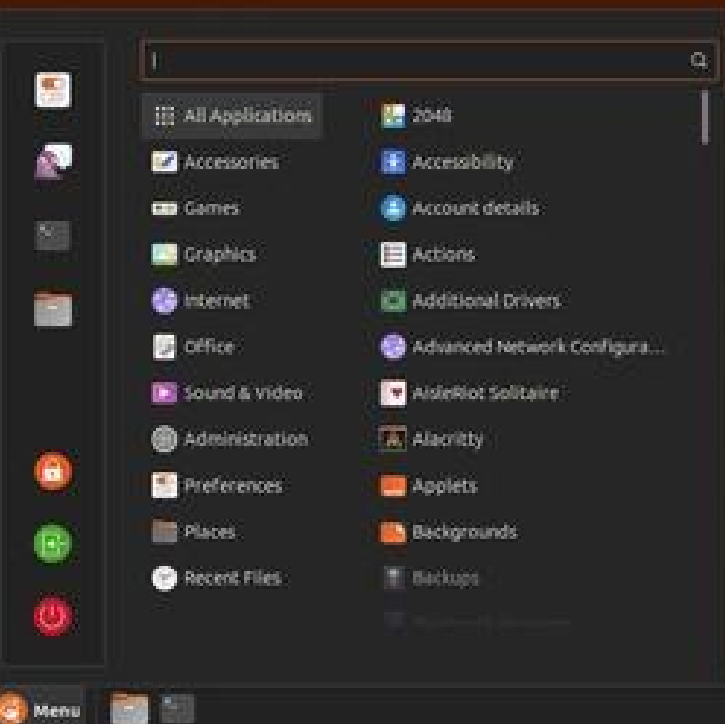




Full Circle

LE MAGAZINE DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 213 - Janvier 2025



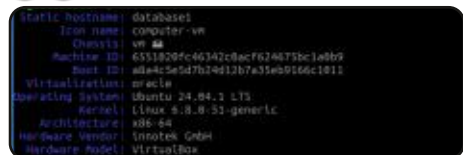
UBUNTU 24.10

CRITIQUE DE CINNAMON ET DE MATE

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



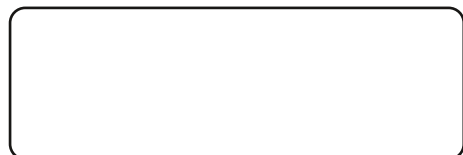
Tutoriels



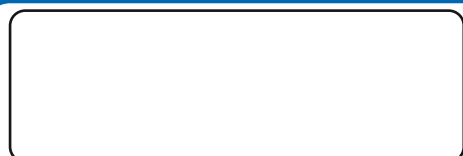
Apprendre p. 21



Passer à Linux p. 23



LaTeX p.26



... p. XX



Inkscape p. 30

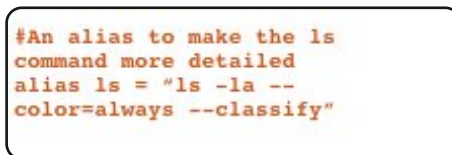


Graphismes

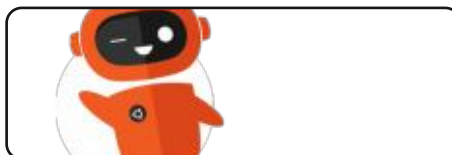


Full Circle

LE MAGAZINE DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX



Command & Conquer p. 19



Dispositifs Ubuntu p.36



Mon opinion p. 39



Q. ET R. p. 51



... p. XX



Le dandinement du pingouin p. 34



Courriers p. XX



... p. XX



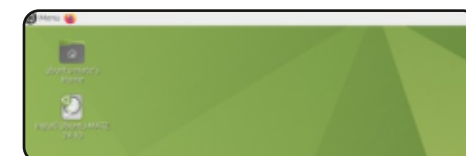
Actux Linux p. 04



... p. XX



Critique p. 46



Critique p. 42



Jeux Ubuntu p. 54



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

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



BIENVENUE DANS LE DERNIER NUMÉRO DE FULL CIRCLE

Nous abordons 2025 avec LaTeX, le début de deux nouvelles séries et Inkscape. Les articles sont encore rares ici, donc si vous avez des articles à publier, c'est le moment de le faire :

ronnie@fullcirclemagazine.org.

Adam examine Ubuntu 24.10. Encore une fois ? En quelque sorte. Ce coup-ci, il l'examine avec des bureaux différents, Cinnamon et MATE.

Une nouvelle plus importante (et bonne !) : Erik est de retour. Oui... l'homme, la légende et maintenant les céréales du petit-déjeuner se sont (un peu) suffisamment calmés pour recommencer à écrire.

N'oubliez pas : le Full Circle Weekly News est disponible sur Spotify et YouTube. Plus vous lui donnez de votes positifs et de critiques sur ces plateformes, plus nous bénéficions d'une grande visibilité. Et nous avons une table des matières qui répertorie tous les articles de chaque numéro de FCM. Un grand merci à Paul Romano qui la maintient : <https://goo.gl/tpOKqm> et, si vous cherchez de l'aide, des conseils ou juste une discussion : n'oubliez pas que nous avons un groupe Telegram : <https://t.me/joinchat/24ec1oMFO1ZjZDc0>. J'espère vous y voir. Venez nous dire bonjour.

Je vous souhaite le meilleur pour 2025 !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



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

Ce magazine a été créé avec :



Trouvez Full Circle sur :



facebook.com/fullcirclemagazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



<https://mastodon.social/@fullcirclemagazine>

Nouvelles hebdomadaires :



<https://fullcirclemagazine.org/podcasts/index.xml>



<https://open.spotify.com/show/6JhPBfSm6cLEhGSbYsGarP>



<https://www.youtube.com/playlist?list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-rQjEyKPAif>



BUDGIE 10.10

CONSERVERA UNIQUEMENT LE SUPPORT DE WAYLAND

01/07/2025

Le rapport annuel sur le développement de l'environnement de bureau Budgie a été publié, dans lequel, en plus des réalisations pour 2024, les plans pour 2025 sont mentionnés. Les travaux en 2024 ont été axés sur le développement d'une session utilisant le protocole Wayland, le développement du gestionnaire composite Magpie, la création du processus de contrôle Budgie Daemon v2 et son portage vers Qt6. Dans la prochaine version 10.10 de Budgie, qui devrait être publiée au cours du premier trimestre 2025, il a été décidé d'abandonner complètement le support de X11 et de ne laisser que la possibilité de tra-

vailler dans des environnements basés sur le protocole Wayland. Dans le dépôt git de Budgie, la transition complète vers Wayland a été achevée en juillet 2024.

Les tâches à accomplir avant la sortie de Budgie 10.10 comprennent la parité de fonctionnalités des applets avec l'ancien environnement basé sur X11, la finalisation de MenuManager et la stabilisation de la nouvelle interface de configuration des paramètres d'écran. Les packages avec Budgie 10.10 devraient être inclus dans les versions d'automne de Fedora 43 et Ubuntu 25.10. Après la sortie de Budgie 10.10, la branche 10.x sera transférée en mode maintenance, dans lequel seules les corrections de bogues sont autorisées. À l'avenir, toutes les ressources seront consacrées au développement de la branche Budgie 11,

notamment pour séparer la fonctionnalité de bureau de la couche qui fournit la visualisation et la sortie des informations.

<https://buddiesofbudgie.org/blog/state-of-the-budgie-2024>

SORTIE DE FHEROES2 1.1.5

08/01/2025

Le projet fheroes2 1.1.5, qui recrée le moteur de jeu Heroes of Might and Magic II à partir de zéro, continue de progresser avec beaucoup de développement. Le code du projet est écrit en C++ et est distribué sous la licence GPLv2. Pour exécuter le jeu, vous avez besoin de fichiers avec des ressources de jeu, qui peuvent être ob-

tenues à partir de la version originale de Heroes of Might and Magic II. Le projet comprend un script pour télécharger et extraire automatiquement les ressources de la version de démonstration du jeu, qui sont suffisantes pour un fonctionnement complet.

<https://github.com/iithub/fheroes2/releases/tag/1.1.5>

MISE À JOUR KITTEN 10 DE ALMALINUX

01/08/2025

Le projet AlmaLinux a publié une mise à jour Kitten 10, basée sur CentOS Stream 10, qui sert de base à la prochaine version de Red Hat Enterprise Linux 10. Kitten 10 est présentée comme une distribution de test qui permet de se familiariser avec les fonctionnalités développées pour RHEL 10 et complète CentOS Stream avec ses propres modifications. Les builds d'installation de la distribution sont formées pour les architectures x86_64, x86_64_v2, aarch64, ppc64le et s390x.

Le référentiel Kitten utilise un mo-



DistroWatch.com

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

dèle de publication continue, avec des builds d'installation mis à jour tous les trois mois. Les dépôts Kitten agissent comme une branche en amont pour la branche AlmaLinux 10 : les correctifs et les nouvelles fonctionnalités sont d'abord testés dans les dépôts Kitten, puis transférés vers AlmaLinux. Les dépôts Kitten agissent également comme une plateforme d'intégration et de collaboration avec des projets en amont tels que CentOS Stream et Fedora. La nouvelle version marque le passage au noyau Linux 6.12 et l'ajout de paquets avec Qt 6.8, permettant l'utilisation de KDE à partir du dépôt EPEL.

<https://almalinux.org/blog/2025-01-07-almalinux-os-kitten-10-updates/>

LA SUITE SEAMONKEY 2.53.20 PUBLIÉE

01/08/2025

La suite d'applications Internet SeaMonkey 2.53.20 est sortie. Elle combine un navigateur Web, un client de messagerie, un client de conférence NNTP, un système d'agrégation de flux d'actualités (RSS/Atom) et un éditeur de pages HTML WYSIWYG Composer dans un seul produit. Le client IRC ChatZilla, l'ensemble d'outils

de développement Web DOM Inspector et le planificateur de calendrier Lightning sont proposés sous forme de modules complémentaires préinstallés. La nouvelle version inclut des correctifs et des modifications de la base de code Firefox actuelle (SeaMonkey 2.53 est basé sur le moteur de navigateur Firefox 60.8 avec le portage de correctifs liés à la sécurité et certaines améliorations des branches Firefox actuelles).

La version 2.53.20 introduit une nouvelle implémentation du gestionnaire de signets basée sur l'interface de la bibliothèque Firefox. Le configurateur inclut désormais une interface permettant de définir le jeu de couleurs, en modifiant le paramètre `browser.display.prefs.color_scheme`. Le programme d'installation enregistre désormais les types MIME traités par SeaMonkey dans le système.

Un nettoyage majeur de la base de code du client IRC ChatZilla a été effectué et les lacunes identifiées ont été corrigées. Par exemple, au lieu des gestionnaires `arrayContains`, `arrayIndexOf`, `arrayRemoveAt` et `arrayInsertAt`, ChatZilla utilise l'objet Array standard ; au lieu du gestionnaire `stringTrim`, la méthode `Trim` de l'objet JavaScript String ; au lieu du gestionnaire `fopen`, l'API `LocalFile`. Les problèmes liés à l'uti-

lisation du protocole IRC sur TLS ont été résolus.

Anglais: <https://blog.seamonkey-project.org/2025/01/07/seamonkey-2-53-20-is-out/>

LA CONSOLE DE JEU ORANGEPI NEO EST LIVRÉE AVEC MANJARO LINUX

08/01/2025

La console de jeu OrangePi Neo, développée conjointement par Orange Pi et la communauté de développeurs de la distribution Manjaro Linux, devrait être commercialisée au premier trimestre 2025. L'appareil est équipé d'un écran de 7 pouces (1920 x 1200, 120 Hz), d'un processeur AMD Ryzen 7 7840U ou 8840U, de 16 Go ou 32 Go de RAM, d'un SSD NVMe de 512 Go à 2 To, de deux ports USB 4.0, d'un port audio 3,5 mm, d'un emplacement pour carte TF, d'un pavé tactile, du Wi-Fi 6E, du Bluetooth 5.3, de haut-parleurs de 2 watts, d'un joystick Hall Rocker et d'un rétroéclairage RVB. Les dimensions sont de 259 mm x 107 mm x 19,9 mm.

L'appareil exécutera une distribution Manjaro Gaming Edition mise à jour atomiquement comme système d'exploitation. Le serveur composite Game-

scope basé sur le protocole Wayland est utilisé pour le rendu. L'interface de gestion de l'appareil et de lancement des jeux est construite sur le shell OpenGamepadUI, qui s'exécute sur le moteur de jeu Godot. L'interaction avec les périphériques d'entrée est construite sur le processus d'arrière-plan InputPlumber.

Pour lancer les jeux du catalogue Steam, le client Steam est inclus dans le paquet. La compatibilité avec les jeux compilés pour Windows est obtenue à l'aide de Proton. En plus d'un shell spécialisé, la possibilité d'utiliser un environnement de bureau KDE Plasma 6.2 à part entière sera fournie.

La console avec un processeur AMD Ryzen 7 7840U, 16 Go de RAM et 512 Go de SSD coûtera 499 \$, tandis que la version avec un processeur AMD Ryzen 7 8840U coûtera 100 \$ de plus.

<https://neo.manjaro.org/>

MISE À JOUR 1.6.3 DE SCRIBUS

01/09/2025

Le paquet de mise en page de documents gratuit Scribus 1.6.3 a été publié. Le paquet fournit des outils

pour la mise en page professionnelle de documents imprimés, comprend des outils pour générer des PDF et il prend en charge le travail avec des profils de couleurs séparés, CMJN, couleurs d'accompagnement et ICC. Le programme est écrit à l'aide de la boîte à outils Qt et est sous licence GPLv2+. Des assemblages binaires prêts à l'emploi sont préparés pour Linux (AppImage), macOS et Windows.

La nouvelle version améliore l'importation d'images avec le modèle de couleur CMJN. De nouvelles fonctions de conversion d'unités de mesure et de style de texte sont proposées pour les scripts d'automatisation. Les paramètres de qualité d'exportation d'images ont été améliorés. Les bogues de l'interface utilisateur graphique ont été corrigés et les problèmes d'ouverture et de génération de PDF, de raccourcis, de détection de stockage externe, de fonction de mise à jour d'image et de restauration des modifications ont été corrigés. La prise en charge de la création avec de nouvelles versions de la bibliothèque poppler a été ajoutée.

En parallèle, la branche expérimentale Scribus 1.7 est en cours de développement, qui comprend le portage vers Qt 6, la conversion des icônes au format SVG, l'ajout d'une nouvelle implémentation de la palette et l'offre

d'un nouveau système de panneaux ancrables.

<https://www.scribus.net/scribus-1-6-3-released/>

VERSION 6.11 DE TAILS AVEC CORRECTIFS POUR LES PROBLÈMES IDENTIFIÉS PAR L'AUDIT DE SÉCURITÉ

01/09/2025

La version 6.11 de la distribution spécialisée Tails (The Amnesic Incognito Live System), développée dans le cadre du projet Tor, est sortie. La distribution est basée sur Debian 12, livrée avec le bureau GNOME 43 et conçue pour un accès réseau anonyme à l'aide de la boîte à outils Tor. Toutes les connexions, à l'exception du trafic via le réseau Tor, sont bloquées par défaut par le filtre de paquets. Le chiffrement est utilisé pour stocker les données utilisateur en mode de sauvegarde des données utilisateur entre les lancements. Une image ISO capable de fonctionner en mode Live, d'une taille de 1 Go, a été préparée pour le téléchargement.

La nouvelle version corrige les vulnérabilités identifiées lors d'un audit

de sécurité externe. Pour exploiter ces vulnérabilités, un attaquant doit accéder à l'environnement local, par exemple en exploitant une vulnérabilité non corrigée dans l'une des applications.

https://tails.net/news/version_6.11/index.en.html

VERSION DE JANVIER D'OPENSUSE SLOWROLL

01/09/2025

Les développeurs du projet openSUSE ont publié la mise à jour de janvier de la distribution expérimentale openSUSE Slowroll, qui développe une version modifiée de la distribution openSUSE Tumbleweed continuellement mise à jour, qui est en outre stabilisée pour les utilisateurs qui ne veulent pas attendre la version conservatrice d'openSUSE Leap, mais qui sont préoccupés par les problèmes de stabilité dus à des tests insuffisants des nouvelles versions des programmes.

openSUSE Slowroll peut être considérée comme une option intermédiaire entre openSUSE Tumbleweed et openSUSE Leap, permettant d'accéder à de nouvelles versions de programmes après avoir passé une étape

de stabilisation supplémentaire. Par rapport à Tumbleweed, les paquets arrivent dans le référentiel Slowroll après un délai de 5 à 10 jours pour la stabilisation. Contrairement à openSUSE Leap, les composants système ne sont pas formés sur la base de versions conservatrices de SUSE Enterprise Linux, mais en utilisant une nouvelle base de paquets.

Les modifications apportées à la version de janvier d'openSUSE Slowroll comprennent l'inclusion de fonctionnalités avancées pour garantir la répétabilité des compilations des paquets. Les correctifs de bogues liés à la gestion améliorée des dépendances, aux compilations parallèles et aux conditions de concurrence dans les gros paquets tels que Python et Qt ont été rétroportés. Les versions de paquets ont été mises à jour : noyau Linux 6.12.6, Xfce 4.20, KDE Gears 24.12, KDE Frameworks 6.9.0, QEMU 9.2.0, SQLite 3.47.2, Flatpak 1.15.12, systemd 256.10, LLVM 19.1.6, GStreamer 1.24.10, vim 9.1.0908 et AppStream 1.0.4. GPG a été mis à jour vers la version 2.5.2 avec la possibilité de générer des clés ECC+Kyber et une prise en charge améliorée des cartes à puce.

<https://news.opensuse.org/2025/01/09/ny-starts-with-slowroll-vb/>

CINQUIÈME VERSION ALPHA DE L'ENVIRONNEMENT DE BUREAU COSMIC

10/01/2025

System76, le développeur de la distribution Linux Pop!_OS, a publié la cinquième version alpha de l'environnement de bureau COSMIC, écrite en Rust (à ne pas confondre avec l'ancien COSMIC, qui était basé sur GNOME Shell). Des images ISO avec la dernière version de COSMIC, construites sur les versions alpha de la future distribution Pop!_OS 24.04 pour les systèmes équipés de GPU NVIDIA (2,9 Go) et Intel/AMD (2,5 Go), sont disponibles pour les tests. Des paquets prêts à l'emploi pour Fedora, NixOS, Arch Linux, openSUSE, Serpent OS, Redox et CachyOS sont également en cours de création.

COSMIC est développé comme un projet universel, non lié à une distribution spécifique et correspondant aux spécifications Freedesktop. Pour construire l'interface, COSMIC utilise la bibliothèque Iced, qui utilise des types sûrs, une architecture modulaire et un modèle de programmation réactif, et offre également une architecture familière aux développeurs familiarisés avec le langage d'interface déclaratif

Elm. Plusieurs moteurs de rendu sont fournis, prenant en charge Vulkan, Metal, DX12, OpenGL 2.1+ et OpenGL ES 2.0+. Les développeurs se voient proposer 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 fenêtre et de la taille de l'écran.

En plus d'utiliser le langage Rust, les fonctionnalités de COSMIC incluent le pavage de fenêtres hybride et l'épinglage de fenêtres empilées (regroupement de fenêtres, similaire aux onglets d'un navigateur), qui peuvent être activés en conjonction avec des bureaux virtuels. Le projet développe également un serveur composite cosmic-comp basé sur Wayland. La première version stable de COSMIC est prévue pour le premier trimestre 2025.

<https://blog.system76.com/post/cosmic-alpha-5-released>

DEBIAN 12.9 EST SORTIE

11/01/2025

La neuvième mise à jour corrective de la distribution Debian 12 a été

générée, qui comprend les mises à jour de paquets accumulées et des correctifs pour l'installateur. La version comprend 72 mises à jour avec des correctifs pour les problèmes de stabilité et 38 mises à jour avec des correctifs pour les vulnérabilités.

Parmi les changements de Debian 12.9, on peut noter la mise à jour vers les dernières versions stables des paquets ansible, intel-microcode, nvidia-graphics-drivers, qemu, systemd, tzdata. Les paquets criu (problèmes avec l'assembleur sur l'architecture arm64) et tk-html3 (la maintenance du projet principal a cessé) ont été supprimés.

Pour télécharger et installer « à partir de zéro », des versions d'installation de Debian 12.9 sont préparées. Les systèmes installés précédemment et maintenus dans l'état actuel reçoivent les mises à jour présentes dans Debian 12.9 via le système standard d'installation des mises à jour. Les correctifs de sécurité inclus dans les nouvelles versions de Debian sont disponibles pour les utilisateurs au fur et à mesure que les mises à jour sont publiées via le service security.debian.org.

<https://www.debian.org/News/2025/20250111>

SORTIE DES BIBLIOTHÈQUES ENLIGHTENMENT 0.27 ET EFL 1.28

12/01/2025

Après un an de développement, l'environnement utilisateur Enlightenment 0.27 a été publié, basé sur l'ensemble de bibliothèques EFL (Enlightenment Foundation Library) et les widgets Elementary. La version est disponible en code source sans publication de builds préparés. La liste des modifications pour la version 0.27 n'est pas constituée, seule la liste des commits est disponible, qui répertorie principalement les corrections de bogues et les améliorations mineures des widgets.

Le bureau d'Enlightenment est constitué de composants tels qu'un gestionnaire de fichiers, un ensemble de widgets, un lanceur d'applications et des configurateurs graphiques. Les configurateurs graphiques fournissent à la fois des outils de personnalisation de haut niveau (modification de la conception, configuration de bureaux virtuels, gestion des polices, résolution d'écran, disposition du clavier, localisation, etc.) et des capacités de réglage de bas niveau (par exemple, vous pouvez configurer les paramètres de mise

en cache, l'accélération graphique, la consommation d'énergie, modifier la logique du gestionnaire de fenêtres).

Pour étendre les fonctionnalités, il est suggéré d'utiliser des modules (gadgets) et de repenser l'apparence - des thèmes de conception. Des modules sont disponibles pour afficher un calendrier-planificateur, des prévisions météorologiques, des données de surveillance, un contrôle du volume et un widget pour évaluer la charge de la batterie sur le bureau. Les composants d'Enlightenment ne sont pas strictement liés les uns aux autres et peuvent être utilisés dans d'autres projets ou pour créer des environnements spécialisés, tels que des shells pour appareils mobiles.

Les dépendances requises incluent EFL, libexif et libpam (Linux uniquement). Les dépendances recommandées pour une fonctionnalité complète incluent : connman pour la configuration du réseau ; bluez5 pour travailler avec Bluetooth ; bc pour la calculatrice intégrée ; pulseaudio pour la gestion des périphériques audio ; acpid pour la gestion de divers événements matériels ; packagekit pour suivre les mises à jour du système ; udisks2 pour monter des lecteurs externes ; ddcutil pour gérer le rétroéclairage de l'écran ; gdb pour tracer les plantages.

<https://www.enlightenment.org/news/2025-01-11-enlightenment-0.27.0>

LINUS TORVALDS VA OFFRIR UNE PÉDALE DE GUITARE DE SA PROPRE CONCEPTION AUX DÉVELOPPEURS DU NOYAU

13/01/2025

Linus Torvalds a annoncé la septième version candidate du noyau Linux 6.13 et a proposé dans la postface d'envoyer une pédale de guitare qu'il avait personnellement construite à l'un des développeurs du noyau. Linus a noté qu'il avait un passe-temps : souder de petits appareils électroniques, pas trop compliqués, mais pas très simples non plus.

Les pédales permettant d'appliquer des effets tout en jouant de la guitare électrique sont idéales pour ce passe-temps, mais Linus ne joue pas de guitare et il n'y a aucun intérêt à garder les appareils assemblés pour lui. Il a déjà donné les pédales précédemment assemblées à ses amis et a maintenant décidé d'envoyer son produit en cadeau à l'un des développeurs du noyau. Le destinataire de la pédale sera

choisi au hasard.

Pour participer au concours, envoyez un e-mail à Linus avec le message « *Je veux une pédale de guitare* » et choisissez un kit d'assemblage de pédale disponible dans le commerce. Linus achètera le kit choisi à ses frais, l'assemblera et vous l'enverra par courrier. Les candidatures ne sont acceptées que des développeurs du noyau dont les adresses e-mail sont mentionnées dans les commits acceptés dans le noyau en 2024.

