuis des années dans ces pages. Des programmes de dessin existent aussi dans les deux suites bureautiques majeures (plusieurs pour Calligra), ainsi que le classique GIMP.

Tous sont disponibles même dans cette distribution Chrubuntu de l'âge des canéiformes.

## REGARDER DES VIDÉOS

Si je pouvais remonter le temps, une chose que je suis certain de faire serait de charger plein de films à regarder sur un portable vintage moderne (peut-être même quelque chose comme Chrubuntu Chromebook) et de le mettre sur les genoux du moi adolescent dans les années 1970. Ce que vous pouviez mettre sur le disque rotatif assez modeste (320 Go) de cette machine, m'aurait vraiment bluffé il y a toutes ces années et ça vaut le coup d'apprécier la magie qui existe couramment au bout de nos doigts aujourd'hui.



d'hui. Voici le tout à fait étonnant lecteur vidéo VLC, avec une image qui effrayera vos gosses quand ils se comporteront mal.

## EBOOKS

Enfin, cette distribution de Chrubuntu était déjà livrée avec une foule de lecteurs pour ouvrir des versions HTML, TXT ou PDF de livres électroniques, une autre chose qui aurait grandement plu au moi adolescent et que moi, quinquagénaire, peut toujours apprécier.

Project Gutenberg contient assez de littérature classique gratuite pour captiver un lecteur pendant des années. Je ne pourrais jamais vous recomman-

der assez « Les trois Mousquetaires » ou ses suites ; ces livres sont extraor-



dinaires. [Ndt : Browse By Language: French | Project Gutenberg ou plus précisément Les trois mousquetaires by Alexandre Dumas - Free Ebook (gutenberg.org).]

Bon. Voilà une assez bonne, mais pas exhaustive, idée de ce que Chrubuntu vous permettait de faire avec un Chromebook peu cher, après un processus d'installation qui était presque entièrement automatisé. Malheureusement le projet Chrubuntu est abandonné, mais dans le prochain numéro, j'explorerai plus en détail les possibilités d'Ubuntu pour un Chromebook.



**Richard 'Flash' Adams** a passé une vingtaine d'années dans l'informatique d'entreprise. Il vit dans le nord-ouest de la Géorgie, aux États-Unis, avec son "fils" adoptif, une calopsitte nommée Baby, qui a maintenant un petit frère, une colure à tête sombre nommée Skittles. Vos commentaires sont les bienvenus à l'adresse suivante :

[acer11kubuntu@gmail.com](mailto:acer11kubuntu@gmail.com)



Il est difficile de croire que cela fait un an depuis que j'ai commencé cette série d'articles. Il me semble juste de revenir au début avec le Raspberry Pi Pico et de faire quelque chose de nouveau avec lui, puisque nous avons passé tant de mois sur les microcontrôleurs de la série ESP.

Cette fois-ci, nous allons travailler avec le RPi Pico et utiliser un capteur de température et d'humidité si7021 ainsi qu'un écran OLED ssd1306. Le câblage est essentiellement le même que celui de n'importe quelle RPi Pico avec le ssd1306, mais nous allons étendre l'I2C pour travailler avec le si7021. J'ai acheté mon si7021 chez Adafruit pour moins de \$10 USD. <https://www.adafruit.com/product/3251>

Vous pouvez trouver un pilote pour le si7021, que j'ai modifié pour qu'il fonctionne avec succès sur la RPi Pico, à <https://github.com/gregwa1953/SI7021-MicroPython-RPi-Pico>. Vous devrez copier ce pilote sur le RPi Pico. Vous aurez également besoin du pilote du ssd1306 que nous avons utilisé plusieurs fois sur le Pico.

Voici le schéma de câblage :

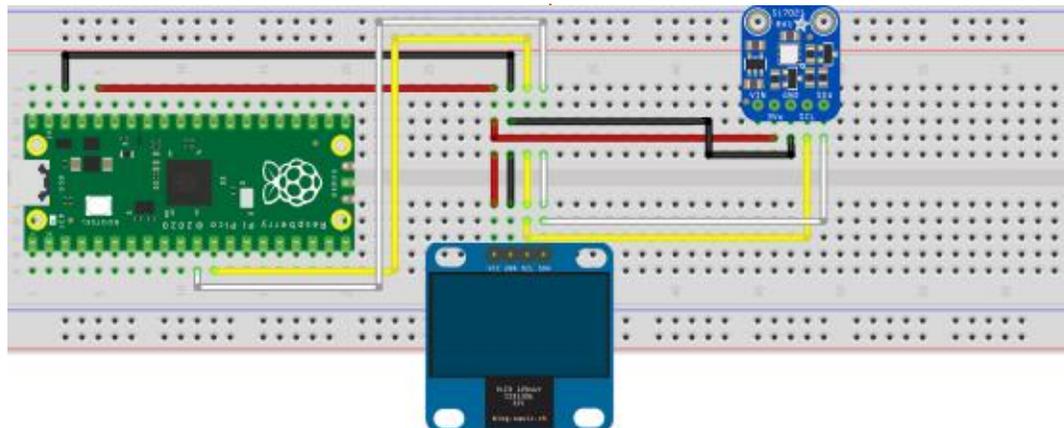
Je lance toujours l'utilitaire i2cscan.py pour vérifier mon câblage et que tous mes périphériques I2C fonctionnent correctement. Lorsque vous l'exécutez, vous devez voir la réponse suivante :

```
0x3c
0x40
```

Bien sûr, le 0x3c est l'écran et le 0x40 est le capteur de température/humidité.

Maintenant, passons au code. J'ai pris le fichier de test si7021 que j'ai créé pour le pilote et je l'ai modifié pour supporter l'ajout de l'écran OLED. Voici (en haut à droite) la section d'importation.

Une fois que nous avons configuré



fritzing

```
from machine import I2C
from SI7021 import SI7021
from ssd1306 import SSD1306_I2C
import framebuf
import time
```

Maintenant, nous devons paramétrer nos dispositifs dans le code :

```
WIDTH = 128      # oled display width
HEIGHT = 64      # oled display height

# Setup the standard I2C(0) bus
i2c = I2C(0)      # SCL=GP9 (pin 12)  SDA=GP8 (pin 11)
si7021 = SI7021(i2c)
oled = SSD1306_I2C(WIDTH, HEIGHT, i2c)
```

tout le matériel, nous pouvons faire un petit test pour vérifier que l'OLED fonctionne. Nous allons dormir pendant 5 secondes pour que l'utilisateur le voie (code ci-contre). Si vous voulez, vous pouvez laisser ce bloc de côté.

```
oled.fill(0)
oled.show()
oled.text("Raspberry Pi",5,5)
oled.text("Pico",5,15)
# Enfin, mettez à jour
l'écran oled pour que le
texte soit affiché
oled.show()
time.sleep(5)
```

Maintenant, nous devons commencer à interroger le si7021. Le si7021 semble être un peu bizarre : pour obtenir des lectures de température correctes, vous devez d'abord interroger l'humidité. Cela fait partie du firmware de la puce. Nous utilisons également ce temps pour obtenir le point de rosée (pas vraiment nécessaire, mais pourquoi pas ?), le numéro de série et la révision. Je n'ai jamais réussi à affi-

cher correctement la révision, mais ce n'est pas grave, car la puce fonctionne très bien.

```
humidity = si7021.humidity()
temperature =
si7021.temperature()
print('Temperature: {0}
C'.format(temperature))
print('Temperature: {0}
F'.format(temperature*9/5+32))
humidity = si7021.humidity()
print('Humidity:
{0}'.format(humidity))
dew_point = si7021.dew_point()
print('Dew Point:
{0}'.format(dew_point))
serial = si7021.serialnumber
print(serial)
revision = si7021.revision
print(revision)
```

Voici ce qui devrait être affiché dans l'IDE REPL :

```
Temperature : 25.17976C
Temperature : 77.32357F
Humidity : 41.80579
Dew Point : 11.29874
bytearray(b'\x0c\xfe\x854\x15
\xff\xff\xff')
b' '
```

Nous pouvons enfin passer à la lecture et à l'affichage de la température et de l'humidité sur l'écran (en haut à droite).

Comme vous pouvez le voir, nous entrons dans une « boucle infinie » et effaçons l'affichage (oled.fill(0), oled.show()). Ensuite, nous affichons la température, l'humidité et le point de ro-

sée. Comme je l'ai déjà dit à plusieurs reprises, je ne peux pas penser en système métrique, donc je convertis la température en Fahrenheit pour pouvoir la comprendre.

J'imprime dans le REPL, puis je crée deux chaînes à envoyer à l'OLED, une pour la température qui commence à la colonne 5, ligne 5, et une pour l'humidité qui s'affiche à la colonne 5, ligne 15. Encore une fois, nous appelons la méthode oled.show() pour pousser les données à l'écran, et nous dormons pendant 5 secondes. N'hésitez pas à modifier le temps de sommeil à la hausse ou à la baisse.

C'est tout. Un projet facile pour un bon et solide capteur de température/humidité.

Mon si7021 d'Adafruit est celui qui est livré avec les connecteurs STEMMA/QT femelles à chaque extrémité. J'ai obtenu un câble STEMMA/QT de 150mm à broche mâle pour moins de 1,00 \$ qui me permet de le brancher rapidement sur la plaque d'essai.

J'ai mis le code, les pilotes et le schéma de câblage sur mon dépôt à [https://github.com/gregwa1953/FCM-178\\_MicroThisMicroThat](https://github.com/gregwa1953/FCM-178_MicroThisMicroThat).

```
while True:
    oled.fill(0)
    oled.show()
    temp = si7021.temperature()
    tempf = temp*9/5+32
    hum = si7021.humidity()
    dp = si7021.dew_point()
    print('T: {0:.2f}F H:{1:.2f}'.format(tempf, hum))
    tmpf='{0:.2f}f'.format(tempf)
    hum1='{0:.2f}%'.format(hum)
    oled.text(tmpf,5,5)
    oled.text(hum1,5,15)
    oled.show()
    time.sleep(5)
```

Jusqu'à la prochaine fois, comme toujours, restez en sécurité, en bonne santé, positif et créatif !

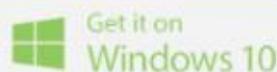


**Greg Walters** est un programmeur à la retraite qui vit dans le centre du Texas, aux États-Unis. Il est programmeur depuis 1972 et à ses heures perdues, il est auteur, photographe amateur, luthier, musicien honnête et très bon cuisinier. Il est toujours propriétaire de RainyDay-Solutions, une société de conseil, et passe la plupart de son temps à rédiger des articles pour le FCM et des tutoriels. Son site est [www.thedesignedgeek.xyz](http://www.thedesignedgeek.xyz).



# Linux sur votre iPad

Pour seulement 4,95 \$, vous disposez en quelques minutes de votre ordinateur Linux personnel dans le nuage sur n'importe quel dispositif





Nous sommes heureux d'annoncer la sortie de l'OTA 22 d'Ubuntu Touch. La toute dernière mise à jour du système, OTA-22, deviendra disponible au fil de la semaine pour les dispositifs Ubuntu Touch supportés suivants :

- Asus Zenfone Max Pro M1
- BQ E4.5 Ubuntu Edition
- BQ E5 HD Ubuntu Edition
- BQ M10 (F)HD Ubuntu Edition
- BQ U Plus
- Cosmo Communicator
- F(x)tec Pro1
- Fairphone 2
- Fairphone 3
- Google Pixel 2 et 2 XL
- Google Pixel 3a et 3a XL
- Nexus 6P
- LG Nexus 4
- LG Nexus 5
- Meizu MX4 Ubuntu Edition
- Meizu Pro 5 Ubuntu Edition
- Nexus 7 2013 (modèles WiFi et LTE)
- OnePlus One
- OnePlus 2
- OnePlus 3 et 3T
- Oneplus 5 et 5T
- OnePlus 6 et 6T
- Samsung Galaxy Note 4 (910F, 910P, 910T)
- Samsung Galaxy S3 Neo+ (GT-I9301I)

- Sony Xperia X
- Sony Xperia X Compact
- Sony Xperia X Performance
- Sony Xperia XZ
- Sony Xperia Z4 Tablet (LTE ou Wi-fi uniquement)
- Vollaphone et Vollaphone X
- Xiaomi Mi A2
- Xiaomi Mi A3
- Xiaomi Mi MIX 3
- Xiaomi Poco F1
- Xiaomi Poco M2 Pro
- Xiaomi Redmi 3s/3x/3sp (land)
- Xiaomi Redmi 4X
- Xiaomi Redmi 7
- Xiaomi Redmi Note 7 et 7 Pro
- Xiaomi Redmi 9 et 9 Prime
- Xiaomi Redmi Note 9, 9 Pro, 9 Pro Max et 9S

Les PinePhone et PineTab de Pine64 sont mis à jour indépendamment des autres dispositifs. Le canal stable pour les PinePhone et PineTab ne recevra pas de mise à jour étiquetée « OTA-22 ».

### QUOI DE NEUF ?

**Cette version d'Ubuntu Touch est toujours basée sur Ubuntu 16.04.**

Pour le Volla Phone X, nous bascu-

lons vers une image système Halium 10. Cela active le lecteur d'empreinte digitale et corrige quelques autres problèmes. Le Volla Phone X est plus récent que le Volla Phone et doit donc exécuter une base Android plus récente. À l'origine, nous l'avons sorti avec Halium 9 et maintenant la mise à niveau *in situ* nous rend très excités : le logiciel de mise à jour doit flasher quelques partitions système critiques. Malgré des tests exhaustifs, des erreurs aléatoires pourraient survenir, ce qui aurait comme résultat un dispositif qui ne fonctionne plus. Dans un tel cas, veuillez contacter HalloWeltSysteme via leur support.

