



# Full Circle

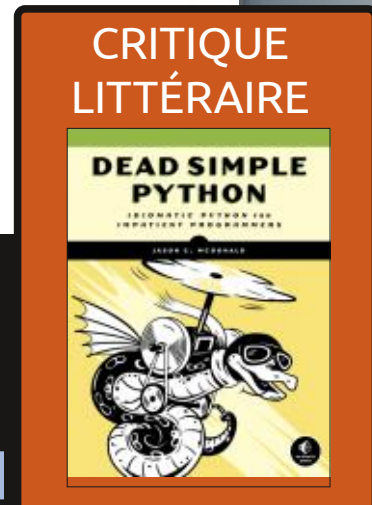
LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 186 - Octobre 2022



## NixOS

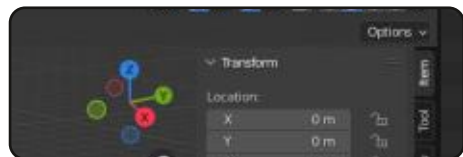
### DERNIÈRE CRITIQUE DES DISTROS NON-DEBIAN



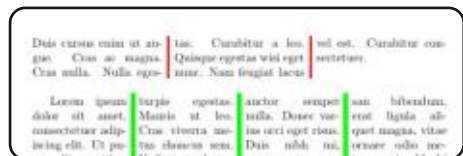
## Tutoriels



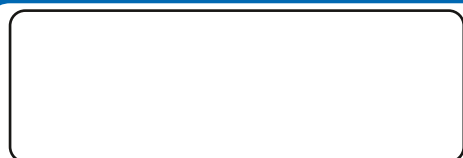
Python p. 17



Blender p. 21



Latex p. 23



p.XX



Inkscape p. 25

## Graphismes



# Full Circle

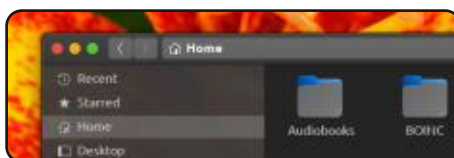
THE INDEPENDENT MAGAZINE FOR THE UBUNTU LINUX COMMUNITY

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

Command & Conquer p.15



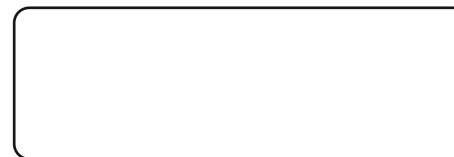
Dispositifs Ubuntu p. XX



Mon histoire p. 40



Q. ET R. p. 54



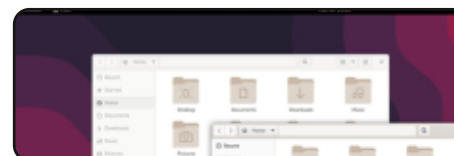
... p. XX



Le dandinement du pingouin p. 30



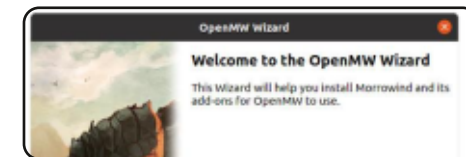
Courriers p. XX



Critique p. 47



Actus Linux p. 04



Ubuntu au quotidien p.31



Micro-ci Micro-là p. 33



Critique p. 43



Jeux de table 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

Ce mois-ci, nous tournons à plein régime avec les tutoriels Python, Blender, LaTeX, Micro-ci micro-là et Inkscape.

Je suis sûr que, à ce stade, certains d'entre vous auront fait la mise à niveau vers la 22.10, mais, si vous hésitez encore, le mois prochain les critiques de la 22.10 par Adam démarreront. Toutefois, dans ce numéro, nous examinons Ubuntu Budgie 22.04 et NixOS. En prime, il y a une critique littéraire de Greg.

De plus, c'est le début d'une nouvelle rubrique (éventuellement bimensuelle) faite par Josh Hertel qui va vous présenter les joies des jeux de table numériques. Il y a longtemps, dans le FCM n° 110, je vous ai présenté brièvement Vassal, qui est génial dans les jeux de guerre numériques.

N'oubliez pas : si vous cherchez de l'aide, des conseils ou 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 me dire bonjour.

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

Ronnie

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



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/>

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

## NOYAU LINUX VERSION 6.0

03/10/2022

Après deux mois de développement, Linus Torvalds a publié le noyau Linux 6.0. Le changement majeur du numéro de la version est effectué pour des raisons esthétiques et constitue une étape formelle qui soulage l'inconfort dû à l'accumulation d'un grand nombre de problèmes dans la série (Linus a plaisanté en disant que la raison du changement du numéro de la branche est plutôt du fait qu'il compte le nombre des versions avec ses doigts des mains et des pieds). Parmi les changements les plus notables : le support de l'enregistrement asynchrone en mémoire tampon dans XFS, le pilote de bloc ublk, l'optimisation du planificateur de tâches, le mécanisme de vérification de l'exactitude du noyau, le support du chiffrement par blocs ARIA.

La nouvelle version a accepté 16 585 corrections de 2 129 développeurs, la taille de la correction a été de 103 Mo (les changements ont affecté 13 939 fichiers, ajouté 1 420 093 lignes de code, supprimé 318 741 lignes). Environ 40 % de tous les changements présentés

dans la 6.0 sont liés aux pilotes de périphériques, environ 19 % des changements sont liés à la mise à jour du code spécifique aux architectures matérielles, 12 % sont liés à la pile réseau, 4 % aux systèmes de fichiers et 2 % aux sous-systèmes internes du noyau.

<https://lkml.org/lkml/2022/10/2/255>

## SORTIE DE STELLARIUM 1.0

03/10/2022

Après 20 ans de développement, le projet Stellarium 1.0 est sorti, fournissant un « planétarium » gratuit pour la navigation tridimensionnelle dans le ciel étoilé. Le catalogue de base des objets célestes compte plus de 600 000 étoiles et 80 000 objets de l'espace profond (les catalogues supplémentaires couvrent plus de 177 millions d'étoiles et plus d'un million d'objets de l'espace profond), et comprend également des informations sur les constellations et les nébuleuses. Le code du projet est écrit en C++, en utilisant le framework Qt, et distribué sous la licence GPLv2. Les builds sont fournis pour Linux, Windows et macOS.

L'interface permet une mise à l'échelle flexible, la visualisation 3D et la simulation de divers objets. Elle prend en charge la projection sur le dôme du « planétarium », la création de projections en miroir et l'intégration avec un télescope. Des plugins peuvent être utilisés pour étendre les fonctionnalités et le contrôle du télescope. Il est possible d'ajouter ses propres objets spatiaux, de simuler des satellites artificiels et d'implémenter leur apparence.

La nouvelle version a mis en œuvre la transition vers le cadre Qt6 et fournit un niveau acceptable de précision de la reproduction des états passés. Il y a des détails accrus lors de la simulation des éclipses. Ils ont étendu les capacités de la calculatrice astronomique, amélioré le travail sur les écrans à haute densité de pixels (HiDPI), ajouté des informations sur la perception des objets du ciel étoilé dans la culture des peuples de l'archipel de Samoa.

<https://stellarium.org/release/2022/10/01/stellarium-1.0.html>

## PUBLICATION DE ICEWM 3.0.0

### AVEC PRISE EN CHARGE DES ONGLETS

03/10/2022

La version 3.0.0 du gestionnaire de fenêtres léger IceWM est disponible. IceWM offre un contrôle total grâce aux combinaisons de clavier, la possibilité d'utiliser des bureaux virtuels, la barre des tâches et les menus d'application. Le gestionnaire de fenêtres est configuré via un fichier de configuration assez simple et les thèmes sont également pris en charge. Des applets sont intégrés pour surveiller le CPU, la mémoire, le trafic. Séparément, plusieurs interfaces graphiques tierces pour la personnalisation, les implémentations de bureau et les éditeurs de menu sont disponibles. Le code est écrit en C++ et est distribué sous licence GPLv2.

Un changement majeur dans le numéro de version est une continuation naturelle de la version numérotée dans le projet, 2.99 à 3.0. Cependant, une innovation majeure est également présentée dans la branche 3.0 - la possibilité de passer d'une fenêtre à l'autre

en utilisant des onglets. La fenêtre d'IceWM peut désormais inclure plusieurs fenêtres clientes, le passage d'une fenêtre à l'autre s'effectue à l'aide d'onglets. Pour fusionner des fenêtres via un onglet, il suffit de faire glisser l'en-tête d'une fenêtre vers l'en-tête d'une autre fenêtre, en utilisant le bouton central de la souris. Pour naviguer dans les onglets à l'aide du clavier, vous pouvez utiliser les combinaisons Alt+F6 et Alt+Shift+Esc. Les onglets sont également affichés dans le sous-menu de la fenêtre.

<https://github.com/ice-wm/icewm/releases/tag/3.0.0>

## L'ENVIRONNEMENT PERSONNALISÉ COSMIC UTILISERA ICED AU LIEU DE GTK

04/10/2022

Michael Aaron Murphy, chef des développeurs de la distribution Pop!\_OS et participant au développement du système d'exploitation Redox, a parlé du travail sur la nouvelle édition de l'environnement utilisateur COSMIC. Développé en Rust, COSMIC est transformé en un projet autosuffisant qui n'utilise pas GNOME Shell. L'environnement est prévu pour être utilisé dans Pop!\_OS, sur les ordinateurs por-

tables et les PC de System76.

La bibliothèque Iced est entièrement écrite en Rust, utilise des types sûrs, une architecture modulaire et une programmation réactive. Il existe plusieurs moteurs de dessin qui prennent en charge Vulkan, Metal, DX12, OpenGL 2.1+ et OpenGL ES 2.0+, ainsi qu'un shell de fenêtre et un moteur pour l'intégration Web. Les applications basées sur Iced peuvent être collectées pour Windows, macOS, Linux ; elles se lancent dans un navigateur Web. Les développeurs ont proposé un ensemble de widgets prêts à l'emploi, la possibilité de créer des gestionnaires asynchrones et d'utiliser une disposition adaptative des éléments de l'interface en fonction de la taille de la fenêtre et de l'écran. Le code est distribué sous la licence du MIT.

<https://twitter.com/mmstick>  
<https://iced.rs/>

## SORTIE D'OPENSSH 9.1

05/10/2022

Après six mois de développement, la version 9.1 d'OpenSSH, implémentation client ouverte et serveur pour les protocoles SSH 2.0 et SFTP, a été publiée. La version est caractérisée

comme contenant principalement des corrections de bogues, y compris l'élimination de plusieurs vulnérabilités potentielles causées par des problèmes lors du travail avec la mémoire.

<https://lists.mindrot.org/pipermail/openssh-unix-dev/2022-October/040438.html>

## PROTOTYPE ALP, REMPLAÇANT DE SUSE ENTERPRISE LINUX

05/10/2022

SUSE a publié le premier prototype de l'ALP (Adaptable Linux Platform), positionné comme une continuation du développement de SUSE Enterprise Linux. La principale différence entre l'ancien et le nouveau système est la division des bases mêmes de la distribution en deux parties : un « OS hôte » rogné pour travailler au-dessus du métal et une couche pour le support des applications, axée sur le lancement dans des conteneurs et des machines virtuelles. Les builds sont disponibles pour x86\_64 pour le moment.

La base de l'« OS hôte » est SEL Micro, basé sur le projet MicroOS. Pour la gestion centralisée, les systèmes de configuration Salt (préinstallé) et Ansible sont proposés. Les outils Podman et

K3s (Kubernetes) sont disponibles pour lancer des conteneurs isolés. Parmi les composants du système mis dans les conteneurs, on trouve yast2, podman, k3s, cockpit, GDM (GNOME Display Manager) et KVM.

<https://www.suse.com/c/the-first-prototype-of-adaptable-linux-platform-is-live/>

## SORTIE DE WIRESHARK 4.0

06/10/2022

La publication d'une nouvelle branche stable, la 4.0, de l'analyseur de réseau Wireshark a été publiée. Rappelons qu'à l'origine le projet s'appelait Ethereal, mais qu'en 2006, en raison d'un conflit avec le propriétaire de la marque Ethereal, les développeurs ont été contraints de renommer le projet en Wireshark. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv2.

<https://www.wireshark.org/news/20221004.html>

## SORTIE DE REDCORE LINUX 2201

06/10/2022

Un an après la dernière version, la distribution Redcore Linux 2201 a été publiée. Elle tente de combiner les fonctionnalités de Gentoo avec un confort simple pour les utilisateurs ordinaires. La distribution fournit un installateur simple qui vous permet de déployer rapidement un système fonctionnel sans avoir à construire des composants à partir du code source. Les utilisateurs disposent d'un dépôt contenant des paquets binaires prêts à l'emploi, accompagnés d'un cycle de mise à jour en continu (rolling-model). Pour gérer les paquets concernés, ils utilisent leur propre gestionnaire de paquets sisyphus. Pour l'installation, une image ISO avec un bureau KDE, de 4,2 Go (x86\_64), est proposée.

<https://redcorelinux.org/news/redcore-linux-hardened-2201-rastaban-stable>

## RETROARCH 1.11

06/10/2022

RetroArch 1.11 a été publié. Il s'agit d'une superstructure pour l'émulation de diverses consoles de jeux, qui vous permet d'exécuter des jeux classiques avec une interface graphique unifiée simple. Les émulateurs comprennent des consoles telles que Atari 2600/7800/Jaguar/Lynx, Game Boy, Mega Drive, NES, Nintendo 64/DS, PC Engine, PSP, Sega 32X/CD, SuperNES, etc. Sont incluses les manettes de jeu des consoles de jeu existantes, dont la Playstation 3, Dualshock 3, 8bitdo, XBox 1 et XBox360, ainsi que des manettes de jeu d'usage général telles que la Logitech F710. L'émulateur prend en charge des fonctionnalités avancées

telles que les jeux multijoueurs, la sauvegarde d'état, l'amélioration de la qualité de l'image des anciens jeux à l'aide de « shaders », le rembobinage du jeu, la connexion à chaud des consoles de jeu et le streaming vidéo.

<https://www.libretro.com/index.php/retroarch-1-11-0-release>

## CANONICAL LANCE UN SERVICE GRATUIT DE MISES À JOUR ÉTENDUES POUR UBUNTU

07/10/2022

Canonical a mis en place un abonnement gratuit au service commercial Ubuntu Pro (anciennement Ubuntu Advantage), qui donne accès à des mises à jour étendues pour Ubuntu LTS. Le service offre la possibilité de recevoir des mises à jour pour les vulnérabilités pendant 10 ans (la durée

totale du support pour la branche LTS est de 5 ans) et ouvre l'accès à des correctifs en direct qui permettent d'appliquer des mises à jour au noyau Linux, sans redémarrage, à la volée.

Un abonnement gratuit à Ubuntu Pro est proposé aux particuliers et aux petites entreprises ayant jusqu'à 5 hôtes physiques dans leur infrastructure (le programme couvre également toutes les machines virtuelles placées sur ces hôtes). Pour obtenir des jetons d'accès au service, Ubuntu Pro gratuit nécessite un compte dans Ubuntu One, que tout le monde peut obtenir. Pour s'abonner aux mises à jour étendues, utilisez la commande « pro attach » ou l'application graphique « Software & Updates » (onglet Livepatch).

En outre, ils ont annoncé le développement de mises à jour pour de nouvelles catégories d'applications pour les stations de travail et les centres de données. Par exemple, la publication de mises à jour étendues couvrira désormais des paquets tels que Ansible, Apache Tomcat, Apache Zookeeper, Docker, Drupal, Najos, Node.js, phpMyAdmin, Puppet, PowerDNS, Python 2, Redis, Rust et WordPress.

<https://ubuntu.com/blog/ubuntu-pro-beta-release>



# DistroWatch.com

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

**KAOS 2022.10**

08/10/2022

La version 2022.10 de KaOS, une distribution avec un modèle de mise à jour en continu visant à fournir un bureau basé sur des versions récentes de KDE et des applications utilisant Qt, est sortie. Parmi toutes les caractéristiques propres à la conception, on peut noter le placement d'un panneau vertical sur le côté droit de l'écran, comme MX Linux. La distribution évolue avec un œil sur Arch Linux, mais supporte son propre dépôt indépendant avec plus de 1 500 paquets et offre un certain nombre de ses propres utilitaires graphiques. XFS est utilisé comme système de fichiers par défaut. Les compilations sont publiées pour x86\_64 (2,9 Go).

<https://kaosx.us/news/2022/kaos10/>

**PARROT 5.1 DIFFUSÉ**

08/10/2022

Parrot 5.1, basé sur Debian 11 et comprenant une sélection d'outils pour vérifier la sécurité du système, l'analyse forensique et la rétro-ingénierie est disponible au téléchargement. Plusieurs images ISO avec un

environnement MATE conçues pour une utilisation quotidienne, pour des tests de sécurité, pour l'installation sur des cartes Raspberry Pi 4 et pour la création d'installations spécialisées, par exemple pour une utilisation dans des environnements en nuage, sont proposées.

La distribution Parrot est positionnée comme un environnement de laboratoire portable pour les experts en sécurité et les criminologues. Elle se concentre sur les moyens de vérifier les systèmes en nuage et les dispositifs de l'Internet. La distro comprend également des outils et des programmes cryptographiques pour garantir un accès sécurisé à tout réseau, notamment TOR, I2P, anonsurf, gpg, tccf, zulucrypt, veracrypt, truecrypt et luks.

<https://parrotsec.org/blog/2022-09-24-parrot-5.1-release-notes/>

**BIENTÔT LA BRANCHE KDE 6**

09/10/2022

Lors de la conférence KDE Academy 2022 tenue à Barcelone, le plan de développement de la branche KDE 6 a été mentionné. La sortie du bureau Plasma 5.27 sera la dernière de la série KDE 5 et, après cela, les

développeurs commenceront la branche KDE 6. Un changement clé dans la nouvelle branche sera la transition vers Qt 6 et la livraison d'un ensemble de base mis à jour de bibliothèques et de composants d'exécution, KDE Framework 6, qui forme la pile logicielle KDE.

À la fin du mois de décembre, ils prévoient de geler la branche KDE Framework 5 pour les nouvelles fonctionnalités et de commencer à construire KDE Frameworks 6. En plus de l'adaptation pour travailler par-dessus Qt 6 dans KDE Frameworks 6, le traitement de l'API est également prévu ; dans la nouvelle branche il sera possible de réviser certains concepts.

En ce qui concerne le bureau KDE Plasma 6.0, la préparation de cette version est principalement axée sur la correction des erreurs. La sortie est prévue dans environ un an - KDE Plasma 5.27 est attendu en février, après quoi la version d'été (la 5.28) sera manquée et la sortie de KDE Plasma 6.0 aura lieu à l'automne 2023 au lieu de la sortie de la 5.29.

<https://blog.broulik.de/2022/10/physical-akademy-2022-in-barcelona/>

**THE WAYLAND-PROTOCOLS****1.27**

10/10/2022

Le paquet wayland-protocols 1.27 contenant un ensemble de protocoles et d'extensions qui complètent les capacités du protocole Wayland et fournissent les capacités nécessaires pour construire des serveurs composites et des environnements utilisateurs a été publié.

Tous les protocoles passent systématiquement par trois phases : développement, tests et stabilisation. Après la phase de développement, le protocole est placé dans la branche « staging » et est officiellement inclus dans l'ensemble modelland-protocols ; après l'achèvement de ce test, il est déplacé vers stable. Les protocoles de la catégorie « staging » peuvent déjà être utilisés dans des serveurs et des clients composites, où la fonctionnalité qui leur est associée est requise. Contrairement à la catégorie « unstable », « staging » interdit les changements qui rompent la compatibilité, mais en cas de problèmes et de lacunes lors des tests, il n'est pas exclu de remplacer une nouvelle version du protocole ou une autre extension de Wayland.

<https://lists.freedesktop.org/archives/wayland-devel/2022-October/042466.html>

## SORTIE DE DRBD 9.2.0

10/10/2022

Sortie d'un dispositif de blocs répliqués distribués, DRBD 9.2.0, qui permet d'implémenter quelque chose de similaire à une matrice RAID-1, composée de disques de différentes machines connectés au réseau (mise en miroir sur le réseau). Le système est conçu comme un module pour le noyau Linux et est distribué sous la licence GPLv2. La branche drbd 9.2.0 peut être utilisée pour remplacer de manière transparente drbd 9.x.x et est entièrement compatible au niveau du protocole, des fichiers de configuration et des utilitaires.

DRBD permet de combiner les disques des nœuds d'un cluster en un seul stockage de basculement. Pour les applications et les systèmes, ce stockage ressemble à un périphérique de bloc pour tous les systèmes. Lors de l'utilisation de DRBD, toutes les opérations avec un disque local sont envoyées aux autres nœuds et synchronisées avec les disques des autres machines. En cas de défaillance d'un

nœud, le stockage continuera automatiquement à fonctionner au détriment des autres nœuds. Lorsque la disponibilité du nœud défaillant est rétablie, son état sera automatiquement ramené au type actuel.

Le cluster formant le stockage peut comprendre plusieurs dizaines de nœuds situés à la fois dans un réseau local et répartis géographiquement dans différents centres de données. La synchronisation dans de tels stockages ramifiés est effectuée à l'aide de technologies de réseau maillé (les données sont diffusées le long de la chaîne de nœud en nœud). Le mappage des nœuds peut être effectué aussi bien en mode synchrone qu'en mode asynchrone. Par exemple, les nœuds placés localement peuvent utiliser la réplication synchrone, et pour les sites distants, la réplication asynchrone avec une compression supplémentaire et un cryptage du trafic peut être utilisée.

<https://lists.linbit.com/pipermail/drbd-announce/2022-October/000594.html>

## SORTIE DE VIRTUALBOX 7.0

11/10/2022

Après presque trois ans depuis la dernière version majeure, Oracle a publié le système de virtualisation VirtualBox 7.0. Des paquets d'installation prêts à l'emploi sont disponibles pour Linux (Ubuntu, Fedora, openSUSE, Debian, SLES, RHEL construits pour l'architecture AMD64), Solaris, macOS et Windows.

<https://www.mail-archive.com/vbox-announce@virtualbox.org/msg00218.html>

## SORTIE DE KDE PLASMA 5.26

11/10/2022

Le shell utilisateur, KDE Plasma 5.26, construit à l'aide de la plateforme KDE Framework 5 et de la bibliothèque Qt 5 utilisant OpenGL/OpenGL ES pour accélérer les graphiques, a été annoncé. Pour évaluer la nouvelle version, vous pouvez y accéder via le Live-build du projet openSUSE et les builds du projet KDE Neon User Edition. Les paquets pour les différentes distributions peuvent être trouvés sur cette page. La version 5.26 est susceptible d'être l'avant-dernière avant la ligne KDE Plasma 6.0, construite sur Qt 6.

<https://kde.org/annoncements/plasma/5/5.26.0/>

## LES BUILDS QUOTIDIENS DE BLENDER INCLUENT LE SUPPORT DE WAYLAND

11/10/2022

Les développeurs de Blender ont signalé l'inclusion du support du protocole Wayland dans les builds de test mis à jour quotidiennement. Dans les versions stables, il est prévu que le support natif de Wayland soit offert dans Blender 3.4. La décision de supporter Wayland est due au désir de se débarrasser des restrictions lors de l'utilisation de XWayland et d'améliorer la qualité du travail dans les distributions Linux qui utilisent Wayland par défaut.

Pour travailler avec l'environnement sur Wayland, vous devez installer la bibliothèque libdecor pour la décoration des fenêtres du côté client. Parmi les fonctionnalités qui ne sont pas encore disponibles dans les builds sur Wayland, il manque le support des tablettes, des souris 3D (NDOF), des écrans à haute densité de pixels, des cadres de fenêtres et de l'alignement du curseur.



<https://code.blender.org/2022/10/wayland-support-on-linux/>

## SORTIE DE KATA CONTAINERS

### 3.0

11/10/2022

Après deux ans de développement, le projet Kata Containers 3.0 est sorti, développant une pile pour organiser les conteneurs en utilisant une isolation basée sur des mécanismes de virtualisation à part entière. Le projet a été créé par Intel et Hyper en combinant les technologies Clear Containers et runV. Le code du projet est écrit en Go et Rust et est distribué sous la licence Apache 2.0. Le développement du projet est supervisé par un groupe de travail créé sous les auspices de l'organisation indépendante OpenStack Foundation, qui comprend des entreprises telles que Canonical, China Mobile, Dell/EMC, EasyStack, Google, Huawei, NetApp, Red Hat, SUSE et ZTE.

La base de Kata est le runtime, qui vous permet de créer des machines virtuelles compactes réalisées à l'aide d'un hyperviseur à part entière, au lieu d'utiliser des conteneurs traditionnels qui utilisent le noyau Linux commun et isolés par les espaces de noms et

les cgroups. L'utilisation de machines virtuelles vous permet d'atteindre un niveau de sécurité plus élevé, en vous protégeant contre les attaques causées par les vulnérabilités du noyau Linux.

<https://github.com/kata-containers/kata-containers/releases/tag/3.0.0>

## CODE DU JEU A ROBOT NAMED FIGHT

13/10/2022

Le code source de « A Robot Named Fight », développé comme un pseudo-rogue, a été publié. Le joueur contrôle un robot pour enquêter dans les niveaux non-répétitifs générés de manière procédurale du mazeline, collecter des artefacts et des bonus, effectuer des tâches pour accéder à du nouveau contenu, détruire les attaquants et, dans le final, combattre le monstre principal.

Le code est écrit en C à l'aide du moteur Unity et publié sous sa propre licence propriétaire interdisant la distribution d'œuvres dérivées à des fins commerciales. Toutefois, l'auteur du jeu a déclaré qu'il envisageait la possibilité de traduire le code sous la GPL ou une licence similaire.

<https://store.steampowered.com/news/app/603530/view/3293844171243621529>

## SYSTÈME D'APPRENTISSAGE

### AUTOMATIQUE POUR

### LA GÉNÉRATION DE MOUVEMENTS

### HUMAINS RÉALISTES

13/10/2022

Un groupe de chercheurs de l'Université de Tel Aviv a ouvert le code source associé au système d'apprentissage automatique MDM (Motion Diffusion Model), qui permet de générer des mouvements humains réalistes. Le code est écrit en Python à l'aide du framework PyTorch et est distribué sous la licence du MIT. Pour l'expérimentation, vous pouvez utiliser des modèles prêts à l'emploi et former des modèles de manière indépendante à l'aide des scripts proposés, par exemple en utilisant une collection d'images tridimensionnelles d'une personne HumanML3D. Des GPU avec le support de CUDA sont nécessaires pour entraîner le système.