<https://lkml.org/lkml/2025/1/12/429>

MX LINUX 23.5 EST SORTI

14/01/2025

La distribution légère MX Linux 23.5 est sortie. Elle est le fruit de la collaboration entre les communautés formées autour des projets antiX et MEPIS. La version est basée sur Debian avec des améliorations du projet antiX et des paquets de son propre dépôt. La distribution utilise le système d'initialisation sysVinit et ses propres outils pour configurer et déployer le système. Des versions 32- et 64-bit avec le bureau XFCE (2,4 Go), ainsi que des versions 64-bit avec le bureau KDE

(2,7 Go) et des versions avec le gestionnaire de fenêtres Fluxbox (1,8 Go) sont disponibles en téléchargement.

<https://mxlinux.org/blog/mx-23-5-now-available/>

VERSION 2.3.0 D'OPENZFS

14/01/2025

Après plus d'un an de développement, le projet OpenZFS 2.3.0 a été publié. Le projet développe l'implémentation du système de fichiers ZFS pour Linux et FreeBSD. Le projet est devenu connu sous le nom de « ZFS on Linux » et se limitait auparavant au développement d'un module pour le noyau Linux, mais après avoir fusionné avec le code de FreeBSD, il a été reconnu comme l'implémentation principale d'OpenZFS et renommé.

OpenZFS a été testé avec les noyaux Linux de 4.18 à 6.12 et toutes les branches de FreeBSD à partir de 13.3. Le code est distribué sous la licence libre CDDL. OpenZFS est déjà utilisé dans FreeBSD et est inclus dans les distributions Debian, Ubuntu, Gentoo, NixOS et ALT Linux. Des paquets avec cette nouvelle version seront bientôt préparés pour les principales distri-

butions Linux, dont Debian, Ubuntu, Fedora, RHEL/CentOS.

OpenZFS fournit une implémentation des composants ZFS liés à la fois au système de fichiers et au gestionnaire de volumes. Les composants implémentés sont : SPA (Storage Pool Allocator), DMU (Data Management Unit), ZVOL (ZFS Emulated Volume) et ZPL (ZFS POSIX Layer). Le projet permet également d'utiliser ZFS comme backend pour le système de fichiers du cluster Lustre. Les développements d'OpenZFS sont basés sur le code ZFS original importé du projet OpenSolaris et étendu avec des améliorations et des correctifs de la communauté Illumos. Le projet est développé avec la participation des employés du Lawrence Livermore National Laboratory dans le cadre d'un contrat avec le Département de l'énergie américain.

Le code est distribué sous la licence libre CDDL, qui est incompatible avec la GPLv2, ce qui empêche l'intégration d'OpenZFS dans la branche principale du noyau Linux, car le mélange de code sous les licences GPLv2 et CDDL n'est pas compatible. Pour contourner l'incompatibilité de licence, il a été décidé de distribuer le produit pour Linux entièrement sous la licence CDDL en tant que module chargeable séparément, livré séparément du noyau.

La stabilité de la base de code OpenZFS est estimée comparable à celle d'autres systèmes de fichiers pour Linux.

<https://github.com/openzfs/zfs/releases/tag/zfs-2.3.0>

LE NOYAU LINUX 6.13 PRÉSENTE UN BUG CAUSÉ PAR LE CODE D'UN EMPLOYÉ DE MICROSOFT

15/01/2025

Linus Torvalds avait prévu de publier la version 6.13 du noyau Linux ce dimanche, mais les tests de la branche 6.13 seront probablement prolongés d'une semaine en raison de problèmes de stabilité dans des modifications préparées par un employé de Microsoft et acceptées dans la branche 6.13 en novembre. Il est également à noter que le correctif qui a provoqué le crash a été soumis de manière non standard - mais a été accepté malgré l'absence d'un seul accusé de réception (ACK) de la part des mainteneurs x86, ce qui constitue une violation des pratiques généralement acceptées.

Le correctif a ajouté la possibilité d'utiliser de grandes pages de mémoire en mode ROX (Read Only Execute)

lors de l'allocation de mémoire destinée au code exécutable. ROX permet d'utiliser la mémoire avec du code exécutable en mode lecture seule, ce qui complique l'exploitation de certaines vulnérabilités. Dans le noyau 6.13, l'utilisation d'un cache de grandes pages de mémoire exécutable, reflétées comme ROX, était activée par défaut pour le code exécutable des modules sur les systèmes x86_64. Le changement a résolu le problème de mappage en mode ROX de pages pour le code exécutable qui n'était pas encore complètement formé et a permis de se passer du remappage temporaire des pages ROX en mode écriture jusqu'à ce que les modules du noyau soient prêts à fonctionner.

Lors des tests finaux du noyau 6.13, un ingénieur d'Intel a trouvé un bug qui empêchait le noyau de sortir correctement du mode veille sur certains ordinateurs portables équipés de processeurs Intel (par exemple, les processeurs basés sur la microarchitecture Alderlake). Le bug est survenu lors de la construction du noyau avec le compilateur Clang avec le mode de protection CFI (Control Flow Integrity) activé, qui bloque les violations de l'ordre d'exécution normal (flux de contrôle) résultant de l'utilisation d'exploits modifiant les pointeurs de fonction stockés en mémoire. En guise de so-

lution temporaire, les mainteneurs d'Intel et d'AMD, responsables de l'architecture x86, ont proposé de désactiver l'utilisation de EXECMEM_ROX dans le noyau 6.13 jusqu'à ce qu'un correctif complet soit préparé et testé pour résoudre le problème (la première version du correctif n'a pas résolu le problème).

<https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/torvalds/linux.git/commit?id%3D2e45474ab14f0f17c1091c503a13ff2fe2a84486>

LE LECTEUR DE MUSIQUE DECIBELS EST ACCEPTÉ DANS GNOME PRINCIPAL

15/01/2025

Les développeurs du projet GNOME ont accepté le lecteur de musique minimaliste Decibels dans l'environnement de bureau principal de GNOME. Decibels sera livré dans la version de printemps de GNOME 48 sous le nom de « Audio Player ». L'année dernière, le lecteur était déjà accepté dans la distribution de base d'Endless OS et était également inclus par défaut dans les éditions GNOME de la distribution pour smartphone postmarketOS. Decibels est écrit en TypeScript à l'aide de

liaisons JavaScript sur GStreamer, Libadwaita, Gio, GObject et GTK4, et est distribué sous la licence AGPLv3. Des paquets prêts à l'emploi sont disponibles au format Flatpak.

Le programme dispose d'une interface très simple optimisée pour la lecture de fichiers audio individuels lorsque vous essayez de les ouvrir dans d'autres applications, comme un gestionnaire de fichiers ou un client de messagerie. La fenêtre visualise la forme d'onde sonore, dispose d'un curseur pour changer rapidement de position, d'un commutateur de vitesse de lecture, d'un contrôle du volume et de boutons pour avancer et reculer rapidement de 5 et 10 secondes. Les modes sombre et clair sont pris en charge. L'interface est universelle et s'adapte aussi bien aux grands écrans de PC et d'ordinateurs portables qu'aux écrans tactiles étroits des smartphones.

https://gitlab.gnome.org/GNOME/gnome-build-meta/-/merge_requests/3354

MISE À JOUR 1.220.6 DE L'ÉDITEUR DE CODE CUDATEXT

15/01/2025

La version 1.220.6 de l'éditeur de code gratuit multiplateforme CudaText, écrit à l'aide de Free Pascal et de Lazarus, a été publiée. L'éditeur prend en charge les extensions Python et présente un certain nombre d'avantages par rapport à Sublime Text, par exemple. Il existe certaines fonctionnalités de l'environnement de développement intégré, implémentées sous forme de plugins. Plus de 300 lexers de syntaxe ont été préparés pour les programmeurs. Le code est distribué sous la licence MPL 2.0. Des builds sont disponibles pour les plateformes Linux, Windows, macOS, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, DragonflyBSD, Solaris et Haiku

<https://cudatext.github.io/download.html>

VERSION 22.1 DE LINUX MINT

16/01/2025

La version 22.1 de Linux Mint est sortie, poursuivant le développe-

ment de la branche sur la base d'Ubuntu 24.04 LTS. La distribution est entièrement compatible avec Ubuntu, mais diffère considérablement dans son approche de l'organisation de l'interface utilisateur et de la sélection des applications par défaut. Les développeurs de Linux Mint fournissent un environnement de bureau qui correspond aux canons classiques d'organisation du bureau, qui est plus familier aux utilisateurs qui n'acceptent pas les nouvelles méthodes de construction de l'interface GNOME 3. Des versions DVD basées sur MATE (3 Go), Cinnamon (3 Go) et Xfce (3 Go) sont disponibles en téléchargement. La branche Linux Mint 22 est classée comme une version à support à long terme (LTS), ce qui signifie que des mises à jour seront générées jusqu'en 2029.

<https://blog.linuxmint.com/?p%3D4793>

COZYSTACK 0.22 PUBLIÉE

17/01/2025

La version 0.22.0 de la plateforme gratuite PaaS Cozystack, construite sur Kubernetes, est disponible. Le projet vise à fournir une plateforme prête à l'emploi pour les fournisseurs d'hébergement et un cadre pour la créa-

tion de clouds privés et publics. La plateforme s'installe directement sur les serveurs et couvre tous les aspects de la préparation de l'infrastructure pour la fourniture de services gérés. Cozystack permet de lancer et de fournir des clusters, des bases de données et des machines virtuelles Kubernetes. Le code de la plateforme est disponible sur GitHub et est distribué sous la licence Apache-2.0.

Talos Linux et Flux CD sont utilisés comme pile technologique de base. Les images avec le système, le noyau et les modules nécessaires sont générées à l'avance et mises à jour de manière atomique, ce qui permet de se passer de composants tels que dkms ou un gestionnaire de paquets, et de garantir un fonctionnement stable. Une méthode d'installation simple est fournie dans un centre de données vide à l'aide de PXE et d'un installeur de type Debian talos-bootstrap.

La plateforme comprend une implémentation libre de l'infrastructure réseau (fabric) basée sur Kube-OVN, et utilise Cilium pour le réseau de services et MetalLB pour annoncer les services à l'extérieur. Le stockage est implémenté sur LINSTOR, qui suggère d'utiliser ZFS comme couche de base pour le stockage et DRBD pour la réplication. Il existe une pile de sur-

veillance préconfigurée basée sur VictoriaMetrics et Grafana. Pour lancer des machines virtuelles, la technologie KubeVirt est utilisée, qui permet de lancer des machines virtuelles classiques directement dans des conteneurs Kubernetes et dispose déjà de toutes les intégrations nécessaires avec l'API Cluster pour lancer des clusters Kubernetes gérés à l'intérieur d'un cluster Kubernetes « matériel ».

La nouvelle version ajoute cozy-stack-controller et de nouvelles entités : Workload et WorkloadMonitor - qui permettent de surveiller l'état des pods gérés par les opérateurs et d'évaluer le niveau de service selon des règles prédéfinies. Les applications dans Cozystack sont gérées par différents opérateurs, il a donc été décidé de créer un format unique pour afficher l'état de chaque service.

Fonctionnement : lors du déploiement d'une application, WorkloadMonitor est également installé, qui surveille l'état des pods par sélecteur. Dès qu'un des pods tombe sous le sélecteur, une nouvelle entité Workload est créée pour lui, qui affiche le rôle de chaque pod et son état. Dans l'état WorkloadMonitor, le nombre de répliques existantes et le nombre minimum de répliques requises pour assurer le service peuvent être vues. Dès

que la charge de travail devient inférieure à la valeur minReplicas pour WorkloadMonitor, le service est marqué comme non opérationnel.

Pour les applications qui ne peuvent pas spécifier une valeur minReplicas exacte (par exemple, les workers Kubernetes peuvent évoluer automatiquement), il est désormais possible de ne pas spécifier du tout cette valeur dans WorkloadMonitor. Dans ce cas, WorkloadMonitor comptera simplement le nombre total d'instances en cours d'exécution. Ce mécanisme vous permet d'utiliser n'importe quel opérateur et mécanisme de gestion de pod dans Kubernetes et d'étendre facilement la plateforme en fournissant une interface unique pour afficher l'état actuel du service.

WorkloadMonitor, qui permet de collecter des informations sur les répliques et leur état de santé, a été ajouté aux applications Kubernetes, Postgres, Monitoring, VirtualMachine, VMInstance, Redis, etcd et SeaweedFS. Le tableau de bord Cozystack affiche désormais le nombre de répliques d'applications et le niveau de service pour chaque groupe de charges de travail.

<https://github.com/aenix-io/cozystack/releases/tag/v0.22.0>

HAIKU VA RESTREINDRE L'ACCÈS AU ROYAUME-UNI EN RAISON DE PRÉOCCUPATIONS LIÉES À LA LOI SUR LA SÉCURITÉ EN LIGNE

18/01/2025

Alexander von Gluck, membre du conseil d'administration de Haiku Inc, une société à but non lucratif qui supervise le développement du système d'exploitation Haiku, a annoncé son intention d'empêcher les utilisateurs britanniques d'accéder au forum du projet et à d'autres plateformes où se déroule l'interaction communautaire d'ici le 16 mars. Cette décision s'explique par les risques juridiques et financiers découlant de la loi sur la sécurité en ligne, qui entre en vigueur au Royaume-Uni le 16 mars.

Il est à noter que le projet ne dispose pas des ressources nécessaires pour effectuer une analyse juridique et mettre l'infrastructure en conformité avec les exigences de la loi. Le respect des exigences est compliqué par la nécessité d'effectuer un grand nombre de procédures bureaucratiques associées à la préparation de la documentation décrivant les processus et à l'évaluation des risques existants (la

liste des risques occupe 84 pages avec une formulation confuse et ambiguë).

Haiku Inc est enregistré aux États-Unis et la loi sur la sécurité en ligne a été adoptée au Royaume-Uni, mais elle est extraterritoriale, c'est-à-dire qu'elle s'applique aux sites Web opérant en dehors du Royaume-Uni s'ils sont considérés comme « liés au Royaume-Uni », c'est-à-dire utilisés par des résidents britanniques. On suppose que sans l'intervention d'avocats, il est difficile de remplir correctement tous les documents et de se conformer aux exigences de la loi. Ignorer la loi crée des risques importants, par exemple, l'amende pour violation de la loi atteint 22 millions de dollars.

Afin de soustraire Haiku au champ d'application de la loi sur la sécurité en ligne, il a été décidé de bloquer complètement l'accès depuis le Royaume-Uni aux plateformes d'interaction communautaire, au moins jusqu'à ce qu'une autre solution soit trouvée. Outre le forum, le blocage s'étendra probablement aux services Gerrit et Haiku Depot, où les commentaires sont autorisés. Le site Web Haiku et les référentiels de projets ne seront pas bloqués.

Les exigences de la loi sur la sécurité en ligne concernent la modé-

ration du contenu soumis par les utilisateurs, la suppression du contenu qui viole les lois britanniques et la restriction de l'accès des enfants au contenu réservé aux adultes. Les sites comptant plus de 700 000 utilisateurs sont tenus de surveiller, filtrer et analyser le contenu soumis par les utilisateurs (liens, texte, images) au stade de la publication. Les exigences pour les autres se limitent à répondre aux plaintes, mais peuvent également nécessiter de procéder à une analyse des risques, de désigner des parties responsables et de créer une politique de traitement des plaintes.

La loi s'applique aux sites qui comptent un nombre important d'utilisateurs britanniques (ce qui est considéré comme important n'est pas précisé) ou qui fournissent des services aux citoyens britanniques lorsqu'il existe un risque de préjudice pour ces citoyens. Une exception est prévue pour les services qui autorisent la publication de commentaires sur les articles de l'auteur et sur son propre contenu, mais elle ne précise pas si les sites qui autorisent la publication de réponses à d'autres commentaires relèvent de l'exception.

<https://russ.garrett.co.uk/2024/12/17/online-safety-act-guide/>

SORTIE DE UTILS 0.0.29, UNE VARIANTE DE GNU COREUTILS EN RUST

19/01/2025

La version 0.0.29 du projet utils-coreutils a été publiée. Le projet développe un analogue du paquet GNU Coreutils écrit en langage Rust. Coreutils comprend plus d'une centaine d'utilitaires, dont sort, cat, chmod, chown, chroot, cp, date, dd, echo, hostname, id, ln et ls, etc. L'objectif du projet est de créer une implémentation alternative multiplateforme de Coreutils, capable de fonctionner sur les plateformes Windows, Redox et Fuchsia. Contrairement à GNU Coreutils, l'implémentation en Rust est distribuée sous la licence permissive MIT, au lieu de la licence copyleft GPL. De plus, la même équipe de développeurs développe des analogues des ensembles d'utilitaires util-linux, diffutils, findutils et bsduutils écrits en Rust.

<https://github.com/uutils/coreutils/releases/tag/0.0.29>

SORTIE DE DILLO 3.2.0

19/01/2025

Le navigateur Web Dillo 3.2.0 est sorti. Le navigateur fournit une interface graphique à onglets et prend en charge HTML 4.01, CSS et HTTPS (pas de prise en charge de JavaScript). Les fonctionnalités de Dillo peuvent être étendues via des plugins, par exemple, il existe des plugins pour les protocoles IPFS et Gemini. Lors de l'ouverture de la page de démarrage, Dillo utilise 12 Mo de RAM et le paquet d'installation deb occupe environ 600 Ko. L'interface graphique est construite à l'aide de la bibliothèque FLTK. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv3.

<https://dillo-browser.github.io/release/3.2.0/>

SORTIE DU NOYAU LINUX 6.13

20/01/2025

Après deux mois de développement, Linus Torvalds a publié le noyau Linux 6.13. Parmi les changements les plus notables, on trouve : le mode de préemption paresseux dans le planificateur de tâches, la prise en charge des écritures atomiques dans

XFS et Ext4, le mécanisme « multigrain timestamps », le mode adaptatif pour activer l'interrogation dans le sous-système réseau, la possibilité de construire avec des optimisations AutoFDO, la prise en charge du mécanisme de protection ARM65 Guarded Control Stack, l'isolation des machines virtuelles à l'aide de l'extension ARM CCA, les piles séparées dans BPF, la suppression de ReiserFS, le pilote virtuel-cpufreq, netlink API net-shaper, le mode de montage tmpfs sensible à la casse, la prise en charge des extensions POSIX dans SMB3, le pilote AMD Cache Optimizer.

La nouvelle version inclut 14 172 correctifs de 2 086 développeurs, la taille du patch est de 46 Mo (les modifications ont affecté 15 375 fichiers, 598 707 lignes de code ont été ajoutées, 406 294 lignes ont été supprimées). La version précédente comportait 14 607 correctifs de 2 167 développeurs, la taille du patch était de 37 Mo. Environ 52 % de toutes les modifications présentées dans la version 6.13 concernent les pilotes de périphériques, environ 13 % concernent la mise à jour du code spécifique aux architectures matérielles, 11 % concernent la pile réseau, 4 % concernent les systèmes de fichiers et 3 % concernent les sous-systèmes internes du noyau.

<https://lkml.org/lkml/2025/1/19/281>

MESA ADOPTE AMDGPU_VIRTIO

20/01/2025

La base de code utilisée pour former la version Mesa 25.0 inclut la couche `amdgpu_virtio`, qui permet au système invité d'utiliser les pilotes OpenGL et Vulkan `radeonsi`, `radeonsi_drv_video` et `radv` fournis par l'environnement hôte. L'accès est assuré via `VirtIO`, qui fournit une accélération 3D hautes performances dans une machine virtuelle. Pour le moment, le pilote ne peut être utilisé que dans le bundle QEMU+KVM.

Les performances de `amdgpu_virtio` sont censées être meilleures que celles des pilotes `virgl` et `venus` précédemment développés pour accéder à Vulkan et OpenGL à partir d'invités. Lors de l'exécution des tests `Unigine Heaven` et `Superposition`, les performances de l'invité étaient d'environ 99 % des performances lors de l'exécution des tests côté hôte. Un autre avantage de la nouvelle méthode est sa facilité de maintenance, puisque le système invité utilise les mêmes pilotes que lorsqu'il fonctionne sans vir-

tualisation, sauf qu'au lieu d'accéder directement à `libdrm (amdgpu)`, une couche supplémentaire basée sur `VirtIO` est utilisée.

https://gitlab.freedesktop.org/mesa/mesa/-/merge_requests/21658

NOYAU LINUX LIBRE 6.13

21/01/2025

La Latin American Free Software Foundation a publié une version entièrement libre du noyau Linux 6.13 - Linux-libre 6.13-gnu, débarrassée des éléments de micrologiciel et de pilote contenant des composants non libres ou des sections de code dont le champ d'application est limité par le fabricant. Linux-libre désactive également les fonctions du noyau pour le chargement de composants externes non libres qui ne sont pas inclus dans la distribution du noyau, et les références à l'utilisation de composants non libres ont été supprimées de la documentation.

Pour nettoyer le noyau des parties non libres, le projet Linux-libre a créé un script shell universel qui contient des milliers de modèles pour détecter les insertions binaires et éliminer les

faux positifs. Des correctifs prêts à l'emploi créés à l'aide du script mentionné ci-dessus sont également disponibles en téléchargement. Le noyau Linux-libre est recommandé pour une utilisation dans les distributions qui répondent aux critères de la Free Software Foundation pour la création de distributions GNU/Linux entièrement libres. Par exemple, Linux-libre est utilisé dans des distributions telles que GNU Guix, Dragora, Trisquel, Dyne:Bolic, gNewSense, Parabola, Musix et Kongoni.

Linux-libre 6.13-gnu ajoute du code pour nettoyer les blobs dans les nouveaux pilotes `rtw8812a`, `rtw8821a`, `bmi270`, `aw88081`, `ntp8835`, `ntp8918`. Noms de blob nettoyés dans les fichiers `dtbs (devicetree)` pour l'architecture Aarch64. Code mis à jour pour supprimer les blobs dans les pilotes `wilc1000`, `rt1320`, `sh4-siu`, `ivpu`, `btwnpuart`, `adreno` et `r8169`, ainsi que dans le code lié à la prise en charge de l'écran tactile sur les systèmes x86. Ils ont arrêté de nettoyer les pilotes `rtl8192e`, `rtl8712`, `vt6656` et `ti-st`, qui ont été supprimés du noyau.

<https://www.fsfla.org/pipermail/linux-libre/2025-January/003569.html>

VERSION DE TOYBOX 0.8.12

21/01/2025

La version 0.8.12 de l'ensemble d'utilitaires système Toybox, optimisé pour une consommation minimale des ressources système, a été publiée. Comparable à `BusyBox`, tous les utilitaires de l'ensemble sont disponibles via un seul fichier exécutable. Le projet est développé par l'ancien mainteneur de `BusyBox`, écrit en C et distribué sous la licence `0BSD`. Le but de Toybox est de fournir aux fabricants la possibilité d'utiliser un ensemble minimaliste d'utilitaires standard sans ouvrir le code source des composants modifiés. En termes de capacités, Toybox est toujours en retard sur `BusyBox`, mais 316 commandes de base (235 complètement et 81 partiellement) sur 392 prévues ont déjà été implémentées. Depuis 2015, Toybox est proposé dans le cadre de la plate-forme Android principale.

<https://landley.net/toybox/news.html>

VERSION 10931 DE 9FRONT

21/01/2025

La sortie du système d'exploitation 9front 10931, publié sous le nom de code "THIS TIME DEFINITELY", a eu lieu. Le projet 9front développe depuis 2011 un fork du système d'exploitation distribué Plan 9 indépendamment des Bell Labs. Des builds d'installation prêts à l'emploi sont générés pour les architectures i386, x86_64 et les cartes Raspberry Pi 1-4. Le code est distribué sous la licence MIT. Une composition musicale dédiée à la sortie est également disponible.

L'idée principale de Plan 9 est d'effacer la distinction entre ressources locales et distantes. Le système est un environnement distribué basé sur trois principes de base : toutes les ressources peuvent être considérées comme un ensemble hiérarchique de fichiers ; il n'y a pas de distinction dans l'accès aux ressources locales et externes ; chaque processus a son propre espace de noms mutable. Le protocole 9P est utilisé pour créer une hiérarchie distribuée unique de fichiers de ressources.