Prise en charge de la caméra dans le navigateur Morph. Les appels vidéo fonctionnent enfin ! Cela est probablement la plus importante caractéristique de cette OTA. De très nombreuses personnes nous ont supplié de rendre des appels vidéo optionnels. Pour l'instant, l'option reste uniquement dans le navigateur, mais nous pensons qu'elle peut déjà être d'un énorme soulagement. ET ça ouvre la porte aux appels vidéo dans les Applis. (fredldotme)

Pour certains dispositifs avec radio FM, mardytardi essaie de mettre un

démon radio FM en plus de l'Appli dans le magasin pour permettre une vraie écoute analogique de la radio. Il est vrai que ce n'est pas encore terminé, mais le démon a déjà sa place dans l'image et le reste viendra avec le(s) prochaine(s) OTA. Souhaitons-lui bonne chance !

Les Applis QQC2 suivront maintenant le thème du système : si cela est réglé sur sombre, ces Applis afficheront aussi le thème sombre. (dobey)

L'écran de verrouillage a déjà reçu d'autres améliorations de sa rotation depuis la dernière mise à jour (OTA). Et il tourne ! De plus, maintenant la disposition de la barre d'urgence en bas est très bien. (capsia)

Pour le Pixel 3a/3a XL : beaucoup d'améliorations de la qualité du son et du contrôle du volume. Sur ce dispositif, un « mode booster » est maintenant activé qui limitera le nombre de CPU et configurera d'autres économies quand l'écran est éteint. (fredldotme)

Pour le OnePlus 5/5T : le portage est maintenant vraiment achevé et c'est une autre bonne option à prendre si vous avez besoin d'un téléphone qui

« fonctionne tout simplement ».  
(Flohack74)

WebGL est enfin activé pour la plupart des dispositifs. (dobey, mariogrip)

Autocomplétion dans l'appli numéroteur : au fur et à mesure que vous tapez un numéro, les contacts qui s'accordent avec le numéro que vous tapez s'afficheront. Appuyez sur le bon contact pour raccourcir le processus de numérotation. (lduboef)

## PROBLÈMES CONNUS

Certains dispositifs assez vieux (portages Legacy ou Haliu 5.1) avec des images 32-bit (armhf) semblent avoir beaucoup de mal avec WebRTC et/ou WebGL. WebGL est désactivé (mis sur la liste noire) pour :

BQ E4.5 et E5  
Meizu MX4  
Nexus 4  
Nexus 7 2013

Ceux-là étaient mis sur la liste noire puisqu'ils font planter le navigateur Morph.

Si WebGL ou WebRTC ne veulent tout simplement pas fonctionner sur votre vieux dispositif et que celui-ci

n'est pas dans la liste ci-dessus, envoyez-nous un message sur le forum !

Pixel 2 et 2XL : alors que ces dispositifs s'améliorent actuellement, la consommation de la batterie est vraiment haute. Cela est dû au manque de repos quand le WiFi est activé et que le dispositif est connecté à un point d'accès. Ce n'est pas optimal, mais si vous n'utilisez pas trop le WiFi la consommation peut être gérée.

## BOGUES ET PROBLÈMES CORRIGÉS

- Le cache Shader pour QML fonctionne bien maintenant et nous espérons qu'il s'accélérera de quelques millisecondes quand Apps aura besoin d'un shader :)

- L'appli SMS/MMS ne coupe plus les images MMS.

- le OnePlus 5T a maintenant un lecteur d'empreinte digitale qui fonctionne. (Flohack74)

- Sur les dispositifs qui ont déjà obtenu un correctif nécessaire du noyau, les permissions pour la caméra sont à nouveau imposées. Nous encourageons tous les porteurs à corriger cela pour leurs dispositifs, car, malheureu-

sement, cela ne peut pas se faire de façon centrale. Ainsi, cela pourrait nécessiter un ou deux OTA pour arriver partout. (fredldotme)

- Si vous essayez des sonneries ou des sons de notifications et fermez les paramètres système, la lecture s'arrêtera comme il faut. (lduboef)

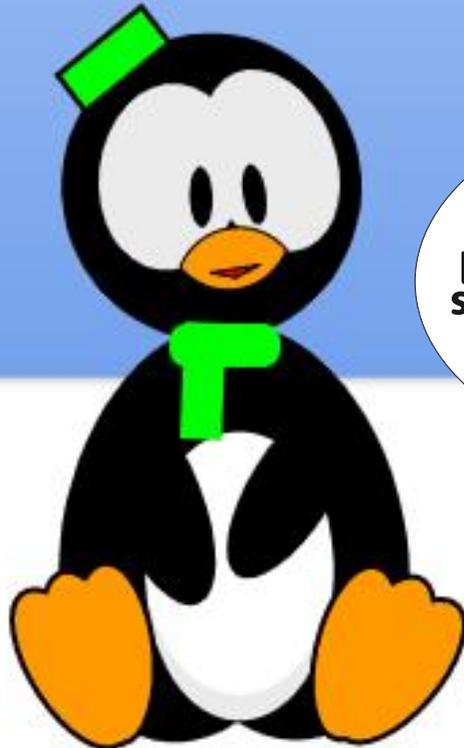
- Certains dispositifs, à nouveau également le OnePlus 5, avaient un problème où le dispositif ne se remettait pas en veille si une notification push arrivait, mais restait allumé pendant l'arrêt prolongé de l'écran. Cela devrait être corrigé maintenant. (Flohack74).



# THE DAILY WADDLE

*LOCKDOWN PICK-UP LINE:  
IF COVID-19 DOESN'T  
TAKE YOU OUT, CAN I?*

**Sur un lieu de  
retrait et de rencontres  
pendant le confinement :  
si la COVID-19 ne t'amène  
pas à l'hôpital, voudrais-  
tu sortir avec moi ?**





# MON HISTOIRE

Écrit par Olivier

Bonjour, j'ai depuis longtemps pensé à écrire un « article » pour le magazine Full Circle (fr), mais je n'ai pas osé... avant aujourd'hui ! Dans cet article, je vais peut être faire bondir des puristes du libre et/ou Ubuntu (et je m'en excuse par avance).

D'autant que je me souviens, mon premier « contact » avec le monde du libre a eu lieu lors d'une « Ubuntu Party » en 2010 à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris. J'ai assisté à des conférences qui m'ont paru techniques et à destination d'un cercle de spécialistes, qui se connaissaient tous... Je suis au final reparti plus rapidement que je ne le pensais, mais j'en ai gardé quelques infos... puisque à partir de ce moment j'y suis retourné (soit pour assister aux conférences, même si je ne comprenais pas tout, soit pour aider autant que bénévole).

En résumé, je me suis dit que la philosophie du libre est intéressante, mais Gnu/Linux et Ubuntu restent quand même « techniques ». Puis je me suis dit que j'allais mettre à jour mon/mes machines qui étaient (ou qui allaient passer) sous Ubuntu, sans me poser de question. Je ne voulais pas mettre la

main dans la ligne de commande, d'autant que c'est l'info qui était mise en avant lors des Ubuntu Party (pas besoin de la ligne de commande). Alors c'est ce que j'ai fait, mettre à jour au fur et à mesure des nouvelles versions... Au final j'ai été obligé de me mettre à minima à la ligne de commande, enfin vraiment juste quelques commandes : apt-get update / install / remove / autoremove / autoclean / clean et dpkg (juste pour LibreOffice). Il y a quelque temps, j'ai installé gdebi pour gérer l'installation de fichiers .deb. Je m'étais toujours refusé (par fainéantise, je pense) d'utiliser la ligne de commande, car j'avais dans un coin de ma tête l'idée de « convertir » d'autres personnes à l'utilisation d'Ubuntu...

Le temps a passé et aujourd'hui, durant la période de confinement, j'ai reçu un mail du Principal du collège de mon fils, proposant des ordinateurs (en prêt, je pense) du département (Indre-et-Loire) pour les élèves ne disposant pas de matériel chez eux. Les machines sont parties « comme des petits pains » et toutes les demandes n'ont pas été pourvues. Là, m'est venue une idée.

C'est ainsi que je me suis lancé dans

## ÉDITIONS SPÉCIALES PYTHON :



[Spécial Python n° 1](#)



[Spécial Python n° 2](#)



[Spécial Python n° 3](#)



[Spécial Python n° 4](#)



[Spécial Python n° 5](#)



[Spécial Python n° 6](#)



[Spécial Python n° 7](#)



[Spécial Python n° 8](#)



[Spécial Python n° 9](#)



[Spécial Python n° 10](#)



[Spécial Python n° 11](#)



[Spécial Python n° 12](#)

# MON HISTOIRE

une démarche individuelle en mai/juin 2021 : j'ai recherché les plus grandes entreprises de mon département, j'ai cherché le nom du directeur, en ai déduit son adresse mail, et je lui ai adressé un mail expliquant que je souhaitais récupérer des machines mises au rebut (idéalement des portables) pour les reconditionner et les donner à des collégiens dépourvus d'équipement.

Par chance, une grande entreprise a répondu présent, et j'ai obtenu 20 ordinateurs portables (Intel i5 avec 8 Go RAM). Il a fallu que je « m'associe » à une association (le Centre d'action sociale et culturelle) pour pouvoir bénéficier de ce don.

J'ai ensuite sollicité des fournisseurs avec lesquels je travaille pour remplacer les disques durs mécaniques par des SSD et renouveler les batteries (ce qui est chose faite).

L'idée est à présent d'identifier les bénéficiaires avec l'aide du Principal du collège, des associations de parents d'élèves, du Centre d'action sociale et culturelle et de l'assistante sociale. J'ai prévu ensuite de prendre du temps avec le(s) bénéficiaire(s) pour leur dispenser une mini-formation : expliquer le logiciel libre dans les (très) grandes lignes, faire l'installation d'Ubuntu avec l'élève (et idéalement un parent/grand

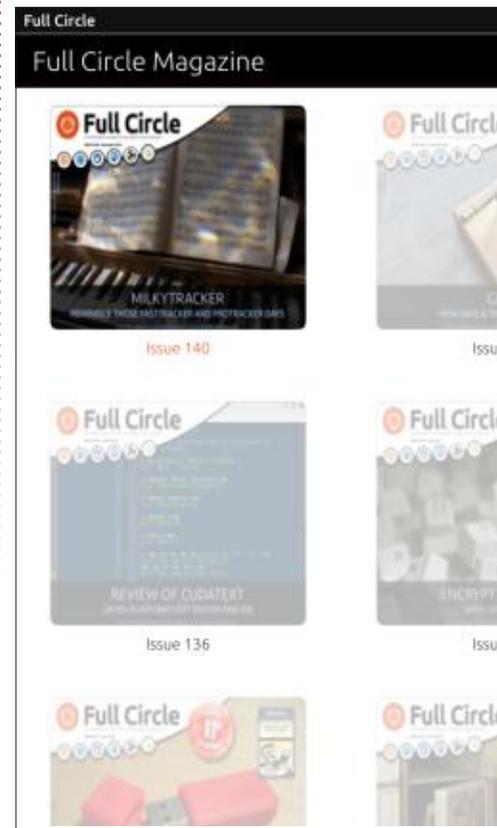
frère ou sœur..) et expliquer comment le mettre à jour, installer un logiciel, etc.

Le but est d'avoir une machine qui couvre l'ensemble des besoins : Libre-Office, VLC, Firefox/Brave, Gimp, Transmission... J'espère avoir la fibre pour les former et faire passer le message...

Avant même d'avoir formé le premier bénéficiaire, j'ai fait un autre mail pas plus tard qu'hier (le 19 janvier 2022) à des élus du département de Touraine pour leur proposer la même démarche (collecte, reconditionnement, formation) à l'échelle du département, avec en ligne de mire les collèges (dont le département assure la gestion), et pourquoi pas les lycées... avec comme argument l'aspect « économie d'argent » et la diminution des déchets électroniques... A suivre !

Voilà, c'est mon histoire avec le monde du Libre et Ubuntu... Je suis preneur de contact et de retour d'expériences si les projets évoqués dans ce mail parlent à certain(e)s ?

## L'APPLI OFFICIELLE FULL CIRCLE POUR UBUNTU TOUCH



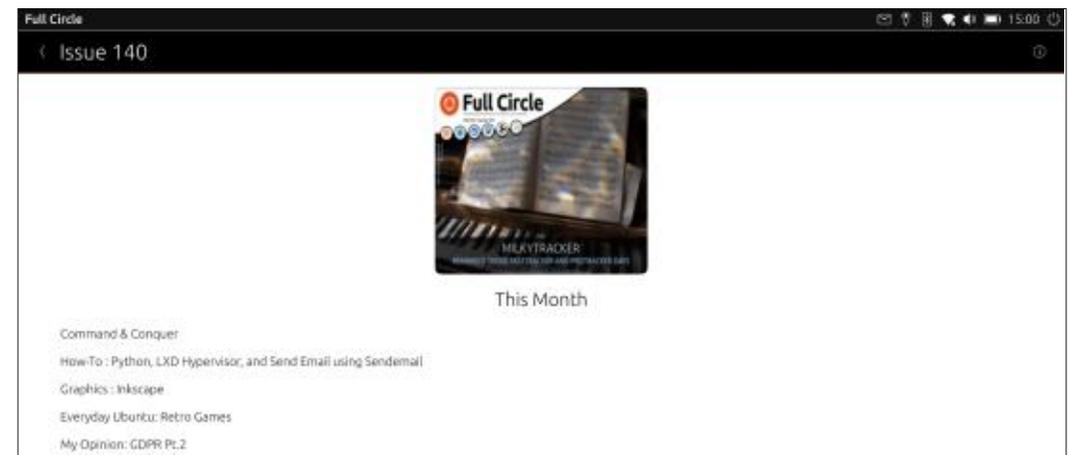
**Brian Douglass** maintient à jour son appli FCM pour les dispositifs UBports Touch qui vous permettra de voir les numéros actuels, et les numéros plus anciens, de les télécharger et de les lire sur votre smartphone/tablette Ubuntu Touch.