Le système proposé tente d'utiliser des modèles de diffusion pour générer des mouvements qui sont intrinsèquement mieux adaptés à la simula-

tion de mouvements humains, mais cela n'est pas sans inconvénients, tels que des exigences élevées en termes de ressources informatiques et de complexité de gestion. Pour minimiser les déficiences de diffusion dans MDM, un réseau neuronal avec l'architecture « transformateur » et la prédiction d'échantillon (échantillon) est utilisé au lieu de prédire le bruit à chaque étape, ce qui permet de prévenir plus facilement les anomalies, telles que la perte de contact de la jambe avec la surface.

<https://guytevet.github.io/mdm-page/>

## SORTIE DU SGBD POSTGRESQL 15

13/10/2022

Après une année de développement, une nouvelle branche stable, la 15, du SGBD PostgreSQL a été publiée. Les mises à jour de cette nouvelle branche seront publiées pendant cinq ans, jusqu'en novembre 2027.

<https://www.postgresql.org/about/news/postgresql-15-released-2526/>

## LE PROJET GENODE A PUBLIÉ OS SCULPT 22.10

14/10/2022

Sculpt 22.10, de Genode OS Framework, un système d'exploitation polyvalent qui peut être utilisé par des utilisateurs ordinaires pour effectuer des tâches quotidiennes, est sorti. Le code original du projet est distribué sous la licence AGPLv3. L'image Live-USB, de 28 Mo, est disponible au téléchargement. Le système fonctionne sur des systèmes équipés de processeurs x86 et d'un sous-système graphique Intel avec les extensions VT-d et VT-x incluses.

<https://genode.org/news/sculpt-os-release-22.10>

## GOOGLE A OUVERT LE CODE DE KATAOS (ET DE SPARROW)

15/10/2022

Google a annoncé l'ouverture du code relatif au projet KataOS, qui vise à créer un système d'exploitation sécurisé pour les équipements embarqués. Les composants du système KataOS sont écrits en Rust et exécutés par-dessus le micro-noyau seL4, pour lequel les systèmes RISC-V fournissent

une preuve mathématique de fiabilité, indiquant la conformité totale aux spécifications du code spécifiées dans un langage formel. Le code du projet est ouvert sous la licence Apache 2.0.

La version GitHub actuelle comprend la plupart des éléments de base de KataOS, y compris les cadres que nous utilisons pour Rust (tels que le crate sel4-sys, qui fournit les API syscall de seL4), un serveur racine alternatif écrit en Rust (nécessaire pour la gestion dynamique de la mémoire à l'échelle du système), et les modifications du noyau vers seL4 qui peuvent récupérer la mémoire utilisée par le serveur racine. Nous avons également collaboré avec Antmicro pour permettre le débogage de GDB et la simulation de notre matériel cible avec Renode.

<https://opensource.googleblog.com/2022/10/announcing-kataos-and-sparrow.html>

## SORTIE D'ARDOUR 7.0

16/10/2022

Après plus d'un an de développement, l'éditeur de sons gratuit Ardour 7.0, conçu pour l'enregistrement multicanal, le traitement et le mixage

audio, a été publié. Ardour offre une ligne de temps multipiste, un niveau illimité de reprise des modifications dans tout le fichier (même après la fermeture du programme), le support d'une variété d'interfaces matérielles. Le programme se positionne comme un analogue gratuit d'outils professionnels tels que ProTools, Nuendo, Pyramix et Sequoia. Le code est distribué sous la licence GPLv2. Des versions prêtes à l'emploi pour Linux sont disponibles au format Flatpak.

<https://ardour.org/whatsnew.html>

## MISE À JOUR DES BUILDS D'INSTALLATION DE VOID LINUX

17/10/2022

De nouveaux builds amorçables de la distribution Void Linux ont été publiés. Il s'agit d'un projet indépendant qui n'utilise pas les développements d'autres distributions et qui est développé en utilisant un cycle continu de mise à jour des versions du programme. Les builds précédents ont été publiés il y a un an. Outre l'apparition des images de démarrage actuelles basées sur un instantané plus récent du système, la mise à jour des changements fonctionnels dans les builds n'a de sens que pour de nou-

velles installations (dans les systèmes déjà installés les mises à jour des paquets sont livrées dès que prêtes).

Les builds sont disponibles dans des variantes basées sur les bibliothèques système Glibc et Musl. Pour x86\_64, i686, armv6l, armv7l et aarch64, il existe des images Live avec Xfce et des constructions de base en console. Les versions pour ARM prennent en charge : BeagleBone/BeagleBone Black, Cubieboard 2, Odroid U2/U3, Raspberry Pi (ARMV6) et les cartes Raspberry Pi. Contrairement aux versions précédentes, les nouvelles constructions pour le Raspberry Pi sont maintenant combinées en images universelles pour les cartes Raspberry Pi basées sur armv6l (1 A, 1 B, 1 A+, 1 B+, Zero, Zero, Zero), WH arm7l (2 B) et aarch64 (3 B, 3 A+, 3 B+, 3 B+, Zero 2W, 4 B,400).

La distribution est utilisée pour l'initialisation et la gestion des services par le gestionnaire de système runit. Pour gérer les paquets, ils construisent xbps et un système d'assemblage de paquets xbps-src. Xbps permet d'installer, de supprimer et de mettre à jour des applications, d'identifier l'incompatibilité des bibliothèques partagées et de gérer les dépendances. Comme bibliothèque standard, au lieu de Glibc, vous pouvez utiliser Musl. Le système est distribué sous la licence BSD.

<https://voidlinux.org/news/2022/10/new-images.html>

## RHINO LINUX, UNE DISTRIBUTION À MISE À JOUR EN CONTINU BASÉE SUR UBUNTU

17/10/2022

Les développeurs de la distribution à mise à jour en continu Rolling Rhino Remix ont annoncé la transformation du projet en une distribution distincte - Rhino Linux. La raison de la création d'un nouveau produit est la révision des objectifs et du modèle du projet, qui a déjà dépassé l'état de développement amateur et a commencé à aller au-delà du simple respin d'Ubuntu. La nouvelle distribution continuera toujours à être basée sur Ubuntu, mais comprendra des utilitaires supplémentaires et une équipe de plusieurs développeurs (deux membres supplémentaires ont rejoint le travail).

Une version légèrement remaniée de Xfce sera proposée comme bureau. La gamme principale comprendra un gestionnaire de paquets Pacstall, positionné comme un analogue du dépôt AUR (Arch User Repository) pour Ubuntu, permettant aux développeurs tiers de distribuer leurs paquets sans les inclure dans le dépôt principal de la

distribution. Grâce au dépôt mis en œuvre avec Pacstall, les composants du bureau Xfce, le noyau Linux, l'économiseur d'écran amorçable et le navigateur Firefox seront distribués.

<https://rhinolinux.org/more.html>

## SORTIE DE TAILS 5.5

17/10/2022

La version 5.5 de la distribution spécialisée Tails (The Amnesic Incognito Live System), basée sur Debian et conçue pour l'accès anonyme à un réseau, est sortie. L'accès anonyme à Tails est assuré par le système Tor. Toutes les connexions, sauf le trafic sur le réseau Tor, sont bloquées par le filtre de paquets par défaut. Le chiffrement est utilisé pour stocker les données des utilisateurs entre les lancements.

La nouvelle version utilise le noyau Linux 5.10.140, un support amélioré pour les nouvelles cartes graphiques et les périphériques sans fil. Tor Browser a été mis à jour jusqu'à la version 11.5.4, qui comprend des correctifs de vulnérabilités transférés de Firefox ESR 102.3. Pour l'utilitaire wget, l'utilisation de différentes chaînes Tor à chaque démarrage est prévue. Le

client de messagerie Thunderbird a été mis à jour jusqu'à la version 102102.

[https://tails.boum.org/news/version\\_5.5/index.en.html](https://tails.boum.org/news/version_5.5/index.en.html)

## SORTIE DE OPEN 3D ENGINE 22.10

18/10/2022

L'Open 3D Foundation (O3DF) a dévoilé Open 3D Engine 22.10 (O3DE), adapté au développement de jeux AAA modernes et de simulateurs de haute précision capables de travailler en temps réel et de fournir des cinématiques de qualité. Le code est écrit en C++ et publié sous la licence Apache 2.0. Il est compatible avec les plateformes Linux, Windows, macOS, iOS et Android.

Le code original du moteur O3DE a été ouvert en juillet 2021 par Amazon et est basé sur le code du moteur propriétaire Amazon Lumberyard précédemment développé, construit sur la technologie du moteur CryEngine sous licence de Crytek en 2015. Depuis, le développement du moteur est supervisé par l'organisation à but non lucratif Open 3D Foundation, créée sous les auspices de la Fondation Linux. Outre Amazon, des entreprises telles

qu'Epic Games, Adobe, Huawei, Microsoft, Intel et Niantic ont rejoint le travail commun sur le projet.

Le moteur comprend un environnement intégré de développement de jeux, un système de rendu photoréaliste Atom Renderer multithread avec prise en charge de Vulkan, Metal et DirectX 12, un éditeur de modèles 3D extensible, un système d'animation de personnages (Emotion FX), un système de développement de semi-fabriques, un moteur de simulation de processus physiques en temps réel et des bibliothèques mathématiques utilisant des instructions SIMD. Un environnement de programmation visuelle (Script Canvas) et les langages Lua et Python peuvent être utilisés pour définir la logique du jeu.

<https://www.o3de.org/blog/posts/o3de-22-10-release/>

## ERGOFRAMEWORK 2.2 PUBLIÉ

18/10/2022

La nouvelle version 2.2 d'ErgoFramework est sortie, implémentant la pile réseau Erlang complète et sa bibliothèque OTP en Go. Le framework fournit au développeur des outils flexibles issus du monde d'Erlang pour la

création de solutions distribuées en langage Go à l'aide de modèles de conception généraux prêts à l'emploi.

De plus, le framework fournit une fonctionnalité de proxy avec la possibilité d'un cryptage de bout en bout, non disponible dans Erlang/OTP et Elixir. Comme il n'y a pas d'analogue direct du processus Erlang dans le langage Go, le processus goroutine est utilisé dans le framework comme base pour gen.Server avec un wrapper « recover » pour la possibilité de gérer des situations exceptionnelles. Le code du projet est distribué sous la licence du MIT.

La pile réseau dans ErgoFramework implémente entièrement la spécification DIST du protocole Erlang. Cela signifie que les applications écrites sur la base d'ErgoFramework fonctionnent nativement avec toutes les applications écrites en Erlang ou Elixir (un exemple d'interaction avec un nœud Erlang). Il convient également de noter que le modèle de conception gen.Stage est implémenté conformément à la spécification Elixir GenStage et est entièrement compatible avec celle-ci (exemple d'implémentation).

<https://github.com/ergo-services/ergo>

## SORTIE DE STRATIS 3.3

19/10/2022

Le projet Stratis 3.3, développé par Red Hat et la communauté Fedora, a été publié pour unifier et simplifier les outils de configuration et de gestion des pools à partir d'un ou de plusieurs lecteurs locaux. Stratis fournit des choses comme l'allocation dynamique de l'espace dans le stockage, les homeshots, l'intégrité et la création de couches pour la mise en cache. Le support de Stratis est intégré dans les distributions Fedora et RHEL depuis les versions de Fedora 28 et RHEL 8.2. Le code du projet est distribué sous la licence MPL 2.0.

Le système répète largement dans ses capacités, des outils avancés pour la gestion des partitions ZFS et Btrfs, mais est mis en œuvre comme une couche (démon stratisd), fonctionnant par-dessus le sous-système device-mapper du noyau Linux (dm-thin, dm-cache, dm-current, dm-inpool, dm-ray-ray et dm-integrity modules sont utilisés). Contrairement à ZFS et Btrfs, les composants Stratis ne fonctionnent que dans l'espace utilisateur et ne nécessitent pas les modules spécifiques du noyau.

<https://github.com/stratis-storage/stratisd/releases/tag/v3.3.0>

## PUBLICATION D'ANTI-X 22

19/10/2022

La version 22 de la distribution Live légère AntiX, construite sur Debian et axée sur le matériel obsolète, a été publiée. Bien que la version soit basée sur Debian 11, elle est fournie sans le gestionnaire systemd et avec eudev au lieu de udev. Runit ou sysvinit peuvent être utilisés pour l'initialisation. L'environnement utilisateur est construit par défaut avec l'aide du gestionnaire de fenêtres IceWM, mais fluxbox, jwm et herbstluftwm sont également inclus dans la livraison. Taille des images ISO : 1,5 Go (complet, incluant LibreOffice), 820 Mo (basique), 470 Mo (sans affichage graphique) et 191 Mo (réseau). Les builds sont préparés pour les architectures x86\_64 et i386.

<https://antixlinux.com/antix-22-released/>

## COREBOOT 4.18

19/10/2022

La version 4.18 du projet CoreBoot a été publiée. Une alternative libre aux firmwares et BIOS propriétaires est en cours de développement. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv2. Plus de 200 développeurs ont

participé à la création de la nouvelle version et ont préparé plus de 1 800 changements.

<https://blogs.coreboot.org/blog/2022/10/18/announcing-coreboot-4-18/>

## SORTIE D'ASTERISK 20

20/10/2022

Après un an de développement, une nouvelle branche stable, la 20, de la plateforme de communication ouverte Asterisk, utilisée pour déployer des PBX logiciels, des systèmes de communication vocale, des cluses VoIP, des systèmes IVR (menu vocal), des messageries vocales, des conférences téléphoniques et des centres d'appels, a été publiée. Le code source du projet est disponible sous la licence GPLv2.

Asterisk 20 est classé dans la catégorie « extended support » (LTS - à support à long terme), c'est-à-dire qu'il sera disponible pendant cinq ans au lieu des deux ans habituels. Le support de la dernière branche 18 LTS d'Asterisk durera jusqu'en octobre 2025, et celui des autres branches d'Asterisk jusqu'en octobre 2023. Lors de la préparation des versions LTS, l'accent est mis sur la stabilité et l'optimisation

des performances, alors que les versions classiques ont pour priorité d'accroître les fonctionnalités.

<https://github.com/asterisk/asterisk/>

## SORTIE D'UBUNTU 22.10

20/10/2022

Le jour du dix-huitième anniversaire du projet, la distribution Ubuntu 22.10 « Kinetic Kudu » est disponible. Elle fait partie des versions intermédiaires, pour lesquelles les mises à jour ne sont disponibles que pendant 9 mois (le support sera assuré jusqu'en juillet 2023). Les images d'installation sont conçues pour Ubuntu, Ubuntu Server, Lubuntu, Kubuntu, Ubuntu Mate, Ubuntu Budgie, Ubuntu Studio, Xubuntu, UbuntuKylin (édition pour la Chine) et Ubuntu Unity.

<https://ubuntu.com/download/desktop>

## OPENBSD 7.2 PUBLIÉ

21/10/2022

OpenBSD 7.2 est sorti. Le projet OpenBSD a été fondé par Theo de Raadt en 1995 après un conflit

avec les développeurs de NetBSD, qui a abouti à la fermeture du dépôt NetBSD de Theo. Après cela, Theo de Raadt et un groupe de personnes partageant les mêmes idées ont créé un nouveau système d'exploitation ouvert basé sur l'arbre des sources de NetBSD, dont les principaux objectifs étaient la portabilité (supporté par 13 plateformes matérielles), la standardisation, un fonctionnement correct, une sécurité proactive et des outils cryptographiques intégrés. La taille de l'image ISO d'installation complète du système de base OpenBSD 7.2 est de 556 Mo.

Outre le système d'exploitation, le projet OpenBSD est connu pour ses composants, qui ont été distribués dans d'autres systèmes et ont prouvé qu'ils étaient l'une des solutions les plus sûres et de haute qualité. Parmi eux : LibreSSL (fork d'OpenSSL), OpenSSH, le filtre de paquets PF, les démons de routage pharmacologique OpenBGPD et OpenOSPF, le serveur NTP OpenNTPD, le serveur de messagerie OpenSMTPD, le multiplexeur du terminal texte (similaire à GNU screen) tmux, l'utilitaire de synchronisation de fichiers OpenRSYNC, etc.

<https://www.mail-archive.com/announce@openbsd.org/msg00449.html>

## LE BULLETIN HEBDOMADAIRE DU FULL CIRCLE



Une petite baladodiffusion (< 10 mn) avec juste des informations. Pas de blabla. Pas de perte de temps. Seules les dernières informations traitant de FOSS (logiciels libres Open Source) /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?\\_\\_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

Pour les débutants, je voudrais dire : tendez la main et touchez le clavier. Dans les distributions Linux modernes comme Ubuntu, l'accent est mis sur l'environnement du bureau. Cela étant dit, il est agréable d'avoir les menus pilotés par la souris au bout des doigts, mais peu importe à quel point vous êtes à l'aise avec votre souris, il y aura toujours quelque chose qui ne sera pas couvert. Nous allons commencer lentement et garder un rythme facile, afin que tout le monde, y compris grand-mère, puisse suivre et n'ait pas peur de l'ordinateur. Windows nous a appris que l'on peut casser le système. Bien que cela soit possible sous Linux, il est beaucoup plus résistant. Le « Command & Conquer » de ce mois-ci ne va pas supposer quoi que ce soit sur le bureau que vous utilisez. Je vais essayer d'écrire en termes généraux, en utilisant des mots comme « gestionnaire de fichiers ». Cela ne signifie en aucun cas « fichiers », c'est-à-dire Nautilus uniquement ; cela vaut également pour Thunar, Rox, etc.

Pour commencer, faisons cela : ouvrez votre gestionnaire de fichiers. Le gestionnaire de fichiers étant au centre de l'attention (c'est-à-dire qu'il se trouve au-dessus des autres fenêtres

et que la barre de titre est colorisée comme étant en premier plan, si vous avez une barre de titre), je veux que vous appuyiez sur F1 et que vous voyiez ce qui se passe. Maintenant que vous le savez, je veux que vous appuyiez sur F2 et que vous voyiez ce qui se passe, tout en gardant le gestionnaire de fichiers en point de mire. La raison pour laquelle je dis cela est que, sur certains ordinateurs de bureau, lorsque vous fermez une fenêtre qui s'est ouverte, comme l'aide qui s'est ouverte lorsque vous avez appuyé sur F1, elle ne revient pas automatiquement à la fenêtre précédente qui avait le focus, mais certaines se focalisent sur le bouton de démarrage, par exemple. Je veux que vous répétiez l'exercice avec chaque touche F jusqu'à ce que vous atteigniez F12, et que vous preniez note mentalement de ce qui vient de se passer. Par exemple, certains gestionnaires de fichiers peuvent être divisés en deux quand vous appuyez sur F3, d'autres non. N'hésitez pas à le faire plusieurs fois pour voir ce qui change. J'ai eu une discussion avec quelqu'un sur Telegram qui ne voulait que du tape-à-l'œil. C'est très bien aussi, et je comprends que « *faire semblant jusqu'à ce qu'on y arrive* » est devenu une grande partie de la vie, mais cela peut

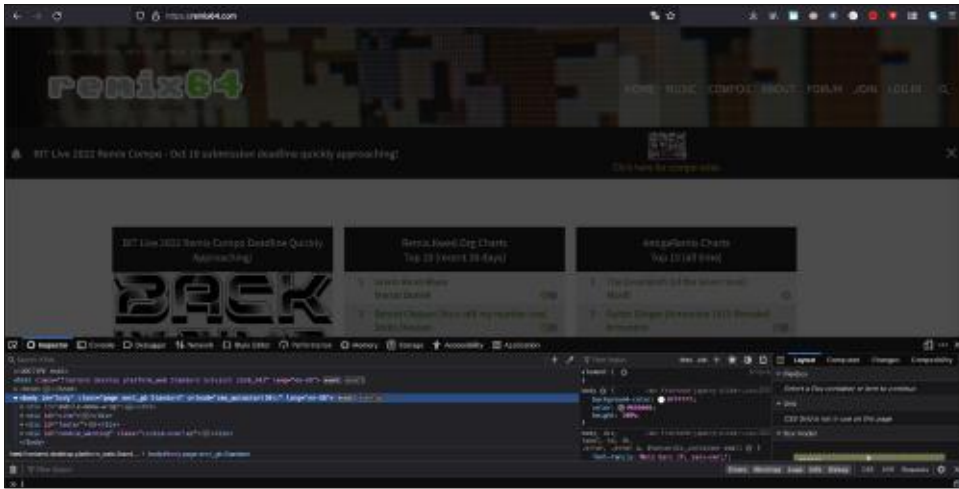
être amusant aussi, d'éblouir vos pairs avec votre fantaisiste travail du doigt. La plupart du temps, le clavier sera plus rapide que la souris, mais, parfois, la souris sera plus rapide pour une tâche donnée. Je ne veux pas vous pousser dans une direction, mais je veux que vous connaissiez votre système et que vous vous amusiez. Comme je l'ai déjà mentionné, certains gestionnaires de fichiers divisent votre vue en deux, vous pouvez donc vous en sortir sans installer un gestionnaire de fichiers supplémentaire à deux volets comme « midnight commander » ou quelque chose de similaire. Bien que Midnight Commander soit une aubaine lorsque vous travaillez dans le terminal.

Vous êtes donc heureux de connaître un peu mieux votre gestionnaire de fichiers maintenant... ou vous avez appris quelque chose de nouveau (bravo à vous !). Maintenant, au même rythme que précédemment, je veux que vous ouvriez votre navigateur préféré et que vous répétiez l'exercice ci-dessus. Si vous avez plusieurs navigateurs, je veux que vous en preniez un d'une autre famille et que vous le refassiez. Ce que je veux dire, c'est que certains navigateurs, comme Chromium, Brave, Vivaldi, sont vaguement basés sur Chro-

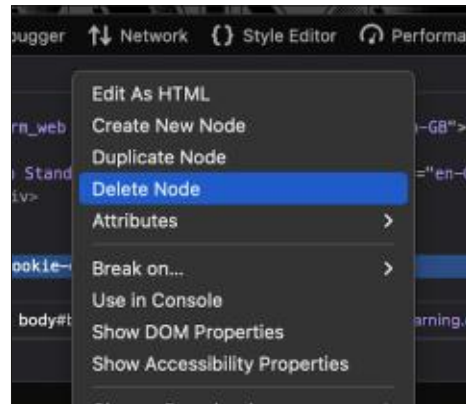
me, tandis que Waterfox, Pale Moon et le navigateur TOR sont basés sur Firefox. De manière très générale, ils ne se conformeront pas tous aux touches standard de Chrome, par exemple F3 sur l'un d'entre eux ouvrira une recherche alors que dans d'autres, cela n'aura aucun effet. Nous n'avons pas abordé les autres touches (modificateurs), mais vous pouvez déjà constater que les simples touches F (que certaines personnes utilisent si rarement qu'elles ont des claviers sans touches F !) peuvent être extrêmement utiles.

Maintenant que nous sommes dans votre navigateur, vous pouvez remarquer que la plupart d'entre eux supportent la touche F12 comme « inspecteur ». C'est là que VOUS pouvez apporter des modifications au site Web que vous utilisez. C'est un sujet plus avancé que nous pourrions aborder une autre fois, mais je veux que vous voyiez la puissance de cette fonction. Je veux que vous vous sentiez comme le génie dans le film Aladin de Disney. « Un pouvoir illimité au bout de vos doigts ! » :)

Naviguons tous vers [remix64](https://remix64.com/) - <https://remix64.com/>, et vous devriez immédiatement voir une « pellicule » gris foncé se dessiner sur la fenêtre



de votre navigateur et un message indiquant que vous DEVEZ accepter les cookies. C'est très embêtant, non ? Avant d'aller plus loin, certains utilisateurs avancés vous feront remarquer qu'il existe des modules complémentaires pour le navigateur qui peuvent faire cela pour vous, et c'est le cas, mais l'objectif ici est d'apprendre. Appuyez sur la touche F12 (ci-dessus). Dans les images suivantes, je vais utiliser Firefox, mais la méthode est la même pour la plupart des autres navigateurs.



Zoomons sur l'« inspecteur » (en bas).

Pouvez-vous repérer la ligne qui

dit « cookie overlay » ? Je veux que vous cliquiez dessus une fois, pour la mettre en évidence, puis que vous fassiez un clic droit dessus. Vous devriez voir le menu suivant (ci-contre à gauche, au milieu).

Maintenant, cliquez sur « Supprimer le nœud ».

Ne vous inquiétez pas, vous ne casserez rien si vous vous trompez et supprimez la mauvaise ligne ; vous pouvez simplement recharger la page avec la touche F5 que vous avez trouvée lorsque vous avez essayé plus tôt.

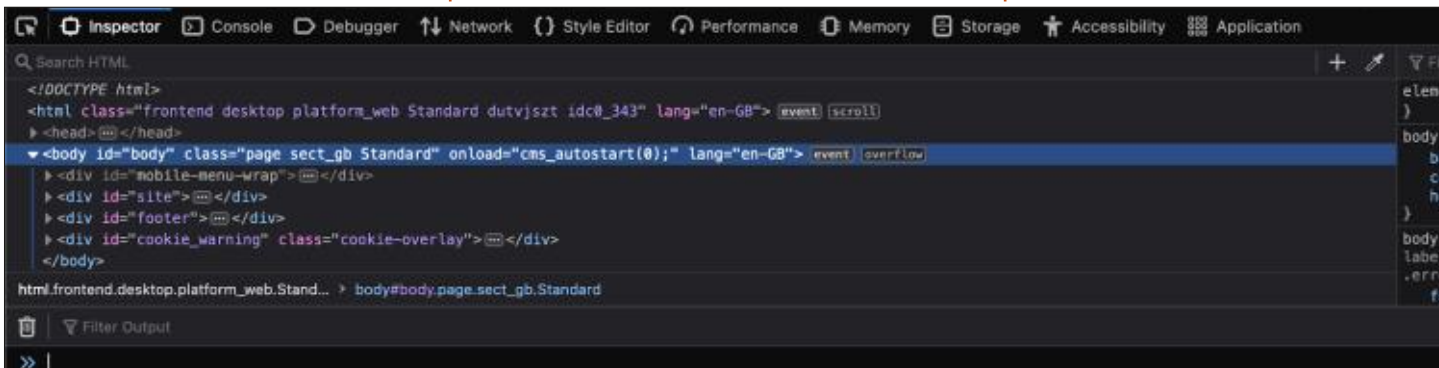
Une fois la ligne supprimée, il suffit d'appuyer à nouveau sur la touche F12 et la page sera débarrassée de la pellicule sale qui y était superposée. Vous vous sentez déjà puissant ? Je suis heureux si cela vous a ouvert les yeux. Votre ordinateur vous appartient et doit être plus qu'une station Spotify.