Le fork 9front se distingue par sa mise en œuvre de mécanismes de

protection supplémentaires, une prise en charge matérielle étendue, une mise en réseau sans fil améliorée, l'ajout de nouveaux systèmes de fichiers, la mise en œuvre d'un sous-système sonore et d'encodeurs/décodeurs de format audio, la prise en charge de l'USB, la création du navigateur Web Mithra, le remplacement du chargeur de démarrage et du système d'initialisation, l'utilisation du cryptage des données du disque, la prise en charge d'Unicode, la présence d'un émulateur de mode d'adresse réelle, la prise en charge de l'architecture AMD64 et de l'espace d'adressage 64-bit.

<http://9front.org/releases/2025/01/19/0/>

VERSION STABLE 10.0 DE WINE

21/01/2025

Après un an de développement et 29 versions expérimentales, une version stable de l'implémentation ouverte de l'API Win32 - Wine 10.0 - a été publiée, qui a absorbé plus de 6 000 modifications. Les principales réalisations de la nouvelle version comprennent la prise en charge complète de l'architecture ARM64EC, la mise à l'échelle sur les écrans à pixels haute densité,

l'activation du pilote Wayland par défaut, la mise en œuvre de panneaux pour la personnalisation de l'écran et du joystick, un backend multimédia alternatif basé sur FFmpeg, un pilote Bluetooth, la prise en charge de Vulkan 1.4 et la possibilité d'émuler le changement de mode vidéo.

Wine a confirmé la pleine fonctionnalité de 5372 programmes Windows (5336 il y a un an, 5266 il y a deux ans, 5156 il y a trois ans), 4435 autres programmes (4397 il y a un an, 4370 il y a deux ans, 4312 il y a trois ans) fonctionnent correctement avec des paramètres supplémentaires et des DLL externes. 4020 programmes (3943 il y a un an, 3888 il y a deux ans, 3813 il y a trois ans) présentent des problèmes mineurs dans leur fonctionnement, qui n'interfèrent pas avec l'utilisation des fonctions principales des applications.

<https://www.winehq.org/news/2025012101>

SORTIE DE VERACRYPT 1.26.18

22/01/2025

VeraCrypt 1.26.18 est sorti. Il s'agit d'un fork du défunt système de

chiffrement de partition de disque TrueCrypt. VeraCrypt se distingue par le remplacement de l'algorithme RIPEMD-160 utilisé dans TrueCrypt par SHA-512 et SHA-256, l'augmentation du nombre d'itérations de hachage, la simplification du processus de construction pour Linux et macOS et l'élimination des problèmes identifiés lors de l'audit du code source de TrueCrypt. Le code développé par le projet VeraCrypt est distribué sous la licence Apache 2.0, tandis que les emprunts à TrueCrypt continuent d'être distribués sous la licence TrueCrypt 3.0. Des builds prêts à l'emploi sont générés pour Linux, FreeBSD, Windows et macOS.

<https://www.veracrypt.fr/en/Release%20Notes.html>

SDL 3 PUBLIÉE

22/01/2025

La sortie de la bibliothèque SDL 3.2.0 (Simple DirectMedia Layer) est présentée, qui est marquée comme la première version stable officielle de la branche SDL 3. La bibliothèque vise à simplifier l'écriture de jeux et d'applications multimédias, et fournit des fonctionnalités telles que la sortie accélérée par le matériel de graphiques 2D et 3D, le traitement des entrées, la

lecture audio et la sortie 3D via OpenGL, OpenGL ES, Metal, Direct3D ou Vulkan. Le code est écrit en C et distribué sous la licence Zlib. Des liaisons sont fournies pour utiliser SDL dans des projets dans divers langages de programmation.

<https://discourse.libsdl.org/t/announcing-the-sdl-3-official-release/57149>

SORTIE DE VENTOY 1.1.0

22/01/2025

La version 1.1.0 de la boîte à outils Ventoy a été publiée. Elle est conçue pour créer des clés USB bootables qui incluent plusieurs systèmes d'exploitation. Le programme vous permet de démarrer un système d'exploitation à partir d'images ISO, WIM, IMG, VHD et EFI inchangées, sans nécessiter de décompression d'image ou de reformatage du support. Copiez simplement l'ensemble d'images ISO souhaité sur une clé USB avec le chargeur de démarrage Ventoy, et il démarrera les systèmes d'exploitation situés à l'intérieur des images. À tout moment, vous pouvez remplacer ou ajouter de nouvelles images ISO en copiant simplement de nouveaux fichiers, ce qui est pratique pour les tests et la familia-

risation préliminaire avec diverses distributions et systèmes d'exploitation. Le code du projet est écrit en C et est distribué sous la licence GPLv3.

Ventoy prend en charge le démarrage sur des systèmes avec BIOS, IA32 UEFI, x86_64 UEFI, ARM64 UEFI, UEFI Secure Boot et MIPS64EL UEFI avec des tables de partition MBR ou GPT. Il prend en charge le démarrage de diverses versions de Windows, WinPE, Linux, BSD, ChromeOS, ainsi que des images de machines virtuelles VMware et Xen. Les développeurs ont testé le fonctionnement de plus de 1200 images ISO avec Ventoy, dont diverses versions de Windows et Windows Server, plusieurs centaines de distributions Linux, plus d'une douzaine de systèmes BSD (FreeBSD, DragonFly BSD, pfSense, FreeNAS, etc.).

En plus des clés USB, le chargeur de démarrage Ventoy peut être installé sur un disque local, un SSD, un NVMe, des cartes SD et d'autres types de périphériques de stockage qui utilisent les systèmes de fichiers FAT32, exFAT, NTFS, UDF, XFS ou Ext2/3/4. Il existe un mode d'installation automatisée du système d'exploitation dans un fichier sur un support portable avec la possibilité d'ajouter vos propres fichiers à l'environnement créé (par exemple, pour créer des images avec

des distributions Windows ou Linux qui ne prennent pas en charge le mode Live).

La nouvelle version prend en charge plus de 1 200 images ISO. La prise en charge des images ISO de la distribution eweOS (utilise dinit, musl, busybox, clang, pacman et wayland) a été ajoutée. Correction des problèmes de chargement de SystemRescue 11.02+, mise à jour de la couche de démarrage Shim (résolution du problème de vérification des données SBAT).

https://www.ventoy.net/en/doc_news.html

PLAN POUR GELER

LES PAQUETS DE DEBIAN 13

23/01/2025

Les développeurs Debian ont publié un plan pour geler la base de paquets de Debian 13 « Trixie ». Debian 13 devrait être publiée au cours du second semestre 2025. Le 15 mars 2025, la première étape du gel des paquets débutera, au cours de laquelle les « transitions » (mises à jour de paquets qui nécessitent des ajustements de dépendance dans d'autres paquets, ce qui entraîne la suppression temporaire de paquets de Testing) seront arrêtées,

et les mises à jour des paquets essentiels à la construction seront arrêtées. Le 15 avril 2025, un gel doux de la base de données des paquets aura lieu, au cours duquel l'acceptation de nouveaux paquets sources sera arrêtée et la possibilité de réactiver les paquets précédemment supprimés sera fermée. Le 15 mai 2025, un gel dur sera appliqué avant la publication, où le processus de déplacement des paquets clés et des paquets sans autopkgtests de la branche unstable vers testing sera complètement arrêté et une phase de tests intensifs et de correction des problèmes bloquant la publication commencera.

Quelque temps après le gel dur, un gel complet sera effectué, couvrant tous les paquets. La date du gel complet n'a pas encore été déterminée.

<https://lists.debian.org/debian-devel-announce/2025/01/msg00004.html>

SORTIE DE MYSQL 9.2.0

23/01/2025

Oracle a formé une nouvelle branche 9.2.0 du SGBD MySQL. Les builds de MySQL Community Server 9.2.0 sont disponibles pour toutes les

principales distributions Linux, FreeBSD, macOS et Windows. Dans le cadre du nouveau modèle de publication introduit en 2023, MySQL 9.2 est affecté aux branches « Innovation », qui incluront également la prochaine version majeure de MySQL 9.3. Les branches Innovation sont recommandées pour ceux qui souhaitent accéder aux nouvelles fonctionnalités plus tôt, sont publiées tous les 3 mois et ne sont prises en charge que jusqu'à la publication de la prochaine version majeure (par exemple, après l'apparition de la branche 9.2, la prise en charge de la branche 9.1 a été interrompue). Au cours de l'été, ils prévoient de former une version LTS, recommandée pour les implémentations qui nécessitent une prévisibilité et une préservation du comportement inchangés à long terme. Après la branche LTS, une nouvelle branche Innovation sera formée - MySQL 10.0.

<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

SORTIE DE MIDNIGHT COMMANDER 4.8.33

23/01/2025

Après cinq mois de développement, le gestionnaire de fichiers

en console Midnight Commander 4.8.33 est sorti. Il est développé depuis 1994 et propose une interface à deux panneaux dans le style de Norton Commander. Midnight Commander dispose de fonctionnalités telles que la prise en charge de la souris, un visualiseur de fichiers intégré et un éditeur de texte avec surlignage de la syntaxe, l'utilisation d'un système de fichiers virtuel pour la navigation dans les archives, les paquets et le stockage réseau (SFTP, SSH), une connexion aux gestionnaires de différents types de fichiers, un mode de basculement rapide vers le mode terminal pour l'exécution de commandes, l'utilisation de signets pour basculer vers les endroits fréquemment utilisés dans le système de fichiers et des outils de recherche flexibles. Le code du projet est écrit en C et est distribué sous la licence GPLv3+.

<https://github.com/MidnightCommander/mc/releases/tag/4.8.33>

FACEBOOK ARNAQUE À NOUVEAU TOUT LE MONDE

24/01/2025

La Free Software Foundation a publié les résultats de son analyse de

la licence Llama 3.1, sous laquelle sont distribués les modèles d'apprentissage automatique de Meta. La FOSS Foundation a jugé que la licence Llama 3.1 n'était pas libre et a recommandé de ne pas utiliser les produits distribués sous cette licence. Il est à noter que Meta induit les utilisateurs en erreur en présentant la licence Llama 3.1 comme offrant certaines libertés. En fait, la licence Llama 3.1 prive les utilisateurs de liberté, transfère des pouvoirs supplémentaires aux concédants de licence et impose une politique d'utilisation acceptable.

En particulier, la licence Llama 3.1 limite le champ d'utilisation à certaines applications, telles que l'interdiction de l'utilisation militaire, la création de produits pouvant causer des dommages ou l'utilisation pour générer du contenu illégal ou répréhensible tel que du spam, et l'exigence du respect de toutes les lois et réglementations commerciales applicables, même si le pays de juridiction de l'utilisateur n'applique pas ces lois et réglementations.

<https://www.fsf.org/blogs/licensing/llama-3-1-community-license-is-not-a-free-software-license>

DOVECOT 2.4.0

DISPONIBLE

24/01/2025

Sept ans après la formation de la version 2.3.0, une nouvelle branche 2.4.0 du serveur IMAP multiplateforme Dovecot a été présentée, prenant en charge les protocoles POP3 et IMAP4-rev1 avec des extensions populaires telles que SORT, THREAD, MULTIAPPEND, QUOTA, ACL, COMPRESS, NOTIFY, METADATA et IDLE, ainsi que des mécanismes d'authentification et de chiffrement (SASL, TLS, SCRAM, XOAUTH2). Dovecot maintient une compatibilité totale avec les classiques mbox et Maildir, en utilisant des index externes pour améliorer les performances. Pour étendre les fonctionnalités, des plugins peuvent être utilisés ; des fonctionnalités telles que les quotas, ACL, les notifications Push, la recherche en texte intégral et les boîtes aux lettres virtuelles sont implémentées. Le code du projet est distribué sous les licences LGPL et MIT.

<https://dovecot.org/mailman3/archives/list/dovecot-news@dovecot.org/thread/UYNR6GBP25XEGFCS633SWPR4HXV3NSS3/>

AGAMA 11, INSTALLLEUR ALTERNATIF D'OPENSUSE

25/01/2025

Les développeurs du projet openSUSE ont présenté l'installateur Agama 11, qui est en cours de développement pour remplacer l'interface d'installation classique de SUSE et d'openSUSE, et qui se distingue par la séparation de l'interface utilisateur des composants YaST internes. Agama prend en charge l'utilisation de divers frontends, tels qu'un frontend pour la gestion de l'installation via une interface Web. Le code des composants de l'installateur est distribué sous la licence GPLv2 et est écrit en Ruby, Rust et JavaScript/TypeScript.

Le nouvel installateur peut être testé dans la version alpha d'openSUSE 16 et dans la prochaine version bêta de SUSE Linux Enterprise Server 16. De plus, des builds Live pour les architectures x86_64, ppc64le, s390x et ARM64 ont été créées pour tester le nouveau programme d'installation, prenant en charge l'installation de la version alpha d'openSUSE Leap 16, les builds d'openSUSE Tumbleweed et d'openSUSE Slowroll, mises à jour en continu, et les éditions de MicroOS, basées sur des conteneurs.

Les objectifs du développement d'Agama sont les suivants : éliminer les limitations existantes de l'interface graphique, étendre les possibilités d'utilisation des fonctionnalités de YaST dans d'autres applications, s'éloigner de l'utilisation d'un seul langage de programmation et encourager la création de paramètres alternatifs par les membres de la communauté.

L'installateur dispose de fonctions telles que la sélection de l'ensemble initial d'applications, la configuration de la connexion réseau, de la langue, du clavier, du fuseau horaire et des paramètres de localisation, la préparation du périphérique de stockage et la division des partitions, l'ajout d'utilisateurs au système.

Pour l'installation des paquets, la vérification du matériel, le partitionnement des disques et d'autres fonctions requises pendant l'installation, Agama continue d'utiliser les bibliothèques de YaST, sur lesquelles des services de couche sont implémentés, en abstrayant l'accès aux bibliothèques via un protocole de communication unifié basé sur HTTP. L'installateur utilise une architecture multi-processus, où l'interface utilisateur n'est pas bloquée pendant d'autres travaux.

L'interface de base pour la gestion de l'installation est construite à l'aide de technologies Web. L'interface Web est écrite en JavaScript à l'aide du framework React et des composants PatternFly. Le service de messagerie, ainsi que le serveur http intégré, sont écrits en Ruby.

<https://agama-project.github.io/blog/2025/01/21/Agama-11>

SORTIE DE L'ÉDITEUR VIDÉO SHOTCUT

25/01/2025

La version 25.01 de l'éditeur vidéo Shotcut, développé par l'auteur du projet MLT et utilisant ce framework pour l'édition vidéo, a été publiée. La prise en charge des formats vidéo et audio est implémentée via FFmpeg. Vous pouvez utiliser des plugins avec l'implémentation d'effets vidéo et audio compatibles avec Frei0r et LADSPA. Les fonctionnalités de Shotcut incluent : la possibilité d'effectuer un montage multi-pistes, avec la composition de vidéos à partir de fragments dans divers formats sources, sans avoir besoin de leur importation ou de leur recodage préalable. Il existe des outils intégrés pour créer des screencasts, traiter des images d'une webcam et

recevoir des vidéos en streaming. Le code est écrit en C++ à l'aide du framework Qt et est distribué sous la licence GPLv3. Des versions prêtes à l'emploi sont disponibles pour Linux (ApplImage, flatpak et snap), macOS et Windows.

<https://shotcut.org/blog/new-release-250125/>

SORTIE DE SOLUS 4.7

26/01/2025

La distribution Linux indépendante Solus 4.7 a été publiée. Elle n'est pas basée sur des paquets d'autres distributions et développe ses propres installateur, gestionnaire de paquets et configurateur. Auparavant, le bureau Budgie était développé dans le cadre de la distribution, mais il a maintenant été séparé en un projet indépendant. Il a été décidé de développer la prochaine branche 5 de Solus en utilisant les technologies de la distribution SerpentOS. Le code du projet est distribué sous la licence GPLv2, les langages C et Vala sont utilisés pour le développement. Des builds avec les bureaux Budgie, GNOME, KDE Plasma et Xfce sont fournis. La taille des images ISO va de 2,6 à 2,9 Go (x86_64).

Le gestionnaire de paquets eopkg (un fork de PiSi de Pardus Linux) est utilisé pour gérer les paquets, fournissant les outils habituels pour installer/supprimer des paquets, chercher le référentiel et gérer les référentiels. Les paquets peuvent être répartis en composants thématiques, qui forment à leur tour des catégories et des sous-catégories. Par exemple, Firefox est affecté au composant net-work.web.browser, qui est inclus dans la catégorie des applications réseau et dans la sous-catégorie des applications Web. Seuls environ 2 000 paquets sont proposés à l'installation à partir du référentiel.

La distribution suit un modèle de développement hybride, selon lequel des versions majeures sont publiées périodiquement, introduisant de nouvelles technologies et des améliorations significatives, et entre les versions majeures, la distribution évolue en utilisant un modèle de mise à jour des paquets en continu.

L'environnement Budgie est basé sur les technologies GNOME et sa propre implémentation du shell GNOME (dans la prochaine branche de Budgie 11, il est prévu de séparer la fonctionnalité de bureau de la couche qui fournit la visualisation et la sortie des informations). Le gestionnaire de fenêtres Budgie (BWM), modification éten-

due du plugin de base Mutter, est utilisé pour gérer les fenêtres. La base de Budgie est un panneau, proche dans sa disposition des panneaux de bureau classiques. Tous les éléments du panneau sont des applets, ce qui vous permet de personnaliser de manière flexible la composition, de modifier le placement et de remplacer les implémentations des principaux éléments du panneau à votre goût.

Parmi les applets disponibles figurent le menu d'application classique, le système de changement de tâche, la zone avec la liste des fenêtres ouvertes, l'affichage des bureaux virtuels, l'indicateur de gestion de l'alimentation, l'applet de contrôle du volume, l'indicateur d'état du système et l'horloge. Pour la lecture audio dans les éditions avec les bureaux Budgie et GNOME, le lecteur Rhythmbox est proposé avec l'extension Alternate Toolbar, offrant une interface avec un panneau compact implémenté à l'aide de la décoration de fenêtre côté client (CSD). Pour la lecture vidéo dans les éditions Budgie et GNOME, Celluloid est utilisé. Dans l'édition KDE, Elisa est disponible pour la lecture audio et Haruna est disponible pour la vidéo. Dans l'édition Xfce, le lecteur Parole est utilisé pour la lecture de fichiers multimédias.

<https://getsol.us/2025/01/26/solus-4-7-released/>



COMMAND & CONQUER

Écrit par Erik

Ce mois-ci, j'aimerais parler d'un élément de base que beaucoup de gens oublient. Je me tenais derrière quelqu'un, en train de surfer sur les épaules, alors qu'il me montrait quelque chose. Il était l'un de ces dactylographes super rapides (plus de 100 mots par minute) qui pouvaient retaper n'importe quelle erreur très rapidement, mais certaines n'étaient pas des erreurs et il appuyait sur CTRL+C et retapait. Tout ce à quoi je pouvais penser, c'est que cela aurait pu être fait en une seule fois ou continuer sans problème. Vous voyez, je suis paresseux, je n'aime pas beaucoup taper au clavier (je tape aussi seulement à 45 mots par minute), donc toute « économie » gagne des points bonus dans mon livre.

Vous savez tous comment enchaîner les mises à jour et les mises à niveau, je veux dire que vous avez probablement créé un alias ou un petit programme pour le faire à votre place. Vous connaissez « `sudo apt update && sudo apt upgrade -y` ». Le fait est que je veux mettre en évidence ce « `&&` » et développer un peu. Le « `&&` » exécutera la deuxième commande, que la première commande ait ou non une erreur. Pour illustrer, déconnectez votre

réseau ou éteignez votre WiFi et exécutez cette commande. Passons à autre chose. Les exemples que je vais utiliser ne seront pas des exemples du « monde réel », mais ce seront des exemples que vous pourrez facilement suivre. Commençons simplement, avec l'opérateur d'arrière-plan. Ouvrez votre terminal et tapez :

```
ping -c 3 www.google.co.uk &
```

et appuyez sur <Entrée>. Ce que vous obtiendrez en retour, c'est un identifiant de processus. (ping s'imprime à l'écran, donc il ne se déroulera pas silencieusement, mais c'est pourquoi je l'ai choisi.) Donc si nous devons ajouter plus d'une commande, elles se produiraient en même temps, ce qui signifie qu'au lieu de taper, disons, `pwd`, `id` et `who`, je pourrais les enchaîner, comme ceci : `pwd & id & who` - et je devrais obtenir trois PID en retour et un message « terminé » une fois terminé. (cette partie « done » est importante) Cependant, nous avons parfois besoin que la première commande soit terminée avant que la seconde ne s'exécute, et nous connaissons tous le premier exemple ci-dessus, mais je vais en utiliser un autre

pour illustrer mon propos. Si je devais créer un dossier, puis accéder à ce dossier par `cd` et créer un fichier, vous conviendrez que j'obtiendrais une erreur si le dossier n'était pas encore créé et que j'essayais d'accéder à ce dossier par `cd`, n'est-ce pas ?

Bien, vous êtes tous des malins, donc je suis sûr que nous sommes tous sur la même longueur d'onde. Si je devais taper :

```
mkdir fcm ; cd fcm ; touch fcm
```

Je me retrouverais dans un dossier avec un fichier nommé `fcm`. Ce serait comme si je tapais ces commandes, dans l'ordre, une par une. Cela exécuterait la première commande, une fois terminée, cela exécuterait la deuxième commande et ainsi de suite.

Maintenant, je veux que vous fassiez une erreur. Tapez :

```
mkdir fcm ; cd fcn ; touch fcm
```

et voyez ce qui se passe. Comprenez-vous la différence entre l'utilisation de « `&&` » et « `;` » alors ? (Sinon, remplacez

le « `;` » par « `&&` » et exécutez-le à nouveau.)

Nous connaissons donc l'opérateur « `and` » « `&&` » ; maintenant, pour l'opérateur « `or` » « `||` », par exemple, nous pourrions rechercher un fichier, s'il existe, ne rien faire, s'il n'existe pas, le créer. Exemple : `ls fcm23 || touch fcm23` ou l'inverse, s'il existe, supprimez-le, `ls fcm23 || rm fcm23` - si vous êtes un débutant, veuillez le faire dans votre terminal pour vous en souvenir. Vous savez, le truc de la mémoire musculaire...

Vous pouvez enchaîner plusieurs de ces commandes ensemble, comme nous l'avons vu dans les tutoriels Python du magazine, disons : `ls fcm && echo « present » || « missing » & -` et nous rassemblons le tout en même temps. Bien que cela puisse paraître cryptique, vous savez ce que cela fait et si vous avez suivi dans le terminal, je vous encourage maintenant à essayer votre propre enchaînement de commandes avec des commandes que *vous connaissez. (tout ce à quoi je pense nécessite quelque chose d'installé que vous n'avez peut-être pas). Si vous avez du mal à visualiser tout cela,

utilisez des parenthèses. Par exemple ;
(ls fcm23 && echo "recherche...") ||
(echo "pas trouvé") Cela permet de
décomposer les longues commandes
pour vous aider à avoir la bonne lo-
gique dans votre esprit, avant de vous
engager dans un script shell, car ce
genre de choses peut devenir très
long et s'étendre sur plusieurs lignes
sur le terminal. Ce qui me rappelle...

Je touche rapidement à autre chose : si vous avez des pattes d'ours
comme moi et que vous avez tapé "\"
avec "enter" car les deux touches sont
l'une au-dessus de l'autre, vous serez
frustré, mais aussi conscient de la puis-
sance du "\". (ou pas?)