### INSTALLATION

Soit vous cherchez « full circle » dans l'Open Store et vous cliquez sur Installer, soit vous affichez l'URL ci-dessous sur votre appareil et vous cliquez sur Installer pour être transféré sur la page des téléchargements :

<https://open-store.io/app/fullcircle.bhdouglass>

**Un ÉNORME merci à Brian pour ça.**





# MON OPINION

Écrit par Dale\_CDL

## Les origines de la GUI - P. 2

Dans le dernier article, nous avons terminé avec la « Mère de toutes les démos », qui était révolutionnaire. Une fois que les années 70 ont débuté, le NLS était principalement utilisé de façon interne à l'Institut de recherche de Stanford. Il y avait eu quelques événements et problèmes qui empêchaient un usage plus large. L'entrée de l'utilisateur nécessitait de se souvenir des codes numériques via le Chorded Keyset montré ci-dessous.



Cela fonctionnait comme un piano

où vous pouviez appuyer sur une combinaison des cinq touches comme si vous jouiez un accord.

D'autres problèmes étaient dus au partage des ordinateurs centraux. Une fois créé, le mini-ordinateur était plus puissant et aussi moins cher à l'achat et à l'utilisation (en termes d'alimentation électrique). Bien que des portages du NLS vers le mini aient réussi, la courbe d'apprentissage restait exigeante. À cause de quelques désaccords entre Douglas et son équipe concernant les projets pour le NLS, beaucoup de personnes sont parties pour rejoindre Xerox à leur centre de recherche à Palo Alto (le Palo Alto Research Center ou PARC).

Le PARC de Xerox n'est pas seulement responsable de l'avancée de l'interface graphique ; l'imprimante Laser, les graphismes Bitmap générés par l'ordinateur et l'Ethernet notamment y ont également été créés. Le PARC a été créé en 1969 comme la division de Recherche et développement de Xerox. Avec les connaissances acquises du NLS et l'architecture du nouveau Minicomputer, le Special Programs Group de Xerox a construit leur mini-ordinateur appelé l'Alto. C'était le premier ordina-

teur conçu pour un usage avec une interface graphique, le 1<sup>er</sup> mars 1973. En voici une photo (voir ci-dessous).



Certains diraient que l'Alto est le premier PC, alors que d'autres disent qu'il était un petit mini-ordinateur. Dans les deux cas, la machine était vraiment quelque chose pour son époque. Elle utilisait une CPU basé sur TTL à 5,88 MHz avec 128 Ko de mémoire, une cartouche de 2,5 Mo (comme le stockage sur un disque dur), un écran d'une résolution de 606 x 808, un clavier, une

souris à 3 boutons, un « chorded keyset » de 5 touches et l'Ethernet. L'Alto démarrait sur une interface en ligne de commande avec le système d'exploitation Alto. Vous deviez taper la commande pour charger le programme voulu. Cette nouvelle façon d'afficher du texte et des graphismes sur l'écran s'appelait WYSIWYG (What you see is what you get - ce que vous voyez est ce que vous obtiendrez). L'origine de cette phrase est disputée. Pour ce qui nous concerne, j'utiliserai la sortie en 1974 de Bravo, mentionné ci-dessous, car l'on croit que c'était la première fois que c'était utilisé au sujet des ordinateurs.

Voici une liste de quelques-uns des programmes disponibles (certaines dates et informations sur le développeur étaient introuvables) :

### **BRAVO**

Bravo était le premier programme de composition WYSIWYG créé par Butler Lampson et Charles Simonyi. C'était un éditeur basé sur des modes où il y avait le mode de saisie d'une commande et le mode de saisie du texte. Des fonctions de composition comme couper, coller, supprimer, italique, gras, posi-

tion, justification et la police étaient faites en mode commande, alors que la saisie de texte était faite en mode insertion. Par exemple : pour saisir du texte, vous appuyez sur la touche i, puis tapez ce que vous voulez, suivi d'un appui sur la touche échap. Il imprimera ce que vous avez tapé et retournera au mode commande. Pour une personne lambda, c'était peu commode.

## GYPHY

Créé par Larry Tesler, Timothy Mott et d'autres collègues en 1975, Gypsy, basé sur Bravo, remplaçait celui-ci. Gypsy a supprimé les modes en utilisant la souris, le clavier et le « chorded keyset ». Pour entrer du texte, il suffit de cliquer sur la souris, là où vous voulez commencer, et de taper. Couper, coller, etc. se servent des touches sur le clavier et le chorded keyset. Le PARC utilisait bien mieux le keyset comparé au NLS. J'inclurai une vidéo montrant quelqu'un se servant de Gypsy sur un Alto. C'est très similaire à ce qui se passe sur des ordinateurs modernes.

## LAUREL ET HARDY

Ils étaient des clients mail, Laurel en premier et Hardy l'a remplacé. Laurel a été créé par Doug Brotz en 1981. D'ailleurs, le PARC n'a pas créé le courrier

électronique.

## SIL

Un programme de graphiques vectoriels pour la création de dessins techniques.

## MARKUP

Un éditeur de bitmap qui était en fait un programme de peinture précoce.

## DRAW

Un éditeur graphique utilisant des lignes et des splines.

Un éditeur de circuit intégré montrait le dessin au fur et à mesure de sa création, WYSIWYG. L'éditeur était basé sur le travail de Lynn Conway, Carver Mead et la révolution Mead et Conway. Il faisait avancer les dessins futurs de puces à semi-conducteurs.

Langage de programmation et environnement de développement, Small-Talk était un langage de programmation orienté objet précoce, publié en 1972.

Il n'y avait ni tableur, ni base de données à l'époque. Ce n'était qu'en 1979 que VisiCalc, le premier tableur, a été

créé par Dan Bricklin et Bob Frankston.

Ci-dessous, je vous donne quelques liens vers des vidéos sur YouTube qui montrent quelques-unes de ces applications et le fonctionnement des interfaces ordinateur sur Alto.

<https://youtu.be/Dhmz68CII9Y>

L'éditeur de texte Gypsy a été démontré par Larry Tesler, l'un des créateurs, et Tim Mott (qui ne paraît pas à l'image). Celle-ci dure 1 minute et 30 secondes.

<https://youtu.be/tngqLvyiNEI>

La démonstration du client mail Laurel a été faite par l'un des développeurs, Doug Brotz. Elle dure 14 minutes et 18 secondes et, à mon avis, vaut le coup d'être regardée. Vous pouvez y ressentir combien il est encore fier de sa création.

<https://youtu.be/qNa1SJXSBq>

La démonstration de l'éditeur de texte Bravo a été faite par Charles Simonyi et Tim Malloy, deux de ses développeurs. Elle dure 15 minutes et 49 secondes. La première moitié traite de son histoire et la démo commence à 6 minutes 30. Vous pouvez zapper un peu, car ce qui est dit répète beaucoup de

ce que j'ai écrit ci-dessus. Ce qu'ils pouvaient faire en 1974 est vraiment époustouflant.

Pour info, Charles Simonyi a commencé à travailler chez Microsoft en 1981 ; il était le développeur principal de ce qui est devenu Microsoft Word. Au début, il s'appelait Multi-Tool Word et a été publié en 1983.

Bien que n'ayant jamais été un produit commercial, l'Alto et, après, l'Alto II, ont été vendus à 2 120 unités (120 Alto et 2 000 Alto II). En 1978, Xerox a donné 50 unités à Stanford, Carnegie Mellon, l'Université de Rochester et au MIT. Une fois ces Alto rendus publics, beaucoup de gens exprimaient leur intérêt. Deux ans plus tard, en 1975, on a créé une mise à jour, mais je ne trouve aucune référence sur des modifications précises par rapport à l'original.

Dès 1977, Xerox a commencé le développement du Xerox Star, leur premier ordinateur avec une interface graphique à être disponible sur le marché. Toute la conception et le développement ont été faits sur l'Alto II. Au cours de cette même période, Xerox a également développé le Xerox 820 pour pouvoir concurrencer des systèmes informatiques disponibles à l'époque. Il utilisait le système d'exploitation CP/M (Control Program for Microcompu-

ters), un prédécesseur de DOS ; l'interface de chacun était basée sur le texte. Le 820 était vendu avec un moniteur plus petit (24 lignes de 80 caractères) et un clavier. Aucune des fonctionnalités plus avancées de l'Alto n'était utilisée. L'administration de Xerox ne voyait pas de marché pour ces fonctionnalités avancées et les seules personnes qui se servaient de l'Alto étaient au PARC. La plupart des gens au siège social de Xerox demandaient le 820 plutôt que l'Alto. Le 820 était le premier PC de Xerox à être mis sur le marché, mais l'administration n'était pas certaine de son potentiel commercial à cause des racines de la société dans les imprimantes laser. Cette technologie, qui n'avait pas encore fait ses preuves (du moins selon les responsables), les rendait soucieux d'un risque commercial.

Une fois que le 820 est sorti, il a reçu des critiques et un accueil mitigés. Beaucoup de critiques appelaient le 820 un produit « me too » qui coûtait plus cher que ceux de ces concurrents. Et malgré cela, la production du 820 continuerait jusqu'en 1985. Voulant être un meilleur compétiteur, Xerox a accepté le risque et a créé le Systems Development Department (SDD – département de développement de systèmes) à El Segundo, en Californie, pour développer le Star. Le nom officiel du Star était le Xerox 8010 Star Information System.

Le SDD a utilisé ce qui avait été appris des Alto I et II avec des gens du PARC pour concevoir le « Bureau de l'avenir ». Ils ont mis le matériel à niveau vers un processeur AMD Am2900, 384 Ko de mémoire (3 fois plus que dans l'Alto) extensible à 1,5 Mo, un disque dur de 10, 29 ou 40 Mo et un lecteur de disquette de 8" (20 cm). Le moniteur a été mis à niveau à 17" (43 cm) avec une résolution de 1024 x 800 @ 38,7 Hz. Ils ont gardé la souris à trois boutons, mais ont choisi de remplacer le « keyset » de cinq touches par un clavier repensé. Le nouveau clavier incorporait des fonctions fournies par le keyset et en rajoutait d'autres. Ils trouvaient que l'utilisation du keyset était compliquée pour un large ensemble de gens. Le nouveau clavier comprenait des touches comme suppression, copier et déplacer, des fonctions qui étaient auparavant accomplies avec le keyset. D'autres touches se chargeaient de fonctions de composition comme centrer, gras, italique et soulignement.

Une autre avancée s'appelait Pilot. C'était un système d'exploitation à multi-tâches pour un seul utilisateur. Au lieu de démarrer sur une invite de commande comme dans l'Alto OS de l'Alto, le Star chargeait un environnement graphique où vous entriez votre nom d'utilisateur et mot de passe. C'était le début de WYSIWYG (voir Alto, ci-dessus) sur le

bureau. La philosophie clé de la conception de cette interface était de reproduire des éléments de bureau ordinaires et déjà compris. Par exemple, le classeur à tiroirs tient des documents, d'où l'image d'un classeur à tiroirs. Les documents sont affichés comme des dossiers de fichiers. Une fois connecté, vous voyiez le bureau – encore une métaphore du travail. L'interface graphique était beaucoup plus facile à utiliser par rapport aux précédentes. Un clic sur un document ouvrait l'application requise. L'idée de couper/coller, bien qu'elle ne soit pas inventée par le PARC ou le SDD a été utilisée sur le Star. Voici un exemple de comment déplacer un document vers un autre dossier : cliquez sur le document et appuyez sur la touche déplacer (move) du clavier, trouvez le dossier vers lequel vous voulez le déplacer et cliquez dessus avec le pointeur de la souris. Ces mêmes fonctions pouvaient s'utiliser également dans un éditeur de document. Sélectionner du texte et appuyer sur la touche suppression et le texte sélectionné serait supprimé. En termes des normes d'aujourd'hui, cela semble basique, mais, à la fin des années 1970, c'était une avancée majeure dans la fonctionnalité de la machine.

Vous trouverez ci-dessous quelques vidéos illustrant l'évolution de Star.

<https://youtu.be/Cn4vC80Pv6Q>

L'interface utilisateur du Xerox Star démontrée par David Smith de Xerox SDD.

Du reste, Smith était l'un des programmeurs de Douglas Englebart à l'Augmentation Research Center (ARC) au Stanford Research Institute (SRI), dont j'ai parlé dans l'article précédent. Il était l'un des programmeurs qui sont partis pour rejoindre le PARC. Il est devenu l'un des six concepteurs principaux de l'interface utilisateur du Star. La vidéo dure 8 minutes et 41 secondes. Il s'agit d'une vidéo marketing créée par Xerox et elle montre très bien le fonctionnement du Star.