Ce qu'il faut retenir, c'est que VOUS pouvez faire des choses. Vous n'avez pas à compter sur les autres pour faire les choses à votre place. Je veux dire que le module complémentaire de cookies que j'utilisais empêchait rekt.network de fonctionner (qui a besoin de Spotify ?), alors je l'ai désactivé. Cela provoquait à son tour des popups de cookies sur les sites sur lesquels je naviguais, alors j'ai sorti ma clé à molette et j'ai « réglé » le problème d'un simple coup.

Je pourrais faire un titre clickbait, du genre « *les sociétés de cookies le détestent, voyez comment il répare les superpositions avec une simple astuce* » et les colle sur le Web, mais plus vous en savez...

Des corrections ? Contactez-nous à l'adresse suivante :

[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.





Il y a quelques mois, l'un des services d'agrégation de flux d'informations Python a publié un bref article sur un nouveau projet appelé Flet. Pour une raison quelconque, cela a attiré mon attention et j'ai décidé de mordre à l'hameçon et d'y jeter un coup d'œil. Leur site Web principal (<https://flet.dev/>) a le titre suivant : « *Le moyen le plus rapide de créer des applications Flutter en Python. Flet permet aux développeurs de créer facilement des applications Web, mobiles et de bureau en temps réel en Python. Aucune expérience du frontend n'est requise.* »

J'ai toujours été intéressé par la programmation multi-plateforme comme Desktop vers Android ou IOS. Vous vous souvenez peut-être qu'il y a plusieurs années, j'ai fait un article sur Kivy (FCM n° 63, 64 et 65 de juillet, août et septembre 2012) qui permet aux programmeurs Python de créer des applications pour IOS, Android, Mac, Linux, Windows et pour les kiosques. Cela semblait donc être une chose logique à regarder.

Je n'étais pas vraiment familier avec Flutter, alors j'y ai jeté un coup d'œil avant d'aller beaucoup plus loin. Une

simple recherche sur le Web m'a permis d'accéder à leur page principale (<https://flutter.dev/>), dont le grand titre est « *Build apps for any screen* » (Construisez des applis pour n'importe quel écran) - ce qui m'a intrigué - et j'ai continué à faire défiler les pages. J'ai finalement trouvé ce que je cherchais, un paragraphe qui disait : « *Flutter est un framework Open Source de Google permettant de créer de belles applications multi-plateformes, compilées nativement, à partir d'une seule base de code.* »

Flutter est donc un framework frontal pour le langage Dart et Dart a été développé par Google. Je n'ai pas besoin d'apprendre un autre langage de programmation à ce stade de ma vie, mais je commençais quand même à être excité par la possibilité que Flet puisse être une bonne extension pour ma programmation Python.

Je suis retourné sur le site de Flet et j'ai commencé à l'explorer.

### INSTALLATION

Flet est une bibliothèque Python, nous allons donc utiliser pip pour l'ins-

```
import flet
from flet import Page

def main(page: Page):
    #add or update controls on the Page
    pass

flet.app(target=main)
```

taller.

```
pip3 install flet --upgrade
```

Une fois que Flet est installé, nous pouvons le tester.

### UTILISATION DE FLET

Selon le site Web, la structure de base d'une application Flet est ce qui est montré ci-dessus.

Lorsque vous décomposez cette structure de programme de base, la fonction main() est le point d'entrée de l'application Flet et la page est le « canevas » qui contient les contrôles

```
import flet
from flet import Page, Text

def main(page: Page):
    page.add(Text(value="Hello, Full Circle Magazine!"))

flet.app(target=main)
```

(ou widgets pour les programmeurs Tkinter). Dans l'exemple ci-dessus, l'application s'ouvre dans une fenêtre native du système d'exploitation, ce qui est le cas par défaut, mais si vous souhaitez ouvrir l'application dans une fenêtre de navigateur, vous pouvez modifier la dernière ligne comme suit :

```
flet.app(target=main,
view=flet.WEB_BROWSER)
```

### PREMIÈRE APPLICATION FLET

Créons une application Flet TRÈS simple pour voir comment tout cela s'articule. Utilisez votre IDE ou votre éditeur de texte habituel pour créer

un nouveau fichier. Appelez-le Flet-Test1.py (voir ci-dessous).



Pour lancer l'application, tapez simplement :

```
$ python FletTest1.py
```

Vous devriez voir quelque chose comme l'image ci-dessus.

Remarquez que j'ai redimensionné l'application pour qu'elle capture l'image de la fenêtre, car l'image par défaut est très grande sur mon écran.

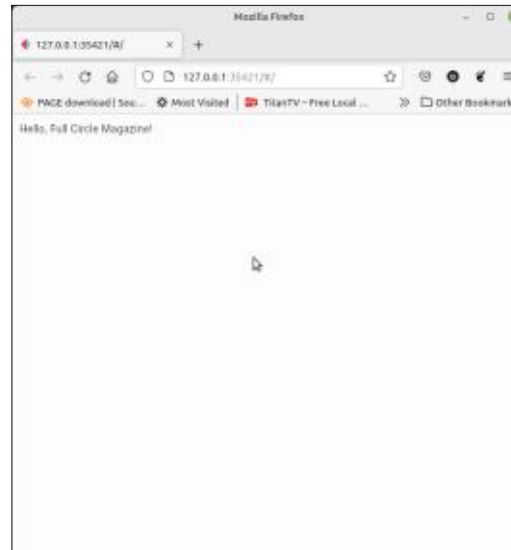
En fait, la ligne vraiment importante dans cette petite démo est :

```
page.add(Text(value="Hello,  
Full Circle Magazine !"))
```

C'est la seule ligne dans le point d'entrée de la fonction nommée main. Vous pouvez voir que cette ligne ajoute un contrôle Text et que nous définissons la valeur du paramètre à « Hello, Full Circle Magazine ! ». Le contrôle Text

semble être l'un des contrôles les plus simples. Il dispose d'un certain nombre d'attributs permettant de personnaliser cette instance du contrôle, comme la taille, la couleur, la couleur d'arrière-plan, la police, et bien plus encore. Vous remarquerez également que cette application simple n'a pas de titre. Vous pouvez en ajouter un dans la fonction principale en ajoutant simplement la ligne :

```
page.title= "Flet Test #1"
```



Maintenant, essayons de modifier l'application pour qu'elle fonctionne dans notre navigateur Web par défaut. Changez simplement la dernière ligne du programme en :

```
flet.app(target=main,  
view=flet.WEB_BROWSER)
```

et exécutez l'application à nouveau.

Encore une fois, j'ai redimensionné l'application avant de faire la capture d'écran.

Maintenant, je vais vous montrer une application plus complexe, une application To Do, tirée de leur tutorial. Vous pouvez trouver le code complet à l'adresse <https://github.com/flet-dev/examples/tree/main/python/tutorials/todo>, mais je vous suggère de suivre le tutorial complet, qui se trouve à l'adresse <https://flet.dev/docs/tutorials/python-todo>. Il est décomposé en étapes logiques et montre comment le programme est créé. Je vais vous mettre en appétit en vous montrant seulement quelques extraits du code complet.

Nous allons commencer par la section d'importation du code.

```
import flet  
from flet import (
```

```
def main(page: Page):  
    page.title = "ToDo App"  
    page.horizontal_alignment = "center"  
    page.scroll = "adaptive"  
    page.update()  
  
    # create application instance  
    app = ToDoApp()  
  
    # add application's root control to the page  
    page.add(app)
```

```
Checkbox,  
Column,  
FloatingActionButton,  
IconButton,  
OutlinedButton,  
Page,  
Row,  
Tab,  
Tabs,  
Text,  
TextField,  
UserControl,  
colors,  
icons,
```

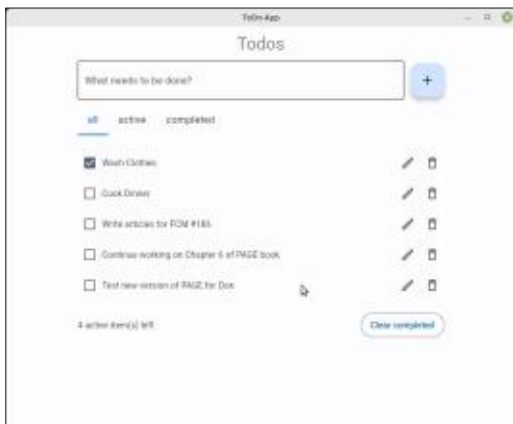
Vous pouvez voir que l'application contient un certain nombre de contrôles qui sont combinés pour créer divers contrôles personnalisés, ce qui est l'un des grands attraits de Flutter. En utilisant Flet, vous n'avez pas besoin d'apprendre Dart pour utiliser la puissance de Flutter et son ensemble de contrôles.

Ensuite, je vais vous montrer la fonction principale. N'oubliez pas que c'est le point d'entrée de l'application (voir page précédente, en bas à droite).

Vous pouvez donc voir que la fonction principale crée une instance d'une classe appelée `TodoApp`, qui est la bête de somme de l'application. Bien sûr, la classe comporte bien plus que ce que je présente ici (ci-contre, en haut à droite).

Si vous regardez la ligne de définition de la classe, vous verrez qu'elle utilise `UserControl`, qui est un composant d'interface utilisateur réutilisable. Malheureusement, il n'y a pas beaucoup d'explications à ce sujet, mais c'est un concept important dont vous aurez une idée générale en construisant le projet (voir en bas à droite).

En regardant le reste de cette partie du cours, vous pouvez voir les débuts de la superposition des différents contrôles pour créer un conteneur de colonne qui affiche ses enfants dans un tableau vertical (page précédente, au milieu à droite).



```
class TodoApp(UserControl):
    def build(self):
        self.new_task = TextField(hint_text="What needs to be done?", expand=True)
        self.tasks = Column()

        self.filter = Tabs(
            selected_index=0,
            on_change=self.tabs_changed,
            tabs=[Tab(text="all"), Tab(text="active"), Tab(text="completed")],
        )
```

```
        Column(
            spacing=25,
            controls=[
                self.filter,
                self.tasks,
                Row(
                    alignment="spaceBetween",
                    vertical_alignment="center",
                    controls=[
                        self.items_left,
                        OutlinedButton(
                            text="Clear completed", on_click=self.clear_clicked
                        ),
                    ],
                ),
            ],
        ),
    ],
),
```

```
        self.items_left = Text("0 items left")
# application's root control (i.e. "view") containing all other controls
return Column(
    width=600,
    controls=[
        Row([Text(value="Todos", style="headlineMedium")], alignment="center"),
        Row(
            controls=[
                self.new_task,
                FloatingActionButton(icon=icons.ADD, on_click=self.add_clicked),
            ],
        ),
    ],
),
```

Vous pouvez également constater que la classe `TodoApp` utilise un `UserControl` qui, dans ce cas, fait partie de la classe `Task` (tableau ci-contre).

Il y a beaucoup d'autres choses sur la classe `Task`, mais je ne vais pas non plus gâcher le tutoriel en vous montrant tout le code de cette classe.

Une fois le code créé, voici à quoi ressemble l'application (p. 19, en bas, à gauche).

En conclusion, si vous voulez commencer à créer des applications portables entre des applications Web, Mac, Windows et Linux, une application Web portable ou (selon leur site Web) via l'application Flet pour IOS et Android, vous devriez vraiment envisager d'essayer Flet. Il serait bon de faire quelques recherches sur Flutter, car c'est la colonne vertébrale de l'ensemble. Bien que la documentation soit quelque peu éparsée sur la manière exacte de créer des applications très complexes, vous pouvez vous mettre à niveau assez rapidement, suffisamment pour commencer à donner une chance à Flet de créer des applications pour pratiquement toutes les plateformes. Si l'on regarde la page de la feuille de route, on constate que

certaines tâches sont un peu en retard, mais le calendrier global est très volontaire, et cela est donc plus ou moins compréhensible. Apprendre Flet dès maintenant ne serait pas une mauvaise idée, pour se préparer à l'avenir.

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).

```

task_delete):
    super().__init__()
    self.completed = False
    self.task_name =
        task_name
        self.task_status_change
    = task_status_change
        self.task_delete =
    task_delete

    def build(self):
        self.display_task =
        Checkbox(
            value=False,
            label=self.task_name,
            on_change=self.status_changed
        )
        self.edit_name =
        TextField(expand=1)

        self.display_view = Row(
            alignment="spaceBetween",
            vertical_alignment="center",
            controls=[
                self.display_task,
                Row(
                    spacing=0,
                    controls=[
                        IconButton(
                            icon=icons.CREATE_OUTLINED,
                            tooltip="Edit To-Do",
                            on_click=self.edit_clicked,
                        ),
                        IconButton(
                            icons.DELETE_OUTLINE,
                            tooltip="Delete To-Do",
                            on_click=self.delete_clicked,
                        ),
                    ],
                ),
            ],
        )
        self.edit_view = Row(
            visible=False,
            alignment="spaceBetween",
            vertical_alignment="center",
            controls=[
                self.edit_name,
                IconButton(
                    icon=icons.DONE_OUTLINE_OUTLINED,
                    icon_color=colors.GREEN,
                    tooltip="Update To-Do",
                    on_click=self.save_clicked,
                ),
            ],
        )
        return
        Column(controls=[self.display_view, self.edit_view])

    def edit_clicked(self, e):
        self.edit_name.value =
        self.display_task.label

        self.display_view.visible =
        False
        self.edit_view.visible =
        True
        self.update()

    def save_clicked(self, e):
        self.display_task.label
        = self.edit_name.value

        self.display_view.visible = True
        self.edit_view.visible =
        False
        self.update()

    def status_changed(self, e):
        self.completed =
        self.display_task.value

        self.task_status_change(self)

    def delete_clicked(self, e):
        self.task_delete(self)
    
```

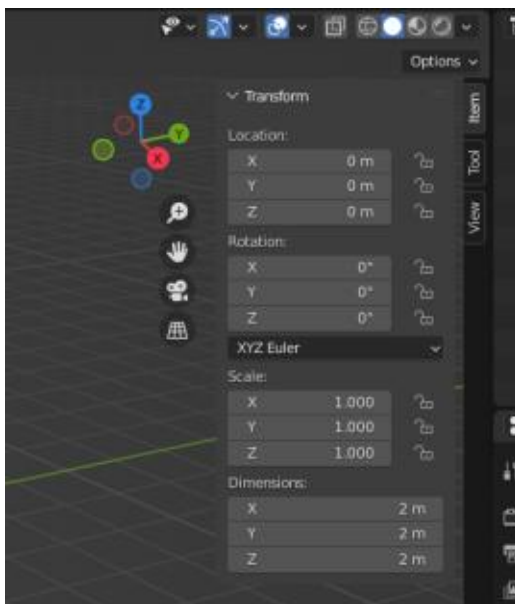


Lancez Blender et commençons. (Mon PC étant hors service, j'utiliserai la version 3.0 sur mon ordinateur portable Solus OS. Tant que votre version n'est pas antérieure à la 2.8, vous devriez pouvoir suivre à 100 %.)

J'essaierai de répondre à toutes vos questions dans ce numéro, car je pense qu'il est important de ne pas se contenter de faire des bêtises, mais de comprendre ce que vous faites et pourquoi vous le faites. Je dois souligner que notre projet de pingouin ou de personnage en forme d'œuf est un projet de base. Je travaille avec des métadonnées toute la journée et je ne touche à Blender que lorsque j'en ai l'occasion. Cela me donne de la joie quand je le fais et je veux transmettre cette joie. Pour ceux qui m'ont contacté et m'ont dit que j'allais trop vite, je suis désolé que vous ressentiez cela, mais je veux tout simplement que vous ayez quelque chose qui vous appartient à vous. Nous pouvons approfondir la sculpture à un autre stade, pour ceux qui l'ont demandé, je vais y consacrer quelques numéros, bien que je ne sois en aucun cas un maître. Pour les quelques personnes qui ont demandé plus d'explications, nous y arriverons. Comme je l'ai dit, je veux juste

que vous réalisiez quelque chose vous-même, car l'expérience pratique est reine.

Bien, grâce à Tom, je vais vous parler de la touche « n ». Lorsque vous cliquez dans la fenêtre d'affichage et que vous appuyez sur « n », un menu s'affiche sur la gauche. Ce menu correspond à l'endroit où se trouve votre objet, dans le « monde » par rapport au centre.



Vous verrez un X, un Y et un Z dans l'emplacement. Si vous déplacez votre souris sur l'une de ces barres, vous pouvez appuyer sur le bouton principal de la souris et la faire glisser de gauche à

droite. Au fur et à mesure que les valeurs changent, la position de votre objet change, et si vous n'avez pas encore d'objet, le cube par défaut sera déplacé. Vous pouvez également noter les cadenas à côté des curseurs (qui ne ressemblent pas à des curseurs) qui verrouillent l'objet en place sur cet axe. Ensuite, il y a les onglets le long du côté droit et c'est là que les choses peuvent sembler un peu différentes, en fonction des add-ons installés ou dans un Blender vanilla. Pour mes explications, je vais garder tout en vanilla.

Pour Jaydeen & Co, nous pouvons parler du menu des paramètres à la fin, car je ne veux pas embrouiller les gens maintenant. Vous pouvez utiliser Blender avec les paramètres par défaut. Je comprends qu'il y a des façons de configurer Blender pour accélérer votre flux de travail, mais je veux vraiment que les débutants fassent quelque chose, aussi tordu et cassé que cela puisse être. Une fois qu'ils auront trouvé leurs marques, ils pourront se sentir à l'aise. Je vais aborder la question du bouton « compatible avec l'industrie » dont vous parlez. En tant que nouveau venu sur Ubuntu et peut-être à Blender, vous n'avez probablement

jamais travaillé avec d'autres logiciels de dessin/sculpture et, même si vous l'avez fait, est-ce vraiment nécessaire pour papy Sebs qui a pris sa retraite depuis longtemps ? En gardant les valeurs standard, cela signifie que tous ceux qui s'y essaient obtiendront le même résultat. Voir la touche ci-dessus.

Pour répondre à la question de Miroslav sur la façon de changer la valeur des sommets (smoothness) une fois que la sphère est déplacée - il n'y a aucun moyen de changer la « smoothness » de notre balle une fois créée et déplacée. Vous devez supprimer l'objet avec la touche « X », puis le recréer et jouer avec les curseurs à nouveau, pour autant que je sache. J'ai essayé de trouver quelque chose dans la documentation, mais je n'y suis pas arrivé ; supposons donc que mon affirmation est un fait. C'est la raison pour laquelle j'ai dit d'y jouer avec lors de la création, c'est littéralement la première étape que vous faites, donc supprimer et recréer n'est pas une trop grande perte de temps.

En ce qui concerne les questions sur les plug-ins, je ne peux pas vraiment faire de commentaires car je ne suis pas un utilisateur professionnel qui gagne de l'argent avec Blender, donc

je ne dépenserais pas beaucoup d'argent pour eux. Des sites comme Gumroad affichent leurs prix en \$ US et je dois payer 20 fois plus, donc je ne le fais pas. J'aime utiliser Blender tel quel et je réalise qu'ils peuvent rendre la qualité de vie beaucoup plus facile, mais je suis un simple utilisateur à domicile qui a d'autres priorités pour mon argent durement gagné. Ce n'est qu'en regardant les plug-ins mentionnés et les messages sur Telegram que j'ai découvert que vous pouvez mettre 0 \$ pour certains d'entre eux. Même si je vais me pencher sur la question à l'avenir, nous n'en aurons pas besoin pour continuer à créer des choses, car cette série est destinée aux gens ordinaires à la maison qui veulent jouer un peu.

Pour ceux d'entre vous qui s'interrogent maintenant sur les plug-ins, vous pouvez jeter un coup d'oeil aux plug-ins fournis avec Blender (oui, un certain nombre sont fournis) en cliquant simplement sur le menu Éditer -> Préférences -> Add-ons. Pour en installer, il suffit de cocher les cases de ceux que vous souhaitez installer et de cliquer sur le bouton d'installation en haut à droite. Ce que vous devez savoir, c'est que les icônes sur la droite indiquent les plug-ins de la fondation Blender ou les plug-ins de la communauté. L'autre icône que vous devez garder à l'œil est le triangle d'avertissement. Pour voir ce qu'est l'avertis-

sement, vous devez cliquer sur le point d'expansion à gauche du nom et vous le verrez. Habituellement, ceux que l'on trouve par défaut dans Blender ne sont pas destructeurs, mais méfiez-vous de ceux que vous trouvez sur des sites Web douteux ; les avertissements que vous rencontrerez le plus souvent seront pour des logiciels qui sont encore en développement. Mais réfléchissez-y à deux fois.

J'aimerais vous faire part d'une astuce de Roland : lorsque vous désélectionnez un objet, comme un œil qui est intégré à un autre objet, comme un corps, lorsque plusieurs objets sont sélectionnés, la combinaison MAJ + double clic commencera par l'objet le plus éloigné. En d'autres termes, il désélectionnera le corps derrière l'œil,

au lieu de l'œil. Pour éviter ce comportement, vous devez faire pivoter votre objet de manière à ce que vous ne puissiez rien voir derrière lui, puis appuyer sur MAJ + double-clic.

Au moment où j'écris ces lignes, je suis loin de chez moi, je ne peux donc pas confirmer, mais je pensais vraiment avoir expliqué la situation. La différence entre l'outil X, Y, Z en haut à droite dont nous avons parlé et l'outil « Rotation » est que l'outil X, Y, Z en haut à droite fait tourner la « caméra » ou votre fenêtre, si cette explication rend les choses plus faciles pour vous. L'outil Rotation, lorsqu'un objet est sélectionné et que vous appuyez sur « R » ou que vous cliquez sur le bouton de rotation à gauche, fait tourner l'objet dans votre fenêtre.

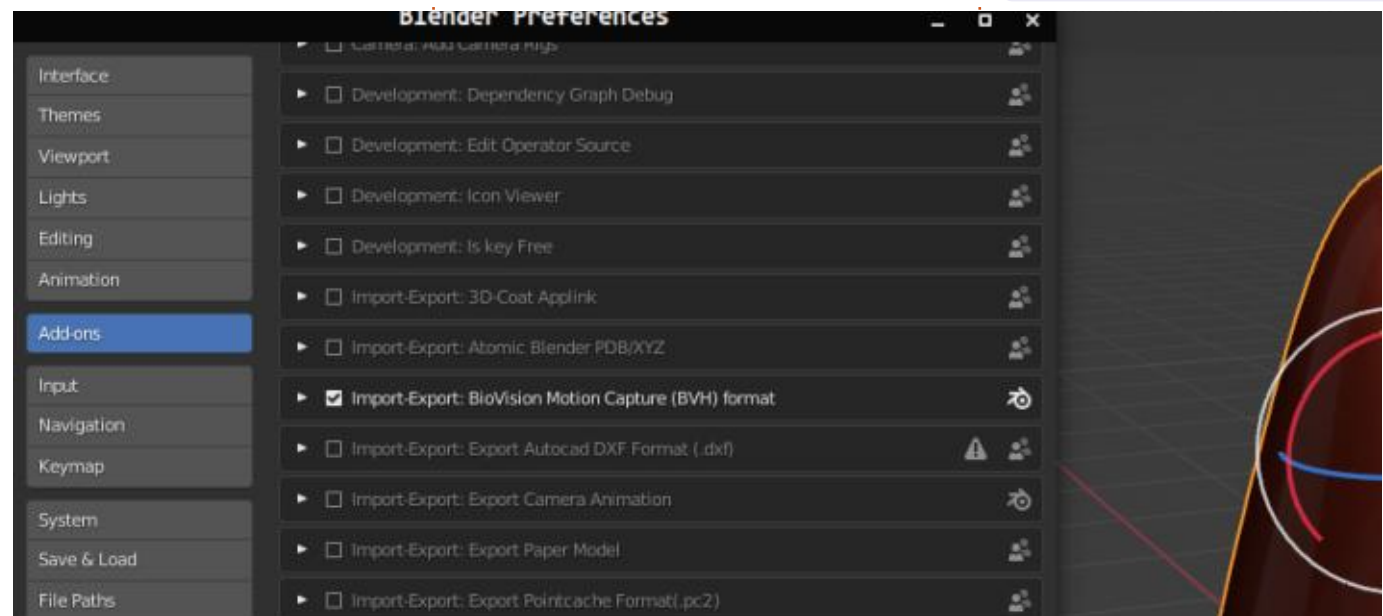
Merci pour cela, Terry. S'il vous plaît, si c'est déroutant pour vous, jouez avec. Déformez un cube et faites-le tourner avec les différentes options.

Si d'autres parmi vous pensent que j'ai oublié quelque chose ou que je n'ai pas clairement expliqué quelque chose, n'hésitez pas à me contacter sur Telegram ou à nous écrire à l'adresse suivante :

[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.





L'utilisation de texte en colonnes est assez courante. Il est peu probable que vous utilisiez des colonnes lorsque vous rédigez une dissertation pour l'école, ou dans un CV, ou pour écrire une histoire. Les journaux, les magazines (comme le FCM), les revues, les rapports d'activité, tous sont présentés en colonnes, le texte s'écoulant vers le bas de la page, puis vers la colonne suivante, puis vers le bas, et ainsi de suite. Comme d'habitude dans LaTeX, il existe différentes façons d'accomplir une tâche, la tâche actuelle étant de mettre le texte en colonnes. Pour de petites quantités de texte, il est possible d'utiliser un tableau. (Le formatage des tableaux a été examiné dans le magazine Full Circle n° 182.) Pour les sections de texte plus longues, ou pour éviter d'utiliser des tableaux, il existe plusieurs outils pour formater les colonnes. Si vous cherchez « multicol » sur CTAN, vous trouverez plus d'une douzaine de choix possibles.

Comme c'est le cas pour de nombreuses fonctionnalités de TeX/LaTeX, il y a peu ou pas d'informations pour indiquer à un nouvel utilisateur comment inclure une nouvelle fonctionnalité dans son installation et comment l'utiliser. J'ai vérifié les informations

pour les environnements suivants : balance, balanced, cuted, doublecol, multicol, threecol, twocolumns, vwcol. Seuls multicol et vwcol avaient des fichiers README (qui sont identiques, et génériques, et ne fournissent aucune instruction d'installation ou d'utilisation). Cuted, multicol et vwcol avaient des fichiers de documentation informatifs.