Veuillez laisser votre terminal dans

la valeur par défaut 80x25 et tapez :

```
echo " Ceci est une très
longue ligne de texte que je
préférerais avoir sur
plusieurs lignes de console
pour faciliter la lecture. "
```

et appuyez sur <Entrée>

Cela signifie que si vous tapez, par
exemple, touch fcm\ -et appuyez sur
<Entrée> et que vous vous retrouvez
avec un « > » sur une nouvelle ligne, en
tant que débutant, vous ne devez pas
paniquer et appuyer sur CTRL+c comme
j'ai vu ce gars le faire. En restant
avec l'exemple ci-dessus, vous pouvez
simplement taper : .txt - sur la ligne
suivante et appuyer sur Entrée. (Je
vais ajouter une capture d'écran, car

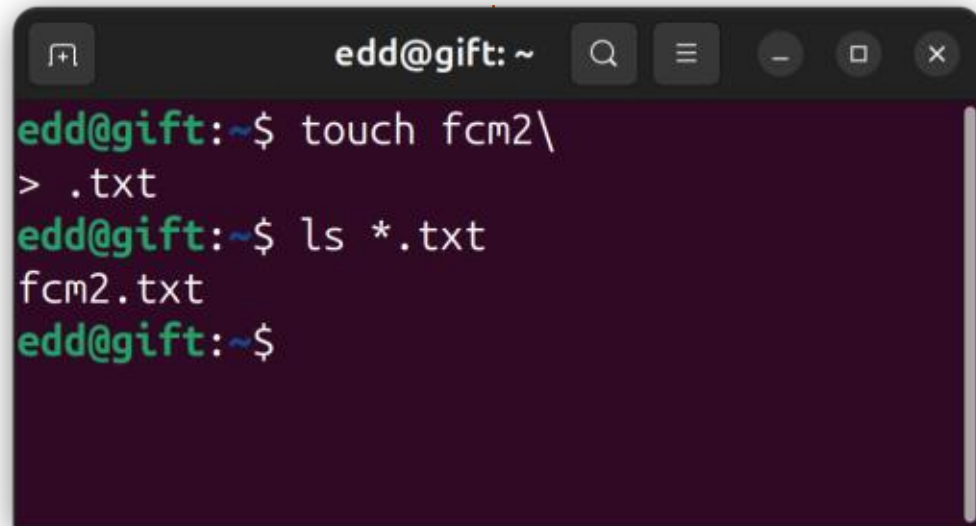
une image pourrait l'expliquer un peu
mieux.)

Appuyer sur la barre oblique inverse
avant Entrée signifie simplement
« continuer sur une nouvelle ligne », ce
qui signifie que vous devez continuer
comme si de rien n'était.

Ainsi, lorsque vous utilisez tout ce
qui précède dans vos sessions quo-
tidiennes sur le terminal, vous savez
que vous êtes arrivé.

Si vous avez un problème avec ce
qui a été dit :

misc@fullcirklemagazine.org



```
edd@gift: ~
edd@gift:~$ touch fcm2\
> .txt
edd@gift:~$ ls *.txt
fcm2.txt
edd@gift:~$
```



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.



J'ai récemment lu un livre intitulé *Linux Unveiled* (Linux dévoilé), qui révélait seulement que l'auteur, « Half-job Hussain », n'avait aucune idée de comment montrer les choses aux débutants. J'ai un peu aimé certaines parties du livre (très peu), donc je vais en voler une partie pour faire un travail correct pour nos débutants FCM (non, je n'utiliserai rien de cet horrible livre). Je vais essayer d'adopter une approche plus pratique, donc je vous demanderai de garder vos émulateurs de terminaux ouverts et de suivre, juste pour faire travailler la mémoire musculaire. Maintenant, évidemment, je ne peux pas couvrir tout un livre ici, mais je pense au CPU, à la mémoire et au

disque. Cela peut alors se lier à certaines des choses du LPI que nous couvrons ailleurs. Cela signifie qu'il y aura des devoirs, mais je serai bref.

Supposons que vous vous êtes connecté à l'ordinateur d'un ami et que l'invite n'affiche pas le nom de l'ordinateur, vous pouvez utiliser la commande `hostname` pour obtenir cette information, n'est-ce pas ? Mais comment obtenir plus d'informations, comme la page « à propos » de Gnome, mais à partir de la ligne de commande ? Oui, les plus fûtés d'entre vous l'ont immédiatement compris, `hostnamectl`. L'avantage de `hostnamectl`, c'est que vous pouvez immédiatement voir si

vous êtes dans une machine virtuelle ou non (Chassis).

Vous pourriez voir « desktop » ou « laptop » sur votre machine à la place, et si la vôtre indiquait l'un ou l'autre, vous ne verriez pas « Virtualization ». Nous pouvons voir le nom du système d'exploitation, dans mon cas Ubuntu 24.04, même s'il s'agit de Lubuntu et de ma version du noyau. Si je voulais plus d'informations sur le noyau, j'utiliserais : `uname -a` et j'en aurais un peu plus, mais pas trop. Si je voulais vraiment plus d'informations sur mon processeur, j'utiliserais `cat /proc/cpuinfo` | `less` et j'obtiendrais un bon dump d'informations. Allez-y, essayez vite, j'at-

tends...

Maintenant, si j'avais besoin de plus d'informations sur mon système d'exploitation, je pourrais essayer `cat /etc/*-release` et voir le nom de code de mon système d'exploitation (désolé pour l'erreur, une fille avec de très longues jambes et un short court faisait le zombie mobile dans le café, mais je vais la laisser là pour que vous puissiez voir que tout le monde fait des erreurs.) Ensuite, il y a les commandes `ls`, comme `lshw`, ou si nous parlons de CPU, `lscpu`, ou même `lsusb` ou `lspci` et ainsi de suite. Ce que je veux dire, c'est qu'il existe de nombreuses façons d'en savoir plus sur un ordinateur étranger

```
ed@database1:~$ hostnamectl
Static hostname: database1
    Icon name: computer-vm
    Chassis: vm
    Machine ID: 6551020fc46342c0acf624675bc1a0b9
    Boot ID: a8a4c5e5d7b24d12b7a35eb9166c1011
    Virtualization: oracle
Operating System: Ubuntu 24.04.1 LTS
    Kernel: Linux 6.8.0-51-generic
    Architecture: x86-64
    Hardware Vendor: innotek GmbH
    Hardware Model: VirtualBox
Firmware Version: VirtualBox
    Firmware Date: Fri 2006-12-01
    Firmware Age: 18y 1month
ed@database1:~$
```

```
ed@database1:~$ cat /proc/cpuinfo | less
ed@database1:~$ cat /proc/*-release
cat: '/proc/*-release': No such file or directory
ed@database1:~$ cat /etc/*-release
DISTRIB_ID=Ubuntu
DISTRIB_RELEASE=24.04
DISTRIB_CODENAME=noble
DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 24.04.1 LTS"
PRETTY_NAME="Ubuntu 24.04.1 LTS"
NAME="Ubuntu"
VERSION_ID="24.04"
VERSION="24.04.1 LTS (Noble Numbat)"
VERSION_CODENAME=noble
ID=ubuntu
ID_LIKE=debian
HOME_URL="https://www.ubuntu.com/"
SUPPORT_URL="https://help.ubuntu.com/"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.launchpad.net/ubuntu/"
PRIVACY_POLICY_URL="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/privacy-policy"
UBUNTU_CODENAME=noble
LOGO=ubuntu-logo
ed@database1:~$
```

(ou le vôtre !).

La plupart d'entre vous connaissent : `df -h` - pour voir les informations sur le niveau de remplissage - ou de vidage - de votre disque et : `free -h` - pour voir la même chose sur votre mémoire. L'un des favoris des examens LPI est : `uptime`, bien que dans toute ma carrière, je n'ai jamais eu besoin de taper cette commande une seule fois dans le monde réel (!), nous avons juste tellement de meilleurs outils, par exemple, je peux voir le temps de fonctionnement dans : `htop` - et généralement j'ai une forme de logiciel de surveillance installé pour avoir une meilleure vue de la charge au fil du temps. J'aime le fait qu'il existe de nombreuses façons de dépecer un chat

sous Linux ! Héhé, oui, je suppose que `lolcat` « dépècerait » la sortie de votre terminal... mais vous voyez ce que je veux dire.

Avant de continuer, regardons rapidement ce que nous avons couvert dans ce court article :

- `hostname`, `hostnamectl`, `uname`, `lscpu`, `lshw`, `lspci`, `lsusb`, `df`, `free`, `uptime`, `htop`, `lolcat`
- 12 commandes en 5 minutes ; tu es sur la bonne voie mon ami !

Une façon de savoir à quoi vous avez affaire, lors du dépannage, est le fichier journal, ou devrais-je dire les journaux, car il y en a pas mal. Le principal que j'aimerais que vous regardiez est : `tail /var/log/syslog` (j'espère que

vous connaissez `head` et `tail` ?) ou vous pouvez parcourir le tout : `cat /var/log/syslog | less` (je supposerai également que vous connaissez `more` et `less`, car ce sont certaines des premières commandes que l'on apprend lorsqu'on utilise un terminal). La plupart d'entre vous devraient également être familiers avec : `dmesg` - ou si vous n'avez pas utilisé de versions antérieures d'Ubuntu, ce serait : `sudo dmesg` - (il n'y avait pas besoin d'élévation `sudo` avant 20.04 ? Je ne suis pas sûr à 100 %, ne me citez pas, mais si vous avez un ancien Ubuntu dans une VM, disons Hardy Heron ou autre, vous pouvez simplement taper `dmesg`.)

Vous devez savoir que `dmesg` n'est pas le seul moyen de voir ce qui se passe/s'est passé pendant votre démarrage. Vous pouvez également consulter le journal de démarrage : `tail /var/log/boot.log`

Votre devoir, euh, mission - si vous choisissez de l'accepter - est :

1. Regarder à l'intérieur du répertoire `/var/log/` et fouiller dans certains de ces fichiers journaux. En particulier, je veux que vous vérifiiez les utilisateurs connectés avec la commande : `w` - puis que vous vérifiiez `auth.log` pour voir ces utilisateurs. Sur certains serveurs, les journaux peuvent être envoyés à un serveur de journaux, je vous sug-

gère donc de le faire sur votre propre ordinateur de bureau/portable/VM.

2. Tapez `sudo dmesg` et tapez trois fois le mauvais mot de passe. Je veux ensuite que vous alliez voir `/var/log/auth.log` - nous en parlerons dans le prochain numéro.

Maintenant que vous avez fait vos premiers pas dans les fichiers journaux, n'oubliez pas d'aller ici (`/var/log`) et de jeter un œil ici, la prochaine fois que vous obtenez une erreur sur la ligne de commande.

Nous avons abordé le « où » « où suis-je » et le « comment » « comment puis-je vérifier les erreurs ». Le « quand » vous êtes n'est pas important, mais si vous devez vraiment le savoir, tapez : `date` ;)

Comme toujours, si vous trouvez une erreur ou pensez que je vous ai aidé dans la mauvaise direction, veuillez nous le faire savoir à :

misc@fullcirclemagazine.org

```
ed@database1:~$ sudo tail /var/log/boot.log
Starting mariadb.service - MariaDB 10.11.8 database server...
Starting openvpn.service - OpenVPN service...
Starting systemd-user-sessions.service - Permit User Sessions...
[ OK ] Started unattended-upgrades.service - Unattended Upgrades Shutdown.
[ OK ] Finished openvpn.service - OpenVPN service.
[ OK ] Finished systemd-user-sessions.service - Permit User Sessions.
Starting plymoutquit.service - Terminate Plymouth Boot Screen...
Starting setvtrgb.service - Set console scheme...
[ OK ] Finished setvtrgb.service - Set console scheme.
[ OK ] Created slice system-getty.slice - Slice /system/getty.
ed@database1:~$ systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.11.8 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset:
   Active: active (running) since Tue 2024-12-31 16:46:30 SAST; 1h 24min ago
     Docs: man:mariadb(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 820 ExecStartPre=/usr/bin/install -m 755 -o mysql -g root -d /var
   Process: 832 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_ST
   Process: 836 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery ] &&
   Process: 944 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_S
   Process: 947 ExecStartPost=/etc/mysql/debian-start (code=exited, status=0/
   Main PID: 906 (mariabdd)
   Status: "Taking your SQL requests now..."
```



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.



Remarque : il s'agit du premier article d'une série destinée uniquement aux personnes qui, sans avoir d'expérience dans l'utilisation de Linux, s'intéressent au système d'exploitation et, plus particulièrement, envisagent Linux comme alternative lorsque Windows 10 arrivera en fin de vie en 2025.

Windows 10 atteindra sa fin de vie (EOL) le 14 octobre 2025. De nombreux utilisateurs actuels de Windows 10 savent qu'il n'existe aucun moyen de mettre à niveau leur ordinateur spécifique vers Windows 11 en raison de certaines exigences matérielles strictes imposées par Microsoft. Par exemple, certaines sources fiables suggèrent que les machines doivent avoir moins de quatre ans pour pouvoir être mises à niveau ! Pour la plupart des machines, un processeur Intel Core de 8^e génération, un processeur AMD Ryzen série 2000 ou une puce supérieure est nécessaire comme unité centrale de traitement (CPU). De plus, un module de plateforme sécurisée (TPM) doit être installé et activé. Si vous n'êtes pas sûr que votre ordinateur puisse exécuter Windows 11, utilisez le logiciel PC Health Check de

Microsoft :

(<https://support.microsoft.com/en-us/windows/how-to-use-the-pc-health-check-app-9c8abd9b-03ba-4e67-81ef-36f37caa7844>) pour déterminer l'état actuel de votre machine.

Vous devriez donc maintenant savoir si votre ordinateur spécifique peut ou non exécuter Windows 11. Au moment de la rédaction de cet article, rien n'indique que Microsoft va assouplir les exigences matérielles mentionnées ci-dessus. Par conséquent, si votre ordinateur ne peut pas exécuter Windows 11, la question devient : que ferez-vous à partir du 14 octobre 2025 ?

Tout d'abord, ne paniquez pas. Vous avez presque une année entière pour vous préparer à la fin de vie de Windows 10. Vous pouvez continuer à utiliser Windows 10 pendant les mois restants comme vous l'avez fait par le passé. Votre ordinateur fonctionnera normalement. Les correctifs système continueront d'être fournis et installés via Windows Update pendant toute la durée de vie de la solution.

Cependant, vous devez anticiper les choses. Lorsque Windows 10 atteindra

sa fin de vie, il n'y aura plus de correctifs de sécurité et les machines exécutant encore ce système d'exploitation peuvent être vulnérables aux attaques, en particulier si elles restent connectées à Internet.

Alors, quelles sont les options ? De toute évidence, continuer à exécuter Windows 10, sans autres correctifs de sécurité, est hautement indésirable, car la plupart d'entre nous dépendent fortement d'un accès Internet stable et sécurisé au quotidien. Une deuxième option peut être d'acheter un support étendu pour Windows 10 auprès de Microsoft. On estime que le coût de cette option sera de 30,00 \$ pour un seul ordinateur, mais ce ne sera que pour une période d'un an. Cette option a donc une valeur limitée car l'acheteur sera à nouveau dans une situation de fin de vie en octobre 2026. Une solution plus coûteuse, mais plus permanente, serait d'acheter un nouvel ordinateur sur lequel Windows 11 sera installé. Cependant, l'option la plus intéressante pourrait bien être de passer à Linux comme système d'exploitation principal, en conservant peut-être l'utilisation de Windows en mode hors ligne afin d'exécuter des applica-

tions spécifiques qui ne fonctionneront pas sous Linux ou pour lesquelles il n'existe pas d'équivalent Linux natif satisfaisant.

Cette dernière option pourrait bien être intéressante pour de nombreux utilisateurs qui (a) sont réticents à abandonner un matériel en parfait état, ou (b) ne veulent pas ou ne peuvent pas supporter la dépense ou l'achat d'un nouvel ordinateur. Cependant, de nombreux utilisateurs hésitent à envisager cette option parce qu'ils ont entendu dire que Linux est « difficile » ou « réservé aux geeks ». Rien n'est plus faux, et la bonne nouvelle est que, si vous êtes prêt à au moins essayer cette option, vous avez une année entière pour tester les choses. Voilà donc le principe de ce premier article d'une série prévue qui servira de guide simple pour l'utilisation du système d'exploitation Linux.

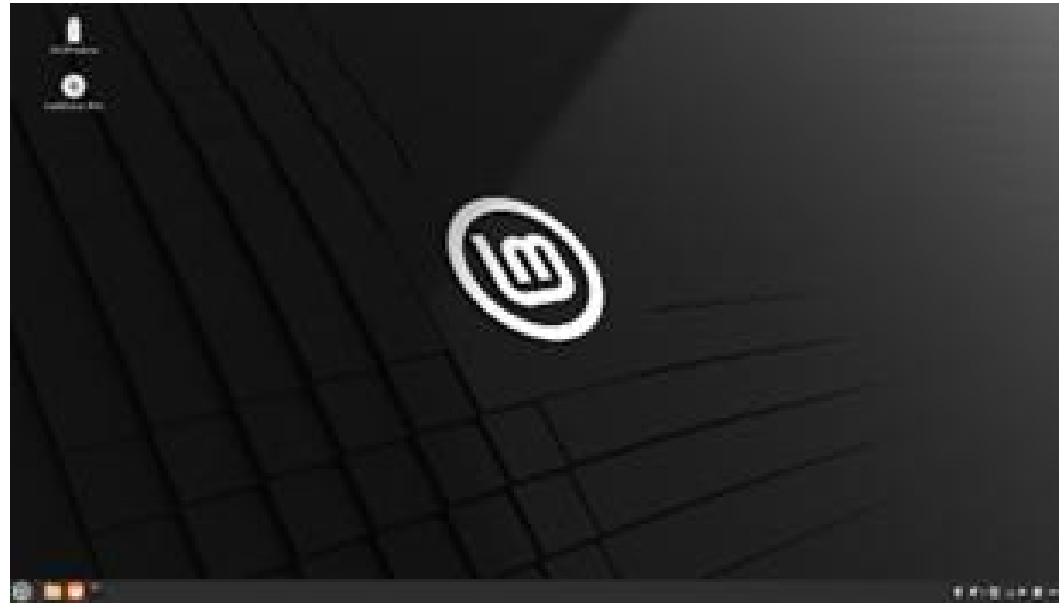
Plus précisément, nous allons d'abord télécharger l'édition Cinnamon de Linux Mint Version 22 (Wilma) et créer une clé USB bootable qui nous permettra d'exécuter Linux sans affecter Windows de quelque manière que ce soit sur notre ordinateur. Nous découvri-

rons que le bureau Cinnamon est très similaire à celui utilisé par Windows 10 et que de nombreuses applications utiles sont fournies avec le logiciel Linux.

Cela nous donnera la confiance nécessaire pour éventuellement installer Linux côte à côte avec Windows 10, ce qui nous donnera la possibilité de double démarrage où nous pourrions décider d'utiliser Linux ou Windows, chaque système d'exploitation fonctionnant de manière totalement indépendante de l'autre. Nous aurons alors le meilleur des deux mondes. Nous pourrions tester toutes les fonctionnalités et possibilités de Linux tout en conservant la possibilité de revenir à Windows en redémarrant simplement si et quand cela est nécessaire.

Nous passerons en revue le processus d'essai approfondi de Linux par étapes gérables. Après tout, nous avons toute une année pour voir si Linux peut être un remplacement viable, ou au moins un partenaire utile, pour notre système Windows 10. Alors, commençons.

Tout d'abord, nous avons besoin d'une clé USB d'une capacité de 4 Go ou plus, que nous pouvons utiliser pour créer un disque de démarrage. Le disque doit être vide, ou au moins ne contenir aucun fichier nécessaire,



car le processus de création du lecteur de démarrage écrasera tous les fichiers existants. Maintenant, allez sur la page Linux Mint 22 « Wilma » (<https://linux-mint.com/download.php>). Cliquez sur le bouton Télécharger pour l'édition Cinnamon et sélectionnez le lien vers le groupe d'utilisateurs Manitoba Unix. Cela téléchargera le fichier linuxmint-22-cinnamon-64bit.iso (2,91 Go) que nous utiliserons pour créer la clé USB de démarrage.

Nous pouvons utiliser Balena Etcher comme moyen très simple pour créer le disque de démarrage (voir Etching a Bootable USB Drive (Gravure d'une clé USB de démarrage) : <https://opcug.ca/Reviews/BalenaEtcher.pdf>) - en anglais. Téléchargez la version Windows de

Balena Etcher depuis <https://etcher.balena.io> en faisant défiler la page et en cliquant sur le lien Download Etcher (Télécharger Etcher) pour choisir Etcher for Windows (x86|x64) (Installer).

Le fichier téléchargé, balenaEtcher-1.19.21.Setup.exe, est une version portable du logiciel, donc un simple double-clic sur ce fichier exe exécute le programme. Cliquez sur le bouton Flasher à partir du fichier dans la fenêtre principale du programme et sélectionnez linuxmint-22-cinnamon-64bit.iso comme fichier source. Maintenant, branchez la clé USB de 4 Go (ou plus) et choisissez cette clé à l'aide du bouton Sélectionner la cible. Enfin, appuyez sur le bouton Flash et attendez qu'Etcher termine le processus d'écriture.

Nous pouvons maintenant redémarrer l'ordinateur à partir de la clé USB bootable qui vient d'être créée. Le processus requis varie selon l'ordinateur. Si vous ne savez pas déjà comment démarrer votre machine spécifique à partir d'une clé USB, saisissez une requête dans Google ou consultez le site Web du fabricant. Pour mon ordinateur portable Dell, il me suffit d'appuyer sur F12 pendant que la machine redémarre et un menu de démarrage unique apparaît qui me permet de sélectionner la clé USB.

Un menu de démarrage (GNU GRUB version 2.12) s'affiche. Le premier élément du menu, « *Démarrer Linux Mint 22 Cinnamon 64 bits (mode de compatibilité) », est défini comme sélection par défaut, comme indiqué par l'astérisque. Appuyez sur la touche Entrée pour démarrer Linux Mint.

Soyez patient car le processus de démarrage peut prendre un peu de temps. Notez que nous démarrons directement à partir de la clé USB, ce qui est relativement lent. Le processus impliquera des écrans noirs et le logo Linux Mint (lm) vert et blanc occasionnel, mais le bureau Linux finira par se charger - dans toute sa splendeur ! (comme indiqué dans la figure ci-dessus)

TUTORIEL - PASSER À LINUX

Une fenêtre de notification est apparue brièvement pendant le chargement du bureau. Si vous l'avez manqué, le texte indiquait que « des réseaux Wi-Fi sont disponibles ». Pour commencer à utiliser notre bureau Linux, nous pouvons établir une connexion Wi-Fi et essayer le navigateur Web Firefox fourni avec Linux Mint.

La partie inférieure du bureau Linux s'appelle le panneau et est équivalente à la barre des tâches de Windows. À l'extrémité droite du panneau se trouve un groupe d'icônes dont la quatrième icône à partir de la droite (colonne de gauche, figure du haut) est destinée à la mise en réseau. Cliquez avec le bouton gauche de la sou-

groupe d'icônes à l'extrémité gauche du panneau (colonne de gauche, figure du bas). Lorsque Firefox est chargé, saisissez opcug.ca dans la barre d'adresse. Vous naviguez maintenant sur Internet sous Linux !

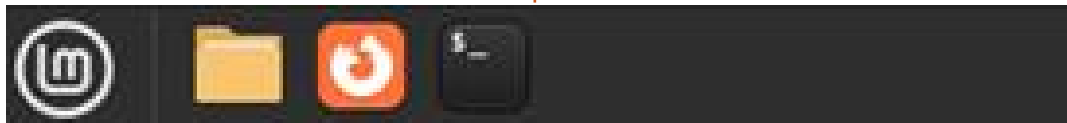
N'hésitez pas à essayer l'une des autres applications disponibles sur votre bureau Linux. (Astuce : le menu Démarrer est l'icône lm dans le coin inférieur gauche du bureau.) Cependant, nous explorerons Linux en détail dans les prochains articles de cette série afin que vous puissiez également rester à l'écoute pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de Linux.

CONCLUSION

- Linux Mint (Open source)
- Version 22 (Wilma)
- Clément Lefèbvre
- <https://linuxmint.com>

ris sur cette icône pour afficher une liste des connexions réseau disponibles. Sélectionnez le nom de votre réseau Wi-Fi domestique.

Dans la boîte de dialogue contextuelle qui s'affiche, saisissez le mot de passe de votre système Wi-Fi et appuyez sur Connecter. Cliquez maintenant sur l'icône orange Firefox dans le



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog LinuxNorth à l'adresse : <https://linuxnorth.wordpress.com>



Cette fois-ci, je vais vous présenter le paquet babel, le moyen moderne d'utiliser une langue autre que l'anglais dans les documents LaTeX. C'est aussi le moyen moderne d'utiliser plus d'une langue dans un document. Il fonctionne avec l'encodage UTF-8 pour les polices, essentiel pour de nombreuses langues. Outre le chargement du paquet babel, vous devrez également charger un paquet de polices adapté à la langue de votre choix. La documentation babel décrit les principes de base :

- Indiquez à babel la ou les langues requises.
- Sélectionnez une ou plusieurs polices de caractères appropriées si nécessaire.
- Dans les documents multilingues, changez la langue dans le texte.