<https://youtu.be/ODZBL80JPqW>

Voici la deuxième partie de la vidéo précédente. Cette démonstration est par Charles Irby. Il a travaillé avec David au SRI et était l'architecte en chef sur le NLS (dont j'ai parlé en détail dans l'article précédent). Chez Xerox, il dirigeait la conception de l'interface utilisateur pour le Star. La durée de cette vidéo est de 8 minutes et 1 seconde. Il détaille le travail avec des documents.

En 1979, Xerox a pris contact avec Apple qui se trouvait dans la ville voi-

sine de Cupertino. Xerox avait beaucoup d'expérience dans la fabrication d'imprimantes Laser et leur production en volume, mais ils n'étaient pas certains de pouvoir gérer la demande pour leurs ordinateurs puisque c'était un nouveau marché pour eux. Apple connaissait très bien son processus et son succès était retentissant. Les deux sociétés ont conclu des accords. Steve Jobs, le cofondateur et PDG d'Apple Computer a demandé qu'on lui donne quelques accords de divulgation sur les travaux actuels du PARC de Xerox. L'administration de Xerox était d'accord et Apple les a invités à faire de multiples visites, ce qui a surpris les chercheurs du PARC. Voici une vidéo que j'ai trouvée qui explique les détails à partir d'un compte-rendu en direct.

<https://youtu.be/ZOF-j6Nxm04>

Larry Tesler parle de ses interactions avec Steve Jobs au cours de ses nombreuses visites au PARC.

Historiquement, cela était très important et a changé la direction de la GUI. Tous les systèmes informatiques de l'époque étaient basés sur le texte, avec quelques applications graphiques. Toutes les entrées étaient faites via le clavier. La souris n'était pas utilisée. Les crayons optiques que j'ai mentionnés dans le dernier article étaient uti-

lisés, mais pas beaucoup. La plupart de l'interaction avec un ordinateur avait lieu via le clavier.

Apple a eu beaucoup de succès avec sa série d'ordinateurs, Apple I et Apple II, avec une interface textuelle. En 1978, l'Apple III était le modèle suivant et se servait toujours de l'interface basée sur du texte. La même année, Apple développait un nouvel ordinateur appelé Lisa. Au départ, l'interface devait être basée sur le texte, mais l'objectif était de le rendre plus moderne. C'était l'année après le développement initial quand on a montré l'Alto à Steve (voir ci-dessus). Après d'autres visites avec des membres de son équipe de conception, ils ont décidé de ré-imaginer la conception du Lisa.

Dans le prochain article, je nous amènerai aux années 1980, avec la continuation du développement du Lisa d'Apple. Les années 1980 seront une décennie formidable pour la GUI.



## 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://bit.ly/fcmwriting>

- 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 pourrions vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez télécharger votre fichier vers le site principal du Full Circle.

## Auteurs francophones

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

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

## Écrire pour le FCM français

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

# Écrire pour le Full Circle Magazine

## CRITIQUES

### Jeux/Applications

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

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

### Matériel

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

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

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



Ubuntu Unity 21.10 est la quatrième publication de cette saveur d'Ubuntu qui est relativement récente et qui utilise l'interface Unity. Sortie le 14 octobre 2021, cette publication est la dernière des trois versions « standards » qui mènent à la prochaine version à support à long terme (LTS), prévue le 21 avril 2022.

Jusqu'à cette version, chaque nouvelle version d'Ubuntu Unity a été meilleure que la précédente, en valorisant ses atouts, mais Ubuntu Unity 21.10 inverse cette tendance et a quelques problèmes qui doivent être résolus avant la sortie de la version LTS.

## EXIGENCES SYSTÈME

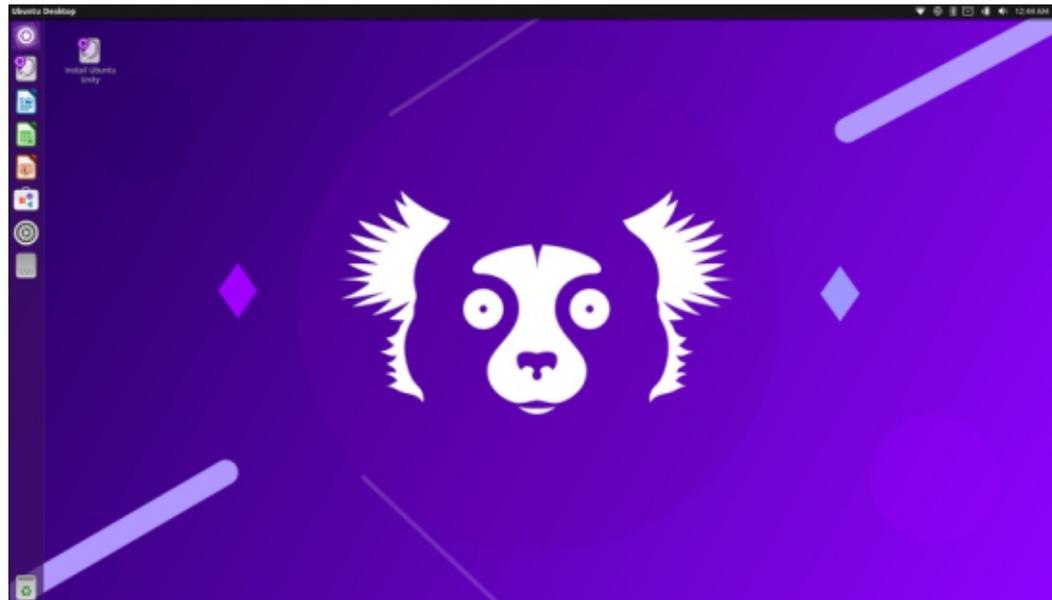
Ubuntu Unity ne donne les détails d'aucune exigence système, mais c'est sans doute raisonnable de supposer qu'elles sont les mêmes que celles d'Ubuntu 21.10 – un processeur à double cœur et à 2 GHz au minimum et 4 Go de RAM.

## DÉMARRAGE

J'ai téléchargé le fichier ISO du site

Web d'Ubuntu Unity via BitTorrent et fait une vérification SHA256 dessus pour m'assurer que le fichier téléchargé était bon. J'ai utilisé UNetbootin pour l'écrire sur une clé USB, car, ainsi, la clé reste au format FAT32. Je l'ai lancé à partir de la clé pour les tests.

J'ai testé Ubuntu Unity 21.10 sur du matériel neuf, haut de gamme, avec un processeur de quatre cœurs à 4,7 GHz et 32 Go de RAM et, comme attendu, son fonctionnement était très rapide et très fluide. Je l'ai également testé sur un portable de 10 ans avec un CPU à double cœur et à 2,9 GHz, et 4 Go de RAM et la performance était toujours bonne.



## NOUVEAUTÉS

Cette version regorge de nouveautés.

Pour commencer, après beaucoup d'années où l'interface Unity était bloquée à la version 7.5.0, une nouvelle version, la 7.5.1, a été publiée le 1<sup>er</sup> juin 2021, à temps pour cette publication. Cette nouvelle version d'Unity a apporté pour la plupart une longue liste de changements mineurs, mais, comme l'annonce de la sortie d'Ubuntu Unity 21.10 a noté, elle a également « *mis à jour des indicateurs et la migration des*

*schémas de glib-2.0 vers gsettings-ubuntu-schemas* ».

Ubuntu Unity 21.10 a également changé pour la version snap du navigateur Web Firefox, suivant l'exemple de la version principale, Ubuntu 21.10. Les développeurs de Firefox, chez Mozilla, avaient demandé un paquet snap pour simplifier sa prise en charge sous Linux. Snap est un système de paquetage qui ne se soucie pas précisément de la distribution et permettra l'utilisation d'un même paquet snap sur toutes les distributions Linux. Jusqu'à présent, il y a eu de multiples formats de paquets dans le monde de Linux et passer Firefox au format snap rend le travail de Mozilla beaucoup plus facile. Cela signifie aussi que les utilisateurs recevront les nouvelles versions de Firefox de façon automatique et plusieurs jours plus tôt.

Le changement de Firefox pour snap ne plaît pas à tout le monde, du moins jusqu'ici. À cause de la façon dont fonctionnent les snaps, qui contiennent toutes les dépendances, il y a des plaintes concernant l'augmentation de la taille du fichier et la vitesse d'ouverture de l'application.

# CRITIQUE

La plupart des autres saveurs d'Ubuntu et des dérivés d'Ubuntu, comme Linux Mint, restent avec la version .deb pour la 21.10. Pour le moment, la prise en charge et des snaps et des .debs continuera, mais, un jour, le paquet .deb sera enlevé des dépôts d'Ubuntu, éventuellement dès la sortie des LTS au printemps 2022. À ce moment, les saveurs et dérivés d'Ubuntu devront décider comment réagir : changer pour la version snap de Firefox, compiler et maintenir leur propre fichier .deb, changer de navigateur, ou quelque autre solution. En utilisant le paquet snap de Firefox dans la 21.10, les développeurs d'Ubuntu Unity ont déjà pris leur décision, ce qui en fait des précurseurs et signifie qu'ils n'auront pas à se préoccuper de cela à l'avenir.

Lors des tests de la version snap de Firefox sur Ubuntu Unity 21.10, le navigateur s'est ouvert assez rapidement, s'exécutait sans problèmes et s'intégrait bien aux thèmes de fenêtre.

Cette version comprend aussi une nouvelle image dans l'écran de démarrage Plymouth et un nouvel ensemble de 13 papiers peints dont sept ont un thème apparenté à indri, car le nom de code du développement de la 21.10 est Impish Indri, d'après un primate de la famille des lémurs à Madagascar.

Outre la publication elle-même il y a d'autres changements chez le projet Ubuntu Unity. Le site Web a été remanié et ne comporte maintenant aucune image, même pas un logo ; il n'y a que

du texte. Les annonces des versions précédentes ont disparu aussi, bien que, heureusement, elles aient été archivées sur archive.org et archive.today.

Ubuntu Unity a aussi un nouveau logo simplifié qui est attrayant.

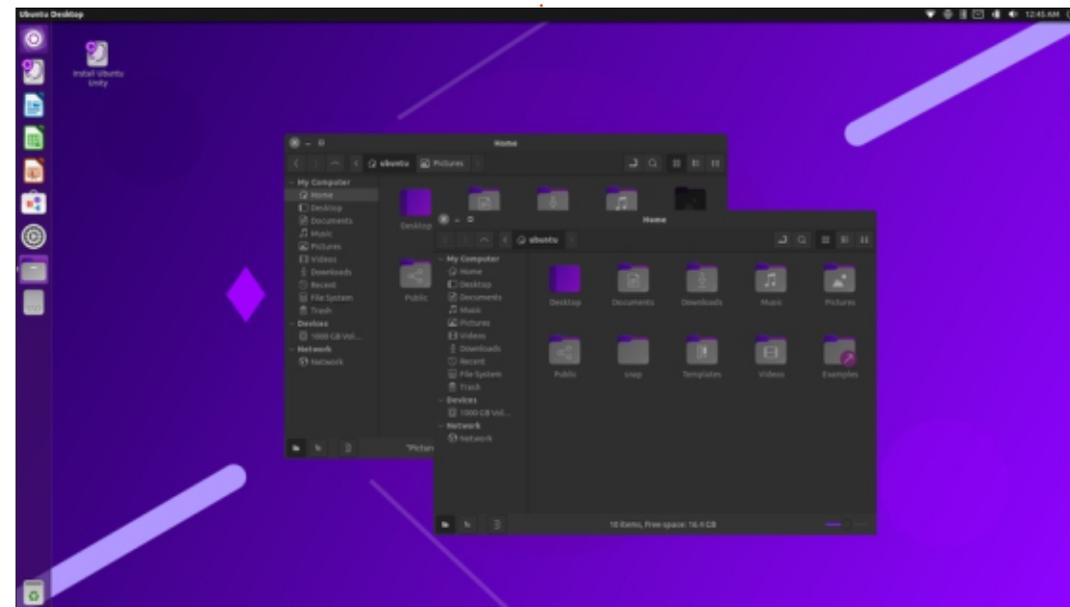
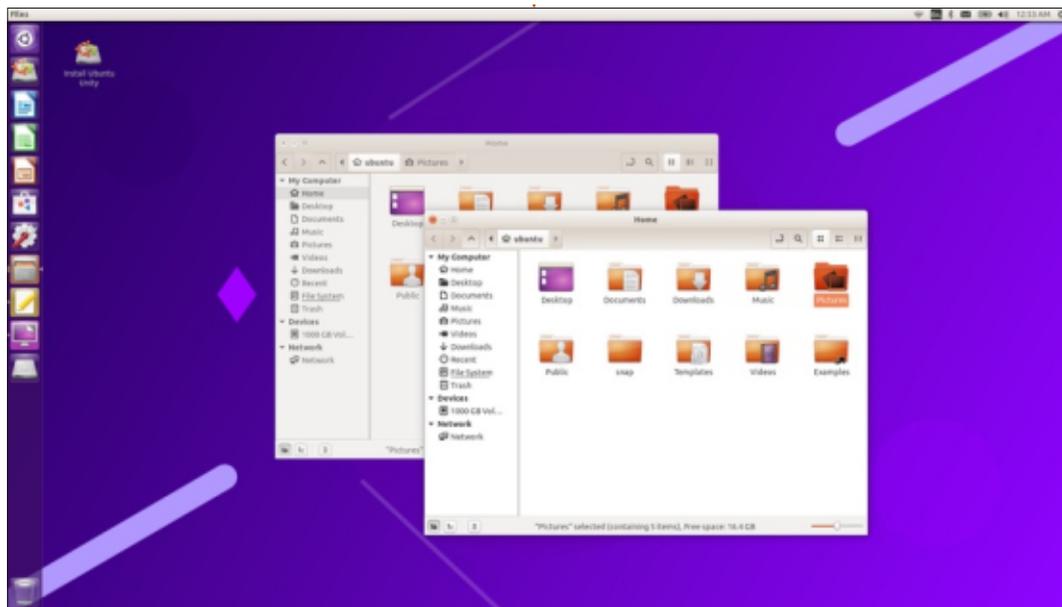
De plus, le projet sera maintenant hébergé sur GitLab à cause d'un besoin de plus de bande passante, car le trafic y a augmenté : ce sont des signes encourageants !