Voici une explication de cuted : Le LaTeX standard ne passe du mode \onecolumn au mode \twocolumn qu'en haut d'une page ; les commandes elles-mêmes effacent la page précédente. Ce paquet supprime cette restriction et vous permet de mélanger les modes une et deux colonnes sur une même page. La documentation PDF fait moins de deux pages et explique ce que font les options et comment les activer.

La documentation de vwcol compte 24 pages. Elle expose clairement l'objectif de l'environnement dès le début. Vwcol est conçu pour que les paragraphes de texte soient disposés en plusieurs colonnes de différentes largeurs. Les colonnes ne peuvent pas s'étendre sur plusieurs pages. L'environnement n'est pas conçu pour autre chose que du texte.

```
\documentclass{article}
\usepackage{vwcol}
\usepackage{lipsum}
\vwcolsetup{widths={0.25,0.25,0.5},rule=1pt}
\begin{document}
\begin{vwcol}
  \lipsum[1]
  \lipsum[2]
  \lipsum[3]
  \lipsum[4]
\end{vwcol}
\lipsum[5]
\end{document}
```

La documentation de multicol fait 39 pages, ce qui est beaucoup à lire si vous essayez seulement de configurer la mise en page d'un document qui est en retard. L'environnement multicol permet des mises en page à une ou plusieurs colonnes sur une même page.

Je vais essayer uniquement multicol et vwcol dans cet article. Comme



d'habitude, j'utiliserai le paquet lipsum pour générer du faux texte. Je vais les tester pour savoir si des tableaux et des images peuvent être inclus dans les colonnes. Je vais commencer par vwcol puisqu'il a été développé en premier (voir le code ci-dessus).

J'espère que le code est assez explicite. L'option « widths » définit le nombre et la taille des colonnes. Dans cet exemple, j'ai utilisé des décimales, mais les pourcentages sont également acceptables, tout comme les unités physiques telles que le pouce et le cm. Si LaTeX calcule que le total des largeurs de colonne plus l'espacement entre les colonnes dépasse les largeurs de marge, le fichier ne sera pas compilé. La « règle=1pt » in-

```

\documentclass{article}
\usepackage{multicol}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\begin{multicols}{3}
  \lipsum[1]
  \lipsum[2]
  \lipsum[3]
  \lipsum[4]
\end{multicols}
\lipsum[5]
\end{document}

```

du à LaTeX de placer une ligne de 1 point de large entre les colonnes.

Vwcol est limité à la mise en place de colonnes sur une page. Lorsque j'ai ajouté lipsum[5] dans l'environnement vwcol, toutes les colonnes se sont déplacées vers la page suivante du document et le texte s'est rempli jusqu'au bas physique de la page, il y avait du texte dans la zone de la marge inférieure. Il s'agit clairement d'une erreur.

Si vous écrivez ou mettez en page une lettre d'information ou un magazine, vous voulez que les articles soient fluides d'une page à l'autre. Vwcol n'est pas adapté à ce travail.



Je vais maintenant expérimenter l'environnement multicol en utilisant

un code similaire à celui que j'ai utilisé avec vwcol (en haut à gauche).

Remarquez que le nom du paquet est multicol mais que, pour commencer et terminer l'environnement, un « s » est ajouté à la fin du nom du paquet. Je suis sûr que vous pouvez voir que les trois colonnes de l'exemple multicol sont de largeurs égales et que la règle de séparation des colonnes est absente. La règle de séparation des colonnes peut être insérée en utilisant `\setlength{\columnseprule}{2pt}`. Si le document utilise la couleur du paquet, la couleur de la règle de séparation des colonnes peut également être modifiée :

```

\def\columnseprulecolor{\color{red}}.

```



```

\documentclass{article}
\usepackage{multicol}
\usepackage{lipsum}
\usepackage{color}
\begin{document}
  \begin{multicols}{3}
    \setlength{\columnseprule}{2pt}
    \def\columnseprulecolor{\color{red}}
    \lipsum[1]
    \lipsum[2]
    \lipsum[3]
    \lipsum[4]
    \lipsum[5]
  \end{multicols}
  \lipsum[6]
\end{document}

```

Si j'ajoute quelques paragraphes supplémentaires, je peux faire en sorte que les colonnes se prolongent jusqu'à la deuxième page. J'ai également ajouté un paragraphe sur une seule colonne, en dehors de l'environnement multicol (voir le code ci-dessus).



Je peux introduire un autre environnement multicol avec le même nom-



bre, ou un nombre différent, de colonnes. La possibilité de passer de plusieurs colonnes à une seule permet aux images, tableaux et autres éléments de passer de la marge de gauche à la marge de droite sans interférer avec les colonnes de texte.

L'environnement multicol offre une grande souplesse. Il devrait satisfaire les souhaits de la plupart des rédacteurs et éditeurs qui ont besoin de mises en page en plusieurs colonnes. Je recommande vivement de lire le fichier PDF d'accompagnement et de tester les différentes options avant d'essayer d'utiliser l'environnement multicol en production.





Le mois dernier, j'ai examiné l'extension Web > Maquette Web interactive à l'aide d'une simple maquette de site Web. J'ai montré comment vous pouvez l'utiliser pour créer une démo qui fonctionne bien sur une taille d'écran spécifique. Mais même si les fichiers SVG sont évolutifs de par leur nature même, cette extension ne permet pas de produire des démos qui fonctionneront sur une variété d'appareils. C'est une limitation que nous allons essayer de résoudre ce mois-ci, en utilisant le même fichier que celui que j'ai créé la dernière fois ; ainsi, assurez-vous d'avoir lu la chronique du mois dernier avant de poursuivre avec celle-ci.

Tout d'abord, je dois gérer vos attentes. Bien que nous essayions de faire en sorte que notre présentation fonctionne mieux sur différentes tailles d'écran, il y a une limite à ce qui peut être fait avec cette simple extension ou la petite quantité de code que nous allons écrire. Tout ce que nous visons, c'est de rendre la sortie évolutive, nous n'allons pas créer une maquette entièrement réactive où des parties de la conception se déplacent ou changent d'apparence pour s'adapter aux écrans de mobiles, de tablettes et de PC à

partir d'un seul fichier. Il s'agit plutôt de créer un fichier qui fonctionnera à la fois sur un ordinateur portable et un ordinateur de bureau, même si les écrans ont des tailles légèrement différentes.

Commençons par exposer le problème que nous rencontrons. Le mois dernier, nous avons créé une maquette spécifiquement dimensionnée à 1920 px x 1080 px - les dimensions d'un écran haute définition. Pour afficher cette taille, nous avons chargé le fichier dans un navigateur Web et appuyé sur la touche F11 pour supprimer l'interface utilisateur du navigateur et afficher le

contenu en plein écran. Mais voyons à quoi ressemble le même fichier avant d'appuyer sur la touche F11, lorsque la résolution disponible pour le contenu SVG est plus petite.

Verticalement, nous ne pouvons plus voir le bas de la page. L'espace disponible pour dessiner l'image a été réduit par l'interface utilisateur du navigateur, par la barre de titre de la fenêtre et par les panneaux supérieur et inférieur de mon environnement de bureau Mate.

Horizontalement, tout le contenu

pas de barres de défilement et que le thème de la fenêtre a des bords fins, de sorte que presque toute la largeur de l'écran est disponible pour dessiner le contenu. Cependant, si je devais redimensionner la fenêtre ou ouvrir les outils de développement d'un côté, le côté droit de l'image serait coupé.

Pour faciliter le test avec différentes tailles d'écran, nous allons utiliser les outils de développement du navigateur pour simuler le comportement de la page sur une gamme de tailles d'écran. Ces instructions concernent Firefox, mais tous les navigateurs modernes disposent d'outils similaires et même les raccourcis clavier tendent à être communs à tous.

- Ouvrez les Outils du développeur via le menu ou en appuyant sur F12.
- Passez en mode Vue adaptative à l'aide du bouton situé en haut des outils de développement (il ressemble à deux rectangles, représentant un téléphone et une tablette), ou en appuyant sur Ctrl-Maj-M.
- Le contenu de l'écran devrait basculer vers une sorte de vue mobile.

Vous pouvez utiliser les contrôles en haut de l'écran pour sélectionner





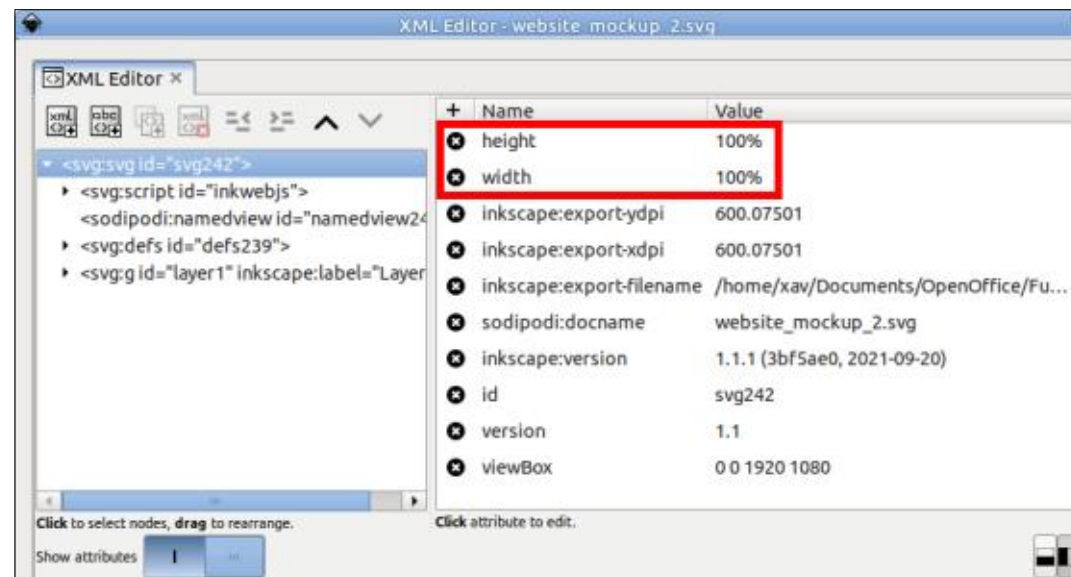
les appareils spécifiques à émuler et pour passer du mode paysage au mode portrait. Cependant, pour nos besoins, il suffit de faire glisser la poignée située dans le coin inférieur droit de l'écran pour essayer rapidement la page dans différentes tailles et différents rapports d'aspect. Sur Chrome et Chromium, la poignée peut ne pas être visible : dans ce cas, vous devez d'abord sélectionner « Responsive » dans le menu contextuel situé en haut de la zone de la page.

Il est clair que le contenu du fichier ne s'adapte pas à la fenêtre et qu'il est coupé à droite ou en bas (ou les deux) en fonction de la taille de la zone de contenu.

La raison de ce phénomène est assez simple. Inkscape nous demande de spécifier une taille de page lorsque nous créons un document et, dans ce

cas, nous l'avons fixée à notre taille cible de 1920 px × 1080 px. Toutefois, lors du chargement de l'image dans un navigateur Web, Inkscape essaie de respecter ces dimensions, ce qui signifie que si la taille du document disponible n'est pas suffisante, l'excédent sera coupé. Ce qu'il faut, c'est remplacer la largeur et la hauteur dans le fichier par quelque chose de plus dynamique - quelque chose comme « 100 % » ou « auto ». Ou même de supprimer complètement ces valeurs fixes et de laisser le navigateur faire ce qu'il faut. Malheureusement, aucune de ces approches ne fonctionne dans la boîte de dialogue des propriétés du document d'Inkscape.

Bien que « % » apparaisse comme une unité dans de nombreux sélecteurs d'unités d'Inkscape, la fenêtre pop-up de taille dans la boîte de dialogue Propriétés du document n'en



fait pas partie. Ne vous laissez pas berner par l'unité « pc » - il s'agit de « picas » (1/8<sup>e</sup> de pouce). Si vous essayez d'effacer les champs Largeur ou Hauteur, ou si vous tapez « auto » dans ces champs, la valeur 0,00001 y est remplie. La saisie de « 100 % », avec les unités ajoutées au nombre, est convertie en une valeur de 100, en utilisant les unités sélectionnées dans la fenêtre contextuelle.

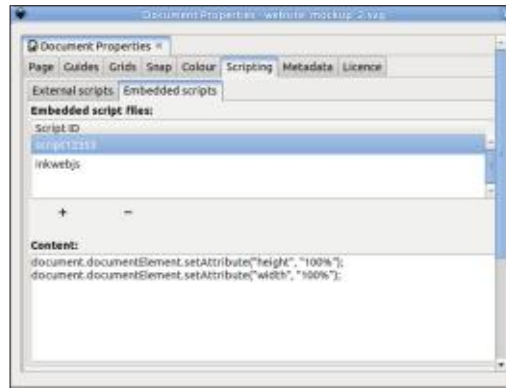
Bien que nous ne puissions pas définir les valeurs que nous souhaitons via la boîte de dialogue Propriétés du document, d'autres options s'offrent à nous. Si vous êtes familier avec l'édition en XML ou en HTML, vous pouvez charger le fichier SVG dans un éditeur de texte et supprimer ou modifier directement les attributs « width »

et « height » de l'élément <svg>. Vous pouvez également réaliser la même chose via Édition > Éditeur XML, en sélectionnant l'entrée supérieure dans le volet de gauche (l'élément <svg>), puis en modifiant les attributs dans l'autre volet.

Ces deux approches fonctionnent, mais elles ont aussi un inconvénient. Si vous avez des raisons d'aller dans la boîte de dialogue Propriétés du document et d'y modifier d'autres champs, vous pouvez constater que ces attributs reviennent à leurs valeurs d'origine, vous laissant jouer constamment au jeu du chat et de la souris, en ayant à vous rappeler de les vérifier ou de les modifier juste avant de faire une sauvegarde, chaque fois que vous modifiez le fichier.

À la place, je vous propose une solution plus élégante. Nous savons qu'Inkscape veut des unités « réelles » pour définir la taille de sa page. Mais nous savons aussi que nous voulons changer ces unités en quelque chose de plus abstrait lorsque la page est visualisée dans un navigateur Web. Ma solution consiste donc à effectuer ce changement de façon dynamique lorsque l'image est chargée dans le navigateur, en incluant un petit bout de JavaScript dans le fichier Inkscape. Ne vous inquiétez pas, ce n'est pas aussi compliqué que ça en a l'air...

- Ouvrez le fichier > Propriétés du document.
- Passez à l'onglet « Programmation ».
- Dans cet onglet, basculez vers l'onglet « Programmes intégrés ».
- Il y aura probablement déjà une entrée pour « inkwebjs » que vous pouvez ignorer.
- Cliquez sur le bouton « + » pour créer un nouveau script intégré. Il apparaîtra dans la liste avec un ID aléatoire.
- Sélectionnez la nouvelle entrée dans la liste.
- Placez le curseur dans le champ « Contenu », puis entrez les lignes de code ci-dessous.



Le code lui-même se compose de deux lignes presque identiques. Nous devons d'abord accéder à l'élément <svg> : comme il s'agit du conteneur principal de l'ensemble du fichier, on peut y accéder par « document.documentElement » en JS (assurez-vous de respecter la casse). Nous devons ensuite appeler la méthode setAttribute(), en lui indiquant le nom de l'attribut que nous souhaitons définir ou mettre à jour (« width » ou « height »), ainsi que la nouvelle valeur qu'il doit avoir (« 100 % »). Le code complet ressemble donc à ceci :

```
document.documentElement.setAttribute("height", "100%");
```

```
document.documentElement.setAttribute("width", "100%");
```

Comme ce code n'est pas à l'intérieur d'une fonction, il s'exécutera automatiquement lorsque la page sera chargée dans le navigateur. Le travail

est fait et nous n'avons pas besoin de nous rappeler d'ajuster les valeurs à chaque fois que nous enregistrons une modification du fichier.

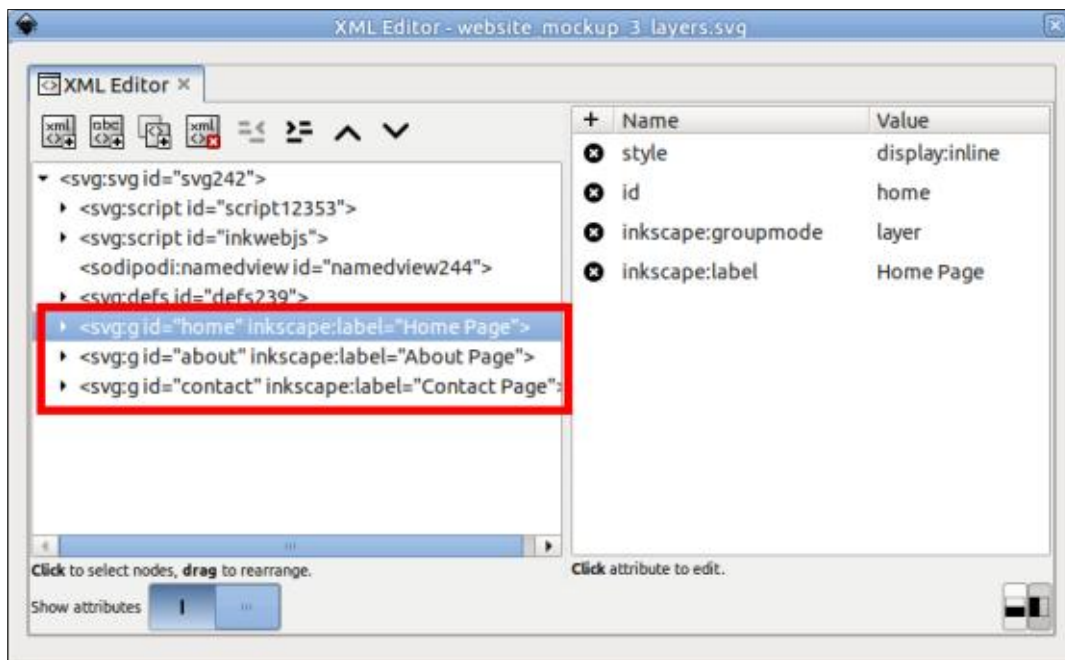
Cela résout un problème : notre contenu s'adapte désormais à la largeur et à la hauteur du navigateur, tout en conservant son rapport d'aspect d'origine. Mais cela met également en évidence un autre problème lié au fonctionnement de cette extension. Vous avez peut-être déjà constaté le problème en jouant avec la poignée de redimensionnement dans la vue réactive : si la taille de la fenêtre est suffisamment grande, nous pouvons également voir certains coins des autres pages de notre maquette (soulignés en rouge dans cette image).



La raison en est que nos nouvelles valeurs de largeur et de hauteur indiquent au navigateur comment dimensionner le contenu principal (celui qui se trouve à l'intérieur de la boîte de visualisation), mais le navigateur rendra volontiers tout ce qui se trouve en dehors de cette zone, s'il y a de la place à l'écran pour le faire. Nous voyons simplement les parties de notre document qui se trouvent en dehors de la zone de visualisation actuelle. Il existe une solution simple et évidente à ce problème : il suffit de déplacer les pages plus loin les unes par rapport aux autres dans le document d'origine. Si elles se trouvent en dehors des limites de la fenêtre d'affichage, elles risquent moins d'apparaître à l'écran alors qu'elles ne le devraient pas.

Il s'agit, bien entendu, d'une solution de fortune. Bien que cela fonctionne dans la plupart des cas pratiques, il y aura toujours un rapport d'aspect extrême qui sera suffisant pour que les autres pages se glissent sur le bord. Dans la plupart des cas, c'est probablement suffisant, mais il serait préférable de disposer d'une solution qui réponde à tous les cas.

Nous avons besoin d'un peu plus de JavaScript pour masquer toutes les pages de notre maquette, à l'exception de celle que nous sommes en train



de visualiser. Pour cela, il nous faut un moyen simple de définir ce qui est considéré comme une « page » - et il me semble que le fait de placer chaque page sur un calque distinct est le moyen le plus simple de le faire. Oui, je sais qu'Inkscape 1.2 prend en charge les pages multiples, mais l'utilisation de calques fonctionnera également pour les versions plus anciennes. Dans le cas de notre fichier de démonstration, nous avons besoin de trois calques

de haut niveau, un pour chaque page. Elles seront toutes des enfants directs de l'élément <svg>. Pour rendre notre code plus lisible, nous changerons les ID des calques en « home », « about » et « contact » en utilisant l'éditeur XML.

Pour simplifier le code à écrire, nous allons également replacer tous les calques sur le canevas, en les empilant les uns sur les autres. Cela signifie que vous devrez les activer et les désac-

tiver afin de modifier le contenu, mais cela signifie également que notre code JS ne doit s'occuper que de la visibilité de la viewBox.

Le code lui-même est un peu plus complexe que les deux lignes que nous avons créées précédemment, mais pas de beaucoup. Nous avons besoin d'une fonction qui accepte un ID de calque et qui désactive tous les calques avant d'activer celle que nous avons fournie. Nous devons également appeler cette fonction au chargement de la page pour nous assurer que le premier calque est visible. Enfin, nous appellerons cette fonction à partir de chacun des éléments « interactifs » de notre maquette, en attachant l'appel de fonction à un événement onclick ou à l'un des autres événements d'interactivité que nous avons vus précédemment.

Commençons par ajouter la fonction dont nous avons besoin. Ouvrez à nouveau la boîte de dialogue des propriétés du document, sélectionnez l'onglet

« Programmation », l'onglet « Programmes intégrés », puis le script que nous avons créé précédemment. Ajoutez une ou deux lignes vides, puis ajoutez le code suivant (montré en bas à gauche - encore une fois, rappelez-vous qu'il est sensible à la casse).

La première ligne du corps de cette fonction utilise la méthode `querySelectorAll()` pour rechercher dans le document tous les éléments qui correspondent au sélecteur CSS fourni. Le caractère `*` entre guillemets signifie en fait « trouver tous les éléments <g> qui ont un attribut appelé « groupmode » (dans n'importe quel espace de nom), avec une valeur de « layer » (calque), mais seulement s'ils sont un enfant immédiat d'un élément <svg>. Ceci est suffisant pour extraire uniquement nos calques de premier niveau, sans attraper accidentellement les sous-calques ou autres éléments <g>. La deuxième ligne itère ensuite sur la collection que nous venons de créer, en masquant chacun d'entre eux en définissant leur propriété CSS « display » sur « none ».

Les deux dernières lignes sont similaires, mais ne traitent qu'un seul élément. Cette fois, nous utilisons `querySelector()` (sans le « All ») pour trouver un élément dont l'ID correspond à celui que nous avons fourni. En CSS,

```
function showLayer(id) {
  const layers = document.querySelectorAll("svg > g[*|groupmode=layer]");
  layers.forEach(layer => layer.style.display = "none");

  const layerToShow = document.querySelector("#" + id);
  layerToShow.style.display = "inline";
}
```

un ID commence par un caractère « # », nous l'ajouterons donc pour construire le sélecteur, ce qui signifie que nous pouvons simplement fournir un nom de page, tel que « home », plutôt que de devoir passer « #home ». La dernière ligne définit la propriété d'affichage CSS de cet élément sur « inline » afin de le rendre visible.

Nous devons maintenant ajouter une autre ligne qui appellera cette fonction pour rendre un calque visible par défaut lorsque nous chargerons le fichier dans le navigateur. Cela doit se produire après un court délai (nous utilisons 100 ms) pour donner à la page une chance de se charger et de s'installer avant que nous commençons à la manipuler. Ajoutez une ligne comme celle-ci à la fin, après l'accolade de fermeture, en remplaçant « home » par le nom de votre propre calque initial.

```
setTimeout ( () =>  
showLayer ("home"), 100 );
```

Pour éviter tout problème visible, il convient également de s'assurer que votre page par défaut est le calque le plus haut dans Inkscape et que cette page n'est pas cachée.

Il ne reste plus qu'à ajouter un appel à cette fonction à chacun de nos

éléments interactifs. Nous devons le faire un par un, sans les raccourcis pratiques dont nous disposons en utilisant l'extension pour ajouter plusieurs éléments à la fois. C'est un peu plus compliqué, mais je pense que cela en vaut la peine pour le meilleur résultat final.

- Sélectionnez un élément interactif.
- Ouvrez la boîte de dialogue Objet > Propriétés de l'objet.
- Développez la section « Interactivité », si nécessaire.
- Choisissez le champ correspondant au type d'interactivité que vous souhaitez (généralement « onclick »).
- S'il y a déjà du code provenant de l'extension Maquette Web interactive, supprimez-le (il s'agit d'un appel à la fonction `InkWeb.moveViewbox()`). Nous n'avons plus besoin de cette extension !
- Tapez un appel à la fonction `showLayer()`, en utilisant l'ID du calque qui doit être affiché lorsque l'élément est cliqué - par exemple, `showLayer("home")`.
- Répétez l'opération pour chaque élément interactif sur chaque page. Conseil : vous n'avez pas besoin de fermer et de rouvrir la boîte de dialogue, elle se met à jour au fur et à mesure que vous sélectionnez chaque élément.

Enregistrez le fichier et chargez-le dans votre navigateur. Si vous avez fait tout ce qu'il fallait, vous devriez main-

tenant disposer d'une maquette interactive qui s'adapte correctement à toutes les tailles d'écran et qui ne souffre pas de la présence d'autres pages. Il a suffi de quelques lignes de JavaScript et d'un seul appel de fonction ajouté à chaque élément interactif. Et pour clarifier, il s'agit d'un remplacement de l'extension Maquette Web interactive, et non d'une amélioration de celle-ci : vous pouvez ajouter ce JS à un nouveau fichier Inkscape pour créer des maquettes interactives sans jamais toucher à l'extension.

L'utilisation de l'extension est définitivement plus simple, surtout si vous n'êtes pas à l'aise avec JavaScript. Si vous savez que vous ne devez viser qu'une seule taille d'écran spécifique, c'est probablement l'approche qui vous convient. Mais si vous avez besoin de la flexibilité d'une mise à l'échelle pour vous adapter à n'importe quelle taille d'écran, ou si vous préférez que toutes vos pages soient empilées en calques plutôt que réparties sur le canevas, ces quelques lignes de JS peuvent être exactement ce dont vous avez besoin pour créer une démo interactive adaptée à vos besoins.