Par exemple :

```
\documentclass[french]{article}
```

```
\n-usepackage{babel}
```

```
\begin{document}
```

Plus `\c{c}` a change, plus c'est la m^eme chose.

```
\end{document}
```

L'option [french] dans la classe du document informe LaTeX que ce document utilise la langue française et qu'il est monolingue. Pour créer un document bilingue (ou multilingue), incluez deux langues (ou plus) comme options dans l'instruction documentclass. La dernière sera la langue par défaut. Pour utiliser le français comme langue principale et l'allemand comme langue occasionnelle, l'option serait [german,french]. L'allemand existe en quatre variantes : german, ngerman, austrian, naustrian. Je ne sais pas quelles sont les différences, je suppose que les différences ont à voir avec la forme des lettres et/ou la césure et/ou la façon dont les dates sont écrites et/ou d'autres facteurs importants dans la localisation des documents. Il existe également quatre variantes pour l'anglais : English, USenglish, UKenglish, australian.

La localisation nécessite bien plus que simplement épeler correctement les mots et utiliser les bonnes lettres. Il y a un chapitre de 45 pages dans le volume 2 de *The LaTeX Companion* consacré à ce sujet. Il existe plus de soixante langues qui peuvent être produites avec LaTeX. Cela inclut de nombreuses langues qui utilisent un alphabet

et d'autres qui n'en utilisent pas. Bien sûr, pour qu'un document soit produit, il faut non seulement utiliser une police de caractères adaptée, mais aussi savoir taper dans cette langue particulière. Par exemple, à moins que vous ne soyez familier avec la frappe en français, auriez-vous deviné quelle commande LaTeX utilise pour générer ç ou è ?

Si vous travaillez dans deux langues, comment passer d'une langue à l'autre et inversement dans un même document ? Babel utilise la commande `\selectlanguage` pour les gros blocs de texte comme les paragraphes et `\foreignlanguage` pour les petits morceaux à l'intérieur des paragraphes. Voici l'exemple utilisé à la p. 303 du vol. 2 de *The LaTeX Companion*. En raison de certaines limitations de mon système, j'ai dû également utiliser le paquet csquotes afin de générer les guillemets appropriés.

La composition d'un document dans une langue étrangère n'est pas aussi simple que de changer les mots. De nombreuses langues nécessitent des accents. La plupart des langues du monde n'utilisent pas ce que l'on appelle

souvent l'alphabet latin. Il faut donc développer des polices appropriées, puis utiliser le paquet de polices dans le préambule du document LaTeX. Différentes langues peuvent nécessiter des formes différentes de celles de l'anglais pour les nombres.

Une partie très importante de la composition d'un document est la césure. Je n'utilise pas de césure lorsque j'écris pour le FCM. Je préfère les marges droites irrégulières au texte entièrement justifié, je n'ai donc pas à me soucier de la césure. Cependant, de nombreux magazines, journaux et revues utilisent des colonnes de texte (comme FCM) et définissent un texte entièrement justifié pour indiquer les bords des colonnes. Sans césure, le texte entièrement justifié produira des rivières blanches dans le texte. Chaque langue a ses propres règles de césure et ces règles sont intégrées autant que possible dans le paquet babel. Les langues sans alphabet comme le chinois et le japonais ont également des règles qui peuvent dicter l'endroit où se produisent les coupures entre les caractères.

Les signes de ponctuation diffèrent

selon les langues. L'exemple illustré dans le graphique montre trois types différents de guillemets. Il existe d'autres façons d'indiquer les citations dans d'autres langues. Même le point simple n'est pas toujours utilisé entre les phrases. En chinois, un cercle ouvert est souvent (mais pas exclusivement) utilisé. Parfois, il apparaît au centre de la ligne de texte ∞ d'autres fois, il est sur la ligne de base ∞. En Amérique du Nord anglaise, le point est également utilisé comme point décimal dans la monnaie par exemple. En Europe et en Amérique du Nord française, la virgule est souvent utilisée comme indicateur décimal. Au lieu d'une virgule pour séparer les puissances de dix dans de nombreuses cultures, des espaces sont utilisés pour indiquer les milliers, les millions, etc.

Babel fournit des traductions pour les noms d'éléments de document que LaTeX utilise dans ses classes de documents. (Cette fonctionnalité ne fonctionne pas sur ma machine.) Des termes comme le nom du chapitre, le nom de la figure, le nom du tableau sont appelés chaînes dépendantes de la langue dans Babel et seront traduits à l'aide de commandes comme `\figurename`.

Les dates sont formatées différemment selon les langues, certaines lan-

gues ont plus d'une façon de formater les dates. Au Canada, nous ne pouvons pas décider quelle méthode utiliser. De nombreuses organisations utilisent la norme internationale du plus grand au plus petit : `aaaa mm jj`. D'autres inversent cette norme internationale : `jj mm aaaa`. D'autres encore utilisent la norme américaine : `mm jj aaaa`. Malgré les complications survues avant le passage à l'an 2000, beaucoup continuent d'utiliser une année à deux chiffres. Bien sûr, il n'y a aucun problème de compréhension des dates tant que le nom du mois est en lettres. S'il est en chiffres, il peut y avoir confusion : le 12/09/2024 est-il le 9 décembre ou le 12 septembre ?

De nombreuses langues ont un format standard pour les dates. Il est possible que le nom du mois soit toujours en lettres. En bulgare, le mois est indiqué par des chiffres romains majuscules. En grec, les nombres peuvent être écrits avec des lettres (deux systèmes différents) ou avec des chiffres. Les dates en grec peuvent être écrites avec l'une des trois manières possibles de représenter les nombres ou en épelant le nom du mois.

En général, les valeurs numériques sont affichées avec les mêmes chiffres arabes que nous connaissons tous. Comme mentionné en bulgare et en

grec, les nombres peuvent être représentés par des lettres. C'est également vrai dans quelques autres langues, bien que cet usage semble disparaître lentement. Selon *The LaTeX Companion* (vol 2, p. 319), les documents islandais nécessitent un formatage spécial pour les nombres et nécessitent la commande `\tala`. En français, il existe des commandes abrégées pour générer les quatre premiers nombres ordinaux `\primo`, `\secundo`, `\tertio`, `\quattro`.

Si vous composez des documents en utilisant l'alphabet grec ou l'un des alphabets cyrilliques, vous devriez lire la documentation disponible dans *The LaTeX Companion* et toute autre documentation utile. Les auteurs recommandent d'utiliser XeTeX ou LuaTeX au lieu de pdfTeX pour le grec.

La saisie en chinois, en coréen ou en japonais nécessite une assistance supplémentaire. Il est nécessaire de pouvoir saisir le code approprié pour chaque caractère dans ces langues. En chinois, la méthode la plus courante pour « épeler » un caractère chinois est le pinyin. La méthode de saisie accepte la saisie au clavier et présente une série de choix qui correspondent au pinyin qui a été tapé (un peu comme un correcteur orthographique). L'écrivain choisit ensuite la forme correcte et elle s'affiche à l'écran. C'est

ainsi que j'ai tapé ces quatre caractères : 我是老师 . Contrairement au chinois et au japonais, le coréen s'écrit à l'aide d'un alphabet. Cependant, les formes des lettres changent en fonction de la voyelle combinée à la consonne et dans quel ordre. Chaque syllabe est représentée par un caractère, comme en chinois et en japonais.

Pour écrire dans l'une de ces trois langues, il faut avoir accès à des jeux de caractères correspondant à la méthode de saisie. Le premier et le meilleur ensemble de paquets permettant d'accéder aux jeux de caractères appropriés est CJK. Une approche récente consiste à rendre certaines versions de Tex compatibles avec les jeux de caractères Unicode. Unicode donne accès à des jeux de caractères de sorte que presque toutes les langues existantes (beaucoup de langues anciennes et certaines langues imaginaires) sont disponibles pour l'utilisateur. C'est une bien meilleure solution que celle offerte par CJK et des paquets similaires.

```
\documentclass[12pt]{article}
```

```
\usepackage{CJKutf8} %Charger  
la version UTF8 de CJK
```

```
\usepackage{noto-serif}  
%Charger une police pour ce  
document.
```

```
\begin{document}
```

Bien qu'il soit possible d'écrire le chinois en colonnes en commençant dans le coin supérieur droit de l'espace d'écriture, le chinois s'écrit normalement de gauche à droite et de haut en bas en lignes, comme l'anglais.

Je peux taper du pinyin pour générer des caractères chinois. Pour générer des caractères chinois (ou japonais ou coréens), je dois ajouter un paquet à LaTeX. Il est recommandé d'utiliser CJK ou CTEX. Voir l'image ci-dessous.

Comme vous le savez peut-être, l'hébreu et l'arabe s'écrivent de droite à gauche. Les alphabets hébreu et arabe ne contiennent que des consonnes. Les consonnes arabes changent de forme en fonction de leur position dans un mot : début, milieu, fin. Les lettres d'un mot mongol s'écrivent de haut en bas. Les mots d'une phrase mongole s'écrivent de droite à gauche. (Les humains ont utilisé de nombreuses variantes pour communiquer par écrit.) Le problème de l'écriture dans un ordre autre que de gauche à droite nécessite au

moins un autre paquet : bidi (pour bi-directionnel). Les difficultés causées par le texte mongol sont surmontées avec Unicode.

Cette excursion dans le monde de la composition typographique pour plusieurs langues met en évidence une fonctionnalité de Tex qui est cachée aux utilisateurs qui installent une variante de Tex dans une langue. Certaines variantes de Tex sont entièrement compatibles avec Unicode, d'autres non. Cela ressemble aux problèmes rencontrés entre certaines variantes de Linux. Par exemple, pour installer krecipes sur un Linux qui n'est pas basé sur Ubuntu, il faut ajouter de nombreux paquets car krecipes utilise des fonctionnalités d'Ubuntu qui ne sont normalement pas installées avec d'autres variantes de Linux. Si vous ne voulez jamais utiliser krecipes, vous n'avez jamais à penser à cette situation.

J'ai trouvé un code de contournement qui permet à mon LaTeX de fonctionner avec des caractères que je n'utilise pas souvent. L'autre choix au-

rait été d'installer au moins une autre version de Tex, probablement pdfTex ou LuaTex. J'ai choisi de ne pas ajouter plus de fichiers à ma machine. Cela est conforme à l'idée de conception originale de Knuth. Ne forcez pas l'utilisateur à installer plus de logiciels que nécessaire. Contrairement à d'autres versions de LaTeX, la mienne n'installe pas automatiquement les paquets requis. Au lieu de cela, elle génère une erreur qui indique qu'elle ne peut pas trouver un paquet particulier dont l'utilisateur a besoin.

L'une des opérations que j'examinerai dans un avenir proche est l'installation de nouveaux paquets. Selon le moment où j'aborderai ce sujet, je pourrais également envisager de mettre à jour LaTeX vers une nouvelle version.

C'est la fin pour cette fois. Continuez à explorer Tex/LaTeX. Posez-moi toutes les questions que vous avez à ce sujet.

```
\begin{CJK*}{UTF8}{gbsn} %Set up a Chinese language environment
\paragraph{}我很系换吃中国反。 我学中文。
\end{CJK*}
\end{document}
```

KILOBYTE MAGAZINE

Kilobyte Magazine est un fanzine pour les passionnés de 8-bit. Il traite des consoles, des ordinateurs, des portables et plus encore, ainsi que les nouveaux jeux pour les vieux systèmes. Si vous avez grandi avec Commodore, Atari, Sinclair ou Amstrad, ce magazine vous est destiné.

<https://retro.wtf/kilobytemagazine/>



TUTORIEL

Écrit par Mark Crutch

Inkscape - Partie 153

Le mois dernier, j'ai abordé certains des changements et ajouts les plus petits et les moins connus d'Inkscape 1.4. Revenons sur la même chose ce mois-ci...

OUTIL AÉROGRAPHE

Pour être honnête, l'outil aérographe (Maj-F3 ou « A ») est un outil que j'utilise très rarement. Je l'ai abordé en profondeur il y a plus de dix ans, dans la partie 26 de cette série (FCM n° 86), et la fonctionnalité de base a peu changé depuis. Il a acquis quelques commandes supplémentaires au fil des ans, et les développeurs ont même glissé quelques boutons de barre d'outils supplémentaires avec la version 1.4 qui ne sont mentionnés dans aucune des documentations de publication que j'ai vues. D'autres expérimentations seront nécessaires pour que je puisse consacrer un futur article à toutes les capacités de cet outil.

Pour l'instant, cependant, je vais seulement examiner quelques changements apparemment mineurs dans la version 1.4 qui, à mon avis, étendent considérablement l'utilité de cet outil. Grâce à ces modifications, l'outil

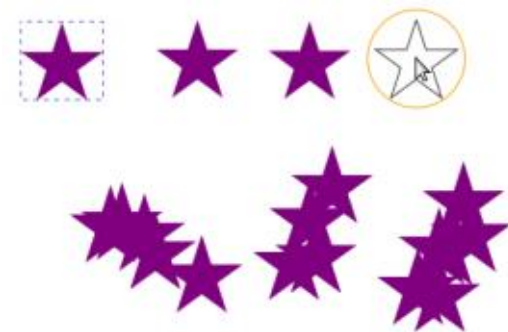
aérographe remplit non seulement sa fonction principale de... eh bien... pulvérisation, mais il devient également un outil d'estampillage multiple utile.

L'« Estampillage » dans Inkscape fait référence à une façon de coller plusieurs copies d'un objet, une par une. Il suffit de faire glisser l'objet en question sur la toile, et chaque fois que vous appuyez sur la barre d'espace, une copie est collée à cet endroit. Si vous devez créer rapidement quelques copies d'un objet, c'est plus efficace que d'appuyer à plusieurs reprises sur Ctrl-V puis de devoir placer l'élément à l'emplacement requis. Avec l'aimantation activée, il constitue un moyen extrêmement rapide de placer précisément des copies sur votre dessin. La version 1.3 a introduit une variante sur ce thème selon laquelle appuyer sur la touche « C », plutôt que sur la barre d'espace, « estampillera » un clone plutôt qu'une copie.

L'outil aérographe propose désormais une fonctionnalité similaire : sélectionnez un objet, mais plutôt que de le « pulvériser » en cliquant et en maintenant le bouton de la souris enfoncé pendant que vous déplacez la

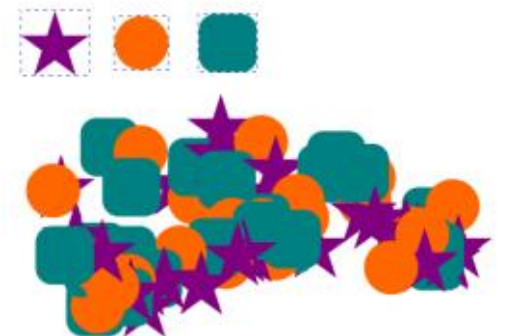
souris, un simple clic et relâchement du bouton permet de coller une copie de l'objet (ou un clone, selon les paramètres de l'outil). Créer une seule copie ou un seul clone en un seul clic n'est pas une nouveauté en soi, mais deux modifications ont été apportées dans la version 1.4 qui rendent cette fonctionnalité plus utile : les éléments créés de cette manière sont désormais placés au centre de la zone de pulvérisation et le curseur affiche un aperçu du contour de l'objet avant sa création. Ces modifications signifient que vous savez exactement où votre nouvel objet sera créé, et l'utilisation d'un contour peut rendre cette méthode encore meilleure que la barre d'espace dans les situations où l'objet risquerait de masquer l'élément avec lequel vous essayez de l'aligner.

L'image en haut à droite montre une petite étoile violette sélectionnée, en haut à droite. Sur sa gauche, se trouvent deux copies qui ont été créées en un seul clic, ainsi que le curseur (avec la version contour de l'étoile) positionné pour en créer une troisième. Par contre, dans cette même image, en bas, se trouve le résultat du clic-glissement sur la toile, sans modi-



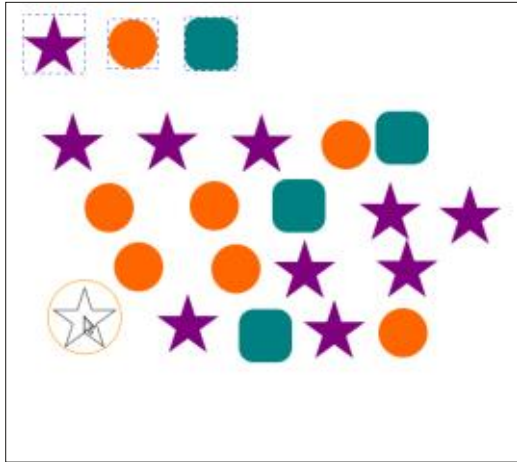
fier aucun paramètre. Estampillage et pulvérisation avec le même outil, en fonction du moment où vous relâchez le bouton de la souris.

Mais j'ai dit que c'était devenu un outil de pulvérisation multiple, alors où est la partie « multi » ? Elle entre en



jeu lorsque vous avez sélectionné plus d'un élément. Cette fois, j'ai sélectionné trois objets différents, et vous

pouvez voir le résultat cacophonique de la pulvérisation de ces éléments (page précédente, en bas à droite).



L'estampillage avec un seul clic apporte plus d'ordre dans le chaos, mais le choix des objets à tamponner est toujours quelque peu aléatoire pour chaque clic.

Il existe désormais un moyen de tromper le système et d'estampiller uniquement l'objet spécifique que vous souhaitez à chaque emplacement. En maintenant le bouton droit de la souris enfoncé tout en déplaçant légèrement la souris, l'outil de pulvérisation bascule entre vos objets sélectionnés, ce qui est indiqué par le changement de l'aperçu du contour. Il faut parfois quelques essais avant de passer à l'objet souhaité, mais avec un peu de patience, vous pouvez apprivoiser le caractère aléatoire de la sélection afin



de créer uniquement les objets souhaités à chaque endroit, comme vous pouvez le voir sur l'image de la colonne 1,

créée de cette manière.

Le fait que cette option soit plus efficace que l'estampillage de chaque forme séparément avec la barre d'espace dépendra de votre dessin et de vos besoins spécifiques, mais il est toujours bon d'avoir plusieurs options disponibles.

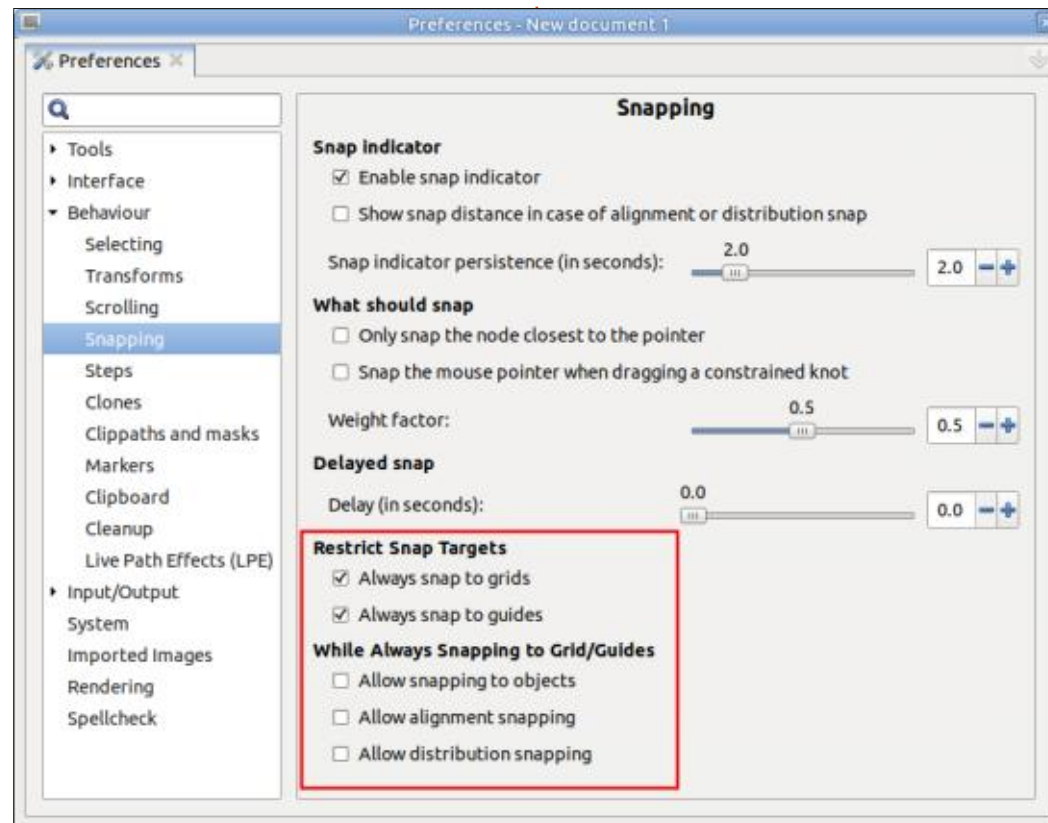
PRÉFÉRENCES DE MAGNÉTISME

Pendant que vous êtes occupé à

estampiller de nouvelles copies ou clones avec l'outil aérographe, il est probable que vous souhaiteriez activer le magnétisme pour vous assurer qu'ils atterrissent là où vous le souhaitez. Dans ce cas (ou dans tout autre cas où vous utilisez le magnétisme), vous pourriez être intéressé par les nouvelles options qui ont été ajoutées à la boîte de dialogue Édition > Préférences, dans le volet Comportement > Magnétisme : « Restrindre les cibles d'aimantation » et « Aimer aux guides et aux grilles ».

Avez-vous déjà essayé d'aimer à une grille ou un guide, pour finalement découvrir que le curseur veut s'aimer à un objet proche ? Si tel est le cas, ces nouvelles commandes sont exactement ce dont vous avez besoin. Si cela ne vous a jamais dérangé, vous pouvez les laisser toutes décochées pour vous en tenir au comportement normal de l'aimantation à toute cible valide à proximité.

L'activation des deux premières options force Inkscape à s'aimer uniquement aux grilles ou aux guides (ou aux deux), s'ils sont visibles. La dernière partie de cette phrase rend ces options beaucoup plus puissantes qu'elles ne le paraissent à première vue. Si vous avez désactivé la grille (avec la touche « # »), alors « Toujours aimer aux grilles » n'a aucun effet.



De même, la désactivation des guides (en utilisant Maj-] - c'est la touche « pipe » - AltGr+6) rendra l'option « Toujours aimer aux guides » inerte.

Prenons un exemple plus pratique en utilisant juste une grille (bien que le même principe s'applique aux guides). Avec une grille activée dans les anciennes versions d'Inkscape, le curseur s'aimerait aux intersections de la grille et aux nœuds d'objet, aux cadres de délimitation, etc. - selon les options d'aimantation que vous avez activées. Lorsque l'option « Toujours aimer aux grilles » est activée, Inkscape aimera uniquement aux intersections de la grille, que d'autres cibles d'aimantation soient à proximité ou non. Masquez la grille (« # ») et les autres cibles d'aimantation réapparaissent, ce qui facilite la contrainte de la plupart de votre travail sur la grille, mais permet de revenir à l'aimantation aux objets lorsque cela est nécessaire.

Le deuxième ensemble de cases à cocher remplace la description précédente. Supposons que vous souhaitiez toujours autoriser l'aimantation aux objets, même lorsque vous avez par ailleurs contraint tout à s'aimer à la grille ? Cochez la case « Aimer aux objets » dans les préférences et les points d'aimantation des objets seront

pris en compte ainsi que la grille.

(Au cas où vous vous poseriez la question, « Activer le magnétisme d'alignement » et « Activer l'aimantation par distribution » font référence aux lignes qui apparaissent pour vous aider à aligner automatiquement les objets sur les éléments existants de votre dessin, ou à les espacer uniformément.)

Cette hiérarchie d'aimantation est un peu difficile à expliquer, je vais donc vous donner quelques règles de base pour travailler :

1/ Si vous êtes satisfait de la façon dont le magnétisme fonctionne actuellement, ne changez rien. Cela devrait probablement être le cas pour la plupart des utilisateurs.

2/ Si vous êtes frustré lorsque Inkscape s'aimante aux objets plutôt qu'à votre grille ou à vos guides, cochez la ou les cases correspondantes de la première section et voyez si cela améliore les choses. Basculez la visibilité de la grille ou des guides lorsque vous devez aimer quelque chose d'autre.