Le projet a aussi commencé le développement de son propre magasin de snaps pour remplacer l'utilisation du magasin de snaps de Canonical, snapcraft.io. Il va s'appeler le lol snap store et sera à lolsnap.org ; au moment

où je fais cette critique, il n'était pas terminé ni même annoncé. Qui maintiendra ce magasin de snaps et ses paquets ou qui s'assurera que ceux-ci ne contiennent pas des maliciels, n'est pas encore clair. Par exemple, Mozilla s'est engagé à maintenir le paquet snap de Firefox sur snapcraft.io ; aussi, est-ce que la version dans le lol snap store ne sera qu'une copie de celui-là ou sera-t-elle autre chose ? Je m'attends à avoir plus de précisions avant que le lol snap store ne soit déclaré opérationnel et incorporé en tant que le dépôt d'une version future d'Ubuntu Unity.

## PARAMÈTRES

Lors des tests, il est rapidement devenu évident que Ubuntu Unity 21.10



a quelques problèmes avec ses paramètres.

Dans des publications précédentes, des thèmes de fenêtre supplémentaires étaient inclus, mais ceux-ci n'étaient pas accessibles à partir des contrôles limités du menu Paramètres-Apparence. Dans des publications ultérieures, Ubuntu Tweak Tool était inclus par défaut et cela permettait de configurer beaucoup plus de thèmes. Malheureusement, Ubuntu Unity 21.10 ne l'a pas inclus.

Ubuntu Unity 21.10 est livrée avec le même thème par défaut que la 21.04, c'est-à-dire Yaru-unity-dark. Le menu Paramètres-Apparence ne permet que le choix entre Adwaita, Ambiance, Radiance et High Contrast, ce qui signifie

que, si vous choisissez autre chose que Yaru-unity-dark, vous ne pourrez pas le récupérer à nouveau. Pas de problème, je me suis dit, je vais tout simplement installer Ubuntu Tweak Tool avec APT. Il s'est très bien installé, mais quand j'ai essayé de l'ouvrir, il s'est planté sans cesse, ce qui pourrait expliquer pourquoi il n'a pas été inclus par défaut. Il semblerait y avoir un bogue, ou, peut-être un problème de dépendance qui ne s'y trouve pas. L'annonce de version ne parle pas du tout de ce problème, ce qui est décevant.

## APPLICATIONS

Voici quelques-unes des applications comprises dans Ubuntu Unity 21.10 :

- Archive Manager (File Roller) 3.40.0

logiciel de compression de données

- Cheese 3.38.0 application webcam\*
- CUPS 2.3.3 système d'impression\*
- Document Viewer (Evince) 40.4 visionneuse de PDF
- Document Scanner (Simple Scan) 40.5 scanner optique
- Firefox 93.0 navigateur Web
- GDebi 0.9.5.7 installateur de paquets .deb\*
- Gnome Calendar 41.0 calendrier du bureau
- Gnome Disks 41.0 gestionnaire de disques
- Gnome System Monitor 41.0 moniteur de système
- Gnome Terminal 3.38.1 émulateur de terminal\*
- Gparted 1.2.0 éditeur des partitions
- Image Viewer (Eye of Gnome) 41.0 visionneuse d'images
- LibreOffice 7.1.2 suite bureautique
- Nemo 4.8.6 gestionnaire de fichiers\*
- PulseAudio 15.0 contrôleur audio
- Remmina 1.4.20 client de bureau à distance
- Rhythmbox 3.4.4 lecteur de musique\*
- Shotwell 0.30.11 gestionnaire de photos\*
- Startup Disk Creator 0.3.11 écriture d'ISO sur USB
- Synaptic 0.90.2 système de gestion de paquets
- Text Editor (gedit) 40.1 éditeur de texte
- Thunderbird 91.1.2 client mail
- Transmission 3.00-1 client bittorrent\*
- Ubuntu Software (Gnome Software)

40.4 système de gestion de paquets

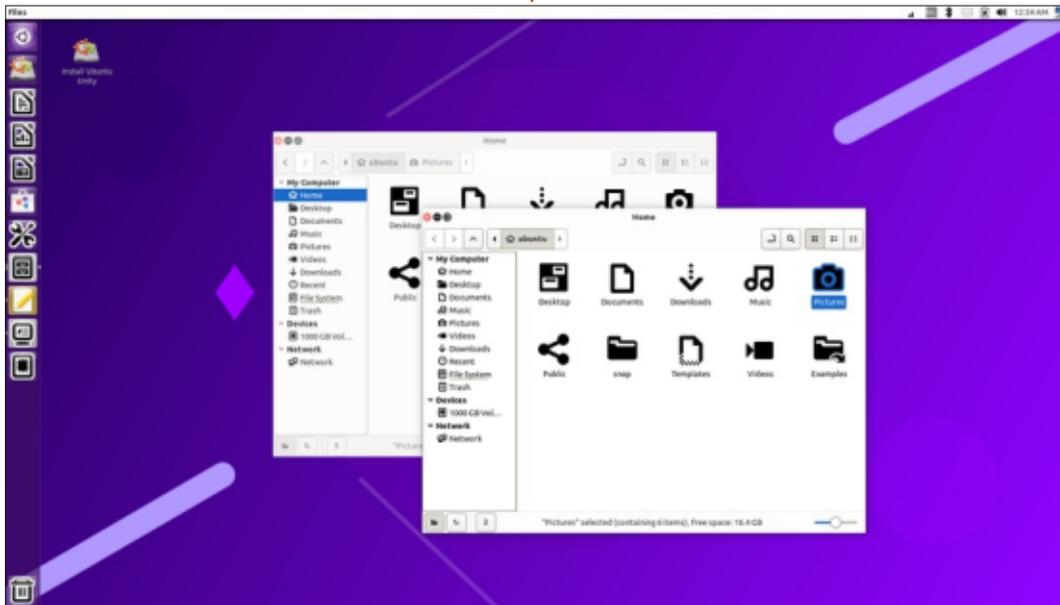
- Unity 7.5.1 interface
- Videos (Totem) 3.38.1 lecteur de vidéos

\* indique la même version de l'application que celle utilisée dans Ubuntu Unity 21.04.

Le gestionnaire de paquets Synaptic, le client de bureau à distance Remmina et le créateur de disque de démarrage sur USB sont tous de nouvelles applications pour cette version. Remmina et Startup Disk Creator étaient tous les deux compris dans la 20.10, mais supprimés dans la dernière version, Ubuntu Unity 21.04.

La ré-introduction du créateur de disque de démarrage est particulièrement bizarre, car vous ne pouvez pas écrire Ubuntu Unity sur une clé USB. Ainsi, son utilité est limitée, à moins de vouloir l'utiliser pour basculer vers une distribution différente.

Les applications enlevées de cette publication comprennent CompizConfig Settings Manager pour les effets de bureau, le lanceur d'applications Kupper et l'utilitaire de restauration du système Timeshift. Je ne pense pas qu'il y ait beaucoup d'utilisateurs qui souhaitent que ces applis soient incluses, et les omettre était donc logique.



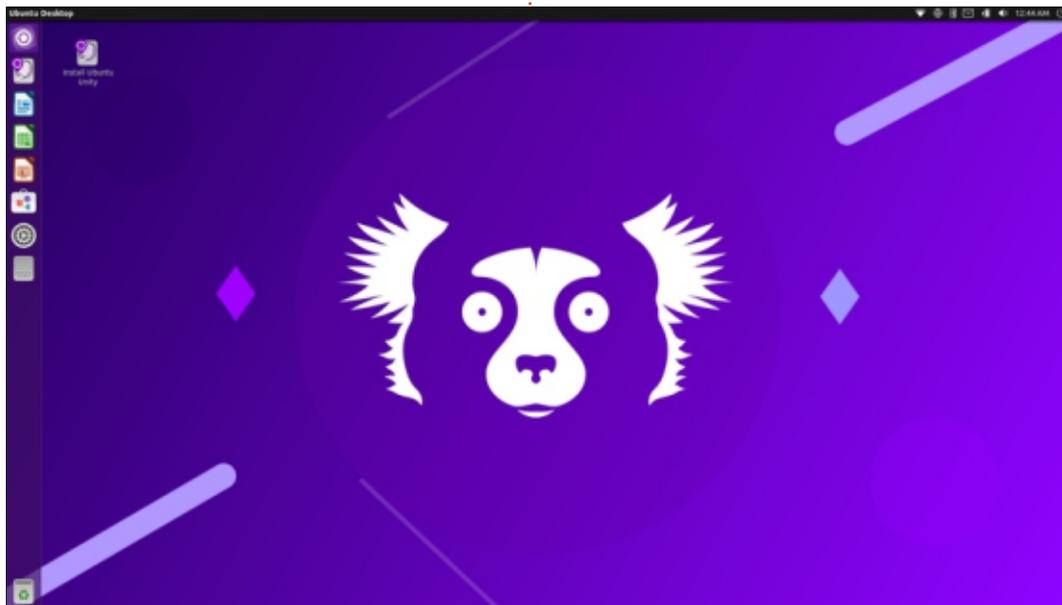
Le gestionnaire de fichiers par défaut reste Nemo 4.8.6, qui est un bon choix, car il s'intègre bien dans le bureau Gnome et contient de meilleures fonctionnalités que le gestionnaire de fichiers standard de Gnome, Files (Nautilus). Des outils utiles et évidents qui manquent à Nautilus sont incorporés dans Nemo ; par exemple un bouton fléché « remonter d'un niveau ».

Comme dans les versions passées, Ubuntu Unity 21.10 inclut l'application de webcam Cheese et omet une application de gravure de CD/DVD par défaut, ce qui est logique étant donné que, depuis bien des années, les nouveaux ordinateurs ne sont plus livrés avec des lecteurs optiques et, de plus en plus, ces inclusions donnent l'im-

pression d'être des vestiges d'une ère éloignée.

LibreOffice 7.2.1 est inclus et complet ; il ne manque que l'application de base de données, LibreOffice Base, probablement son composant le moins utilisé. Elle peut être facilement installée à partir des dépôts Ubuntu au besoin.

Encore une fois, et Gnome Software, et Ubuntu Software, sont installés, ce qui est étrange car ce sont essentiellement les mêmes applications avec des noms différents. Ils continuent de proposer à la fois des snaps et des fichiers .deb, si disponibles, ce qui, au moins, donne aux utilisateurs un choix de paquets.



## CONCLUSIONS

Ubuntu Unity 21.10 n'est pas une publication aussi forte que prévue et comporte quelques problèmes non résolus. L'absence d'Unity Tweak Tool, qui était installé par défaut ou même que l'on peut installer et exécuter, signifie que l'on ne peut pas accéder normalement aux thèmes fournis.

Je pense que c'est ok de sortir une version « standard » qui contient des bogues non résolus comme celui-ci, mais les développeurs doivent expliquer le problème clairement dans l'annonce de la version en indiquant quand ils pensent l'avoir corrigé.

De même, la ré-introduction d'applications supprimées précédemment comme Remmina et le créateur de disque de démarrage peut être entièrement justifiée, mais, à nouveau, sans explication dans l'annonce de la version, cela rend les utilisateurs perplexes et semble tout simplement bizarrement mystérieux ou au moins indécis.

Dans les deux cas, de meilleures explications aideraient les utilisateurs à comprendre ce qui se passe derrière le rideau.

Globalement, cette publication donne

l'impression d'être un retour en arrière par rapport à la 21.04 et la plupart des utilisateurs attendront pour mettre à niveau de voir ce qu'apporte la prochaine publication d'Ubuntu Unity, la 22.04 LTS, le 21 avril 2022.

Site Web : <https://ubuntuunity.org/>



**Adam Hunt** a commencé à utiliser Ubuntu en 2007 et utilise Lubuntu depuis 2010. Il vit à Ottawa, Ontario, Canada, dans une maison sans Windows.

## CUISINER AVEC UBUNTU

Je me réfère aux articles de Richard Adams au sujet de « Cuisiner avec Ubuntu » et je le remercie pour le « tour » des applis de recette qu'il nous a fourni. J'ai également fait des recherches pour trouver le meilleur logiciel pour mes recettes.