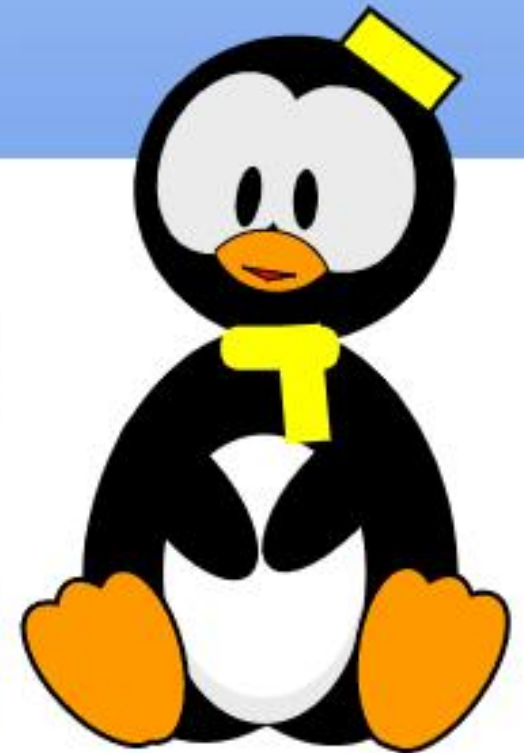


**Mark** utilise Inkscape pour créer des bandes dessinées pour le web ([www.peppertop.com/](http://www.peppertop.com/)) ainsi que pour l'impression. Vous pouvez le suivre sur Twitter pour plus de BD et de contenu Inkscape :

[@PeppertopComics](https://twitter.com/PeppertopComics)

# The daily waddle

**Ce n'était qu'une blague !!  
Votre téléphone est dans ma  
voiture.**





En 1996, Bethesda Softworks a publié le deuxième jeu de sa série naissante Elder Scrolls, qui est une série fantaisie de jeux de rôles pour ordinateur. Il s'agissait de Daggerfall (voir la rubrique Ubuntu au quotidien dans le n° 137 du FCM pour des détails sur le jeu et comment l'exécuter sous Linux). Il était livré alors dans une boîte de holofoil en or - ce sont actuellement des pièces de collection (j'ai DEUX de ces boîtes) - et la publicité l'appelait « *Votre toute nouvelle obsession* », ce qui était assez juste. Le monde de Daggerfall, Tamriel, était époustouflant à l'époque, ne serait-ce que par l'ampleur de son étendue. À ma connaissance, il reste le monde le plus grand jamais créé pour un jeu d'ordinateur, avec plus de 60 000 miles carrés [Ndt : environ 96 500 km<sup>2</sup>] et plus de 15 000 villages à explorer.

Les jeux de perspective subjective étaient encore assez nouveaux à l'époque et sans doute avec une apparence de basse résolution et de la bande dessinée pour les sensibilités modernes, mais c'était (et reste toujours) un jeu très divertissant et attrayant. Il était également très populaire ; ainsi, Bethesda a rapidement annoncé une suite,

Elder Scrolls III:Morrowind. Prévu à l'origine en 2001, Morrowind a été reporté à plusieurs reprises et reprogrammé jusqu'à sa sortie en 2003.

### UNE MISE À NIVEAU ÉPOUSTOUFFLANTE

Quand Morrowind est enfin sorti, le vaste consensus était qu'il valait VRAIMENT l'attente. Les graphismes présentaient une amélioration phénoménale par rapport à l'original et le jeu même était bien amélioré ; la bande son de Jeremy Soule était fantastique et le jeu est rapidement devenu un classique instantané qui était très encensé. Les arrière-plans et les paysages sont particulièrement géniaux, à mon avis, et sont toujours assez beaux de nos jours.

Vos aventures débutent dans un village balnéaire nommé Seyda Neen, qui a des forêts un peu marécageuses dans la brume, un terrain qui semble assez réaliste, de l'eau et des plantes, ainsi que des figures humaines ou humanoïdes qui manquent un peu de détails, mais dont l'apparence reste assez bonne à mon humble avis, surtout pour l'époque. Les voix sont tout à fait bien.

En fait, se promener tout simplement dans le village et ses environs et profiter de l'atmosphère est étonnamment divertissant. Vous investiguez des plantes et des animaux fantastiques, regardez de mémorables marcheurs sur le limon et vous vivez tout simplement virtuellement dans un monde imaginaire très attirant et plausible.

La popularité de Morrowind a tellement duré qu'il existe encore aujourd'hui des communautés actives en ligne qui le modifient ; en particulier, elles améliorent les graphismes encore davantage pour qu'ils se conforment aux normes modernes. Vous pouvez jouer aujourd'hui à un Morrowind complètement modifié et croire que c'est un jeu assez récent, plutôt qu'un jeu de vingt ans. Le jeu était assez populaire pour qu'il soit suivi par les chapitres Oblivion et Skyrim de la série Elder Scrolls. Ils ont aussi plu énormément aux critiques.

### COMMENCER AVEC OPENMW

Heureusement, il est assez simple de jouer à Morrowind sur un ordinateur moderne sous Linux grâce à l'existence de OpenMW. OpenMW est une

implémentation de Morrowind qui est Open Source et encourage des modifications continues et des mises à niveau de la base existante de Morrowind. Toutefois, pour pouvoir jouer à Morrowind, vous aurez besoin des fichiers de données, car ils ne sont pas dans le domaine public et ne peuvent pas être livrés avec OpenMW.

Heureusement, Morrowind est très peu cher sur GOG.COM, 14,99 \$ au moment de la publication de cette rubrique (en fait, au moment où j'écris, c'est en solde à 4,49 \$, mais ce sera terminé depuis longtemps quand vous verrez cet article, chers lecteurs). La version complètement numérique de Morrowind est installée sur un ordinateur sous Windows 10 chez moi et je peux récupérer les fichiers de données nécessaires pour OpenMW à partir de cela. Il suffit de glisser votre dossier Morrowind du disque dur de votre Windows PC vers un disque portable (je me suis servi d'une clé USB, mais un disque dur externe ou une carte SD/MicroSD fonctionnerait aussi). Une fois que le dossier du jeu est transféré dans un dossier sur le disque de votre ordinateur Linux, vous serez prêt à installer OpenMW et importer les don-

nées de Morrowind.

## INSTALLER OPENMW

Appuyez sur CTRL-ALT-T sur votre clavier et une session du terminal en ligne de commande démarrera. Dans Terminal tapez :

```
sudo apt-get install openmw
```

et appuyez sur Entrée. Répondre convenablement à toutes les invites et OpenMW sera installé.

## LANCER OPENMW

Maintenant que OpenMW est installé, cliquez sur le tiroir d'applications (9 carrés blancs dans une grille en bas et à gauche de l'écran).

Tapez OpenMW en haut de l'écran dans la zone de recherches. Deux icônes seront trouvées. Cliquez sur OpenMW Launcher et l'application se lancera :



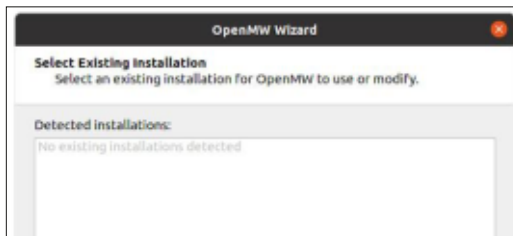
## IMPORTER LES DONNÉES DU JEU

Cliquez sur le bouton Run Installation Wizard (Lancer l'assistant d'instal-

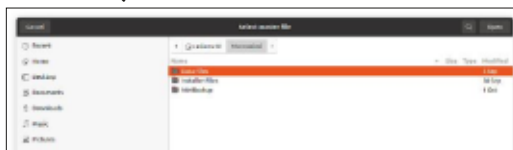
lation) et le processus d'importation des données démarrera :



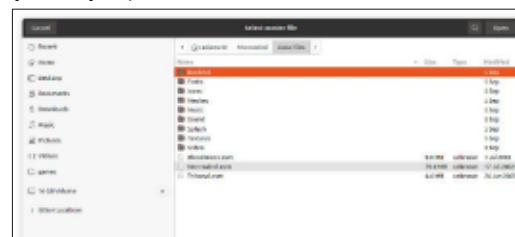
Cliquez sur Next (suivant) pour continuer :



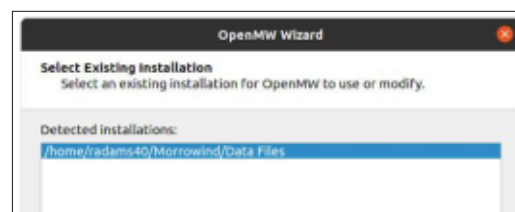
Cliquez sur browse (parcourir) pour trouver le dossier où vous avez mis les fichiers de Morrowind. Une fois le dossier trouvé, allez dans le sous-dossier Data Files (Fichiers de données) :



Dans ce dossier, vous devriez voir un fichier .ESM. Sélectionnez celui que vous voulez charger (nous allons commencer par le fichier Morrowind.esm principal).

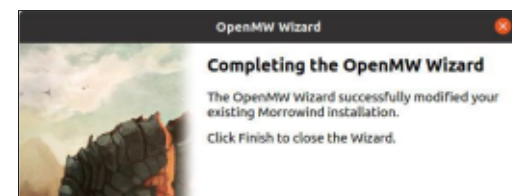


Une fois que vous aurez double-cliqué sur le fichier .ESM, l'assistant continuera.

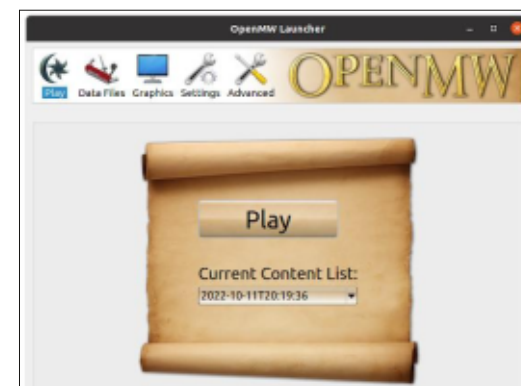


Cliquez sur Next. Nous prendrons l'anglais par défaut, avec tout le respect que nous devons à nos amis dans des pays où ils ne parlent pas anglais (mon français n'est pas du tout assez bon pour jouer à ce jeu : vraiment, je parle français comme une vache espagnole !)

Cliquez sur Next à nouveau. Nous allons continuer avec les paramètres par défaut et cliquer sur Next encore une fois.



Et voilà ! Cliquez sur Finish (Terminer) et nous serons transportés jusqu'au pas de la porte de notre aventure dans Tamriel !



Le mois prochain : enfin, exécuter et jouer à Morrowind.



**Richard 'Flash' Adams** vit dans la région rurale du nord de l'Alabama et a été technicien d'assistance informatique, analyste commercial, vendeur de logiciels, analyste des ventes, chef d'équipe de contrôle de qualité, et est maintenant invalide/retraité. Il aime la lecture, le football de la NFL, les jeux informatiques et vidéo, la cuisine et jouer avec Baby, son cockatiel. Les commentaires et les suggestions sont les bienvenus à l'adresse [acer11kubuntu@gmail.com](mailto:acer11kubuntu@gmail.com).



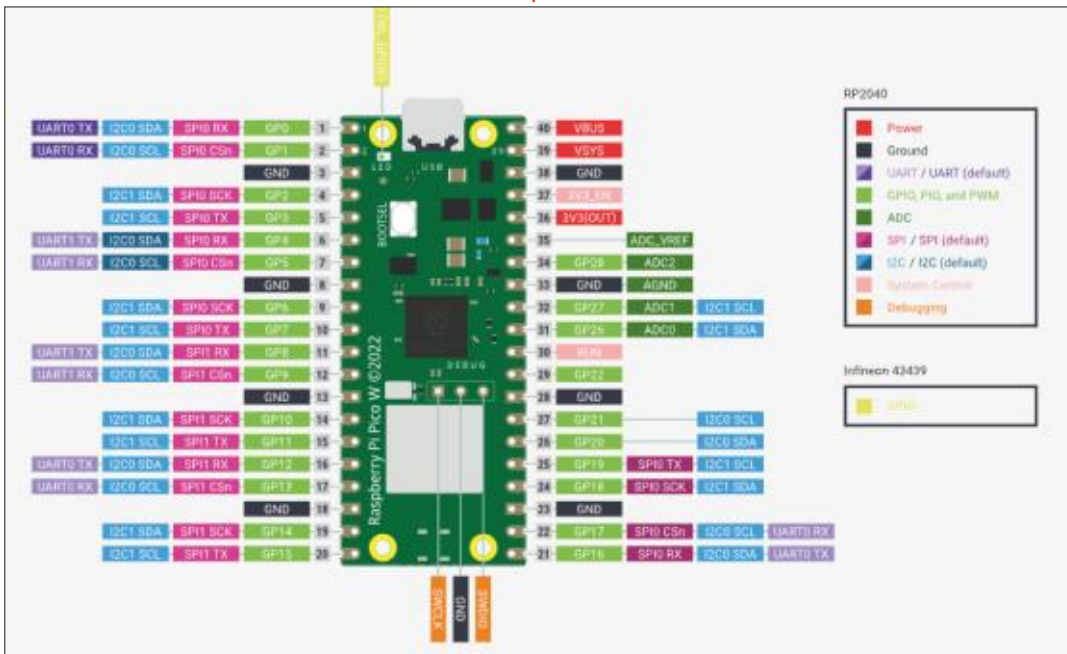


Cela fait un moment que je n'ai pas pu écrire un article dans la rubrique « Micro-ci micro-là ». Je m'excuse d'avoir été si longtemps absent. Trop de choses se sont mises en travers de mon chemin, mais, au moins pour ce mois-ci, je peux vous fournir quelque chose.

Je sais aussi que j'avais promis il y a longtemps que nous terminerions l'application de boussole et j'ai toujours l'intention de le faire, mais tant de choses ont changé dans le monde des microcontrôleurs que j'ai senti que je devais présenter certaines des nouveautés. Et, avec un peu de chance, le

prochain article de « Micro-ci micro-là » finira cela.

Ce mois-ci, nous allons parler de la nouvelle carte Raspberry Pi Pico, la Pico-W. Vous pouvez trouver un bon nombre d'informations sur <https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/raspberry-pi-pico.html>. Cette page Web couvre toute la famille RPi Pico, la carte originale, la Pico-H et la Pico-W. Nous allons ignorer la Pico-H pour l'instant, sauf pour dire qu'elle est à peu près la même carte que la Pico originale, mais qu'elle a une prise à trois broches avec verrouillage



```
# i2cscan.py
# Searches the i2c bus for i2c devices

import machine
sda = machine.Pin(8)
scl = machine.Pin(9)
i2c=machine.I2C(0, sda=sda, scl=scl, freq=400000)
devices=i2c.scan()
if devices:
    for dev in devices:
        print(hex(dev), dev)
```

pour les connexions de débogage de la liaison série. Voici le brochage du Pico-W (à gauche).

Vous pouvez voir que le brochage est à peu près le même que celui de la Pico originale ; ainsi, dans l'ensemble, vous pouvez utiliser les logiciels que vous avez déjà développés, mais vous devez obtenir la dernière version de MicroPython qui est conçue pour supporter la Pico-W. Vous pouvez l'obtenir sur le site Web ci-dessus ou sur le site [MicroPython.org](https://micropython.org). Le processus de flashage de la carte est le même que pour la carte originale et je ne vous ennuierai pas avec ça.

L'une des nouveautés du Pico-W est que le contact de la LED intégrée n'est pas connecté à un picot GPIO de la carte, mais à une broche GPIO du

module sans fil (et la version de MicroPython a été modifiée pour le gérer). Il est donc beaucoup plus facile d'accéder dans votre code. Voici un programme de démonstration rapide qui montre comment faire :

```
import machine
import time

led=machine.Pin("LED", machine.Pin.OUT)

led.on()

time.sleep(3)

led.off()
```

Comme vous pouvez le voir, c'est très simple. Nous définissons l'objet led, puis nous appelons simplement les méthodes led.on() et led.off() pour allumer et éteindre la LED. Vous pouvez

l'utiliser pour fournir une indication visuelle que vous avez une connexion sans fil.

Puisque le brochage de la Pico-W est à peu près le même que celui de l'original, nous pouvons utiliser notre programme i2cscan original pour sonder le bus i2c et fournir l'adresse de tous les périphériques i2c connectés à notre Pico-W (voir page précédente, en haut à droite).

Comme je le fais habituellement, j'ai connecté la ligne sda (data) à la broche physique 8 et la ligne scl (clock) à la broche physique 9. Lorsque j'ai lancé le programme, j'ai obtenu la sortie suivante :

```
0x19 25
0x1e 30
0x40 64
```

L'adresse 0x19 est l'accéléromètre lsm303 et 0x1e est le magnétomètre lsm303. L'adresse 0x40 est le capteur de température/humidité SI7021. (Vous voyez, je vais finir le projet de la boussole !)

Puisqu'il y a maintenant trois cartes RPi Pico, comment pouvez-vous savoir avec quel périphérique vous travaillez (autrement qu'en le regardant) ?

Les versions de MicroPython pour les cartes Pico supportent maintenant dans sys une méthode nommée implementation (montrée en haut à droite). Bien sûr, vous devez d'abord importer le module sys. J'ai créé un programme simple qui montre comment accéder à l'information.

Lorsque vous exécutez le programme, voici ce qu'il retourne :

```
(name='micropython',
version=(1, 19, 1),
_machine='Raspberry Pi Pico W
with RP2040', _mpy=4102)
Raspberry Pi Pico W with
RP2040
Pico with Wireless
```

Ainsi, which1 renvoie un tuple qui contient le fait que nous utilisons MicroPython, la version de MicroPython installée, le type de machine et une valeur pour \_mpy. La partie importante est la valeur située à la position 2 du tuple (rappelez-vous que la première vaut zéro). Which1[2] renvoie une chaîne de caractères sur laquelle nous pouvons utiliser l'opérateur in de Python. Ainsi, en vérifiant la présence de « Pico W » dans la chaîne, si nous fonctionnons sur un Pico-W, nous obtiendrons un True.

Tout cela peut se résumer à une simple fonction (en bas à droite).

```
# whichPico.py
# =====
import sys
which1 = sys.implementation
print(which1)
print(which1[2])
if "Pico W" in which1[2]:
    print('Pico with Wireless')
else:
    print('Either Pico or Pico-H')
```

```
import network
import time
import secret

# Setup Network
wlan=network.WLAN(network.STA_IF)
wlan.active(True)
# Provide SSID and PASSWORD from secret.py file
ap=secret.SSID
pwd=secret.PASSWORD
# Try to connect to the wireless network
wlan.connect(ap,pwd)
# Loop until we get connected
while not wlan.isconnected() and wlan.status() >= 0:
    print("Waiting to connect")
    time.sleep(1)
# Print the status value and the ifconfig values
print(wlan.status())
print(wlan.ifconfig())
```

```
import sys

def GetWhichPico():
    which1 = sys.implementation
    if "Pico W" in (sys.implementation[2]):
        return True
    else:
        return False

print(GetWhichPico())
```

Et on obtient un True. J'ai enregistré cette fonction sous le nom de WhichPico2.py.

Maintenant, regardons comment travailler avec la partie sans fil du Pico-W. C'est très similaire à ce que nous avons fait avec les microcontrôleurs ESP-32 et ESP-8266.

Au minimum, vous devez importer le réseau, l'heure et un fichier spécial nommé secret.py.

Secret.py contient

```
# secret.py
# =====
SSID = ""
PASSWORD = ""
```

De cette façon, vous pouvez garder secrets le point d'accès sans fil et votre mot de passe et n'avez à fournir que cet exemple de fichier à toute personne avec qui vous partagez votre code. Veillez à modifier les deux valeurs sur votre Pico-W avant d'essayer d'exécuter le programme.

Une fois la section des importations terminée, il ne vous reste plus qu'à ajouter le code suivant (page précédente, au milieu à droite).

Nous créons l'objet wlan et mettons la méthode active à True afin de

nous connecter. Ensuite, nous lisons les valeurs SSID et PASSWORD du fichier secrets.py et les passons à la méthode connect. Nous devons ensuite attendre jusqu'à ce que nous obtenions une valeur True de la méthode isconnected et un statut supérieur à 0. Cela peut parfois prendre quelques secondes, alors soyez patient. Une fois connectés, nous imprimons l'état et les informations de ifconfig, et nous pouvons poursuivre ce que nous avons à faire.

Voici le résultat du programme :

```
3
('192.168.1.195',
'255.255.255.0',
'192.168.1.1', '192.168.1.1')
```

La valeur d'état 3 signifie que nous sommes correctement connectés au réseau sans fil. Les informations d'ifconfig sont (de gauche à droite) l'adresse IP, le masque de réseau, la passerelle, le DNS. Voici toutes les valeurs possibles pour la méthode status :

```
// Valeur retournée par
cyw43_wifi_link_status
#define CYW43_LINK_DOWN (0)
#define CYW43_LINK_JOIN (1)
#define CYW43_LINK_NOIP (2)
#define CYW43_LINK_UP (3)
#define CYW43_LINK_FAIL (-1)
#define CYW43_LINK_NONET (-2)
#define CYW43_LINK_BADAUTH (-3)
```

```
def GetWhichPico():
    which1 = sys.implementation
    if "Pico W" in (sys.implementation[2]):
        return True
    else:
        return False
```

Si la carte est vraiment une Pico-W, nous pouvons essayer de nous connecter au réseau sans fil :

```
if GetWhichPico():
    # Setup onboard LED
    led=machine.Pin("LED",machine.Pin.OUT)
    led.off()
```

```
# Setup Network
wlan=network.WLAN(network.STA_IF)
wlan.active(True)
# Provide SSID and PASSWORD from secret.py file
ap=secret.SSID
pwd=secret.PASSWORD
# Try to connect to the wireless network
wlan.connect(ap,pwd)
```

Maintenant, boucler jusqu'à être connecté :

```
# Loop until we get connected
while not wlan.isconnected() and wlan.status() >= 0:
    print("Waiting to connect")
    time.sleep(1)
```

Imprimer la valeur d'état et les valeurs de ifconfig, puis allumer la LED intégrée :

```
print(wlan.status())
print(wlan.ifconfig())
# Turn on the onboard LED
led.on()
# The rest of your code goes here.
```

J'ai créé un programme simple qui regroupe tous les programmes de test que nous avons utilisés en un seul. Je l'ai nommé net1a.py. J'ai changé la plupart des commentaires en lignes d'explication ici, pour faciliter l'inclusion du code complet par les éditeurs du FCM.

```
import machine
import network
import time
import secret
import sys
```

Vérifiez que la carte est une Pico-W avec support sans-fil (page précédente, en haut à droite).

Tout d'abord, configurez l'objet led et éteignez la LED (juste au cas où). Ensuite, configurez tout ce que nous devons faire pour le support du sans-fil, y compris récupérer SSID et PASSWORD dans le fichier secret.py, et appelez wlan.connect avec ces valeurs (page précédente, en bas à droite).

Dans le cas où la carte n'est pas une Pico-W, indiquez que nous ne pouvons pas gérer le sans-fil sur cette carte et terminez le programme (en haut à droite).

Voilà donc en quelques mots comment utiliser le réseau de la RPi Pico-W. Le site que j'ai mentionné précédemment contient un très bon PDF

```
else:
    print('This microcontroller board does not support Wireless!')
```

Quand le programme tourne (en supposant que c'est une carte Pico-W), voici la sortie de ma machine.

```
Waiting to connect
Waiting to connect
3
('192.168.1.195', '255.255.255.0', '192.168.1.1', '192.168.1.1')
```

sur l'utilisation de la partie sans fil de la Pico-W à <https://datasheets.raspberrypi.com/picow/connecting-to-the-internet-with-pico-w.pdf>, ainsi que d'autres informations importantes sur la carte.

J'ai mis en place un dépôt github pour le code que nous avons utilisé ce mois-ci. Vous pouvez le trouver à <https://github.com/gregwa1953/FCM-185-MicroThisMicroThat>.

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





# DISPOSITIFS UBPORTS

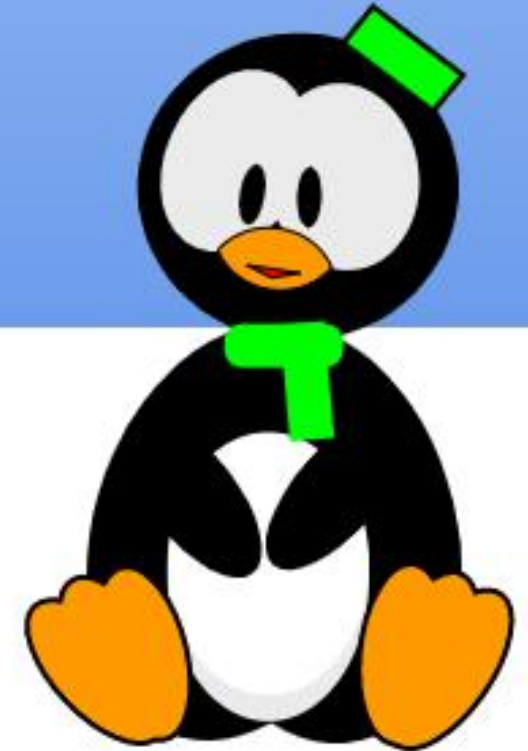
Écrit par l'équipe UBports



# The daily waddle

Ils devraient ajouter des problèmes de peau au noyau, après tout, il s'agit de l'open « sores ». [Le jeu de mots, “sores” (plaies) et source, est à mon avis intraduisible !]

ERM..





# MON HISTOIRE

Écrit par Brian Bogdan

# Mon chemin avec Ubuntu

Permettez-moi de commencer cette histoire en mentionnant que j'utilise Ubuntu depuis la version 10.04. J'ai vraiment aimé l'interface qui est venue avec la 10.04. J'ai mis à niveau régulièrement Ubuntu de LTS en LTS avec une fraîche installation complète pour la 16.04 et la 20.04 ; j'ai enfin mis à niveau vers la 22.04.

Je n'aime pas devoir dire ceci (car je suis fan d'Ubuntu depuis si longtemps), mais j'ai eu des problèmes concernant la connexion... quand j'essayais de réveiller le système depuis le gnome-screensaver. Il n'y avait qu'un redémarrage ou l'utilisation de `tty` pour tuer `gnome-shell` qui m'aidait. Cela arrivait environ tous les quatre jours d'utilisation, où Gnome Shell a commencé à utiliser de plus en plus de RAM ; en fait, le système devenait instable après ces quelques jours où l'usage de la RAM par Gnome Shell atteignait plus de 1,5 Go.

Oui, j'exécutais pas mal d'extensions, mais cela arrivait aussi quand les extensions de Gnome Shell n'avaient été ni démarrées, ni chargées. Comprenez-moi, s'il vous plaît, je NE critique PAS Ubuntu. Il reste mon OS préféré, avec l'environnement de bureau

Gnome. Mais, pour moi, les problèmes étaient devenus beaucoup trop ennuyeux.