3/ Si vous aimez généralement le comportement avec la ou les premières cases à cocher activées, mais que vous souhaitez toujours aimer aux objets ou afficher les lignes d'aligne-

Name	Default shortcut
Quick Pan Canvas	Space
Quick Preview	F
Quick Zoom	Q
Pen Segment to Line	Shift-L
Pen Segment to Curve	Shift-U
Pen Segments to Guides	No default – see last month's column for more details

ment ou de distribution, activez la ou les cases à cocher correspondantes dans la deuxième section et voyez si cela améliore les choses pour vous. Une fois encore, basculer la visibilité de la grille ou des guides vous ramènera à l'utilisation des cibles d'aimantation « normales ».

Je ne pense pas vraiment que ce soit la meilleure façon de gérer la hiérarchie des cibles d'aimantation qui doivent avoir la priorité, car il est très difficile de conceptualiser (et d'expliquer !) exactement comment cela fonctionne. Mais en tant que personne qui

a parfois essayé de lutter avec une conception basée sur une grille tout en jurant à cause de points d'aimantation mal placés, j'apprécie la tentative de faire quelque chose pour améliorer la situation.

RACCOURCIS CLAVIER

Quelques raccourcis clavier supplémentaires sont désormais personnalisables via Édition > Préférences, dans le panneau Interface > Clavier. Si vous souhaitez modifier l'un d'entre eux, le plus simple est de rechercher une par-

Name	Default shortcut
Object Clip Set	Ctrl-M
Object Clip Release	Alt-M
Object Clip Set Inverse	Ctrl-Alt-M (see note below)
Swap fill and stroke	Shift-X

tie de leur nom. À cette fin, voici un tableau des nouveaux raccourcis disponibles, ainsi que leurs valeurs par défaut (voir le tableau page précédente, en haut à droite)

En plus de ceux-ci, quelques fonctionnalités existantes qui n'avaient auparavant pas de raccourci clavier par défaut en ont désormais. Notez que cela ne s'applique qu'aux nouvelles installations d'Inkscape, et que vous devrez les définir vous-même sur une installation existante. À ces fins, l'exécution de la version ApplImage agit comme une nouvelle installation. La même chose peut également s'appliquer à d'autres formats de paquets « conteneurisés » provenant de sources tierces (comme les référentiels de votre distribution).

Notez que dans ma copie ApplImage de la 1.4, tous ces éléments ont été définis à l'exception du raccourci de Découpe inverse. Je ne sais pas si les notes de publication sont erronées ou si la configuration d'ApplImage est incorrecte, mais si vous utilisez souvent cette fonctionnalité, cela vaut peut-être la peine de vérifier – et de définir ce raccourci si nécessaire.

BOÎTE DE DIALOGUE ALIGNER ET DISTRIBUER

Une petite, mais bienvenue, amélioration de la qualité de vie de la boîte de dialogue Aligner et distribuer a été tentée – sauf qu'elle ne fonctionne pas très bien pour moi. Cette boîte de dialogue peut être utilisée pour aligner des objets les uns par rapport aux autres, mais aussi pour aligner des objets sur la page ou le dessin – ce dernier étant le cadre de délimitation de tous les objets sur le canevas, qu'ils soient à l'intérieur de la page ou non. Lorsqu'un seul objet est sélectionné, seules les options Page et Dessin ont du sens... Inkscape limite donc désormais le menu contextuel « Relatif à » pour n'afficher que ces éléments (par défaut, Page). Sélectionnez plusieurs éléments et la liste complète redevient disponible.

Cela fonctionnera bien pour les utilisateurs qui gardent la boîte de dialogue ouverte en permanence dans une barre latérale. Pour les gens comme moi, qui préfèrent ouvrir et fermer les fenêtres de dialogue flottantes selon les besoins, cela ne fonctionne pas aussi bien. Lorsque la boîte de dialogue est ouverte, la sélection d'un seul objet modifie la fenêtre contextuelle comme prévu. Mais si un seul

objet est sélectionné en premier, puis que la boîte de dialogue est ouverte ensuite, elle affiche toujours la liste complète. Il ne faut probablement qu'une petite correction pour vérifier le nombre sélectionné lors de l'ouverture de la boîte de dialogue, mais c'est dommage qu'elle soit passée entre les mailles du filet. Je suppose que cela confirme mes soupçons selon lesquels je suis dans la minorité en tant qu'utilisateur de la vieille école qui préfère les boîtes de dialogue dans les fenêtres plutôt que celles ancrées en permanence sur le côté de la fenêtre.

La prochaine fois, je couvrirai une dernière sélection de petits changements que vous avez peut-être oubliés, avant de creuser certains des changements plus importants apportés à la 1.4 au cours des prochains mois. Et si je parviens à les parcourir tous avant la prochaine version majeure, je suppose que j'ai maintenant l'outil aérographe pour les revisiter plus en profondeur !



Mark utilise Inkscape pour créer des bandes dessinées pour le web (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

Pendant que les gens travaillent depuis la maison, personne ne rit de mes blagues sur les équipes. Ils disent qu'elles ne sont pas amusantes à cette distance.





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

SORTIE D'UBUNTU TOUCH 24.04 NOBLE

Cette version alpha de la 24.04 a beaucoup de fonctionnalités. Elle est disponible maintenant en utilisant l'installateur UBports. Il suffit d'activer les canaux cachés dans l'option des paramètres de l'installateur.

Tous les détails et les discussions jusqu'à maintenant se trouvent à : <https://forums.ubports.com/topic/10688/this-week-in-development-week-52-2024>

S'il vous plaît, essayez-la et aidez-nous avec des tests si vous avez un dispositif de rab à portée de main. Les données mobiles ne fonctionnent pas actuellement (les appels et le WiFi, si), mais cela sera résolu lors des quelques prochaines mises à jour.



The Daily Waddle

**La définition de la folie est
de faire les même choses sans cesse
en s'attendant à ce que le résultat soit
différent. Eh ben ! Dites ça aux gens
qui redémarrent Windows...**

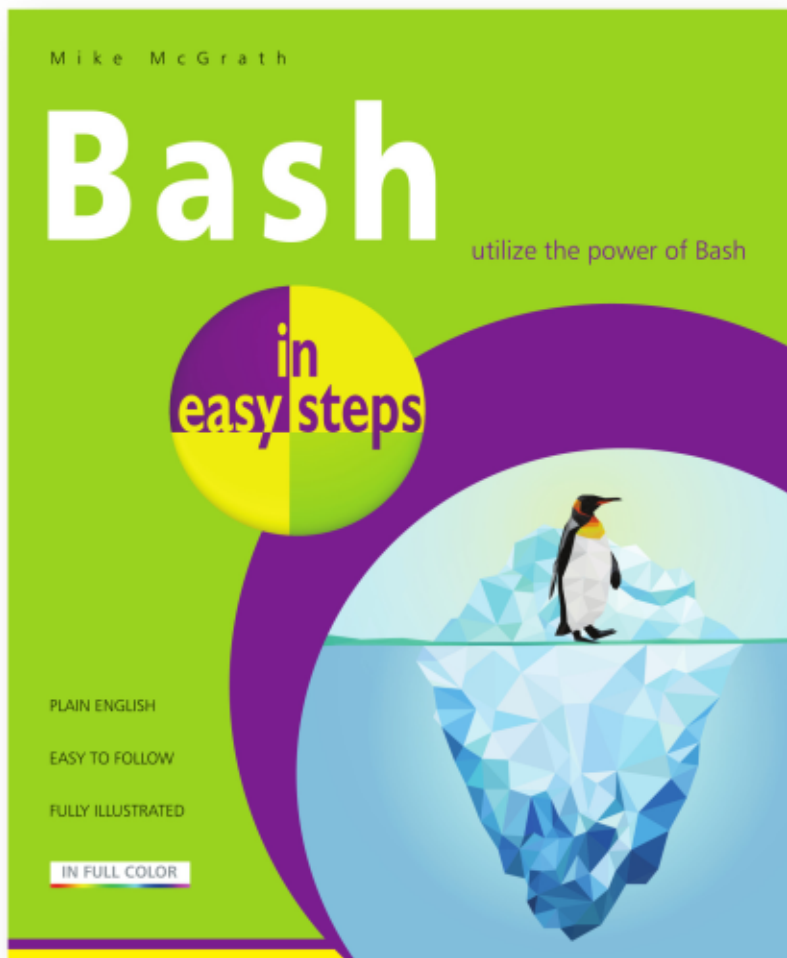




Clear and concise guides to help you learn with minimal time and effort!

Order direct from ineasysteps.com and get **25% discount!**

Enter **FC25** in the Coupon Code box at the checkout.



Bash in easy steps is ideal for anyone – from Bash novices and students to programmers – who wants to expand their coding skills to use this powerful command-line interface to control Unix-based systems: Linux, macOS and Raspberry Pi devices.

This handy guide begins with Bash commands for system navigation and file manipulation, so you'll quickly get familiar with the Bash interface. It then moves on to more advanced features such as:

- Command-line editing, recalling command history, and environment customization.
- Controlling Bash shell behavior, flow control, command switches, and creating useful scripts.
- Debugging – allowing you to check and correct common errors easily.

Complete examples illustrate each aspect with colorized code, and full-color screenshots depict the actual output, enabling you to easily create your own executable programs.

Use the downloadable source code to get started straightaway!

£11.99 / \$15.99 paperback (ebook version also available)

ISBN: 9781840788099 / 192 pages / By: Mike McGrath



Lors du premier confinement Covid, mon fils était au collège. Comme tout le monde, les élèves et les enseignants ont dû se mettre au « télétravail » tant bien que mal ! Le collège a obtenu un prêt d'un lot d'ordinateurs pour les élèves du Département, qui n'a malheureusement pas pu satisfaire toutes les demandes. Là, ça a fait tilt dans ma tête... De mon expérience (responsable informatique d'un institut de recherche), je sais que dorment des trésors dans les entreprises : des ordinateurs mis au rebut, encore fonctionnels, destinés au démantèlement et/ou à la destruction.

J'ai recherché via un moteur de recherche les 50 plus grandes entreprises d'Indre-et-Loire ; ensuite, j'ai recherché (ou déduit pour certains) le nom et l'adresse mail du dirigeant. J'ai ensuite préparé un message pour solliciter les entreprises de me donner d'anciens ordinateurs portables encore fonctionnels pour leur redonner une seconde vie.

Ah oui, j'ai oublié d'expliquer la finalité de la démarche... L'idée est de collecter des ordinateurs fonctionnels pour en faire don à des élèves dépour-

vus d'équipements chez eux en leur donnant au passage des notions d'hygiène numérique.

Pour faire simple et rapide, une seule structure a répondu favorablement à la sollicitation, la Fondation ST-Microelectronics via une donation d'une vingtaine de machines. J'ai dû m'appuyer sur une association de parents d'élèves pour que le don soit possible. À partir du moment où j'avais les machines, il fallait structurer le projet. Des enseignants (Mme Ott, Mme Verdier et M. Sahuc) se sont investis dans le projet. Ils identifient les élèves dépourvus d'équipements chez eux, appellent les parents pour leur expliquer le projet... Une fois les élèves identifiés, grâce à l'espace de co-working de la ville de Montlouis (le Rubix-Co), je fais une matinée IT lors de laquelle je reçois pour chaque session, l'élève identifié accompagné d'un de ses deux parents.

Lors de cette matinée j'effectue :

- une sensibilisation à l'impact du numérique sur l'environnement (ressources nécessaire à la fabrication d'un ordinateur portable de 2 kg, bande annonce du film *Welcome to Sodom* sur la dé-

charge de DEEE au Ghana...),

- une sensibilisation aux logiciels libres (origines, principes, sécurité, vs logiciels propriétaires),
- et un dernier volet plus pratique, l'installation d'un système libre (Ubuntu). Cette partie pratique permet aussi de faire de l'hygiène numérique (robustesse d'un mot de passe, comment bien configurer son navigateur internet Firefox, DNS over https pour filtrer les sites porno...). Ensuite, je leur montre comment maintenir leur système (mise à jour, ajout/suppression de logiciels), configurer Firefox (ajout d'extensions, réglage des paramètres, DOH...), et gérer leurs données sur la machine (création/manipulation de dossiers/fichiers).

Le bilan de ce projet après un an d'existence, c'est que j'ai été très naïf de croire que les entreprises accepteraient de nous donner des machines même celles destinées à la destruction. Au-delà des dons de la Fondation STMicroelectronics, j'ai répondu à des appels à projet pour trouver de l'argent afin de pouvoir acheter des machines reconditionnées auprès de sociétés spécialisées... C'est assez fou/paradoxal d'être obligé d'acheter des ma-

chines reconditionnées alors que des milliers d'ordinateurs dorment dans les entreprises.

Depuis un an et demi, nous avons réussi à équiper 30 élèves. Au travers de cet article, je lance aussi un appel aux lecteurs/lectrices, si vous avez des ordinateurs portables éligibles dans vos entreprises, je suis preneur (idéalement des 13 ou 14 pouces, intel core i5 de 6^e génération minimum, 4 ou 8 Go de Ram, pas forcément avec un disque dur puisque je mets un SSD à la place des disques mécaniques).

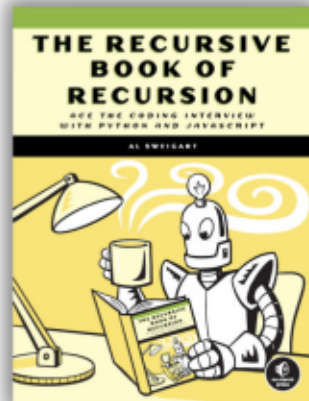
Merci pour votre lecture, librement.



Tech Books Made Better



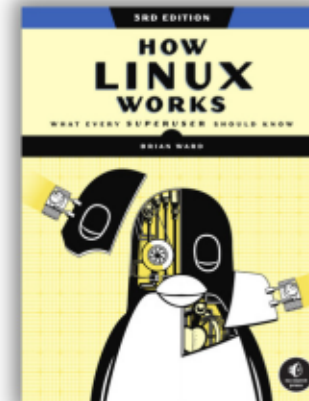
Python Crash Course, 3rd Edition
9781718502703
\$44.99 PB | 552 pages



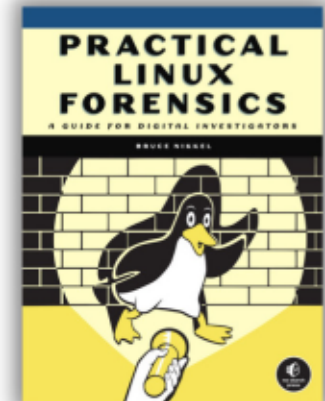
The Recursive Book of Recursion
9781718502024
\$33.99 PB | 328 pages



Dead Simple Python
9781718500921
\$59.99 PB | 752 pages



How Linux Works, 3rd Edition
9781718500402
\$49.99 PB | 464 pages



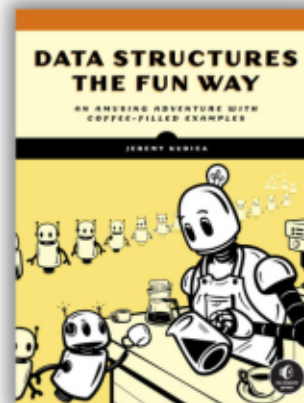
Practical Linux Forensics
9781718501966
\$59.99 PB | 400 pages



DevOps for the Desperate
9781718502482
\$29.99 PB | 176 pages



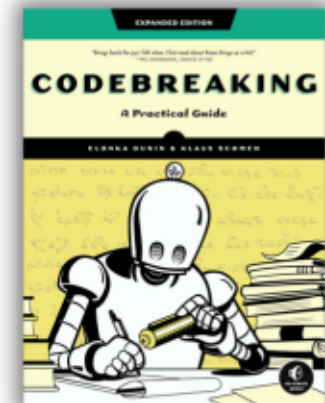
The Rust Programming Language, 2nd Edition
9781718503106
\$49.99 PB | 560 pages



Data Structures the Fun Way
9781718502604
\$39.99 PB | 304 pages



Deep Learning
9781718500723
\$99.99 PB | 776 pages



Codebreaking
9781718502727
\$29.99 PB | 488 pages

Get 25% off your order at nostarch.com with code **FULLCIRCLE25**



Lignes directrices

Tout article doit être lié d'une façon ou d'une autre à Ubuntu ou à l'un de ses nombreux dérivés (Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, etc).

Les règles

- Le nombre de mots est illimité, mais notez bien que de longs articles peuvent être divisés en plusieurs parties, publiées dans plusieurs numéros.

- Pour des conseils, veuillez vous référer à l'Official Full Circle Style Guide :

<https://bit.ly/fcmwriting>

- Écrivez votre article dans votre logiciel préféré, mais je recommanderais LibreOffice. Plus important encore : PRIÈRE D'EN VÉRIFIER L'ORTHOGRAPHE ET LA GRAMMAIRE !

- Dans l'article, indiquez l'emplacement que vous voulez pour une image précise en indiquant le nom de l'image dans un nouveau paragraphe ou en intégrant l'image dans le document ODT (Open Office).

- Les images doivent être en format JPG avec une largeur de 800 pixels maximum ; utilisez une compression basse.

- Ne pas utiliser des tableaux ou toute sorte de format **gras** ou *italique*.

Lorsque vous êtes prêt à présenter l'article, envoyez-le par courriel à :

articles@fullcirclemagazine.org.

Si vous écrivez une critique, prière de suivre ces directives :

Traductions

Si vous voulez traduire le FCM dans votre langue maternelle, veuillez envoyer un mail à ronnie@fullcirclemagazine.org et nous vous donnerons, soit les contacts d'une équipe existante, soit l'accès au texte brut à traduire. Quand vous aurez terminé le PDF, vous pourrez téléverser le fichier sur le site principal du Full Circle.

Auteurs francophones

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

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

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

CRITIQUES

Jeux/Applications

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

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

Matériel

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

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

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



Sortie le 10 octobre 2024, Ubuntu Cinnamon 24.10 est une version intérimaire qui démarre un nouveau cycle de développement de trois versions intermédiaires qui aboutiront à la prochaine version à support à long terme (LTS), prévue en avril 2026.

Ubuntu Cinnamon 24.10 est la 11^e version de cette distribution et sa quatrième comme saveur officielle d'Ubuntu. En tant que version intérimaire, elle est livrée avec 9 mois de prise en charge, jusqu'en juillet 2025.

De beaucoup de façons, Ubuntu Cinnamon 24.10 est une déclaration audacieuse, car presque rien de notable n'est présenté. Cela a tendance à indiquer que ce cycle entier de développement n'introduira pas beaucoup de nouveautés. Le message est qu'Ubuntu Cinnamon est à peu près ce que veulent ces développeurs et ces utilisateurs aujourd'hui et que la chose la plus importante est de ne pas la casser en faisant de grands changements.

INSTALLATION

J'ai téléchargé le fichier ISO d'Ubuntu Cinnamon 24.10 à partir de la source

officielle avec BitTorrent. Ensuite, j'ai fait une vérification de somme SHA-256 en ligne de commande pour m'assurer que le fichier était bon.

Le téléchargement du fichier ISO d'Ubuntu Cinnamon 24.10 faisait 5 Go, ce qui signifie qu'elle est 200 Mo, ou 4 %, plus petite que la dernière ISO d'Ubuntu Cinnamon 24.04 LTS. Après avoir bien regardé, je crois savoir où au moins certaines de ces économies de place ont eu lieu.

J'ai démarré l'ISO pour la tester à partir d'une clé USB équipée de Ventoy 1.0.99. Ventoy rend les tests des

distributions Linux très faciles. Il suffit de mettre les fichiers sur la clé et Ventoy fait tout le travail de son déballage et son exécution.

EXIGENCES SYSTÈME

Ubuntu Cinnamon ne semble pas lister d'exigences systèmes minimales, mais il est sans doute sûr de supposer que ce sont les mêmes que pour Ubuntu. Ainsi, tout système 64-bit relativement moderne avec au moins un processeur à double cœur et à 2 GHz et 4 Go de RAM sera suffisant. Bien entendu, plus de RAM serait mieux.

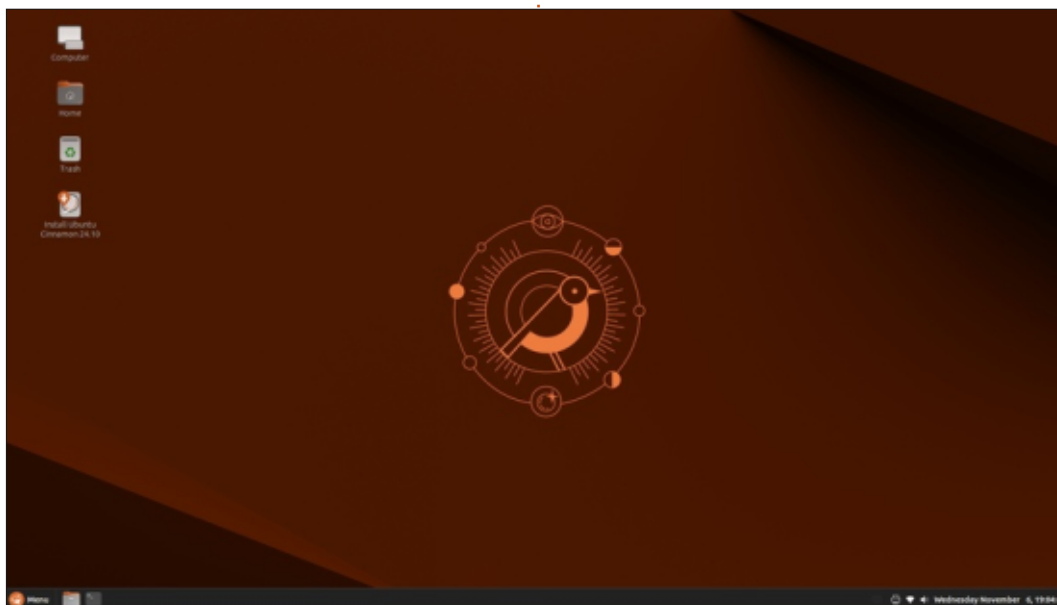
NOUVEAUTÉS

Cette version comporte très peu d'améliorations dont la plupart viennent de projets « en amont » plutôt que d'Ubuntu Cinnamon même.

Le seul composant de Cinnamon vraiment mis à niveau est CJS 6.2.0, qui comporte quelques liens vers javascript basés sur Mozilla pour la plateforme Cinnamon, qui utilise maintenant mozjs115. Cinnamon Screensaver 6.2.0 et Cinnamon Settings Daemon 6.2.0 reçoivent un nouveau numéro de version, mais sans modification.

Les nouveautés venant de projets en amont sont le noyau Linux 6.11 et le système d'initialisation systemd 256.4, ainsi que de nouvelles versions de quelques-unes des applications existantes. Le nouveau noyau Linux comprend la prise en charge du matériel récent.

Tout compte fait, ces changements sont minuscules pour cette nouvelle version et cela indique probablement un cycle de développement où « *pas beaucoup de nouveau* » sera introduit.



Listées spécifiquement dans les notes de version comme étant « non-nouveau », ce sont les mêmes versions du bureau Cinnamon 6.0.4, du Cinnamon Control Center 6.2.0 et celle du gestionnaire de fichiers Nemo 6.0.2 qui étaient utilisées dans Ubuntu Cinnamon 24.04 LTS. Le thème par défaut fourni reste, de manière assez appropriée, Yaru-Cinnamon.

Quelque chose d'autre dans cette version n'est « pas nouveau » et pourtant pas bienvenue du tout : la session Live d'Ubuntu Cinnamon 24.10 ne montera aucun disque, y compris les disques USB, comme dans la version précédente. Cela rend impossible son utilisation comme disque de secours et rend plus compliquées les captures d'écran pour les critiques. Pour cette

critique, ce problème a nécessité le téléversement des captures d'écran vers un service dans le nuage comme un fichier .zip, plutôt que de les copier tout simplement vers une clé USB. Y a-t-il une raison de verrouiller tous les disques lors d'une session Live ? Moi, je n'en vois pas.

PARAMÈTRES

Ubuntu Cinnamon 24.10 contient les mêmes options de personnalisation utilisateur que la 24.04 LTS. Autrement dit, quatre différents thèmes de curseur de souris, 35 thèmes de couleur des fenêtres (dont pas mal de thèmes sombres), 33 thèmes d'icône et 28 thèmes de bureau (qui règlent les couleurs du panneau).

Puisque cette version a le nom de code « Oracular Oriole », il y a naturellement un nouveau papier peint par défaut avec le thème de l'oriole, qui est sympa. Autrement, le nombre de papiers peints fournis a été diminué, de 43 dans la dernière version à 15 dans celle-ci, comprenant la suppression de tous ceux venant de Debian. Les 24 catégories de papier peint y sont toujours, mais beaucoup sont maintenant vides. Je soupçonne que cela explique, du moins en partie, la plus petite taille de l'ISO de cette version.