Je suis d'accord que Gnome Recipes est prometteur, mais, bien évidemment, le manque de fonctions d'importation me rend ce choix impossible, car il me faudrait re-saisir des centaines de recettes personnelles. De plus, le développement semble très lent et je ne trou-

vais aucune étape concernant l'ajout d'une fonction d'importation quelconque. Je ne pense pas que cela fait partie des objectifs de l'appli.

Aujourd'hui, j'utilise Gourmet 0.17.4, qui reste toujours utilisable sous Ubuntu 20.04, même s'il faut installer python 2.7 à la main et télécharger certains paquets venant de versions précédentes d'Ubuntu (<https://askubuntu.com/questions/1230167/can-gourmet-still-run-on-ubuntu-20-04>).

À mon humble avis, Gourmet est la meilleure solution, parce qu'il a toutes les fonctions, surtout l'importation et

l'exportation dans de multiples formats. C'est important, car je peux exporter mes recettes vers le format .mcb (my cookbook) et importer le fichier avec l'appli Cookmate sur mon Android (par exemple). Ainsi, je peux faire la cuisine pendant mes déplacements ou chez un ami.

Enfin, il y a un projet de migration de Gourmet vers python 3. Un paquet flatpak est déjà disponible et semble utilisable (<https://github.com/kirienko/gourmet/blob/master/INSTALL.md>). Je viens de l'essayer sur une machine virtuelle et, jusqu'ici, tout fonctionne bien.

Richard pourrait peut-être en parler dans un futur numéro ? Comme je l'ai dit, pendant mes enquêtes et recherches pour un logiciel de recettes, Gourmet était la meilleure option pour mes besoins (Linux sur mon ordinateur de bureau et Android sur mon smartphone).

**Pascal**

**Richard dit :** « Je suis heureux que la série Cuisiner avec Ubuntu vous ait plu. J'ai déjà essayé d'installer Gourmet, mais sans succès. J'aimerais vraiment voir un tutoriel étape-par-étape démontrant

Rejoignez-nous sur :

-  [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 FCM A BESOIN DE VOUS !



Sans les contributions des lecteurs le magazine ne serait qu'un fichier PDF vide (qui n'intéresserait pas grand monde, me semble-t-il). Nous cherchons toujours des articles, des critiques, n'importe quoi ! Même des petits trucs comme des lettres et les écrans de bureau aident à remplir la revue.

Voyez l'article [Écrire pour le FCM](#) dans ce numéro pour lire nos directives de base.

Regardez [la dernière page](#) de n'importe quel numéro pour les détails sur où envoyer vos contributions.



comment vous avez installé Gourmet (y compris les instructions sur Python et l'installation d'une ou des bibliothèque(s) supplémentaires) et comment vous vous en servez. J'aimerais aussi savoir s'il importera le format MasterCook, puisque j'ai beaucoup de fichiers de recette MasterCook.»

**Mise à jour de Pascal :** Il y a un nouveau projet appelé « Gourmand », maintenu par Cyril Danilevski (il était très actif sur le premier projet Gourmet Python 3), qu'on peut trouver ici : <https://github.com/GourmandRecipeManager/gourmand/blob/main/docs/installation.md>

Ainsi, à mon avis, il vaut mieux utiliser cette version-là, car c'est celle qui

aura des correctifs de bogues, etc...

D'abord, il faut exécuter Ubuntu 20.04 (la plus récente LTS jusqu'ici), car je ne sais pas s'il fonctionnera sur des versions ultérieures. Des instructions détaillées d'installation se trouvent ici : <https://github.com/GourmandRecipeManager/gourmand/blob/main/docs/installation.md>

D'abord, téléchargez le tout dernier fichier flatpak ici : <https://github.com/GourmandRecipeManager/gourmand/releases/>

Actuellement, il s'agit du fichier gourmand-1.0.0.flatpak.

Puis ouvrez un terminal et tapez les

commandes suivantes :

```
sudo apt-get install flatpak
```

```
flatpak remote-add --if-not-exists --user flathub https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

```
sudo flatpak install ~/Download/gourmet-1.0.0.flatpak
```

Vous pouvez importer vos fichiers MasterCook. Il y a plusieurs formats (des fichiers XML, Text et MCB). À ma connaissance, MCB est le meilleur.

## LE CATALOGAGE DU DISQUE ET MQTT

Pourquoi, alors pourquoi, n'y a-t-il pas de catalogueurs de disques conviviaux pour Linux ? Bon, d'accord, il y en a, mais la plupart ne fonctionnent pas ou sont vieux (et, dans certains cas, ne sont pas maintenus). Le seul qui a fonctionné sur mon système était gwhere et il ne pouvait pas lire sda1. Actuellement, j'utilise :

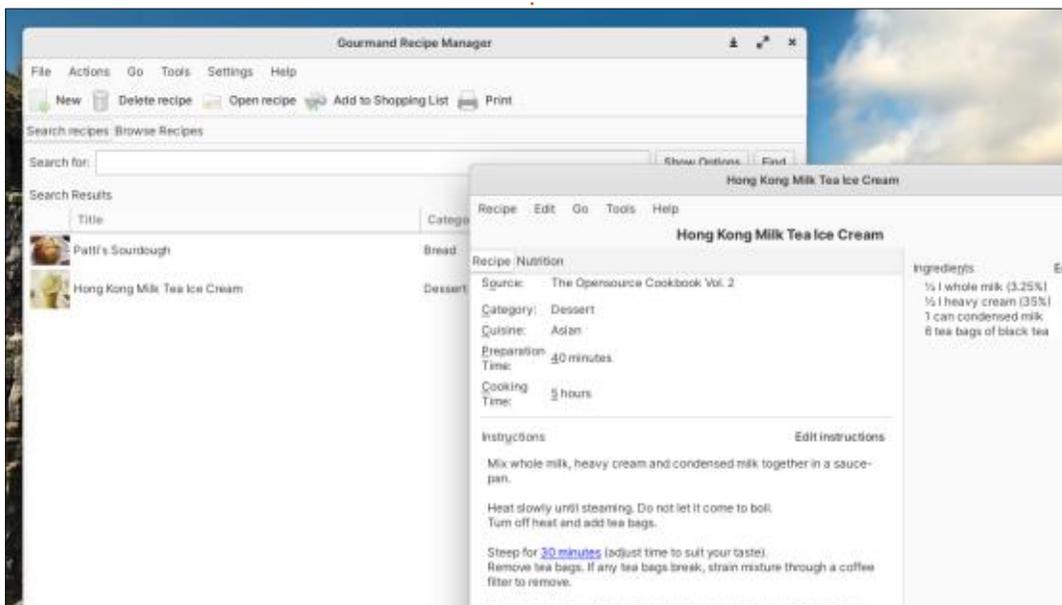
```
ls -Rl /home/jan | sed -e 's/^.*jan jan //' > name drive.txt
```

en lisant le fichier résultant dans Featherpad. Cela fonctionne, mais ce n'est pas l'idéal.

Deuxièmement, puisque mqtt est souvent utilisé, pourquoi n'y a-t-il pas d'exemples montrant comment utiliser des données mqtt dans tkinter ? Sur tout, comment changer les valeurs quand on reçoit de nouvelles données ? Moi, je voudrais l'utiliser avec node-red comme un genre de LoT (Lan de trucs) avec un navigateur qui afficherait les données sur un écran.

## Bokbus

**Ronnie dit :** *Quelqu'un pourrait-il aider Bokbus avec des suggestions ? N'hésitez pas à les envoyer par mail à [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org) et je les ferai suivre.*





# Q. ET R.

Compilées par EriktheUnready

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

**B**ienvenue de retour dans un autre épisode de Q. ET R.! Dans cette rubrique, nous essayerons de répondre à vos questions sur Ubuntu. Assurez-vous d'ajouter des détails de la version de votre système d'exploitation et votre matériel. J'essaierai d'enlever de vos questions toutes chaînes qui pourraient vous identifier personnellement, mais il vaut mieux ne pas inclure des choses comme des numéros de série, des UUID ou des adresses IP. Si votre question n'apparaît pas tout de suite, ce n'est que parce qu'il y en a beaucoup et que je les traite sur la base de premier venu, premier servi.

**D**ans l'une des sociétés pour lesquelles je travaillais, il y avait un programmeur qui était très laxiste. Il se levait de son bureau pour partir déjeuner, en laissant tout tel quel. Il s'asseyait pour travailler sur la véranda pendant que des gens arrivaient et repartaient. Peu importe le nombre de fois où je lui ai demandé de verrouiller son ordinateur à tout le moins, il a fait la sourde oreille. Lui dire qu'il prenait des risques sécuritaires n'avait aucun effet du tout. Généralement, quelqu'un d'autre rentrait le portable quand il était sans surveillance. Puisqu'il faisait un travail pour

une grosse société pharmaceutique et qu'il était la seule personne sur le projet qui en savait quelque chose, même le responsable hésitait, car il craignait qu'il parte et que le projet échoue. Aussi, mes plaintes arrivaient au responsable, mais son « sombre discours » devenait en fait de la mendicité. Nous ne voulions pas cacher son portable, puisque cela lui donnerait un prétexte de ne pas compléter le projet dans les délais. Un jour, il s'est levé et a pris sa voiture pour aller acheter de quoi manger. J'étais sur le point de rentrer le portable, quand j'ai remarqué qu'il était connecté à Facebook. Sachant que sa copine le surveillait de très près, une idée m'est venue. J'ai tout de suite changé son profil en célibataire, l'ai mis dans deux ou trois groupes d'homosexuels en mettant un commentaire cryptique et j'ai mis des « likes » sur les trucs les plus affreux que je trouvais. Le premier commentaire venait de sa copine, une sorcière gémissant et se plaignant sans cesse, qui vivait pour Facebook – le mot est faible. Elle l'a appelé tout de suite pour lui passer un gros savon. Il est revenu au bureau à la vitesse de la lumière. Cela ne s'est plus jamais reproduit. Les priorités de quelques personnes sont peut-être différentes et les changer

peut nécessiter un tour de passe-passe, mais la sécurité est capitale pour tout le monde. Le message peut ne pas passer jusqu'à ce que ça devienne concret, et généralement, c'est trop tard.

**Q** : J'ai essayé d'exécuter Ubuntu sur mon portable de jeu, un Asus ROG, mais la mise en veille ne fonctionne pas et les ventilateurs tournent sans cesse au maximum. L'écran veut bien devenir vide, mais pas se rallumer. La résolution de l'écran n'est pas bonne et je n'arrive pas à la changer. Le portable est neuf et je ne veux pas le casser. Je débute sous Linux, car Windows 10 me faisait ch-er, en changeant le navigateur chaque fois qu'il faisait une mise à jour, mais Linux semble cassé ?

**R** : En règle générale, les portables de jeu sont développés uniquement pour Windows, à moins qu'ils viennent d'un vendeur Linux comme System76. Il faut du temps à Linux pour se mettre au niveau, car le portable n'a pas été construit pour et rien n'encourage les OEM pour prendre Linux en charge. Vos options sont de naviguer de forum en forum et attendre ou de retourner sous Windows pendant un certain temps.

**Q** : Pouvez-vous me dire comment miner des bitcoins sous Ubuntu ? J'ai un PC Ryzen 7 avec une carte Nvidia 3700, 64 Go de mémoire et deux cartes M.2. Cela devrait être assez puissant.

**R** : Je suis certain qu'il l'est, mais je ne peux pas vous aider. Vous pourriez essayer ceci : <https://blockchain.oodles.io/dev-blog/how-to-mine-cryptocurrency-on-your-system/>

**Q** : Mon portable HP usagé n'a que le WXGA. Quand je travaille en plein écran, je veux qu'il ressemble à un MAC. Pas de barres visibles. Juste mon appli. Comment faire ? J'ai chargé Xubuntu parce que le portable est vieux et n'a que 4 Go de mémoire. J'ai installé un thème MacOS, mais la barre du haut avec l'heure est toujours présente en plein écran.

**R** : Si vous accrochez l'icône du panneau sur plank, puis cliquez dessus plusieurs fois, le panneau du haut (et tout autre panneau visible dans XFCE) devrait se cacher. Vous pouvez maintenant récupérer cet espace quand votre navigateur (ou n'importe quoi) est en plein écran.

**Q** : Ubuntu m'est tellement nouveau, que je ne sais même pas quelles commandes lancer. Un ami m'a dit qu'il est plus rapide d'installer des logiciels à partir de la ligne de commande. Il m'a dit qu'il fallait taper `sudo apt install audacity`. Pouvez-vous me l'expliquer ? Je ne l'ai pas encore tapé.

**R** : OK, voici : « `sudo` » est pour obtenir les privilèges d'écrire sur le système, « `apt` » est le gestionnaire de paquets qu'Ubuntu utilise, « `install` » dit au gestionnaire de paquets ce qu'il doit faire et « `audacity` » est le logiciel/l'application qui sera installé(é). La ligne de commande n'a rien d'infamant.

**Q** : J'ai installé Ubuntu avec chrome et chromium. Quand je regarde une vidéo, j'ai un message d'erreur : « Seuls les navigateurs sûrs sont supportés », ce qui paraît sybillin. Elle se lit comme il faut sur mon Samsung Galaxy Tab ; je sais donc que la vidéo fonctionne. Pourquoi mon chrome n'est-il pas sûr ?

**R** : Cela ressemble à un problème de DRM. C'est tellement diabolique qu'il faut cracher par terre en le mentionnant juste pour vous débarrasser de son mauvais goût. Puisque vous ne m'avez pas donné l'URL pour que je puisse le vérifier à votre place, je ne peux que vous diriger quelque

part : <https://support.system76.com/articles/protected-content/>

**Q** : Quelque chose ne va pas après ma mise à niveau. Ubuntu bégaie, puis se gèle. Je vois  
Dec 27 09:11:51 dave-hp-pavillion kernel: [86597.479752] audit: type=1400 audit(1643808113.993:97): apparmor="DENIED" operation="open" profile="snap.snap-store.ubuntu-software" name="/var/lib/snapd/hostfs/usr/share/gdm/greeter/applications/gnome-initial-setup.desktop" pid=2263 comm="snap-store" requested\_mask="r" denied\_mask="r" fsuid=1001 ouid=0

**R** : Je vous suggérerais de désinstaller `snapd`, puis de le réinstaller. Voici un guide pour l'enlever : <https://www.simplified.guide/ubuntu/remove-snapd>. Notez bien les snaps que vous avez installés, car vous devrez les réinstaller également.

**Q** : Bonjour. Quand je connecte une rallonge de son WiFi avec un câble USB, le dispositif est activé, mais il n'y a aucun changement dans `dmesg`. J'ai essayé tous les ports de ma machine et je peux vous garantir qu'ils fonctionnent. Je vous avoue que je l'ai ob-

tenue dans un magasin économique et ça peut plus ou moins bien marcher. La version d'Ubuntu est Groovy Gorilla – j'adore ce nom. J'ai des ports USB2 (noirs) et USB3 (bleus).

**R** : Les données et l'alimentation ne voyagent pas sur les mêmes lignes dans un câble USB. Le câble pourrait être endommagé, mais seulement la partie données. Il faudrait récupérer une autre rallonge USB. <https://www.electroschematics.com/usb-how-things-work/>

**Q** : J'ai installé Ubuntu server et essayé de configurer un serveur de jeu à partir d'ici : <https://linuxconfig.org/ubuntu-20-04-minecraft-server-setup>. Le truc, c'est que je veux le désinstaller maintenant, mais proprement. Remettre mon serveur comme il était au premier jour. Je veux commencer à nouveau avec un nouveau serveur. Tout doit disparaître sauf l'OS !

**R** : Sans avoir l'air léger, je dirais de faire une fraîche installation. Bien qu'il soit possible de tout désinstaller, il y a généralement des restes, même avec l'option `-purge`. À moins que vous n'ayez fait une capture de sauvegarde quand le serveur était neuf, afin de pouvoir faire une restauration, il est beaucoup plus rapide et propre de faire une

nouvelle installation.

**Q** : Je dois avouer que je suis un peu perdu – j'ai utilisé Ubuntu 7.04 la dernière fois. J'ai installé la version la plus récente et voulais ajouter un deuxième disque. J'ai suivi un tutoriel qui dit qu'il faut taper `fdisk -l`. Quand je le fais, j'ai 20 lignes de `fdisk` : `cannot open/dev/loop8 : Permission denied`. À quoi servent toutes les boucles (loops) ?

**R** : Je vais prendre des risques et dire que le tutoriel a supposé que vous étiez root. Utilisez `sudo`. Quant à la deuxième partie de votre question, je parie qu'il s'agit de snaps. Ils sont montés en tant que dispositifs `loop`. Tapez `df -h` pour voir.

**Q** : Pour quelqu'un qui voudrait faire de la musique, recommanderiez-vous Ubuntu Studio ?

**R** : Ubuntu Studio est une distribution créative globale pour la musique, les vidéos, les graphismes, la publication et plus encore. Si vous ne voulez faire QUE de la musique, je suggérerais KX Studio : <https://kx.studio/>

**Q** : Lorsque je connecte mon portable Ubuntu à mon téléviseur 4K,

il crée une petite fenêtre en haut à droite. J'ai un câble HDMI convenable, mais il n'y a que ce petit rectangle qui ne veut pas devenir plein écran. C'est vrai que mon portable est de 2011, mais il a un port HDMI, merde.

**R** : Bon, voici ce qu'il en est : les vieilles puces Intel ne changent pas la résolution à la volée. Connectez tout, allumez la télé d'abord, puis le portable, en fermant le couvercle immédiatement. Je parie que ce sera à la résolution du téléviseur.

**Q** : Quel est le moyen le plus rapide de voir lesquels de mes copains sont connectés à mon serveur Ubuntu ? Je ne veux pas envoyer un message à chacun. J'ai déjà fait un message pour le groupe.

**R** : Le plus rapide ? Je ne suis pas certain, mais si vous appuyez sur « w » et entrée, vous devriez voir les personnes qui sont toujours connectées.

**Q** : Comment obtenir une version moins récente d'un logiciel ? La version dans le centre de logiciels d'Ubuntu ne fonctionne pas avec mon programme, mais la vieille version fonctionnait sur la 18.04. Je n'utilise

généralement pas de PPA, mais je le ferai si c'est nécessaire. Je commence à désespérer.

**R** : Les PPA ne vous aideront pas non plus. Vous devrez obtenir le code source de l'appli (laquelle est-ce ?) à partir de github ou gitlab et le compiler vous-même. La plupart du temps, les instructions pour ce faire se trouvent sur cette page-là. Sinon, essayez : ./configure, puis sudo make, puis sudo make install et voir si c'est bon.

**Q** : J'utilise mon petit Dell quand je vais travailler dans des cafés, mais après la mise à jour vers la 21.10, ma carte WiFi ne fonctionne plus. Rfkill indique :