C'est là où Ubuntu MATE entre en scène.

J'ai décidé d'ajouter tout simplement l'environnement de bureau en

ouvrant le terminal Gnome et en tapant :

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
sudo apt install ubuntu-mate-desktop
```

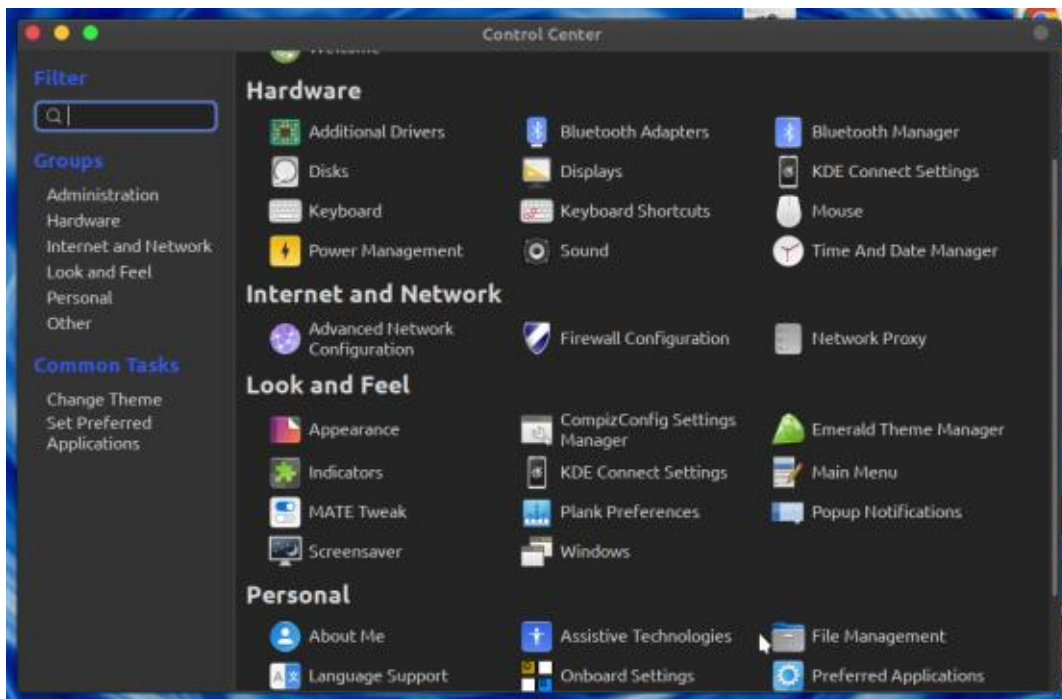
Après quelques minutes, l'installation s'est terminée. Je me suis décon-

necté d'Ubuntu, puis je me suis connecté et j'ai choisi Ubuntu MATE. L'OS s'est chargé extrêmement rapidement ! Le bureau MATE m'a accueilli et ressemblait presque exactement à Ubuntu 10.04 (avant le dock Ubuntu).

Je suis tout de suite allé au Centre de contrôle où j'ai cliqué sur Appa-







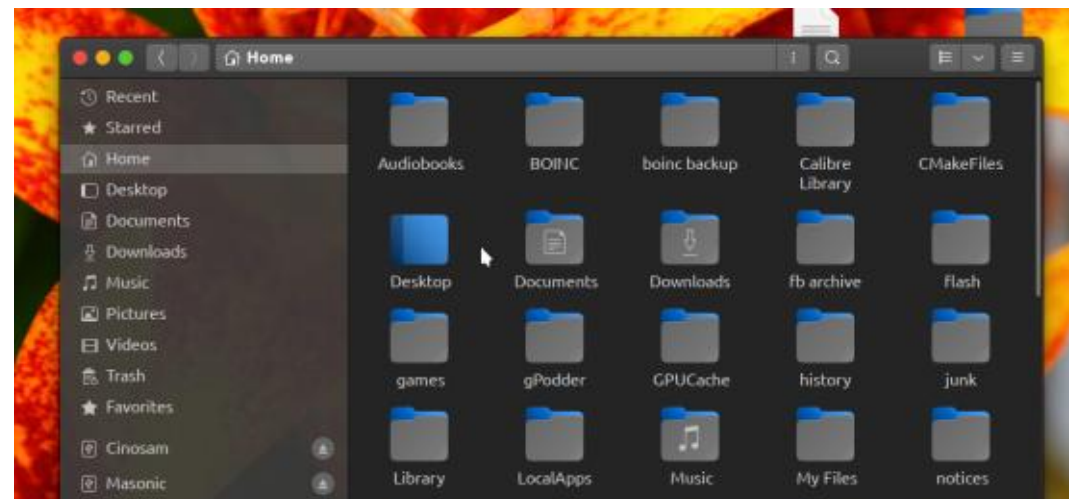
rence. J'étais ravi que, outre plusieurs thèmes Yaru colorés, mon thème MC-OS-Mojave y était toujours !

Il y avait tant d'applets pour personnaliser MATE. J'ai choisi le thème Pantheon avec le dock Plank. Notez que le widget Clock/météo m'est fourni par My Weather Indicator et celui du CPU et de la RAM par Conky et Conky Manager.

L'installation de MATE a ajouté notamment Caja comme gestionnaire de fichiers, le terminal MATE, Pluma comme éditeur de texte, mais (jusqu'ici) j'ai choisi de continuer à utiliser Nautilus, Gnome terminal et Gedit. Je pense

que c'est l'une des choses sympa de l'addition d'un environnement de bureau au lieu de faire une installation fraîche d'Ubuntu MATE.

Il y a beaucoup de choix de thèmes. Vraiment beaucoup ! Vous pouvez changer presque tout aspect dans les fenêtres, les icônes, les bordures de fenêtres et le pointeur. Vous pouvez également choisir parmi plusieurs panneaux intégrés. Vous pouvez configurer le panneau du haut avec le menu MATE d'applications et les indicateurs de programmes qui sont lancés, et avoir un panneau en bas du bureau aussi. Il y a plusieurs types de dispositions prédéfinies, mais chacune peut être per-



sonnalisée aussi. Vous pouvez en choisir une qui fonctionne comme un MAC, où la barre du haut affiche les options disponibles pour le programme. Le petit logo d'Ubuntu MATE en haut à gauche est le menu des applications. (J'ai enlevé le menu en texte pour, à mon avis, le rendre plus propre.)

J'utilise aussi un thème personnalisé MC-OS-MJV sombre. Bien que mon thème ne soit pas du MAC à 100 %, il est certainement inspiré par MAC OS.

Le bureau façon rétro me plaît beaucoup et j'aime la version complètement modernisée d'Ubuntu qui est MATE.

Je me suis tout de suite inscrit sur

les forums tech d'Ubuntu MATE : <https://ubuntu-mate.community>

J'ai lu autant que possible au sujet de mon nouvel OS tout en cherchant des problèmes que je pourrais rencontrer, les bogues connus, etc., en lisant le forum.

Tout compte fait, les performances et l'apparence d'Ubuntu MATE me conviennent parfaitement.



## Lignes directrices

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

## Autres règles

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

- Pour des conseils, veuillez vous référer au guide officiel *Official Full Circle Style Guide* ici : <http://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.**



Nous sommes maintenant arrivés à Ubuntu Budgie 22.04 LTS, la sixième et la dernière de mes critiques des publications LTS (à support à long terme) de la famille Ubuntu en avril 2022. Cette version est la douzième d'Ubuntu Budgie et la quatrième version LTS. En fait, la toute première sortie d'Ubuntu Budgie était une LTS, en avril 2016.

En tant que LTS, cette nouvelle version est prise en charge pendant trois ans, jusqu'en avril 2025.

## INSTALLATION

J'ai téléchargé le fichier ISO à partir du site Web officiel via BitTorrent. À 2,7 Go, cette version est plus petite de 300 Mo que la dernière publication, la 21.10, bien que les raisons de cela ne soient pas claires.

J'ai fait une vérification de somme SHA256 en ligne de commande sur le fichier pour confirmer qu'il ne soit pas corrompu, puis je l'ai déposé sur une clé USB équipée de Ventoy 1.0.74. Ventoy permet d'avoir de multiples fichiers ISO, limités seulement par la taille de la clé, sur une seule clé USB et vous

invite à choisir la distribution que vous voulez essayer au démarrage. C'est une véritable aubaine pour les utilisateurs qui testent une série de distributions Linux.

## EXIGENCES SYSTÈME

Les exigences système minimales pour Ubuntu Budgie 22.04 LTS sont un processeur 64-bit Intel ou AMD et 4 Go de RAM. Des PC UEFI qui démarrent en mode CSM et les modernes Mac d'Apple qui sont basés sur Intel sont aussi spécifiquement pris en charge.

## NOUVEAUTÉS

L'interface de Budgie est toujours en développement actif et cette publication se sert d'une nouvelle version, la 10.6, qui apporte une foule de petites améliorations.

En février 2022, le projet a tenu un concours de papiers peints pour cette version LTS précise et l'a titré assez pompeusement The Ubuntu Budgie 22.04 Wallpaper Contest. Cela a donné quelques jolis papiers peints, dont douze sont inclus dans la sélection de 16 fonds d'écran fournis. Bizarrement,

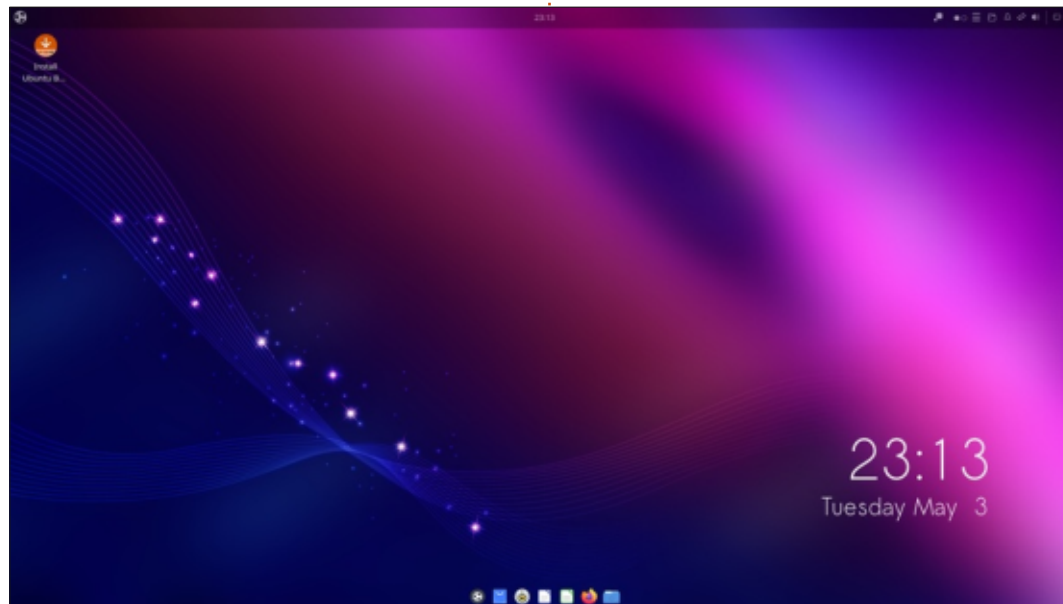
le gagnant du concours, tout en étant inclus, n'est pas devenu le nouveau papier peint par défaut ; à la place, le même fond d'écran utilisé depuis la 19.04 reste le papier peint par défaut. Je pense que les développeurs y sont assez attachés.

Parmi les nombreuses petites modifications, cette publication comprend Mesa 22, la couche de graphismes 3D qui traduit les requêtes d'affichage pour le pilote graphique, quelque chose qui plaira aux joueurs.

## PARAMÈTRES

Ubuntu Budgie 22.04 LTS donne aux utilisateurs une large gamme de choix de thèmes, icônes et autres. Le seul inconvénient est que les contrôles pour ceux-ci sont éparpillés dans de nombreux emplacements, dont thèmes et dispositions Budgie, Centre de contrôle Budgie, Paramètres du bureau Budgie et Suppléments Budgie. Il faut un certain temps pour apprendre où sont cachés tous ces paramètres.

C'est dans les « Suppléments » que les applets du bureau sont placés. Ces applets sont de petits programmes qui



# CRITIQUE

peuvent mettre notamment la météo, des horloges et des moniteurs de CPU sur votre bureau. 37 d'entre eux sont fournis, un de plus que dans la dernière version. En outre, beaucoup de ces applets ont été mis à jour récemment.

Huit thèmes, également un de plus que la dernière fois, sont disponibles. Ils doivent s'accumuler au fil du temps. Dans Ubuntu Budgie, les thèmes fournissent plus que des couleurs de fenêtre : ils comprennent un papier peint unique et un jeu d'icônes pour aller avec. Quelques thèmes sont installés et les autres peuvent être téléchargés à partir de PPA (Archives de paquets personnels).

Le thème par défaut reste Pocillo,

mais j'en ai essayé quelques-uns des autres. La plupart sont très sombres et beaucoup se ressemblent. Si vous n'aimez pas les thèmes sombres, Ubuntu Budgie est toujours difficile à « éclaircir ».

Le menu principal de Budgie étant assez flexible, il y a trois façons de trouver des applications : des pages d'icônes d'applications par ordre alphabétique, des listes par catégorie, ou vous pouvez tout simplement faire une recherche en tapant des mots-clés. Le menu s'ouvre par un clic de souris sur l'icône en haut à gauche ou en appuyant sur la touche « Super » (Windows). L'utilisation du menu est facile et intuitive et, de beaucoup de façons, comparable au Menu Whisker de Xubuntu.

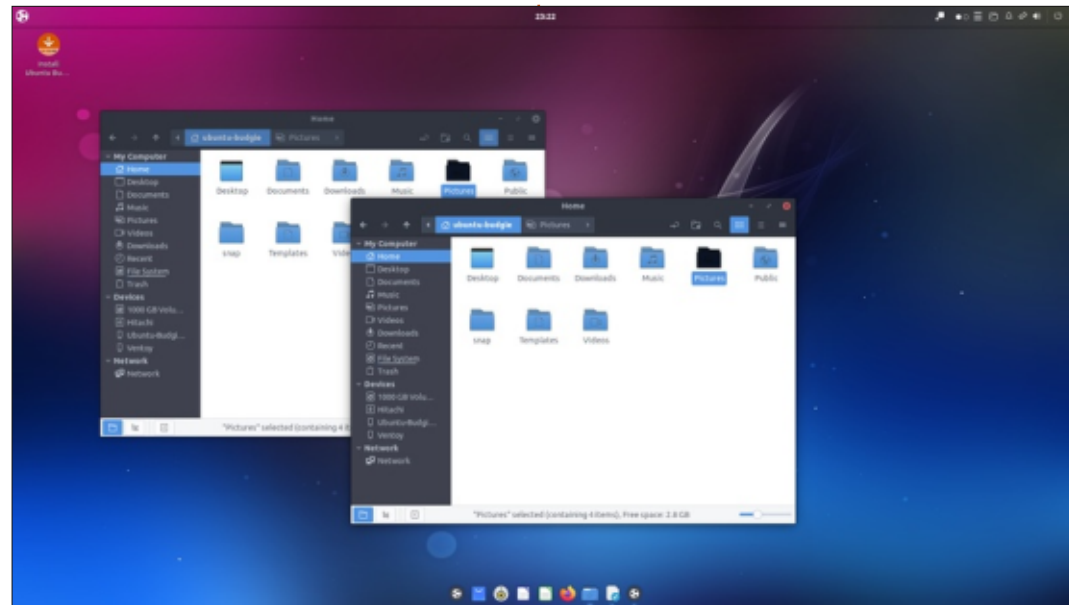
Plank est un petit dock Budgie qui se trouve habituellement en bas au centre. Il se prête en fait à beaucoup de personnalisation et fonctionne bien, en lançant des applications et en gardant une trace de celles qui sont ouvertes, avec un point blanc pour chaque instance.

## APPLICATIONS

Voici certaines des applications livrées avec Ubuntu Budgie 22.04 LTS :

- Archive Manager (File Roller) 3.42.0 archiveur
- Celluloid 0.20 lecteur de vidéos\*
- Cheese 41.1 application webcam
- CUPS 2.4.1 système d'impression
- Document Viewer (Evince) 42.1 visionneur de PDF

- Document Scanner (Simple Scan) 42.0 scanner optique
- Drawing 0.8.5 éditeur d'images
- Firefox 99.0.1 navigateur Web \*\*
- Gnome Calendar 41.2 calendrier de bureau
- Gnome Disks 42.0 gestionnaire de disques
- Gnome Screenshot 41.0 outil de capture d'écran
- Gnome Software 41.5 système de gestion des paquets
- Gnome System Monitor 42.0 moniteur de ressources système
- Gparted 1.3.0 éditeur de partitions
- gThumb 3.12.0 visionneur d'images
- LibreOffice 7.3.1 suite bureautique
- Nemo 5.2.4 gestionnaire de fichiers
- PulseAudio 15.99.1 contrôleur d'audio
- Rhythmbox 3.4.4 lecteur de musique\*



# CRITIQUE

- Text Editor (gedit) 41.0 éditeur de texte
- Thunderbird 91.8.0 client mail
- Tilix 1.9.4 émulateur de terminal
- Transmission 3.00 client bittorrent\*

\* indique la même version de l'application que celle utilisée dans Ubuntu Budgie 21.10.

\*\* fourni en tant que snap ; ainsi, la version dépend du gestionnaire de paquets en amont.

Comme vous pouvez le constater, la plupart de la suite d'applications vient du bureau Gnome. L'exception notable est le gestionnaire de fichiers Nemo qui est, en fait, un fork du gestionnaire de fichiers standard Gnome, Nautilus. Nemo restaure beaucoup de fonctions qu'avait Nautilus à une époque,

mais qui ont été supprimées lors d'une tentative de simplification il y a quelques années, notamment les signets des fichiers et la flèche « monter d'un niveau ». Tout ce qui manque à Nemo est le renommage par lots.

La dernière publication, Ubuntu Budgie 21.10, comprenait l'utilitaire de recherche de fichiers, Catfish, du bureau Xfce. J'ai dit à l'époque que c'était une inclusion bizarre, puisque Nemo comporte la recherche native de fichiers. Je n'ai donc pas été surpris de voir que Catfish a été enlevé d'Ubuntu Budgie 22.04 LTS.

Comme la plupart des autres saveurs d'Ubuntu, Ubuntu Budgie 22.04 LTS inclut la suite bureautique LibreOffice complète, moins LibreOffice

Base, l'application de base de données qui n'est pas souvent utilisée. Elle peut cependant être installée au besoin.

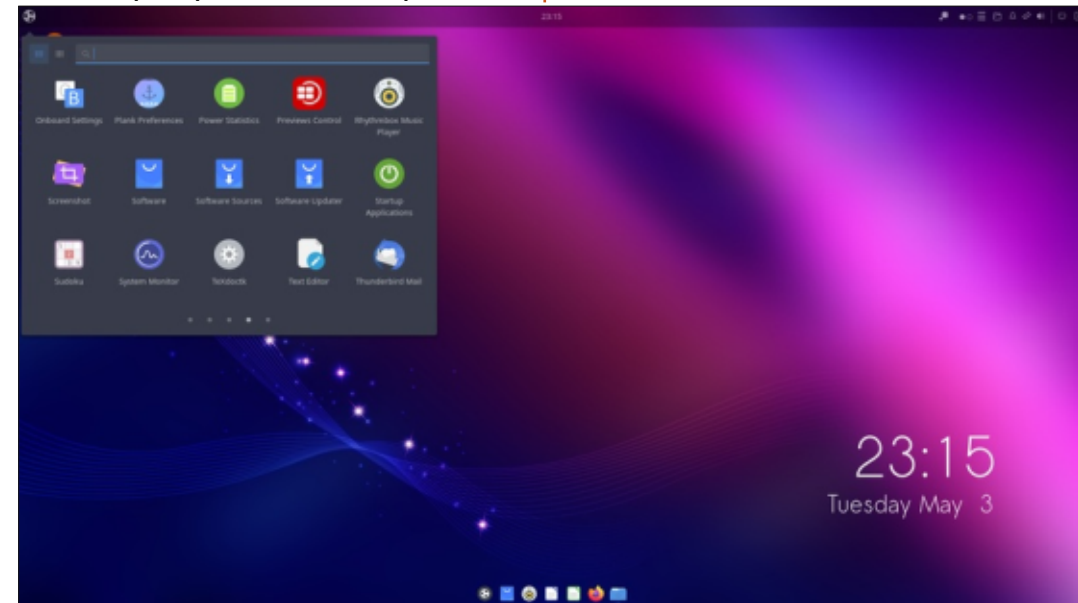
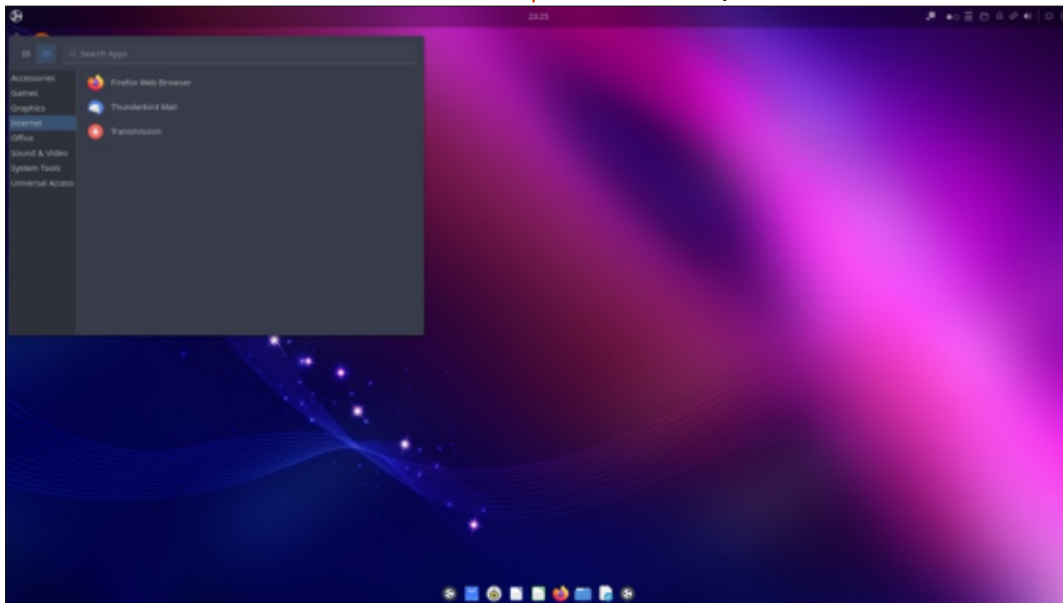
La controverse potentielle dans toutes les publications de la série 22.04 LTS concerne le remplacement du fichier .deb par un snap du navigateur Web Firefox. Ubuntu standard et Ubuntu Unity ont fait le changement dans la 21.10, mais aucune des autres saveurs d'Ubuntu ne l'a fait à ce même moment. Dans la 22.04 LTS, toutes ont adopté la version snap de Firefox et certaines, comme Xubuntu, ont fourni une liste détaillée des raisons pour laquelle le changement était logique. Les notes de version d'Ubuntu Budgie annoncent simplement que « pour la 22.04, la version deb de Firefox a été enlevée puisque seul le snap est dis-

ponible actuellement ».

L'éditeur de texte par défaut est le vénérable gedit de Gnome, maintenant à la version 41.0. Dans les menus, il s'affiche tout simplement comme « éditeur de texte ». Il est simple, mais est livré avec la vérification d'orthographe pré-installée, une interface à onglet et le choix parmi sept modèles de couleurs différents pour le surlignement, bien que tous sauf deux soient des modèles sombres. Il fonctionne très bien et convient à l'écriture de sites Web, de documents texte, ou au codage simple.

## CONCLUSIONS

Ubuntu Budgie 22.04 LTS est une distribution raffinée et mûre dont l'ap-



# CRITIQUE

arence et le fonctionnement sont très bien. Avec trois ans de prise en charge, cette LTS restera installée sur l'ordinateur de bureau des utilisateurs pendant un certain temps.

Les seuls inconvénients d'Ubuntu Budgie sont les contrôles éparpillés des paramètres utilisateur, car il faudra à un débutant un certain temps pour les maîtriser. Une fois leurs emplacements trouvés, il y a une large gamme de paramètres qui se prêtent à la personnalisation du bureau Budgie, bien que les thèmes sombres prédominent.

Ubuntu Budgie cible les nouveaux utilisateurs venant du monde de Mac ou de Windows, bien qu'il ait ses fans chez Linux aussi. Pour quiconque aime

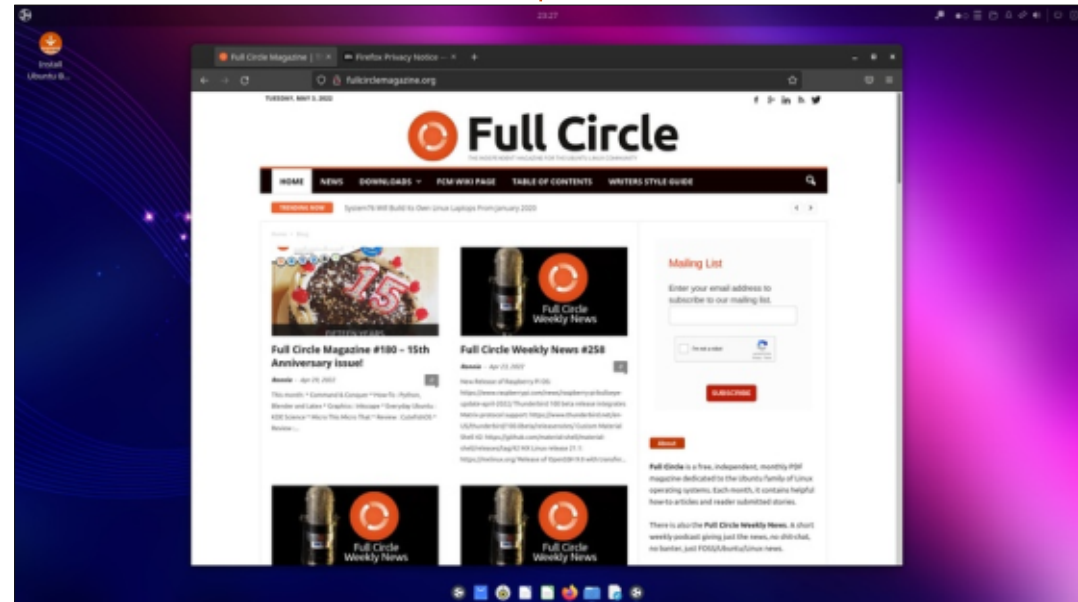
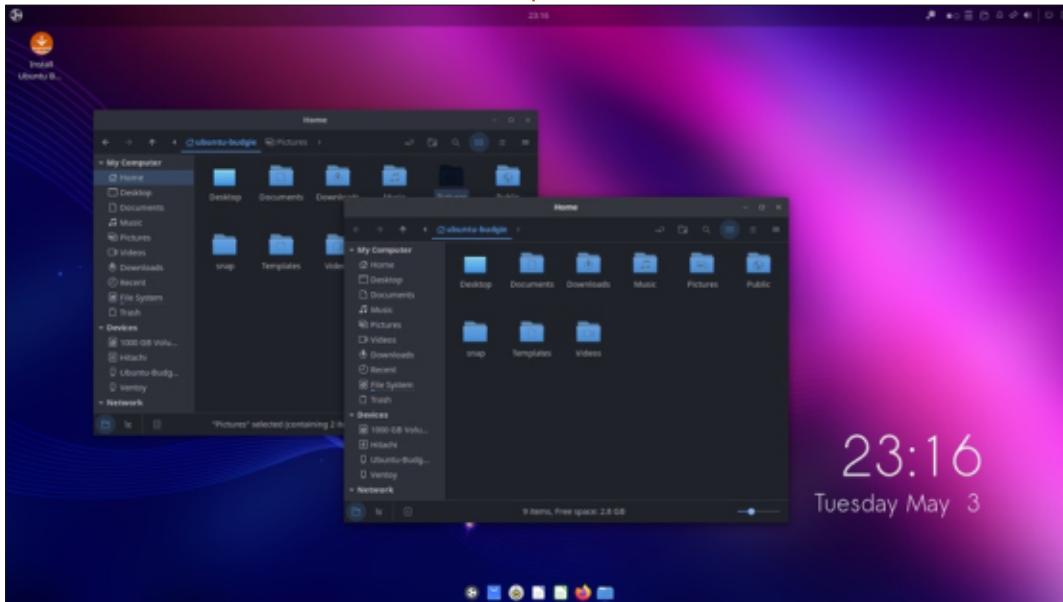
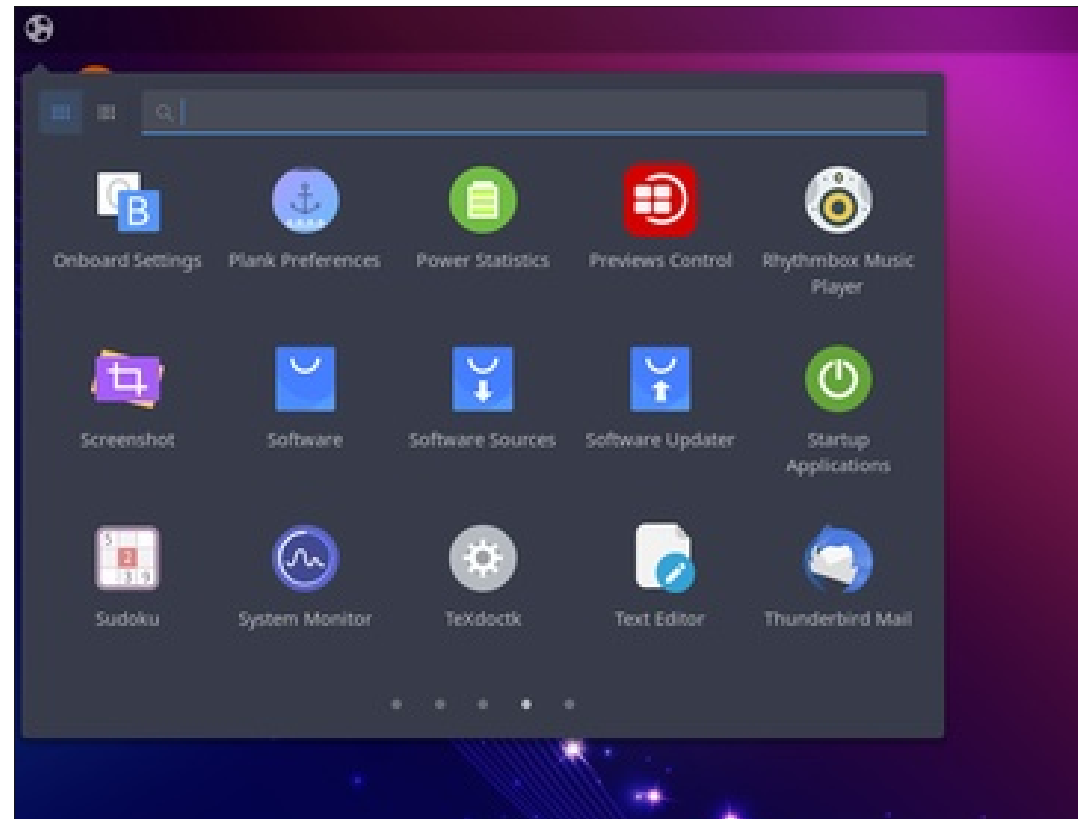
les applications Gnome, mais pas le type d'interface trouvé sur Ubuntu, Ubuntu Budgie peut valoir un examen sérieux.

## LIENS EXTERNES

Site Web officiel : <https://ubuntubudgie.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.





Pour la sixième et dernière critique d'une distribution Linux indépendante, ce mois-ci, j'ai choisi de vous présenter NixOS, un système d'exploitation unique et atypique.

NixOS est entièrement construit autour de son propre gestionnaire de paquets personnalisé. Outre l'installation et la suppression de paquets d'application, celui-ci alimente quelques caractéristiques inhabituelles, notamment des retours en arrière du système, des mises à niveau fiables et la capacité d'exécuter des versions différentes de la même application côte à côte. Il installe également des applications pour chaque utilisateur de l'ordinateur, ce qui signifie que chacun a ses propres applications.

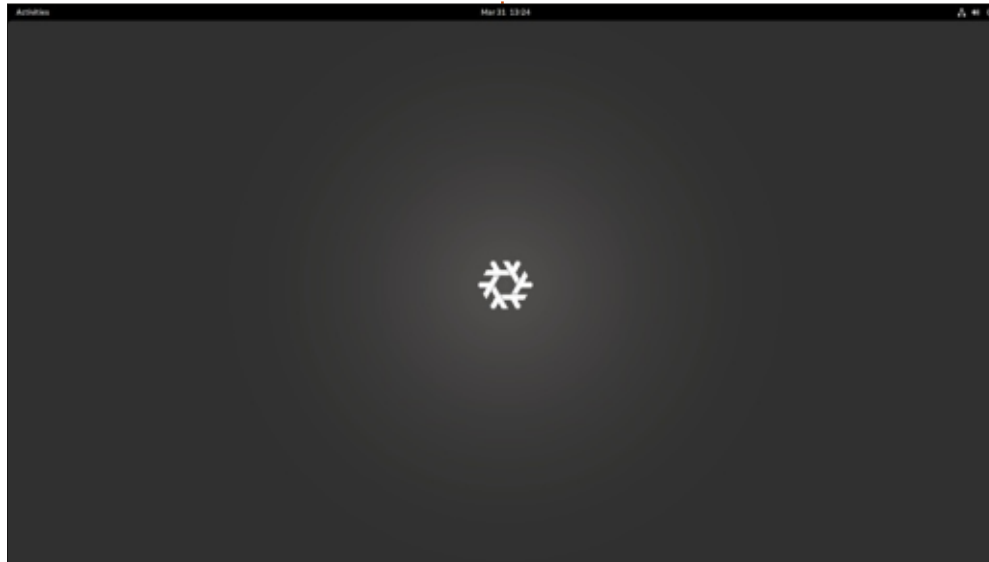
Le gestionnaire de paquets Nix est utilisé pour compiler le système d'exploitation y compris les applications, les paquets système, les fichiers de configuration et même le noyau Linux.

Pour faire fonctionner tout cela, l'organisation du système de fichiers de NixOS est complètement nouvelle ; tous les composants sont isolés pour donner une fiabilité et une sécu-

rité améliorées. Le système d'exploitation résultant est annoncé comme capable de créer « *des systèmes reproductibles, déclaratifs et fiables* ».

NixOS est conçu essentiellement comme un système d'exploitation de rêve pour les développeurs, les administrateurs système et les gens qui travaillent dans la sécurité IT ; il semble être pour la plupart déployé commercialement dans des entreprises qui travaillent dans ces domaines-là. Tout en étant optimisé pour ces rôles, c'est également une distribution générale pour ordinateur de bureau.

Puisqu'elle est une distribution in-



dépendante, NixOS n'est basée sur aucune autre distribution Linux. En fait, elle est compilée à partir de zéro avec Nix.

Nous savons donc que les développeurs l'aiment, mais je me suis donné la tâche de voir si cette distribution inhabituelle conviendrait à l'utilisateur lambda d'un ordinateur de bureau sous Linux.

## CONTEXTE

Les origines de NixOS datent d'il y a presque 20 ans, en 2003, quand Eelco Dolstra a démarré le gestionnaire de paquets Nix en tant que pro-

jet de recherches pour son doctorat à l'Université d'Utrecht aux Pays-Bas. Après ce début, de plus en plus de développeurs voulaient en faire partie et, le 31 octobre 2013, il y a eu la première sortie publique du système d'exploitation NixOS. Appelé NixOS 13.10, il a adopté le même format « année.mois » qu'utilise Ubuntu. Le nom de code de cette première publication était « Aardvark » et, depuis, chaque version a reçu un nom d'animal par ordre alphabétique. Bien que, contrairement à Ubuntu, il n'y ait pas d'adjectif.

La version actuelle, la 21.11, la seizième, nom de code « Porcupine », est sortie le 30 novembre 2021.

NixOS s'est tant développé que, maintenant, il est soutenu par une fondation, la NixOS Foundation. Il gère la série de conventions de développeurs, la NixCon, des réunions régionales, des équipes organisées par la communauté pour la sécurité, l'infrastructure, la convention, le marketing, les outils de modération et beaucoup plus encore. 1 541 développeurs ont contribué à la version 21.11, ce qui indique que le projet est assez conséquent et très bien organisé.

En outre, une douzaine de sociétés fournissent un support commercial pour les déploiements de NixOS en entreprise.

Malgré son système de fichiers, qui est radicalement différent et qui se concentre sur l'isolation des applications et processus, il comporte, en surface, l'organisation de base des systèmes de fichiers Linux, qui est familière. Toutefois, tous les dossiers redirigent l'utilisateur vers le nouveau système sous-jacent.

Le seul gestionnaire de paquets étant Nix, ni APT, ni quelque chose de similaire, n'est disponible. Les dépôts de Nix contiennent plus de 80 000 fichiers d'applications, chacun dans son format unique ; aussi, presque toutes

les applications Linux s'y trouvent.

NixOS est disponible en trois versions de base. Il y a l'« image ISO minimale » sans interface graphique, et deux versions pour ordinateur de bureau, avec Gnome et KDE. D'autres bureaux, comme Xfce, LXDE et LXQT sont disponibles, mais comme des paquets à télécharger pour installation.

Puisque l'accent des développeurs semble être sur les systèmes de paquets et de fichiers, les environnements de bureau sont des versions sans modification, sobres et standards.

## OBTENIR NIXOS

J'ai téléchargé la version Gnome

de NixOS 21.11 en tant que fichier ISO directement sur la page des téléchargements du site Web officiel via https, car aucun bittorrent n'est proposé. La taille de la version du bureau Gnome est de 2,1 Go, comparable avec Ubuntu 21.10 à 2,9 Go.

Depuis la sortie de la version du 30 novembre 2021, des compilations mises à jour ont été faites ; ainsi, bien que la version actuelle ait cinq mois d'âge, elle est livrée complètement à jour.

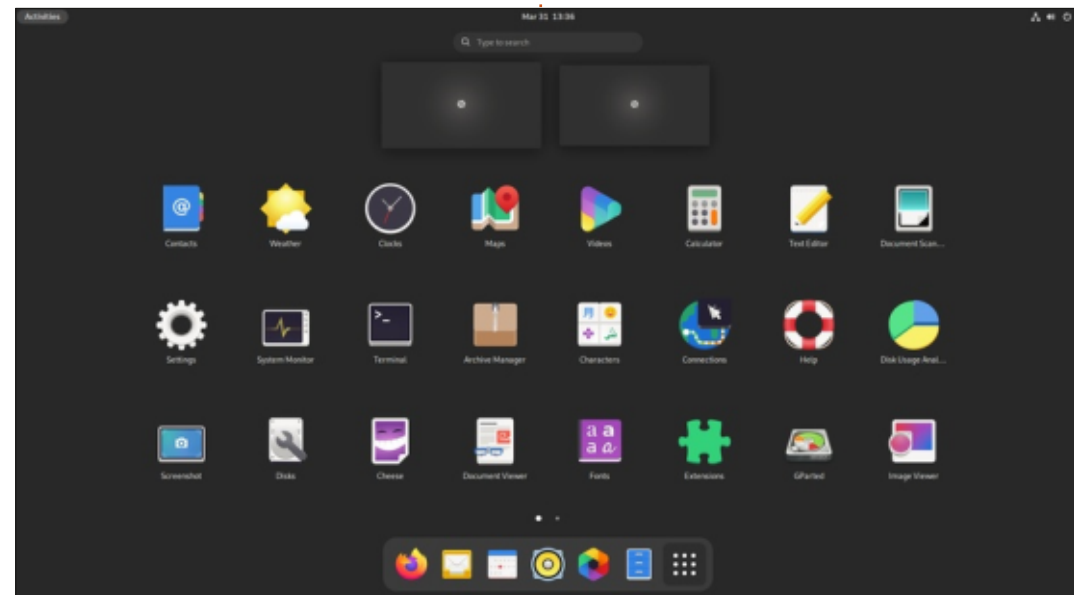
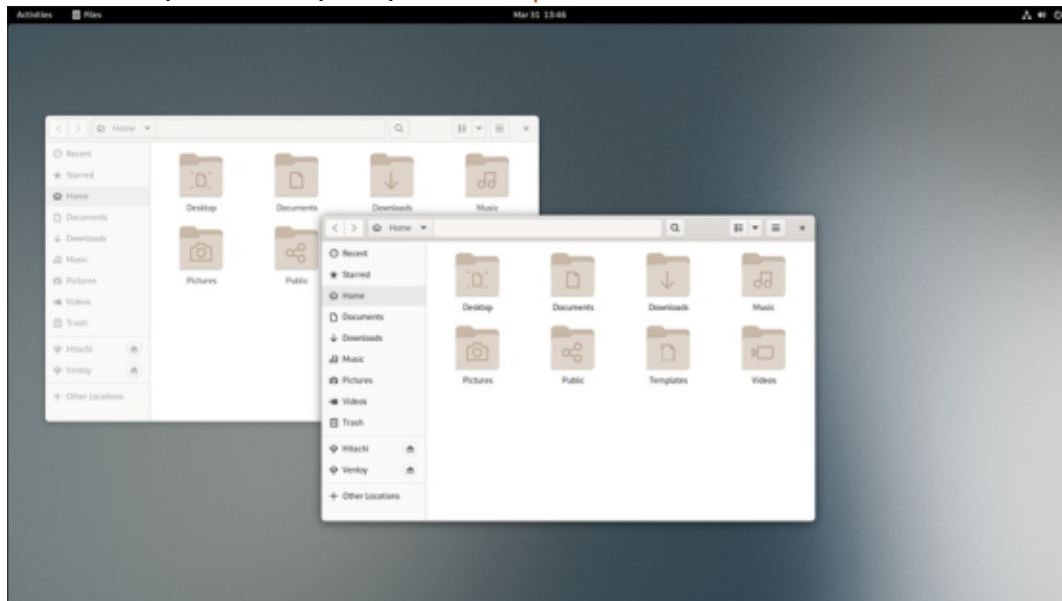
Des sommes SHA 256 sont fournies et c'est toujours une bonne idée d'exécuter le test sur le téléchargement pour vous assurer que le fichier ISO ne soit pas corrompu ou autrement compromis.

## INSTALLATION

J'ai utilisé Ventoy 1.0.72 pour mettre le fichier OS sur une clé USB. Quand Ventoy est déjà installé sur la clé, c'est aussi facile qu'un copier/coller de NixOS avec le gestionnaire de fichiers. Pas besoin de dépaqueter ou d'écrire le fichier ISO, car Ventoy s'en occupe au démarrage. Comme toujours, Ventoy a très bien fonctionné et j'ai pu démarrer sur NixOS sans problème.

## EXIGENCES SYSTÈMES

Il y a beaucoup de documentation sur le site Web officiel de NixOS, mais aucune spécification des exigences système minimales. Néanmoins, il suggère une fois que 4 Go de RAM sont





# CRITIQUE

recommandés pour l'exécution de certains processus précis.

J'ai testé NixOS sur un ordinateur de bureau de neuf ans, avec 6 Go de RAM et un processeur Intel Core i3 avec double cœur, et je peux vous dire qu'il fonctionnait sans problème.

## LES ESSAIS DE NIXOS

NixOS démarre sur un fond d'écran gris qui semble très sérieux avec le logo géométrique de NixOS dessus. Le très minimaliste bureau Gnome 41 n'affiche que le panneau du haut avec la date et l'heure et les icônes pour le réseautage, le volume audio et l'arrêt, plus un seul bouton menu appelé « Activités ».

Un clic sur le bouton « Activités », ou un appui sur la touche « Super » (Windows), vous amène au menu principal de Gnome, qui a un sélecteur de bureaux jumeaux, un lanceur d'application pour les « favorites », une zone de recherche d'applications et un bouton qui vous amène à deux pages d'icônes d'application.

Puisque NixOS utilise Gnome sans modification, les fenêtres de chaque application n'ont qu'un bouton « fermer » sans boutons « maximiser » ou

« minimiser ». Toutefois, un clic droit en haut de la fenêtre fournit « masquer » et « maximiser » ce qui donne une fonctionnalité similaire.

Le bureau Gnome fonctionne comme attendu, mais c'est dans d'autres domaines que NixOS crée une courbe d'apprentissage raide pour les nouveaux utilisateurs. Il n'y a pas de Gnome Software ou autre application graphique pour installer et supprimer des applications ou faire des mises à jour système. Tout cela doit être fait avec Nix, à partir de la ligne de commande avec sa syntaxe unique. Rien de ce que vous aurez appris avec APT ne vous aidera ici.

Ainsi, par exemple, pour installer LibreOffice la syntaxe est :