La taille du panneau du bas du bureau Cinnamon peut toujours être grandement ajustée : elle peut être beaucoup plus étroite ou plus large et les icônes sur le panneau se redimensionnent automatiquement. Le contrôle

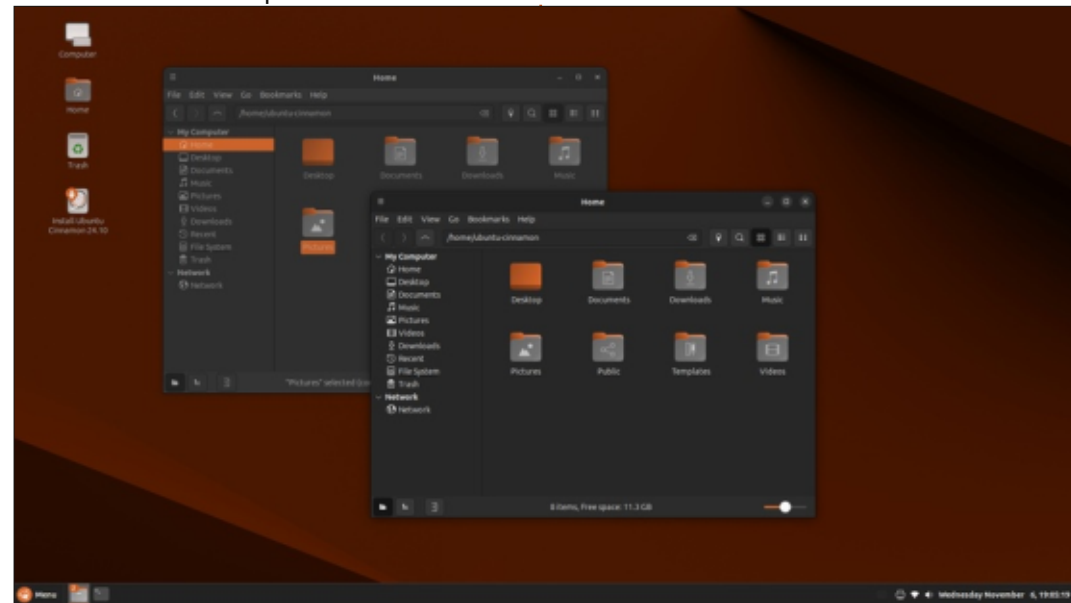
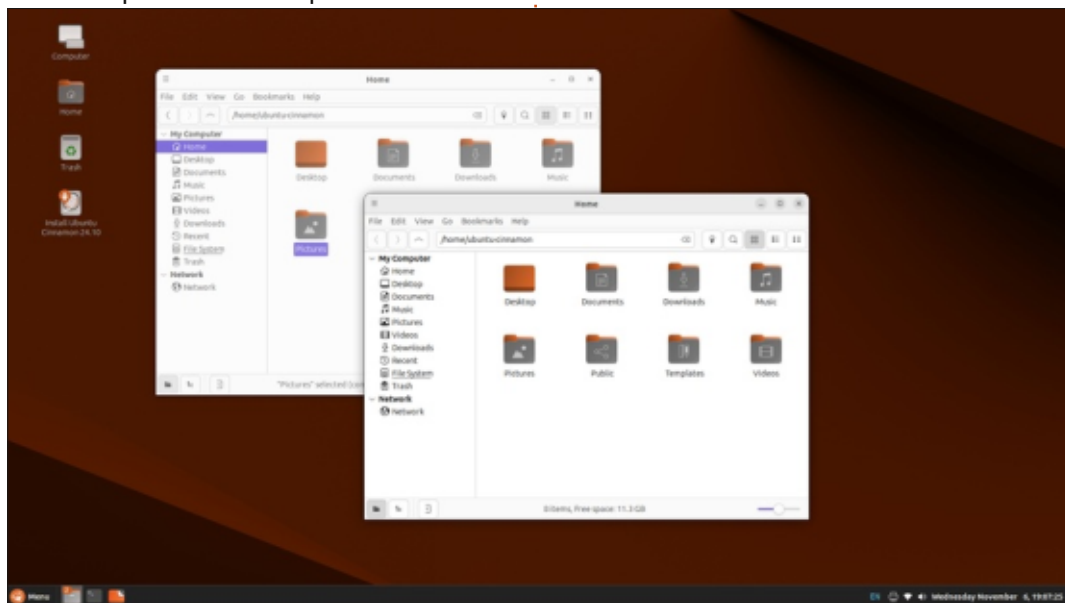
se trouve sous « préférences - panneau » et sa taille par défaut est de 40 pixels. La taille du menu reste ajustable également, ce qui est bien.

La gamme des personnalisations utilisateur disponible dans Ubuntu Cinnamon est très large et donne beaucoup de contrôle sur l'apparence du bureau.

APPLICATIONS

Voici quelques-unes des applications incluses dans Ubuntu Cinnamon 24.10 :

- Alacritty 0.14.0 émulateur de terminal
- Archive Manager (File Roller) 44.3 archiveur



CRITIQUE

- Blueman 2.4.3 Bluetooth contrôleur
- Brasero 3.12.3 graveur de CD/DVD*
- Cheese 44.1 webcam*
- Cinnamon 6.0.4 environnement de bureau*
- CUPS 2.4.10 système d'impression
- Document Scanner (Simple Scan) 46.0 scanner optique*
- Document Viewer 46.3 (Evince) visionneur de documents
- Firefox 131.0 navigateur Web**
- Deja Dup 45.2 sauvegardes*
- GDebi 0.9.5.7 installeur de paquets*
- GIMP 2.10.38 éditeur d'images
- GNOME Calendar 47.0 calendrier du bureau
- GNOME Disks 46.1 gestionnaire de disques
- GNOME Software 47.0 système de gestion de paquets
- GNOME System Monitor 47.0 moni-

teur des ressources système

- GNOME Terminal 3.54.0 émulateur de terminal
- GNOME Videos 43.0 (totem) lecteur de vidéos*
- GNote 46.1 application de prise de notes
- Gparted 1.5.0 éditeur de partitions***
- gThumb 3.12.6 visionneur d'images*
- Hexchat 2.16.2 client IRC*
- Image Magick 6.9.13.12 éditeur d'images en ligne de commande
- Image Viewer 47.0 (Eye of Gnome) visionneuse d'images
- LibreOffice 24.8.2 suite bureautique
- Muffin 6.0.1 gestionnaire de fenêtres*
- Nemo 6.0.2 gestionnaire de fichiers*
- Pidgin 2.14.13 client IRC*
- Pipewire 1.2.4 contrôleur audio
- Remmina 1.4.35 client de bureau à distance*

- Rhythmbox 3.4.7 lecteur de musique*
- Shotwell 0.32.6 organisateur de photos*
- Sound Juicer 3.40.0 ripeur de CD*
- Synaptic 0.91.3 gestionnaire de paquets*
- Systemd 256.5 système init
- Text Editor (gedit) 46.2 éditeur de texte*
- Thunderbird 128.3.1 ESR client mail**
- Transmission 4.0.6 client BitTorrent

* indique la même version de l'application que celle utilisée dans Ubuntu Cinnamon 24.04 LTS.

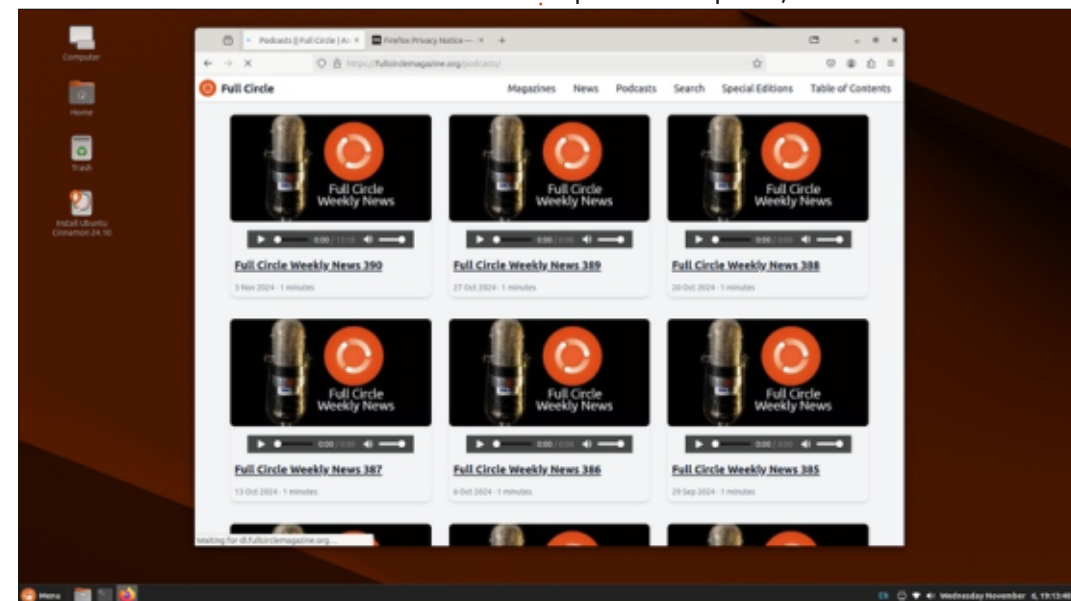
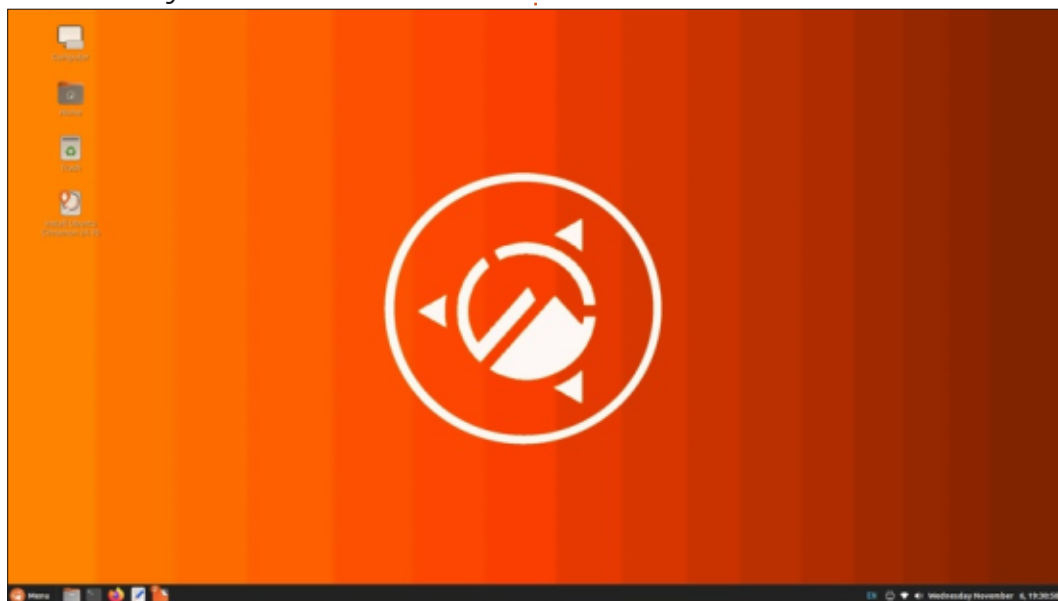
** fourni en tant que Snap ; ainsi, la version dépend du gestionnaire de paquets en amont.

*** présent seulement dans la version d'une session live, pas dans l'installation normale.

Il n'y a pas eu de modifications dans le mélange d'applications par défaut de cette version. De plus, la version de beaucoup d'applications est la même que la dernière fois, d'où le grand nombre d'astérisques. La plupart des applications viennent de GNOME 46 et 47.

Ubuntu Cinnamon utilise le gestionnaire de fichiers Nemo, à l'origine une branche de GNOME Files (Nautilus), qui est propre au bureau Cinnamon. Puisqu'il n'est pas configuré pour le renommage par lots, l'installation d'un renommeur de fichiers par lot, tel que GPRename, est une bonne idée.

Ubuntu Cinnamon 24.10 comprend la suite bureautique LibreOffice 24.8.2 qui est complète, sauf LibreOffice Base,



l'application de base de données. C'est sans doute le composant le moins utilisé de LibreOffice, mais vous pouvez toujours l'installer au besoin.

Comme dans des versions antérieures, la liste des applications par défaut dans Ubuntu Cinnamon 24.10 est très longue et comprend à peu près tout ce qu'un utilisateur de bureau pourrait désirer, sauf peut-être un éditeur de vidéos. Toutefois, il reste toujours beaucoup d'applications simi-

lares, comme deux émulateurs de terminal, deux visionneurs d'images, deux éditeurs d'images et deux gestionnaires de paquets de logiciels. Qui plus est, il y a 19 jeux. Tout cela donne des menus encombrés. Comme je l'ai déjà remarqué par le passé, une vraie option d'« installation minimale », comme l'ont Ubuntu et Xubuntu, serait bienvenue.

CONCLUSIONS

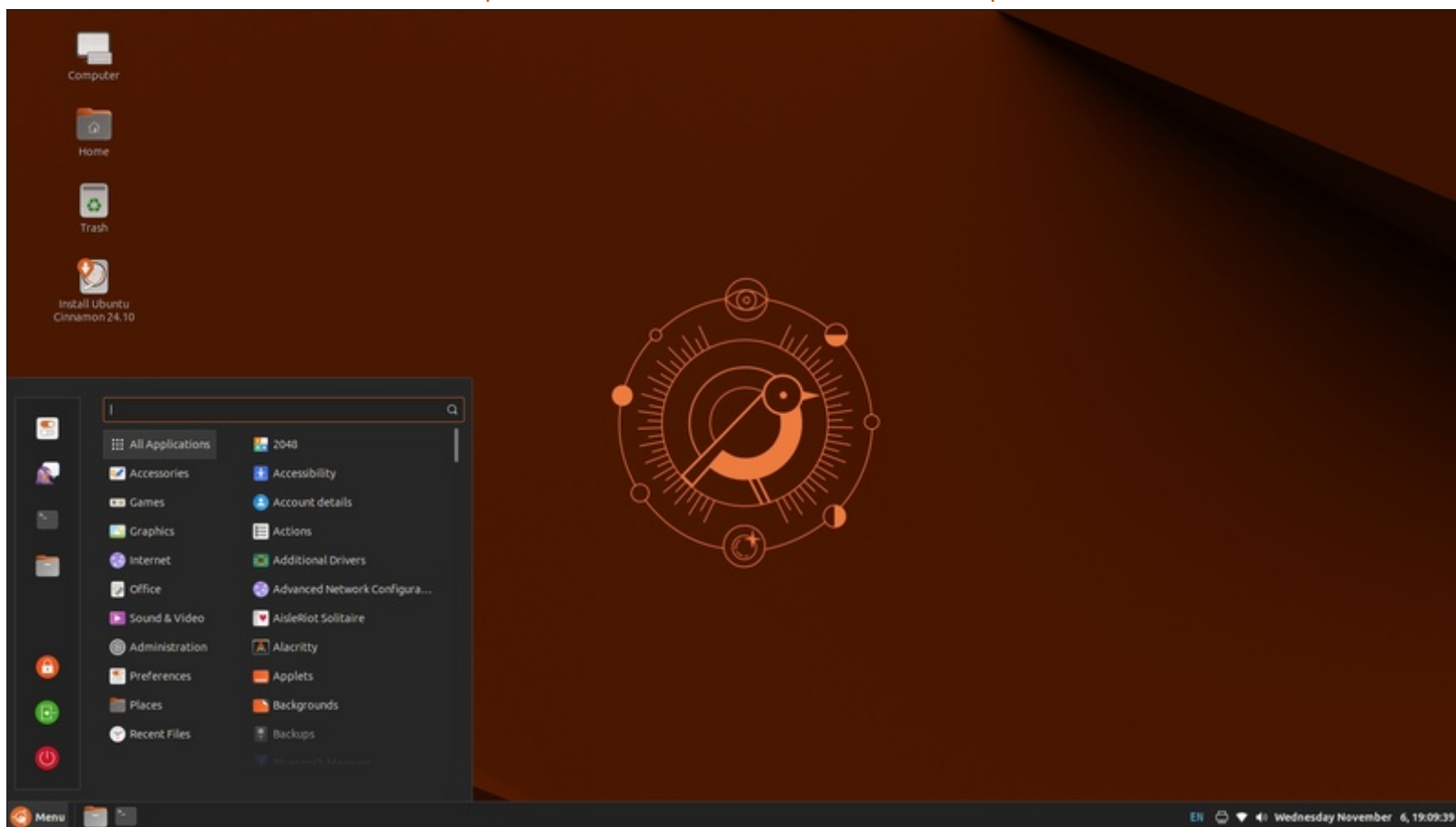
Ubuntu Cinnamon 24.10 est une version sympa et solide, même si elle propose très peu de nouveautés pour convaincre les utilisateurs d'Ubuntu Cinnamon de quitter la dernière version LTS, en dehors du noyau Linux mis à jour.

Étant donné les changements mineurs introduits dans cette première version intérimaire, je m'attends à ce

qu'il y ait très peu de nouveautés au cours de ce cycle, ce qui fera que la prochaine LTS aura quelques mises à jour mais pas beaucoup plus. Puisque la plupart des utilisateurs d'Ubuntu Cinnamon semblent aimer sa façon de fonctionner actuellement et ne voient pas le besoin de changer les choses, c'est en fait un bon plan. J'utilise Ubuntu Cinnamon comme système d'exploitation quotidien principal et je dois dire que j'aime son excellent fonctionnement.

LIEN EXTERNE SITE WEB OFFICIEL

<https://ubuntucinnamon.org/>



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



Aujourd'hui, Ubuntu et la plupart de ses saveurs sont très stables. Aucune n'est en train de faire de grandes modifications massives, comme prendre un autre environnement de bureau, par exemple, quand, en 2011, Ubuntu est passée de GNOME 2 à Unity ou en 2017, quand elle est passée à GNOME 3. À la place, la plupart des saveurs introduisent quelques petites améliorations incrémentales dans chaque version.

Pourtant, Ubuntu MATE est vraiment dans une autre catégorie, car elle évite activement les changements. L'un de ses objectifs déclarés est de « *recréer les jours heureux d'Ubuntu pour les utilisateurs qui préfèrent la métaphore d'un bureau traditionnel.* » Essentiellement, cela signifie qu'elle est dédiée à la continuation du bureau GNOME 2, tel qu'il est. Toutefois, pour être juste, le menu Brisk a été introduit pour remplacer les vieux triples menus de GNOME 2, mais, autrement, Ubuntu MATE n'a pas vraiment changé au cours du temps, sauf pour résoudre quelques bogues. Ubuntu MATE fonctionne très bien comme elle est et c'est tout !

Cette 22^e version d'Ubuntu MATE,

la 22.10, est sortie le 10 octobre 2024. En tant que version intérimaire, elle démarre un nouveau cycle de développement de trois versions intermédiaires débouchant sur la prochaine version à support à long terme (LTS), qui sera Ubuntu MATE 26.04 LTS, prévue en avril 2026. Puisque Ubuntu MATE 24.10 est une version intérimaire, elle est livrée avec seulement neuf mois de support, jusqu'en juillet 2025.

Alors, qu'est-ce qu'il y a de nouveau dans cette version ? Pas grand chose, mais c'est en fait l'idée !

INSTALLATION

J'ai téléchargé le fichier ISO d'Ubuntu MATE 24.10 à partir de la source officielle avec BitTorrent. Cette ISO est en fait 17 % plus petite que celle de la précédente version, faisant seulement 3,5 Go par rapport au 4,2 Go d'Ubuntu MATE 24.04 LTS. Les notes de versions disent que « *c'est grâce à quelques corrections dans l'installateur qui ne nécessite plus autant de paquets dans le "live-seed."* » Ça aide.

J'ai fait une vérification de la somme SHA256 en ligne de commande pour m'assurer que le fichier n'était

pas corrompu, puis je l'ai mis sur une clé USB équipée de Ventoy 1.0.99 et je l'ai démarré dans une session Live. Ubuntu MATE est listée officiellement comme étant prise en charge par Ventoy ; ainsi, cela a fonctionné parfaitement.

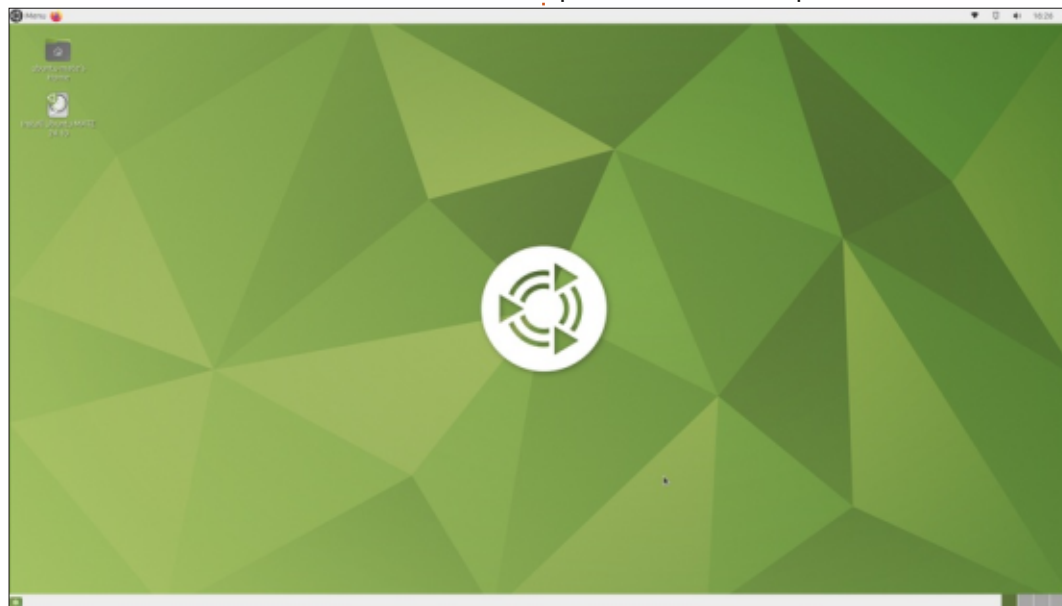
EXIGENCES SYSTÈME

Le matériel minimal listé n'a pas changé pour cette version et reste : Un processeur 64-bit à double cœur. 1 Go de RAM. 8 Go d'espace disque. Affichage de 1440 x 900 px, avec une carte graphique.

De plus, des modèles de Raspberry Pi B sont pris en charge, dont les Raspberry Pi 2, 3, 3+ et 4 (toutes tailles de mémoire).

NOUVEAUTÉS

Comme attendu, les changements dans cette version forment une courte liste. En fait, la seule modification substantielle était le remplacement du Artica Greeter par le Slick Greeter, qui avait été utilisé auparavant. Ce retour



était dû à une « race-condition » induite dans le processus de démarrage, dont le résultat était que le gestionnaire d'affichage ne s'initialisait pas. De toute façon, les utilisateurs d'Ubuntu MATE demandaient le retour à Slick Greeter, puisque l'appli contient un écran de configuration graphique qui permet la personnalisation de l'accueil.

Comme c'est le cas pour toute la famille des versions d'Ubuntu 24.10, le noyau Linux 6.11 est livré avec Ubuntu MATE 24.10, ainsi que systemd 256.5 comme système d'initialisation. Ubuntu MATE utilise systemd depuis 10 ans et 20 versions maintenant sans aucun problème.

Une chose qui n'a pas changé dans cette version est le bureau MATE

1.26.2, qui est la même version utilisée dans la 24.04 LTS. La prochaine version, le bureau 1.28, est sortie, mais avec quelques bogues qu'il faudra rectifier avant de le livrer. On s'attend à ce qu'il soit introduit plus tard dans ce cycle de développement et on espère que ce sera à temps pour être inclus dans la prochaine LTS.