```
1: phy0: Wireless LAN
   Soft blocked: no
   Hard blocked: no
```

**R** : Puis-je vous demander pourquoi vous avez fait une mise à jour vers une version instable quand vous voulez la stabilité ? Décidez ce qui vous importe le plus : avoir la dernière version ou la stabilité. Si cette dernière est plus importante, restez avec les versions LTS. Autrement, attendez-vous à des trucs comme ça, car ce sont des versions de test pour la prochaine publication stable.

**Q** : Est-ce que je peux mettre Ubuntu Touch sur mon Xiaomi A9 ?

**R** : Au moment où j'écris ces lignes, non.

**Q** : Bonjour, l'écran de mon portable scintille chaque fois que je le bouge. Parfois, l'écran devient tout bizarre. Je dois l'arrêter, fermer le couvercle et redémarrer là où je veux l'écran. J'utilise Ubuntu 21.04 et mon portable est un i3.

**R** : Je dirais que le câble de la carte mère vers l'écran, via la charnière du portable, est pincé, effiloché ou détaché. C'est un problème matériel.

**Q** : Que veut dire l'erreur de mise à jour qui indique « does not have a Release file » ?

**R** : Habituellement, cela signifie que la version d'Ubuntu que vous utilisez n'est pas prise en charge, en termes simples. Voyez : <https://askubuntu.com/questions/866901/what-can-i-do-if-a-repository-ppa-does-not-have-a-release-file>



**Erik** travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.



D'abord, pour ceux qui ne le connaissent pas, qu'est-ce que Pingus ?

Pingus est un jeu de réflexion à défilement horizontal dans lequel le joueur doit guider un groupe de pingouins de l'entrée d'un niveau vers la sortie. Entre les deux, le chemin est bloqué par de nombreux obstacles et dangers que le joueur doit surmonter en assignant des actions aux pingouins. (C'est un clone de Lemmings, si vous êtes assez vieux).

## COMMENT OBTENIR PINGUS ?

`Sudo apt install pingus`

Qu'est-ce qu'un éditeur de niveaux ? Les éditeurs de niveaux représentent le potentiel d'un jeu, en laissant libre cours à votre imagination. Nous ne voulons pas toujours être contraints par le monde du développeur ou voudrions étendre le jeu au-delà de ce qu'il est. Lancez Pingus et commençons.

Vous verrez l'éditeur dans le menu. Si vous cliquez dessus, une autre fenêtre s'ouvrira. Cette nouvelle fenêtre est assez déroutante. Elle ne vous donne que trois blocs, un magenta, un gris et un noir. Bien qu'elle ressemble à de la

merde, vous vous y habituerez très rapidement.

La question devient : par où commencer ? Ou, même, comment commencer ? Ici au FCM, nous allons vous guider dans la création d'un niveau. Je ne promets pas que ce soit un bon niveau, car c'est VOUS qui allez le créer ; je ne serai que votre guide. Si vous avez des enfants, vous pouvez, ce faisant, les

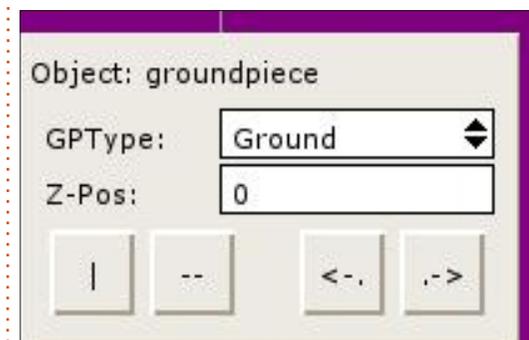
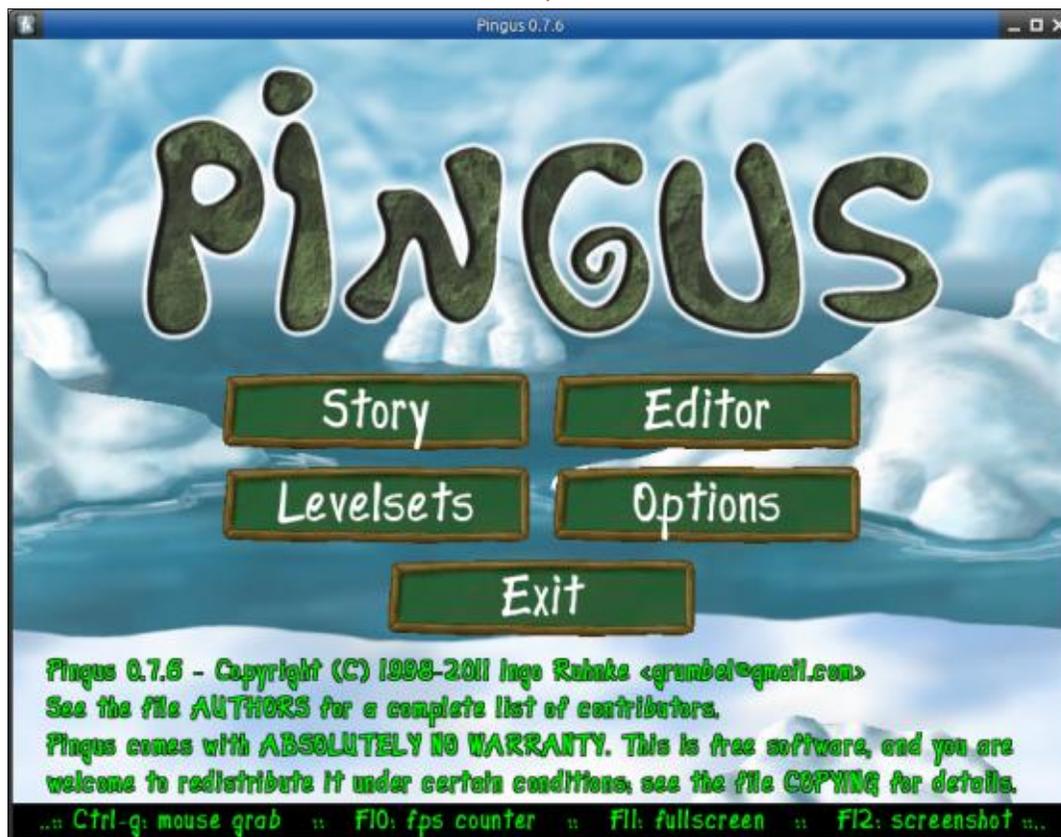
impressionner avec vos compétences d'élite.

**Astuce** : Allez sur [https://www.teachengineering.org/activities/view/ksu\\_pingus\\_activity1](https://www.teachengineering.org/activities/view/ksu_pingus_activity1)

Permettez-moi de commencer en expliquant ce que vous voyez. Le bloc magenta est le niveau, le bloc gris est la sélection d'objets et le bloc noir est

votre mini-carte. Le bloc jaune sur la mini-carte est votre fenêtre. La taille de votre écran et le fait d'être en mode plein écran ou mode fenêtré, affecteront cela et le vôtre peut être entièrement jaune. (J'ai rendu la mienne plus petite pour avoir une capture d'écran lisible.)

Pour commencer, cliquez sur l'image d'un rocher en haut à droite et la zone grise se remplira avec des objets. Cliquez et déplacez l'un de ces objets dans la zone magenta. Vous remarquerez qu'un bloc s'affiche en bas à gauche. Ce bloc contrôle l'objet que vous venez de poser. Ce n'est pas intuitif ; aussi, il faut que vous l'essayiez.



La barre verticale change l'orientation de l'objet sur le plan horizontal. Pensez-y comme tourner autour d'un axe vertical au centre de l'objet. Le dou-

ble tiret à côté fait le contraire en faisant tourner votre objet autour d'un axe horizontal. Le raccourci clavier est « F » pour « flip » (retourner). Les deux boutons suivants, « <- » et « -> » font tourner l'objet dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire autour du point d'ancrage à gauche dans le haut de l'objet – pas le centre comme les deux boutons précédents. Le raccourci clavier est « R » pour « rotate » (faire tourner).

Il y a un bouton « aide » sur la barre de menus, mais il ne traite pas tout ;

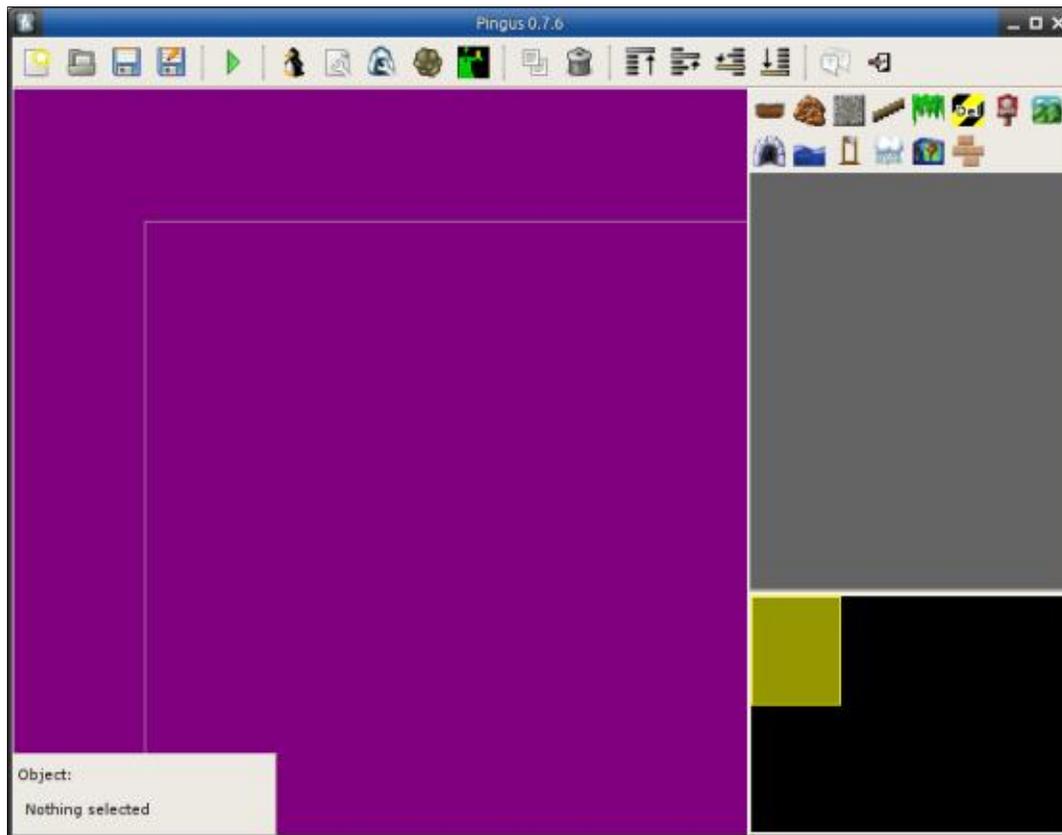
utilisez-le comme référence. Le premier bouton qui ne se trouve pas dans la liste et qu'il faut connaître est « D » pour dupliquer. Je suppose qu'il est possible de déplacer sans cesse des morceaux du sol à partir du menu, mais les dupliquer dans l'angle qu'il faut est beaucoup plus rapide. Vous pouvez également sélectionner des objets multiples en cliquant dessus et en les déplaçant et, une fois qu'ils sont sélectionnés (la bordure deviendra rouge au lieu de blanche), vous pouvez dupliquer tout l'ensemble. Vous pouvez rendre cela aussi simple ou complexe que vous

voulez. Essentiellement, il faut trois éléments pour un niveau : une entrée, un sol et une sortie. Nous avons placé un sol ; maintenant déplacez une Entrée et une Sortie et mettez-les où vous voulez. Le triangle vert dans le menu est le bouton jouer, qui vous permettra de tester votre niveau.