```
$ nix-env -iA  
nixos.libreoffice
```

La bonne nouvelle est que le site Web officiel a une base de données d'applications à installer avec une zone de recherche. De plus, il vous donne la syntaxe Nix à utiliser pour l'installation. C'est utile parce que, bien qu'une vaste quantité de documentation officielle soit fournie, il est hautement technique et ne cible pas les débutants ou, même, les non-développeurs. Vous trouverez sur l'Internet ce que d'autres personnes ont pensé des guides utilisateur de NixOS.

Certains des avertissements sur le site Web ne renforcent pas non plus votre confiance : « *Veillez noter que, actuellement, il manque à NixOS un ins-*

*talleur graphique sympa et convivial. Ainsi, cette forme d'installation peut ne pas convenir aux utilisateurs Linux débutants.* » Vous voilà averti.

Il y a d'autres bizarreries aussi, comme quand vous exécutez une session Live à partir d'une clé USB, bien que l'ordinateur soit connecté au Net et que vous puissiez faire une vérification ping dans le terminal qui confirme la connexion, aucun des deux navigateurs Web fournis ne se connecteront. Un message sur le forum présente la théorie que c'est sans doute pour une raison sécuritaire des sessions live, qui est non documenté et opaque.

Par rapport aux distributions Linux qui sont plus conventionnelles, il y a beaucoup de nouveautés et beaucoup à apprendre avant de devenir raisonnablement compétent.

## PARAMÈTRES

Conformément à la concentration des développeurs sur les fonctions du backend, le bureau standard Gnome est fourni avec très peu d'options utilisateur. Il y a un thème fenêtre clair, plus l'option d'accessibilité d'icônes de haut contraste, et c'est tout. Au total, 14 papiers peints sont fournis, ou vous pouvez utiliser le vôtre. Une autre bi-



# CRITIQUE

zarrerrie est que, si vous utilisez un fond d'écran autre que celui par défaut avec le logo NixOS gris, il disparaît de la liste. Si vous plongez vers `usr/share` dans le système de fichiers, vous vous trouverez dans une impasse, car ce système de fichiers est opaque.

La version avec le bureau KDE est livrée sans doute avec plus d'options utilisateur que Gnome.

## APPLICATIONS

NixOS est livré avec une collection modérée d'applications, la plupart venant de Gnome, dont :

- Archive Manager (File Roller) 3.40.0 archiveur de fichiers
- Document Viewer (Evince) 41.3 visionneur de PDF
- Document Scanner (Simple Scan) 40.6 scanner optique
- Firefox 98.0.2 navigateur Web
- Gnome Calendar 41.0 calendrier de bureau
- Gnome Disks 40.0 gestionnaire de disques
- Gnome Files (Nautilus) 41.1 gestionnaire de fichiers
- Gnome Music 41.0 lecteur de musique
- Gnome Photos 40.1 gestionnaire de photos
- Gnome Terminal 3.42.1 émulateur de terminal
- Gnome System Monitor 40.0 moniteur

système

- Gnome Web (Epiphany) 41.2 navigateur Web
- Gparted 1.3.1 éditeur de partitions
- Image Viewer (Eye of Gnome) 41.0 visionneur d'images
- Text Editor (gedit) 40.1 éditeur de texte
- Videos (Totem) 3.38.2 lecteur de vidéos

Ce qui manque dans cette liste – et c'est assez remarquable – est une suite bureautique comme LibreOffice, ou même un traitement de texte. C'est probablement tout simplement davantage de preuves que NixOS cible plus les développeurs que des utilisateurs normaux d'ordinateur de bureau. Il n'y a pas de client bittorrent par défaut. Cependant, comme mentionné, avec un choix parmi 80 000 pa-

quets, y compris LibreOffice et Transmission, ce n'est pas difficile d'ajouter ce dont vous avez besoin pour tout usage possible.

## CONCLUSIONS

Globalement, NixOS Gnome 21.11 donne l'impression d'être sérieux, propre et élégant. Si vous aimez le bureau Gnome sans modifications, beaucoup ici vous plaira.

L'inconvénient de cette distribution est la raide courbe d'apprentissage de la gestion de paquets, y compris les mises à jour, etc. Peu importe votre distribution de départ, vous aurez beaucoup à apprendre pour pouvoir faire bien fonctionner Nix en ligne de commande. Le manque d'un guide de ni-

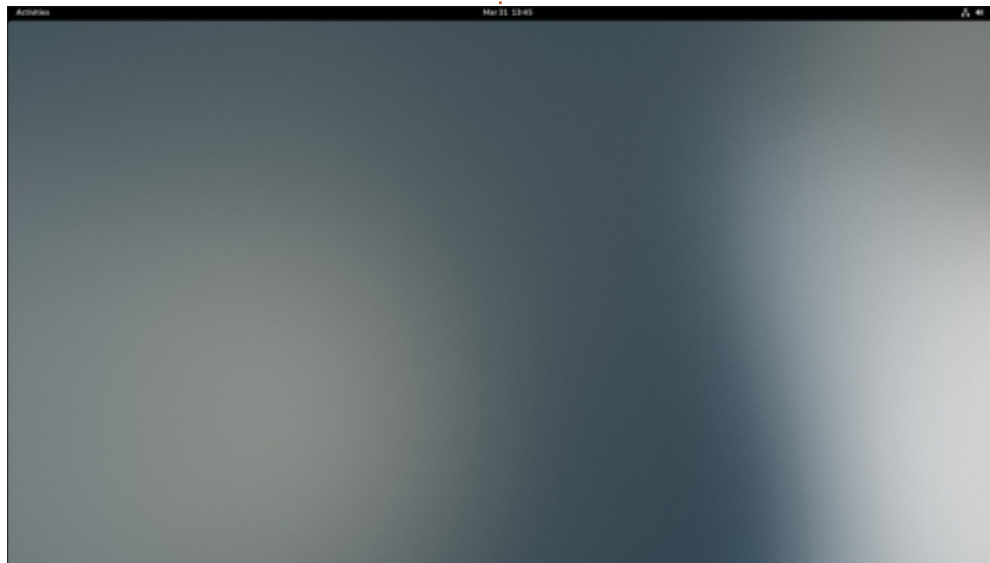
veau débutant est un obstacle ou, à tout le moins, crée une barre haute pour pouvoir y entrer. Vous allez peut-être devoir vous fier à des guides de tierces parties sur le Net pour trouver les informations dont vous avez besoin.

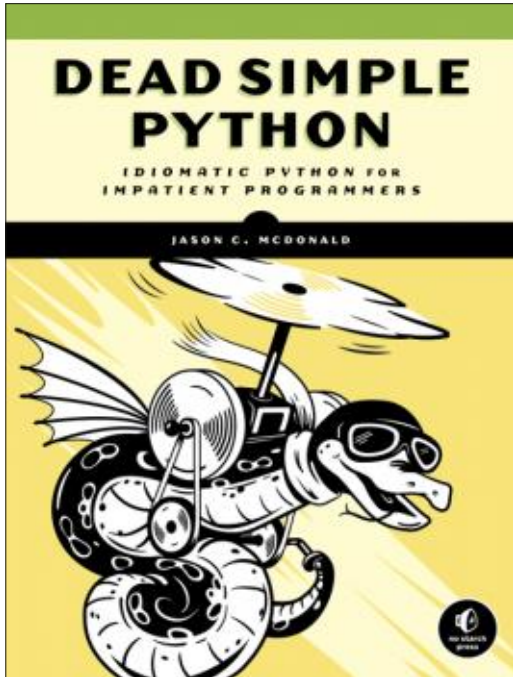
Si vous avez une raison personnelle ou en rapport avec votre travail d'utiliser NixOS, comme la sécurité améliorée et l'isolation des paquets, ou si vous cherchez tout simplement un nouveau défi Linux, cela pourrait valoir le temps investi. Mais, pour la plupart des utilisateurs Linux moyens qui ne recherchent qu'une distribution Gnome sympa, sobre et inchangée pour un ordinateur de bureau, quelque chose comme Fedora ou Debian serait une transition et une installation nettement plus faciles.

## LIENS EXTERNES

Site Web officiel :

<https://nixos.org/>





**Dead Simple Python - Idiomatic Python for the Impatient Programmer**  
(Python simplissime - Python idiomatique pour le programmeur impatient)

Éditeur : No Starch Press

Date de sortie :

22 novembre 2022 (Amazon USA)

752 pages

ISBN-13 : 9781718500921

Prix : 59.99 \$ US livre broché

(Précommander sur Amazon.com USA)

Site Web :

<https://nostarch.com/dead-simple-python>

Quand on m'a indiqué que ce livre était disponible à la critique, j'ai vu le titre « Dead Simple Python » (Python simplissime) et j'ai pensé, « Zut alors ! C'est encore un de CES livres-LÀ. » Je pensais que ce serait pour le quasi débutant et tellement simplifié qu'il serait presque inutilisable. Cependant, j'avais tort !

### À QUI CE LIVRE EST-IL DESTINÉ ?

Ce livre a été principalement conçu pour des programmeurs venant à Python depuis un autre langage de programmation, ainsi que pour des programmeurs Python de niveau intermédiaire.

### QUE VEUT DIRE SIMPLE ?

Voici sa propre explication :

« Les sujets présentés dans ce livre peuvent sembler au premier coup d'œil tout sauf simple. Vous vous demandez peut-être jusqu'à quel point un livre de cet épaisseur peut être effectivement simple. Quand j'ai choisi le titre Dead

Simple Python, je décrivais une discussion rétrospective des sujets, plutôt qu'une qui serait tournée vers l'avenir. On doit reconnaître que tout sujet qui vaut le coup d'être appris, donnera l'impression d'être insurmontable à première vue. De même, toute explication qui mérite la considération d'un développeur de logiciels existant devrait être assez approfondie pour le disqualifier complètement du label prospectif de "simple". »

Le livre comporte cinq sections : « The Python Environment » (L'environnement Python), « Essential Structures » (Les structures essentielles), « Data and Flow » (Les données et les flux), « Advanced Concepts » (Les concepts avancés) et « Beyond the Code » (Au-delà du code). La première section examine les bases de Python, ses outils, la syntaxe de base et la disposition d'un projet. La deuxième (Au-delà des structures essentielles) regarde les variables, fonctions, classes et exceptions. La troisième partie (Données et flux) analyse les façons de contrôler les flux d'exécution et la manipulation des données comme des structures de données, les boucles, l'itération, les générateurs et plus encore. La quatrième partie (Concepts avan-

cés), examine l'héritage, l'introspection et la congruence. Enfin, la cinquième partie étudie les tests, le débogage et le déploiement de vos projets (bien que la portion de déploiement commence dans le chapitre 4 de la 1<sup>re</sup> partie, Project Structure and Imports (Structure d'un projet et importations).

En parcourant le chapitre 5 (Variables et types), avec un œil jaunâtre, m'attendant à voir les exemples et les sujets les plus simples possibles, l'auteur m'a surpris en présentant les fonctions `id()` et `isinstance()` (car elles ne sont que rarement présentées dans des textes « généraux » concernant Python). De plus, l'auteur fait un examen très intéressant du nettoyage des déchets dans Python et même le module `{interpreter shutdown}` et puis se lance rapidement dans une explication très claire de sa portée globale.

Cela n'est qu'un bref aperçu de quelques-uns des sujets que M. McDonald démystifie et explique clairement dans ce livre formidable. Si j'essayais de vous présenter tous les autres sujets merveilleux qu'il explique, j'utiliserais sans doute la moitié de la revue de ce mois.

## CONCLUSION

L'auteur réussit de façon merveilleuse à rendre les concepts complexes et très souvent sous-expliqués, plus près de vraiment simple. C'est, sans conteste, un livre que tout programmeur Python DOIT AVOIR dans sa bibliothèque !



## TABLE DES MATIÈRES

[Ndt : ce livre existe uniquement en anglais]

- Préface
- Remerciements
- Introduction
- Partie I : The Python Environment (L'environnement Python)
  1. The Python Philosophy (La philosophie Python)
  2. Your Workbench (Votre établi)
  3. Syntax Crash Course (Cours rapide de syntaxe)
  4. Project Structure and Imports (Structure et importations du projet)
- Partie II : Essential Structures (Structures essentielles)
  5. Variables and Types (Variables et types)
  6. Functions and Lambdas (Fonctions et lambdas)
  7. Objects and Classes (Objets et classes)
  8. Errors and Exceptions (Erreurs et exceptions)

### Partie III : Data and Flow (Données et flux)

9. Collections and Iteration (Collections et itération)
10. Generators and Comprehensions (Générateurs et compréhensions)
11. Text IO and Context Managers (E/S de texte et gestionnaires de contexte)
12. Binary and Serialization (Binaires et sérialisation)

### Partie IV : Advanced Concepts (Concepts avancés)

13. Inheritance and Mixins (Héritage et mixins)
14. Metaclasses and ABCs (Méta-classes et ABC)
15. Introspection and Generics (Introspection et génériques)
16. Asynchrony and Concurrency (Asynchronie et congruence)
17. Threading and Parallelism (Les threads et le parallélisme)

### Partie V : Beyond the Code (Au-delà du code)

18. Packaging and Distribution (Les paquets et la distribution)
19. Debugging and Logging (Le débogage et les journaux)
20. Testing and Profiling (Les tests et les profils)
21. The Parting of the Ways (Là où ça déverge)

### Appendix A : Special Attributes and Methods (Attributs et méthodes spéciaux)

### Appendix B : Python Debugger (PDB) Commands (Commandes de débogage)

### Glossary (Glossaire)

Dead Simple Python (Sample Chapter) © 4/13/22 by Jason C. McDonald

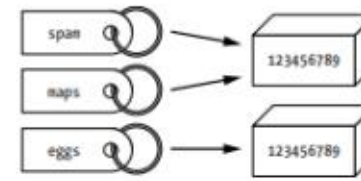


Figure 5-2: `spam` and `maps` share an identity; `eggs` is bound to an equivalent value, but it does not share identity.

It just goes to show, `spam` by any other name is still `spam`. Python isn't guaranteed to behave exactly like this, and it may well decide to reuse an existing value. For example:

```
answer = 42
insight = 42
print(answer is insight) # prints True
```

Listing 5-6: `assign_reuse.py`

When I assign the value 42 to `insight`, Python decides to bind that name to the existing value. Now, `answer` and `insight` happen to be bound to the same value in memory, and thus, they share an identity.

This is why the identity operator (`is`) can be sneaky. There are many situations in which `is` appears to work like the comparison operator (`==`).

#### GOTCHA ALERT

The `is` operator checks identity. Unless you really know what you're doing, only use this to check if something is `None`.

As a final note, the built-in function `id()` returns an integer representing the identity of whatever is passed to it. These integers are the values that the `is` operator compares. If you're curious about how Python handles names and values, try playing with `id()`.

#### PEDANTIC NOTE

In CPython, the value returned from the `id()` function is derived from the memory address for the value.

## Data Types

As you've likely noticed, Python does not require you, the programmer, to declare a type for your variables. Back when I first picked up Python, I joined the `#python` channel on IRC and jumped right in.

"How do you declare the data type of a variable in Python?" I asked, in all the naivete of a first-year coder.

Within moments, I received a response that I consider to be my first true induction into the bizarre world of programming: "You're a data type."



# COURRIERS

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

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.



# 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 nouvel épisode de Q. ET R. ! Dans cette rubrique, nous essayerons de répondre à vos questions sur Ubuntu. Assurez-vous d'ajouter les détails de la version de votre système d'exploitation et de 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.

**A**utrefois, je travaillais dans une entreprise d'automatisation. Mon patron direct, le directeur de l'IT, n'était pas content de son portable. Pour vous donner un peu le contexte, permettez-moi de dire qu'il testait TOUS nos logiciels sur son portable. Il va sans dire que Windows avait besoin d'un registre propre et d'un fichier temporaire propre, ce qui était presque impossible. (Il l'utilisait aussi partout où c'était merdique et les grilles d'évacuation du ventilateur étaient probablement complètement bouchées à l'intérieur.) J'oserais dire que, quotidiennement, il installait et désinstallait au

moins deux programmes téléchargés depuis l'Internet, et parfois ils étaient terriblement sommaires. Cependant, il était très impatient et pensait que tout devrait fonctionner tout simplement et que ce bon fonctionnement devait être assuré par Microsoft, puisque l'OS lui coûtait un max. Il n'arrivait jamais à planifier une ou deux heures pour que je puisse entrer dans les entrailles de la chose pour voir si je pouvais résoudre le problème. Si le problème n'était pas résolu au cours des cinq premières minutes, il vous chassait en disant qu'il le ferait tout seul. Le résultat était que, après quelques semaines, il a pris le portable, l'a mis derrière un chariot élévateur et l'a écrasé, en en demandant un nouveau de la société d'assurance. Il disait haut et fort que c'était la faute du fabricant du portable, à Microsoft, etc., mais jamais la sienne. Ubuntu est seulement un système d'exploitation et ce sont probablement des trucs comme ceux-là qui les ont fait se tourner vers le magasin des Snaps. Pour les ordinateurs assez récents, ce n'est pas un problème, mais, étant donné le manque actuel de puces, beaucoup de gens gardent leurs vieux ordinateurs de 2011, car les remplacer coûterait trop cher. Peut-être qu'Ubuntu devrait livrer une version ciblant les ordinateurs vieilliss-

sants ? Je sais, Linux Lite est censé combler le manque, mais je pense qu'il y a beaucoup de place pour des améliorations, même en ce qui concerne ce dernier. Pensez-vous que vous êtes capable de répondre au défi ? C'est à nous d'agir !

**Q** : J'ai fait quelque chose et, après une mise à jour... quand j'ouvre un dossier avec un autre programme, il s'ouvre dans le terminal à la place de Files. J'ai essayé de faire des recherches avec Google, mais je ne sais pas quels mots clés il faudrait entrer. Rien de ce que j'ai essayé (à partir des endroits comme stack-overflow) a fonctionné pour moi. J'ai même réinstallé Nautilus, en espérant que cela corrigerait les valeurs par défaut. Je pense que peut-être il s'agit de quelque chose concernant l'éditeur dconf, mais je n'arrive pas à mettre le doigt sur un truc apparenté. J'utilise Ubuntu Budgie avec un i5 et 8 Go de RAM.

**R** : Je suggérerais de chercher `mimeapps.list` et d'ajouter : `inode/directory=org.gnome.Nautilus.desktop` dans la section Added Associations en haut et `inode/directory=Nautilus.desktop` dans la section Default Applications. Puis redémarrez et, si cela ne

fonctionne toujours pas, dites-le-nous.

**Q** : Pourquoi un dossier s'afficherait dans le terminal mais pas dans le gestionnaire de fichiers ?

**R** : Deux raisons : UN, il est caché (il y a un `.` avant le nom) ; DEUX, les permissions sont configurées pour ne pas inclure l'utilisateur qui parcourt le contenu.

**Q** : Ubuntu 22.04 est installé sur mon système, mais avec le bureau i3. J'utilise une Nvidia3060 avec deux écrans Dell de 24" via HDMI. J'ai récemment installé VirtualBox avec Windows et je voulais savoir si je peux jouer à des jeux sur les deux écrans sous Windows dans VirtualBox. J'ai 32 Go de RAM et un i5 de 10e génération avec 8 cœurs.

**R** : Je pense que non, probablement, mais je commencerais par poser cette question plutôt dans les forums VirtualBox.

**Q** : Je suis un peu paumé et vous prie d'être indulgent. J'ai installé

mes applis P2P dans Ubuntu, réglé le port réseau à 119, réglé la méthode à seulement encrypter et aussi l'IP v6 sur désactivé. C'est exactement ce que je faisais sous Windows 7. Rien d'autre. Je n'ai même pas changé les couleurs de l'interface. Mais je ne réussis pas à le faire fonctionner. J'ai essayé 3 programmes P2P différents et tous les trois refusent de communiquer avec le monde dehors. Un ami m'a suggéré d'installer UFW pour qu'il fonctionne, mais je n'ai aucune idée de comment le configurer pour du réseautage P2P.

**R** : Ubuntu ne pardonne pas autant que Windows à ce sujet et les ports jusqu'à 1024 ne fonctionneront pas pour autre chose que ce qui est listé ici. Regardez : <https://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.xhtml>

**Q** : Un dock Dell – K20A - est connecté via USB-C à mon portable sur lequel est branché un écran large via HDMI. Le ventilateur s'active beaucoup quand je travaille sur l'écran large, mais ne s'allume presque jamais quand j'utilise mon portable au lit. J'ai installé TLP, mais il n'y a aucune différence. Mon portable n'a qu'un Core i7, sans GPU, et j'utilise toujours Ubuntu 20.04.

**R** : Je ne suis pas certain de ce que vous voulez, mais je pense que vous vous demandez pourquoi votre ventilateur devient fou. D'abord, le portable se charge quand l'USB-C est branché, ce qui fait de la chaleur, puisque de l'énergie est convertie d'un niveau à un autre. Deuxièmement, le GPU - oui, le portable en a un ou vous n'aurez pas d'affichage -, travaille deux fois plus pour un deuxième écran et puis plus encore parce qu'il s'agit d'un écran large. L'affichage du portable ne doit remplir que 1920 x 1080 pixels toutes les secondes, alors que l'affichage externe doit remplir, disons, 3840 x 2160 toutes les secondes. Assurez-vous aussi que le portable soit bien ventilé au-dessus de la table, car la hauteur des pieds est habituellement « minimum ».

**Q** : Bonjour !!! J'étais un utilisateur de Mac et je ne peux même plus y retourner, car il me donne l'impression d'être obsolète quand je l'utilise maintenant. J'ai configuré gnome boxes avec ce site pour guide : <https://www.funkyspacemonkey.com/how-to-use-gnome-boxes-to-set-up-virtual-machines>. Je suis plus ou moins bloqué maintenant en essayant de régler les paramètres de l'affichage comme il faut. Je voudrais configurer une machine sous Windows XP pour pouvoir charger mes vieux jeux comme Cru-

sader, No Regret. Je n'ai pas besoin du support d'un contrôleur Xbox ou autre chose de sophistiqué, juste l'essentiel.

**R** : Il me semble que tout le monde a des problèmes d'affichage cette semaine. Ce que vous cherchez est plutôt VirtualBox. Je suis d'accord que les Gnomes Boxes sont probablement beaucoup plus « légères », mais vous aurez besoin des « extensions client » que fournit VirtualBox, comme un pilote pour l'OS sous-jacent pour régler la taille de l'affichage.

**Q** : Mon Ubuntu 22.04 LTS décharge beaucoup la batterie pendant le mode veille sur le support de refroidissement, peut-être six heures. Elle dure beaucoup plus longtemps sans le support de refroidissement, peut-être deux jours. Pourquoi ?

**R** : Cela concerne probablement la configuration du BIOS plus qu'Ubuntu. Assurez-vous que les paramètres USB dans le BIOS ne sont PAS réglés pour fournir une alimentation en mode veille ou en mode éteindre, quelque chose comme cela. Je soupçonne que vous avez un support de refroidissement qui a des ventilateurs qui continuent à tourner quand vous fermez le couvercle de votre portable. Une autre possibilité serait de tout simplement débrancher le support de re-

froidissement du portable pendant qu'il est en veille.

**Q** : J'ai une question au sujet d'Ubuntu Studio et des nouveaux « correctifs » pour des attaques spéculatives. J'utilise le noyau en temps réel, mais mon système est toujours à jour et je suppose que j'ai les derniers correctifs. D'après ce que je comprends, les « correctifs » en fait éliminent tout avantage donné par le noyau en temps réel. Y a-t-il néanmoins une raison d'utiliser le noyau en temps réel ?

**R** : Désolé, cela me dépasse un peu, car je n'ai jamais vraiment utilisé le noyau RT ou basse latence. Vous pouvez en lire davantage ici : <https://unix.stackexchange.com/questions/553980/why-would-anyone-choose-not-to-use-the-lowlatency-kernel> Cela étant dit, il faut savoir que vous pouvez désactiver tous les correctifs, si vous êtes sûr de ne pas charger des logiciels non fiables. Regardez ici : <https://magenaut.com/disable-spectre-and-meltdown-mitigations/>

**Q** : Notre point d'accès au WiFi a fondu en quelque sorte et je suis revenu à l'utilisation de câbles dans le séjour. Je ne peux tout simplement pas me permettre d'en acheter un autre actuellement. J'ai remarqué que, par-

fois, j'ai 1 Go/s et, parfois, seulement 100 Mo/s. J'ai l'impression que je n'ai pas utilisé ces câbles depuis le début des années 2000. Ainsi, d'un côté, c'est bien d'utiliser quelque chose que j'allais mettre à la poubelle. D'un autre côté, à cette époque-là, j'avais Windows 95 et maintenant je n'ai aucune idée sur comment configurer toutes les nuances du réseautage filaire Ubuntu. Je suis sous Ubuntu 18.04 jusqu'à ce que je m'ennuie avec.

**R** : Je pense que le problème n'est pas Ubuntu, mais les vieux câbles qui sont arrivés sur l'arche de Noë. Généralement, les vieux câbles ne peuvent supporter que du trafic à 10-100 Mo. Essayez de récupérer un peu de câblage CAT5. (Assurez-vous qu'il s'agit vraiment du CAT5, car, en 2020, j'ai testé plus de 5 marques qui disaient CAT5, mais n'étaient pas conformes).

**Q** : J'utilisais par le passé Ubuntu standard, mais Gnome est assez ennuyeux et j'ai donc changé pour Budgie. Jusqu'ici, elle me plaît, avec juste un petit problème. Quand je sauvegarde un fichier vers mon bureau, il n'y a rien. Puis, j'ouvre le gestionnaire de fichiers et clique sur le dossier bureau et voilà mes fichiers. Je veux mes fichiers sur le bureau pour pouvoir y accéder facilement ; je ne veux pas devoir aller dans le dossier bureau.

Comment changer cela ?

**R** : Désolé, mon ami, mais vous n'êtes pas logique. Le « bureau » que vous voyez EST votre dossier bureau. La seule chose à laquelle je pense est que, dans les paramètres de Budgie, les icônes sur le bureau sont désactivées. Cela signifie aussi que d'autres fichiers seront cachés sur le bureau.

**Q** : Je ne peux pas utiliser mon scanner pour scanner sous Ubuntu 22.04. Il est détecté, etc., mais le moment venu, rien ne se passe.

**R** Essayez un autre programme ou appli de scan. Les logiciels de scan pour Linux ne sont pas du tout jolis, mais essayez-en d'autres. Par exemple, si Simple Scan ne fait pas ce que vous voulez, essayez Gscan2pdf ou quelque chose d'autre.

**Q** : Après la mise à jour de Windows au début de la semaine, je ne peux pas entrer dans Ubuntu. Il n'y a qu'un écran vide. Aide ?

**R** : Salut. Malheureusement, vous ne m'avez donné aucune information et donc je ne peux rien. Avez-vous le double démarrage ou utilisez-vous WSL ou une autre méthode pour exécuter

Ubuntu ? Un bon exemple serait de dire j'ai version x d'Ubuntu avec Windows 10 sur VirtualBox par-dessus Proxmox ou quoi qu'il en soit, avec 2 Go de mémoire et des pilotes VGA standards. Quand j'exécute VirtualBox en plein écran, il n'y a pas d'affichage, ou quelque chose comme ça et vous aurez de l'aide beaucoup plus facilement.

**Q** : Quel est le meilleur terminal à utiliser, comme Kitty ou Tabby, ou quel terminal moderne devrais-je utiliser ?

**R** : Essayez-les tous et gardez celui qui vous plaît. Si vous voulez un sondage, on peut poser la question aux lecteurs.

**Q** : Pourquoi utiliserait-on xdg-open à la place de Curl. Il semble que Curl peut tout faire et plus encore ?

**R** : La raison est que xdg-open ouvrira l'application graphique associée à ce que vous êtes en train d'obtenir. Par exemple, si vous prenez un fichier aimant, xdg-open ouvrira votre application torrent en utilisant le fichier comme argument. Curl, en revanche, est davantage un outil de ligne de commande dans un terminal. Bien qu'il soit puissant, chacun a ses raisons d'être.

**Q** : J'apprends Ubuntu et je voudrais installer le paquet à la main, mais j'ai un message d'erreur. Des captures d'écran sont jointes. J'ai quelques machines virtuelles avec lesquels jouer et donc les plantages ne sont pas problématiques. Je l'obtiens à partir d'ici : <https://pkgs.org/> <removed> <removed>

**R** : L'architecture d'un paquet est habituellement triée par système, indiqué dans le nom du paquet. Vous ne pouvez pas installer un paquet pour un CPU ARM sur votre CPU x86. À un niveau très basique, l'un est CISC et l'autre est RISC. C'est la même raison pour laquelle vous ne mettez pas du diesel dans votre voiture à essence. Les deux sont des carburants, mais sont utilisés par des moteurs très différents. Dpkg est très bien pour installer des paquets, mais essayez de rester avec apt ou apt-get pour être certain que toutes les dépendances sont satisfaites.



**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.





# JEUX DE TABLE UBUNTU

Écrit par Josh Hertel



## Eight-Minute Empire

Qu'est-ce que Tabletop Ubuntu ? Cette rubrique a comme objectif la discussion du genre florissant des jeux de table numériques. Avant la pandémie, je ne jouais presque pas à ces jeux moi-même, car j'avais choisi de dépenser mon temps et mon argent sur des tas de cartons de bois, de plastique et de papier. Je les ai bien empilés sur des étagères. Ils étaient beaux. Quand je n'ai plus eu de place, j'ai acheté d'autres étagères. Et ils étaient beaux. À l'arrivée du COVID, je regardais mes jeux dormir sous encore plus de poussière sur les étagères. L'idée d'essayer des versions numériques auxquelles je pouvais jouer avec d'autres personnes me semblait naturelle. Les avantages des jeux de table numériques : vous économisez de la place sur vos étagères, rien ne devient poussiéreux, et les composants ne sont jamais perdus. Les inconvénients : vous allez probablement continuer à acheter des jeux sans avoir le temps d'y jouer. À moins que ce ne soit que moi ? Après tout, les soldes étaient géniales et les extensions comprises ! Quoi qu'il en soit, ce que je veux dire, c'est que, si votre bibliothèque physique de jeux de société prend trop de place, vous pouvez maintenant remplir

vosre disque dur à la place (et pour, sans doute, un coût nettement moindre). Bon, assez bavardé, passons au jeu !

Avez-vous une minute ? Ou huit ? Dans le temps qu'il faut pour faire une tasse de café\*, vous pouvez jouer à Eight-Minute Empire et terminer le jeu. Développé par Acram Digital, Eight-Minute Empire est un jeu rapide de stratégie qui utilise le contrôle de zone par cartes. Il s'agit d'un portage du jeu de table éponyme, conçu par Ryan Laukat et publié par Red Raven Games. Au moment où j'écris ces lignes, le jeu est disponible sur Steam pour 5,99 \$ (Il y a aussi des versions pour Android et iOS, qui sont probablement amusantes, mais ce n'est pas mon truc. Ici, je fais la critique de jeux de table sous Ubuntu.)

Dans Eight-Minute Empire, les joueurs sélectionnent à tour de rôle une carte parmi les six qui sont affichées. Pendant le paramétrage, les joueurs reçoivent une quantité de pièces de monnaie basée sur le nombre total des joueurs. Ensuite, ils font une offre pour déterminer l'ordre des tours. Au moment du tour de chaque joueur, il sélectionne une carte parmi les six dans la ligne des cartes. La première est gratuite et les suivantes sont payantes. Chaque carte fournit une ressource ainsi qu'une action immédiate que le joueur peut utiliser. Selon leur type, les ressources valent des points de victoire à la fin du jeu. Les actions permettent au joueur de recruter d'autres soldats, de déplacer ses soldats sur le terrain, de déplacer ses soldats sur l'eau, de détruire d'autres soldats, ou

de construire une ville où des soldats peuvent être recrutés. Par exemple, la première carte dans la Figure 1 est gratuite, fournit un fer et permet au joueur de recruter trois soldats. La quatrième carte coûte deux pièces de monnaie, fournit un arbre et permet au joueur de détruire un soldat d'un autre joueur ou de construire une ville.

Si un joueur a le plus de soldats dans une région, ses soldats contrôlent la région et le joueur gagne un point de victoire. De la même façon, si un joueur contrôle la plupart des régions sur un continent, il contrôle le continent et gagne un point de victoire. Par exemple, la carte de la Figure 2 montre des régions individuelles contrôlées par bleu, rouge, jaune et vert. Le contrôle est indiqué par la couleur de la bor-



## JEUX DE TABLE UBUNTU

de chaque région. Puisque le joueur rouge contrôle la majorité des régions, il contrôle le continent.

Le problème central lorsque vous jouez à Eight-Minute Empire est d'équilibrer la collection de ressources et le recrutement et le déplacement de soldats afin de contrôler des régions et des continents. Les règles simples, le jeu rapide, la randomisation des cartes et les différents niveaux d'IA lui confèrent une grande valeur de re-jouabilité. Vous pouvez également acheter des cartes supplémentaires.

Selon moi, Eight-Minute Empire trouve le point d'équilibre idéal en termes de rapidité et de contenu. C'est facile pour les débutants et très difficile si vous augmentez l'IA. Malgré son nom, j'arrive souvent à terminer le jeu en cinq minutes. En fait, j'ai joué à des jeux multiples pendant que j'écrivais cette critique (les captures d'écran n'allaient pas se faire toutes seules, après tout.) Si vous cherchez un jeu de stratégie effréné au tour par tour, je le recommande sans réserve !



**Josh Hertel** est un mari, un père, un professeur de mathématiques, un joueur de jeux de table, un technophile et un geek. J'essaie d'être anti-raciste dans tout ce que je fais. <https://twitter.com/hertelj1t>  
\* Et je fais mon café dans une cafetière filtre comme il faut. Pas dans une des horreurs à dosettes.





# 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  
 Jack Hamm  
 Jason D. Moss  
 Joao Cantinho Lopes  
 John Andrews  
 John Malon  
 John Prigge  
 Jonathan Pienaar  
 Joseph Gulizia  
 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  
 Peter Horlings  
 Patrick Martindale  
 Frank Dinger  
 János Horváth  
 Dan Prizner  
 TODD WINTERS  
 Douglas Brown

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° 187



**Date limite :**

Dim. 13 novembre 2022.

**Date de parution :**

Vendr. 27 novembre 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>