Une fois que vous savez que le niveau fonctionne, le moment est venu de décorer votre niveau. Ce que vous voulez, c'est l'icône qui ressemble à de l'herbe. Si vous passez votre curseur au-dessus, l'info-bulle devrait dire « ground-piece (transparent) » (sol, transparent) ce sont des « decorators » avec lesquels

si, vous n'avez pas à vous inquiéter à propos de morceaux perdus d'herbe dans l'air une fois que votre excavatrice commencera à creuser. Quand vous passez votre curseur sur les composants qui interagissent avec vos pingouins, vous verrez « (solid) » entre parenthèses. Il est important de tout essayer pour voir les réactions de vos pingouins à chaque composant.

Vous pouvez tout simplement glisser-déposer une dalle de l'arrière-plan n'importe où sur le bloc magenta. Le moteur du jeu s'occupera du dallage à votre place. J'en montre des captures d'écran ci-dessous. Gardez la taille de vos pingouins n'interagiront pas pendant qu'ils marchent. Des choses comme des explosions ou si vous creusez au travers, agiront sur ces decorators ; ain-



ils peuvent marcher. Comme vous pouvez le voir, j'ai utilisé de gros blocs pour qu'ils puissent tomber une certaine distance avant d'atteindre la lave. Voilà. Vous avez l'essentiel. Maintenant, la partie difficile commence : il faut créer des puzzles. Il n'est pas obligatoire de baser un puzzle uniquement sur le terrain, vous pouvez être créatif et limiter les types de pingouins qui sont produits. Vous le faites en cliquant sur l'icône d'un pingouin dans la barre de menu. L'infobulle dit « configure actions » (configu-

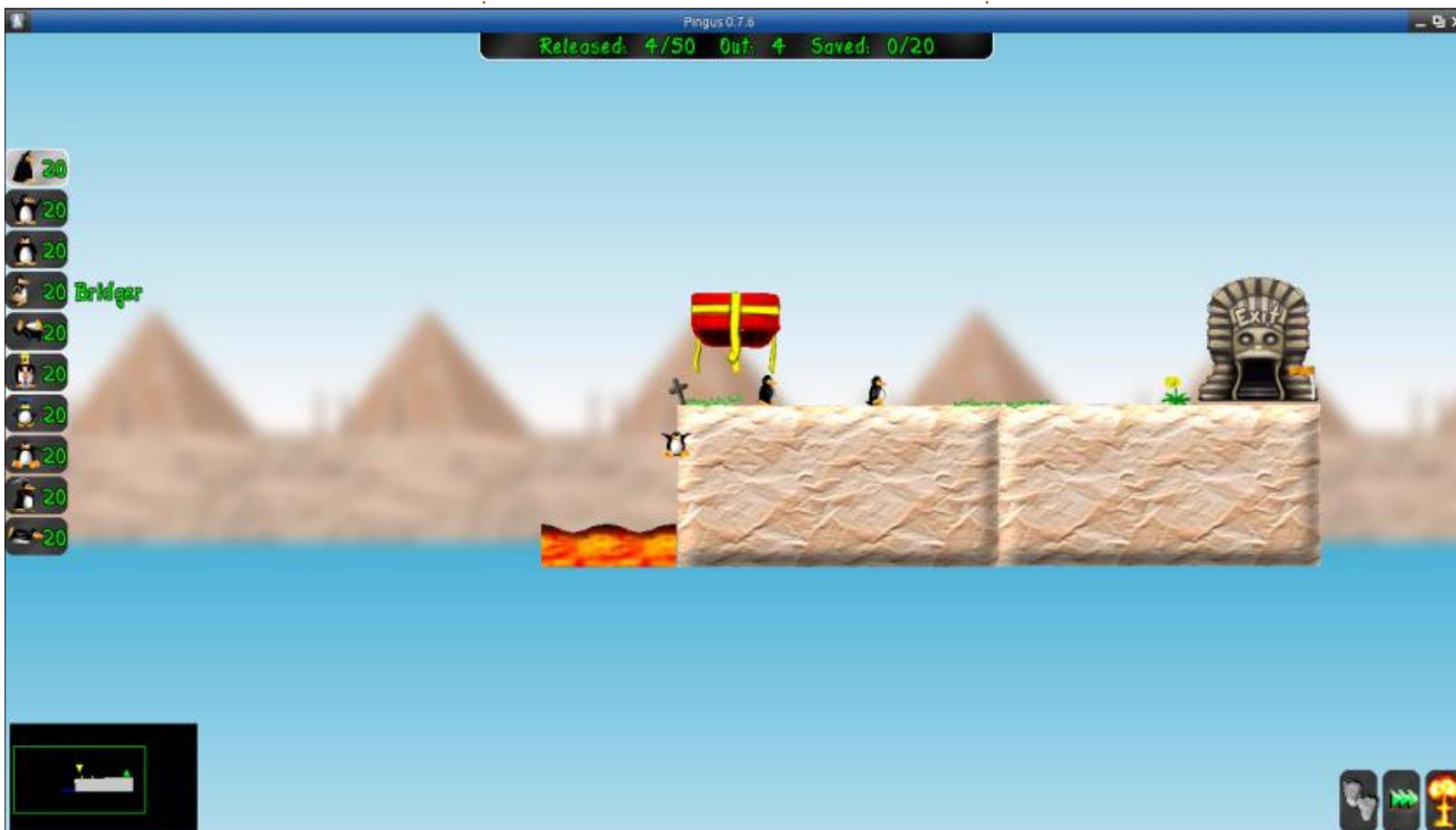
rer les actions). Il y a dix types de pingouins et, par défaut, vous en avez vingt de chaque type. Pour les niveaux du début, les types par défaut suffisent, mais quand vous créez votre puzzle, il faut augmenter la difficulté en limitant les types de pingouins au fur et à mesure de la progression du jeu ou le joueur s'en désintéressera. Il vaut mieux enregistrer votre niveau souvent. Par accident, j'ai tué le mien quatre fois pendant ce tutoriel.

Si vous vous trouvez bloqué sur la conception du niveau ou sur celle du puzzle, utilisez vos yeux pour voler des idées. Regardez ici : <https://www.youtube.com/watch?v=6tQHKbCxnGQ>

La dernière chose dont je voudrais parler est quelque chose que vous avez peut-être remarqué au début, mais que je n'ai pas mentionné. Il s'agit de l'axe z ; c'est un peu comme des couches : premier plan, plan du milieu et arrière-plan. Cela donne de la profondeur à votre ni-

veau. La raison pour laquelle j'en parle en dernier est que, à première vue, il ne fait rien. Si vous aviez sélectionné le premier objet et essayé de le lever ou de l'abaisser, rien ne se serait passé. Pour comprendre son fonctionnement, vous devez poser un type de sol puis poser un « groundpiece » (solid) qui chevauche le sol. Maintenant, jouez avec les quatre icônes après celle de la corbeille pour voir ce qui se passe. Regardez aussi la boîte en bas à gauche qui vous donne les propriétés de l'objet. L'axe z reste à 0, même si vous abaissez l'objet. Cependant, même au réglage le plus bas, l'objet n'ira pas plus bas que l'arrière-plan. Vous pouvez tirer profit de cela en mettant un liquide au-dessus du sol sur l'axe z en faisant croire que votre objet flotte sur de la lave ou de l'eau.

Comme toujours, envoyez vos questions ou commentaires à : [misc@fullcirclemagazine.org](mailto:misc@fullcirclemagazine.org)



**Erik** travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.



# MÉCÈNES

## DONS MENSUELS

Alex Crabtree  
 Alex Popescu  
 Andy Garay  
 Bill Berninghausen  
 Bob C  
 Brian Bogdan  
 CBinMV  
 Darren  
 Dennis Mack  
 Devin McPherson  
 Doug Bruce  
 Elizabeth K. Joseph  
 Eric Meddleton  
 Gary Campbell  
 George Smith  
 Henry D Mills  
 Hugo Sutherland  
 Jack  
 Jason D. Moss  
 Joao Cantinho Lopes  
 John Andrews  
 John Malon  
 John Prigge  
 Jonathan Pienaar  
 JT  
 Kevin O'Brien  
 Lee Allen  
 Leo Paesen  
 Linda P  
 Mark Shuttleworth

Moss Bliss  
 Norman Phillips  
 Oscar Rivera  
 Paul Anderson  
 Paul Readovin  
 Rino Ragucci  
 Rob Fitzgerald  
 Robin Woodburn  
 Roy Milner  
 Scott Mack  
 Sony Varghese  
 Taylor Conroy  
 Tom Bell  
 Tony  
 Vincent Jobard  
 Volker Bradley  
 William von Hagen

## DONS

**2021 :**  
 Floyd Smith  
 Dale Reisfield  
 Jan Ågren  
 Linda Prinsen  
 melvyn smith  
 Frits van Leeuwen  
 Raymond Mccarthy  
 Robert Kaspar  
 Frank Dinger  
 Ken Maunder  
 Brian Kelly

János Horváth  
 Ronald Eike  
 John Porubek  
 Hans van Eekelen  
 Kees Moerman  
 Jon Loveless  
 Jim Hibbard

## 2022 :

Frits van Leeuwen  
 Marcus Carlson  
 Louis W Adams Jr  
 Linda Prinsen  
 James Flanagan

Le site actuel du 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>



<https://donorbox.org/recurring-monthly-donation>



# 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://bit.ly/fcmwriting>

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° 179

**Date limite :**

Dimanche 6 mars 2022.

**Date de parution :**

Vendredi 25 mars 2022.



## Équipe Full Circle

**Rédacteur en chef** - Ronnie Tucker  
[ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)

**Webmaster** -  
[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/>



**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.

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

**MÉCÈNES FCM :** <https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>