PARAMÈTRES

Comme je l'ai déjà remarqué, dans Ubuntu MATE, la constance est une vertu ; ainsi, la 24.10 garde le même thème vert par défaut, y compris le même papier peint par défaut qu'il affiche toujours. Il a encore 23 thèmes de couleurs des fenêtres et fournit 28 papiers peints, bien que, cette fois-ci, il

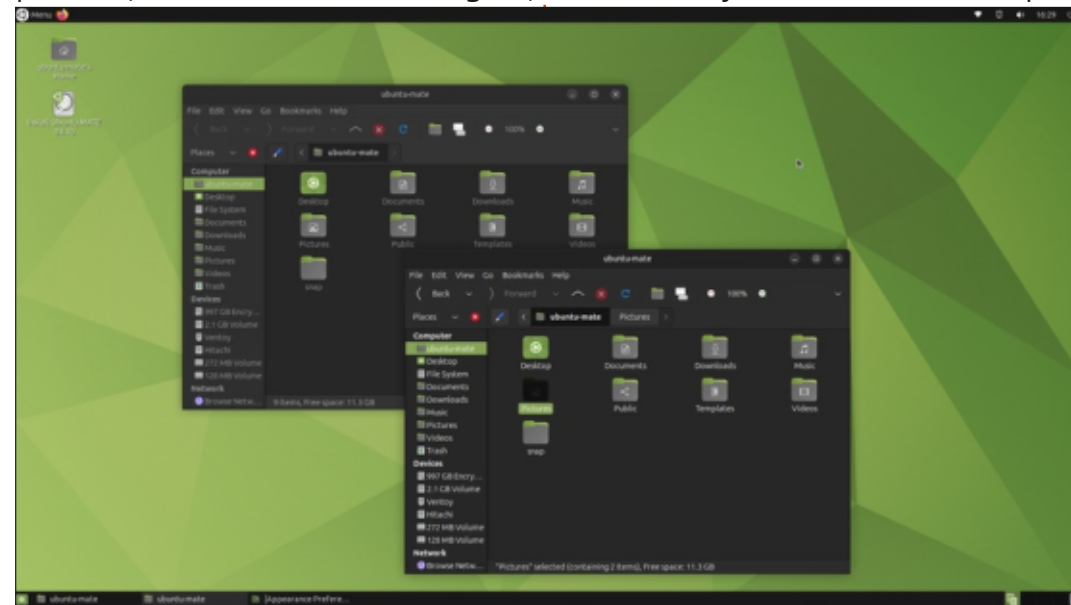
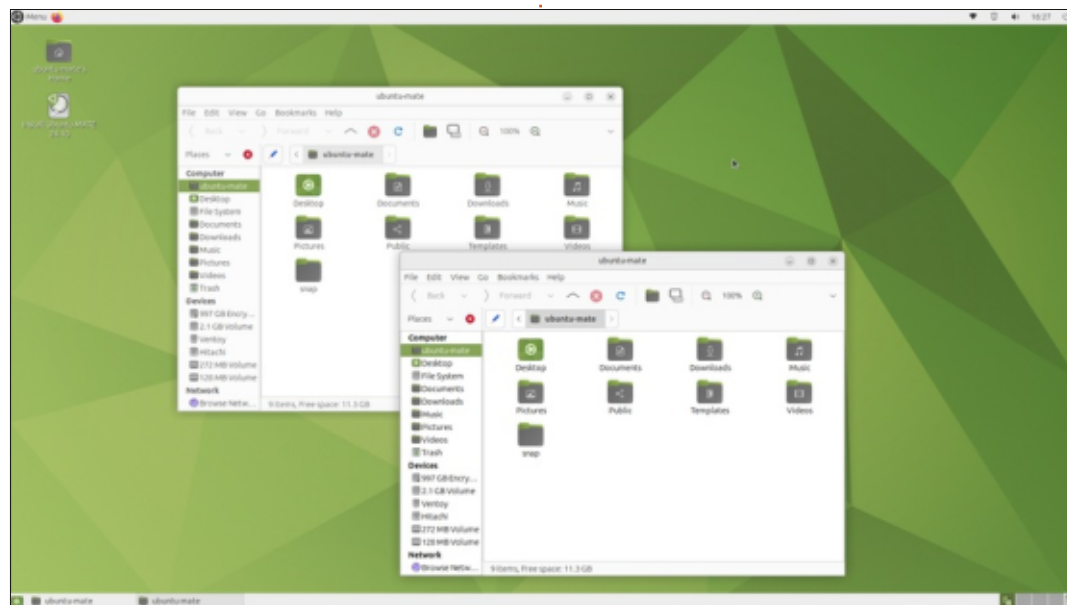
y en a quatre qui affichent des orioles de diverses couleurs, parce que le nom de code de cette version est Oracular Oriole. Je n'aime pas trop le papier peint vert par défaut, mais quelques alternatives sympa sont fournies, qui décorent le bureau joliment.

Le menu par défaut fourni sur Ubuntu MATE reste le singulier menu Brisk. Brisk fonctionne bien et contient une fonction de recherche dans les menus, comme tous les menus modernes, pour économiser des clics en recherchant une application. Les options du panneau proposent plusieurs autres menus, y compris l'original et classique menu triple de GNOME 2, qui est nostalgique, mais auquel manque la recherche dans les menus. Cependant, en installant le menu original,

vous pouvez recréer l'apparence d'Ubuntu du bon vieux temps, d'Ubuntu 4.10 à la 11.04.

Comme par le passé, si vous voulez un lanceur, le dock de bureau Plank est déjà installé et peut être facilement activé en l'ouvrant à partir du menu. Il est également facile de le désactiver avec un clic droit « quit » et le voilà parti. Pour un dock, il est assez discret et se cache quand une fenêtre le touche. Je pense que sa plus grande vertu est d'être optionnel.

Ubuntu MATE est toujours livrée avec la configuration à deux panneaux du vieux bureau GNOME 2, un panneau en haut et un en bas de l'écran. Il est très facile d'avoir un seul panneau. Il suffit d'ajouter les icônes du pan-



neau en haut au panneau en bas, y compris le bouton menu, puis de supprimer le panneau du haut complètement. Si vous n'aimez pas le résultat, il est tout aussi facile de les configurer comme avant avec les deux panneaux par défaut, en un seul clic.

Comme dans la dernière version, le bureau MATE n'inclut pas de fonction « grand texte », de zoom sur le bureau ou de contrôle d'échelle. Cela a été identifié comme un problème si vous avez un portable avec un petit écran en haute résolution, comme la plupart de nos jours. MATE a toutefois la capacité d'ajuster les polices système au Centre de contrôle -> Apparence -> Polices et, en fait, cela résout le problème assez bien. Vous devrez augmenter toutes les tailles de police des

11 points par défaut à 14 ou 16, puis régler le zoom par défaut dans Firefox à 133 %, LibreOffice Writer à 160 % et augmenter la police pour l'éditeur de texte Pluma vers à peu près 16 points et tout fonctionne très bien. Il faut tout simplement un peu de temps pour le configurer.

APPLICATIONS

Quelques-unes des applications incluses dans Ubuntu MATE 24.10 sont :

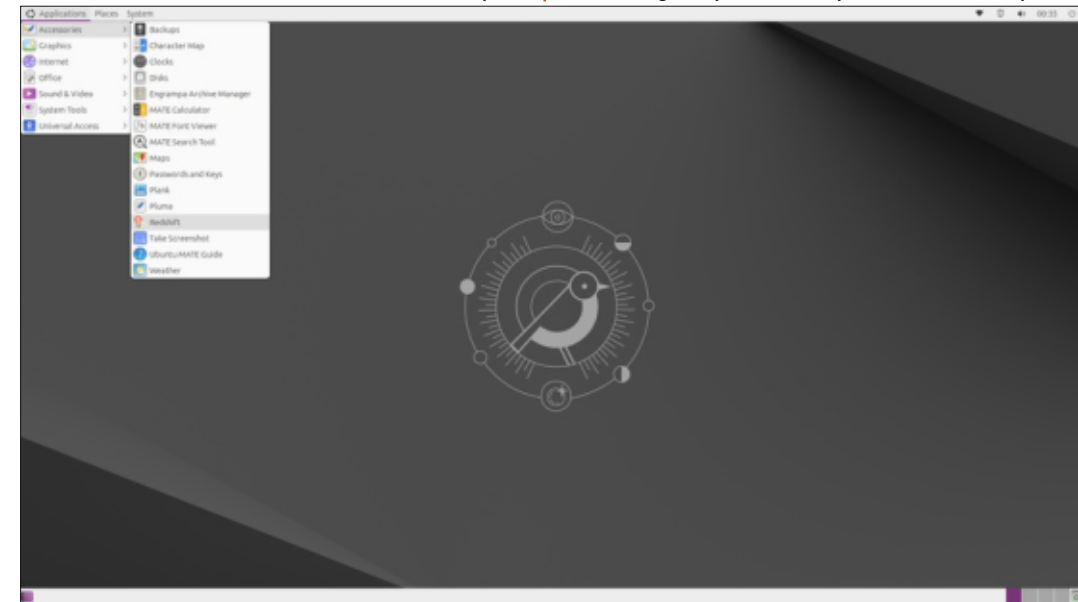
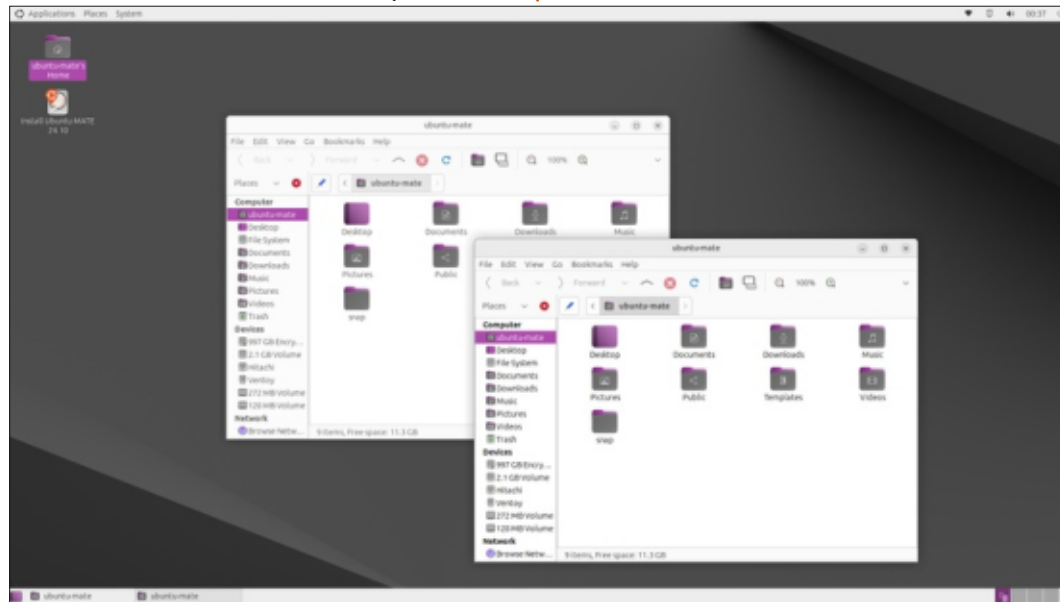
- Atril 1.26.2 visionneur de PDF*
- Caja 1.26.3 gestionnaire de fichiers*
- Celluloid 0.27 lecteur de vidéos
- CUPS 2.4.10 système d'impression
- Document Scanner (Simple Scan) 46.0 scanner optique*
- Engrampa 1.26.2 archiveur de fichiers*

- Evolution 3.54.0 client mail
- Eye of MATE 1.26.1 visionneuse d'images*
- Firefox 131.0 navigateur Web**
- GDebi 0.9.5.7 installateur de paquets*
- GNOME Disks 46.1 gestionnaire de disques
- GNOME Maps 47.0 cartes
- GNOME Weather 47.0 météo
- Gparted 1.5.0 éditeur de partitions*
- GUPFW 24.04.0 contrôleur de pare-feu*
- MATE Calculator 1.26.0 calculatrice*
- MATE Control Center 1.26.1 gestionnaire de paramètres*
- MATE Disk Usage Analyzer 1.26.1 (baobab) affichage de disques*
- MATE System Monitor 1.26.3 moniteur de ressources système
- MATE Terminal 1.26.1 émulateur de terminal *
- LibreOffice 24.8.2 suite bureautique

- Pipewire 1.2.4 contrôleur audio
- Plank 0.11.89 dock de bureau*
- Pluma 1.26.1 éditeur de texte*
- Redshift 1.12 réglage de la température des couleurs à l'écran*
- Rhythmbox 3.4.7 lecteur de musique*
- Shotwell 0.32.7 gestionnaire de photos
- Systemd 256.5 système init
- Transmission 4.0.6 client BitTorrent
- Ubuntu App Center 1.0.0 système de gestion des paquets**
- Webcamoid 9.1.1 webcam*

* indique la même version de l'application que celle utilisée dans Ubuntu MATE 24.04 LTS,
** fourni en tant que snap ; ainsi la version dépend du gestionnaire des paquets en amont.

Il n'y a pas non plus beaucoup de



nouveautés concernant les applications. Il n'y a pas eu de modification de la liste des applications incluses par défaut et seules quelques-unes ont eu une nouvelle version.

Le navigateur de fichiers reste le gestionnaire de fichiers natif au bureau MATE, Caja. Caja est une branche antérieure de Nautilus avec certaines de ses fonctionnalités qui ont été enlevées, rajoutées à nouveau, comme le bouton « remonter d'un niveau ». Il comporte également quelques fonctions utiles, telle qu'une assez bonne capacité de faire du renommage par lots.

Ubuntu MATE 24.10 comprend la suite bureautique LibreOffice 24.8.2, complète, comme d'habitude, sauf pour LibreOffice Base, l'application de base de données. Ce composant est probablement la partie de LibreOffice la moins utilisée, mais elle peut être installée au besoin. Son omission économise un peu de place.

La suite d'applications fournie contient tout ce qu'il faut pour que l'utilisateur moyen du bureau puisse démarrer. Fondamentalement, Ubuntu MATE est prête à travailler dès son installation.

Avec son slogan « *Pour un avenir*

rétrospectif », l'objectif d'Ubuntu MATE est essentiellement de continuer le bureau GNOME 2. Ainsi, nous ne nous attendons pas à voir beaucoup de changements de version en version, car cela ne respecterait pas cet objectif. Même quand elle démarre un nouveau cycle de développement, Ubuntu MATE 24.10 n'est pas une exception, avec quelques changements mineurs pour réparer des bogues, plus un nouveau noyau Linux pour prendre en charge du matériel récent.

Il est facile de rejeter Ubuntu MATE en disant qu'elle n'attire que des gens qui craignent le changement, mais, en fait, dans le passé, GNOME 2 a été le bureau Linux le plus populaire et, pour des raisons qui restent valides aujourd'hui : il est léger, simple et rapide à

utiliser. Ici, il n'y a pas beaucoup de bling bling, mais il vous permet de commencer à travailler. Aucun bureau Linux depuis n'a eu la part de marché que GNOME 2 avait et cela comprend GNOME 3.

De par sa conception, Ubuntu MATE va rester à peu près la même au fil du temps. Cela a de véritables avantages, y compris l'absence de courbe d'apprentissage pour les nouvelles versions. De plus, si elle vous plaît aujourd'hui, elle vous plaira l'année prochaine. Parfois, la constance est une vertu.

LIEN EXTERNE

<https://ubuntu-mate.org/>



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



COURRIERS

Si vous voulez nous envoyer une lettre, une plainte ou des compliments, veuillez les envoyer, en anglais, à : 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



[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, et Erik y répondra dans un prochain numéro. Donnez le maximum de détails sur votre problème.

Bienvenue dans une autre édition des Questions et Réponses ! 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 arrivé, premier servi.

Bon, je suis en train d'emballer du charbon dans une boîte pour les gosses ce Noël. Ce n'est pas qu'ils le méritent vraiment, mais ils ne se sont pas bien comportés cette année et, de plus, nous n'avons pas reçu le 13^e mois de prime pour lequel nous avons si durement travaillé : à la place, on a reçu une lettre de licenciement, et c'était adieu. Que puis-je dire, peut-être qu'ils se comporteront mieux l'année prochaine ? C'est peut-être le retour au porridge matin, midi et soir, mais cela vaut mieux que rien et une poupée barbie, non ? Le problème c'est que j'ai

dû abandonner notre connexion au Net aussi, car c'est difficile de la payer si vous n'avez pas de revenu. Ainsi, mon aide peut être un peu plus lente et moins fournie, globalement, jusqu'à ce que je retrouve un emploi. Je ne l'ai pas fait exprès, mais c'est le résultat des circonstances. Si vous avez essayé de me contacter via mail ou Telegram, sachez que je vous répondrai, mais seulement quand j'aurai récupéré l'Internet de quelque part. Je ne veux vraiment pas pirater la connexion de mes voisins (c'est grossier). Entre-temps, je regarderai les questions bizarres que j'ai sautées par le passé, à cause de l'échec de communication, pour voir si je peux les comprendre.

Q : Salut. J'ai fait la mise à niveau vers Ubuntu 24.04 avec une nouvelle installation. J'ai suivi ceci : <https://www.youtube.com/watch?v=icdzgpg3j1E>. Pour faire court, ça ne marche pas. L'erreur est : « Package steam is not available, but is referred to by another package. » (Le paquet steam n'est pas disponible, mais il y est fait référence par un autre paquet.)

Cela peut vouloir dire que le paquet

est manquant, obsolète ou est disponible à partir d'une autre source. Cependant les paquets suivants le remplacent : `steam-installer steam-devices` E: Package 'steam' has no installation candidate

Qu'est-ce qui a changé depuis la 20.04 ?

R : Salut à vous. Si les paquets Snap ne vous gênent pas, installez-le à partir de votre App Center. Autrement, continuez à lire.

Q : J'ai récemment installé Ubuntu 24.04.1 quand ma machine ne cessait pas de me demander de faire une mise à jour. Tout allait bien jusqu'à ce que j'aie décidé de faire une installation fraîche, car Virtualbox a cessé de fonctionner. À nouveau, tout allait bien et j'ai installé steam pour pouvoir jouer à des jeux. J'utilise R2modman pour le « mod » Lethal Company. Quand je l'exécute, il me dit qu'il ne trouve pas Steam ? J'ai trouvé ceci mais ça ne m'aide pas : <https://github.com/ebkr/r2modmanPlus/issues/1446>

R : Steam dans un conteneur est complètement cloisonné du reste du système, qu'il soit Snap ou Flatpak ou AppImage. Je suggérerais d'installer la version du paquet debian pour éviter tous les problèmes.

Q : J'étais tout excité à l'idée de mettre à niveau vers Ubuntu 24.04, car la 22.04 était aussi fluide que du beurre après ma dernière installation. Au lieu d'une installation complète, j'ai choisi la minimale avec juste un navigateur. Mon idée était de maigrir. Ensuite, j'ai juste installé LibreOffice Writer à partir du App Center. Le truc, c'est que son apparence est affreuse, pire que celle d'Abiword. Vous savez, comme Windows 3.1 en haute résolution. <enlevé> Comment le réparer ?

R : C'était une mission, presque. Ne pas installer Writer à partir de l'App Center, car il lui manque des choses comme gnome-integration. Vous voulez installer les fichiers .deb téléchargés à partir du site Web de LibreOffice. Il faut commencer par le deb -ure, puis le -core, puis les polices, puis les images, puis la langue, puis la base de Writer, puis gnome integration et, enfin,

Q. ET R.

le writer, puis les debian-menus. Je suggère d'utiliser gdebi pour l'installation, car il vous dira ce qui vous manque (si j'ai manqué quelque chose dans cette liste).

Q : Mon gars, j'ai installé steam, la version snap normale, sur Ubuntu. Quand j'installe des jeux, il dit que, par défaut, il installe vers /usr/... ! MAIS! Je ne trouve pas les jeux. Il doit ajouter des textures au jeu, mais le jeu n'existe pas, et pourtant, il se lance !

R : Mmmm... d'après ce que vous dites, vous avez installé un paquet Snap. Toutes les données pour les paquets snap se trouvent sous ~/snap iirc. Ma suggestion est de chercher dans ce dossier un dossier « common » pour trouver vos jeux.

Q : Je joue actuellement sur LXLE sur mon vieil ordinateur. Cette année, j'ai reçu un nouvel ordinateur et j'ai décidé d'aller de la 18.04 LXLE vers Ubuntu Gnome 24.04. J'ai essayé d'installer steam via le terminal et, après quelques tutoriels, il s'est installé, mais j'ai fait des fautes et j'ai installé à nouveau, mais maintenant, je ne le vois pas. Je n'arrive pas à me souvenir du PPA que j'ai utilisé qui avait peut-être steam et je ne veux vraiment pas ajou-

ter trop de PPA. Je vous prie de bien vouloir m'indiquer la façon correcte d'installer steam.

R : Steam s'installe via le Snap store. Toutefois, si vous espérez utiliser des gestionnaires de mod comme l'utilisateur ci-dessus, il faudrait le faire d'une autre façon. Je suis toujours sous Linux Lite 6 et je n'ai aucune expérience de la 24.04. Je l'ai installée dans une VM afin de vérifier pour vous. Voici ma suggestion :

1. Installez gdebi :

`sudo apt install gdebi.`

2. Allez à : <https://store.steampowered.com/about/> et cliquez sur le bouton Install Steam.

3. Ouvrez le fichier .deb qui vient de se télécharger avec gdebi et installez-le.

4. Lancez Steam et laissez-le mettre à jour tous les paquets.

5. À son invite, identifiez-vous.

6. Installez un (1) jeu et laissez-le se terminer. (N'Y JOUEZ PAS).

7. Sortez et redémarrez.

8. Bénéfice ?

Q : J'ai installé Steam et il veut que j'installe 386 pilotes. <enlevé> Donc je l'ai fait. *Quid* maintenant ? Je suis les instructions à la lettre ici, mais je me sens stupide. Ai-je besoin d'installer tous les paquets « suggérés » ? La liste est étonnante : <enlevé> <enlevé>

R : Vous n'avez besoin que du numéro de la version principale « 550 », pas de tout. Par exemple : `sudo apt install libnvidia-gl-535:i386` – voyez ci-dessus ma façon d'installer Steam, j'ai l'impression que le Snap ou le Flatpak que vous utilisez n'est pas assez mûr. Le seul problème est : une fois le Snap ou Flatpak installé, il installe quelque chose qui interfère avec d'autres installations de Steam, et vous devriez donc réinstaller l'OS et démarrer proprement.

Q : Mon portable vieillit et je me demandais si je pouvais passer d'Ubuntu à Debian, pour jouer ? Je pensais changer pour MX Linux, mais je vois qu'elle n'est pas légère, mais d'un poids moyen. Debian vanille, c'est trop de travail. Je vous prie de bien vouloir me donner quelques suggestions.

R : « Léger » et « jouer » devient de plus en plus différent, car des gens utilisent de moteurs énormes comme Unity ou Unreal. Allez-y et essayez MX Linux (Je pense qu'ils ont même une édition fluxbox). Si cela est trop lourd, regardez PikaOS peut-être ? (Je pense qu'ils ont une édition hyperland.) J'ai utilisé linux Lite pour mon portable vieillissant et les jeux fonctionnent très bien (Steam et GOG), pour ce qui me concerne. Tout dépend de l'âge du por-

table. Bhodi Linux peut également être un choix valide si toutes les applis Ubuntu vous plaisent.

Q : Je voudrais pouvoir abandonner Windows 11, car il installe plein de **** dont je ne veux pas. Je suis en double démarrage depuis un certain temps maintenant. La raison pour laquelle je ne peux pas abandonner Windows est qu'Ubuntu ne peut pas « fonctionner tout simplement ». Je fais tourner steam qui est à jour et je vois ceci : « Error: Steam now requires user namespaces to be enabled. » Je ne sais même pas ce que cela signifie. Y a-t-il quelque chose de nouveau dans Ubuntu 24.04 ? Je n'ai pas eu de problèmes avec la 20.04 LTS avant cela.

R : Cela veut dire probablement que vous exécutez Steam à partir d'un lanceur quelconque ! Avez-vous installé LXD ? J'ai trouvé ceci sur les Interwebs <https://discuss.linuxcontainers.org/t/steam-in-incus-steam-now-requires-user-namespaces-to-be-enabled/21654>. Avez-vous essayé ce qui suit ou vous pouvez peut-être trouver quelque chose de plus simple ? <https://www.zdnet.com/article/5-best-linux-distributions-for-gamers-in-2024/> D'après des discussions avec des amis qui jouent beaucoup sur Linux, il semble que vous ayez peut-être de multi-

Q. ET R.

ples versions installées (Snap/Flatpak/ ApptImage/paquet Debian). Veuillez voir ma réponse à Pinky et la pluie au-dessus. ^^^

Q : J'ai des problèmes quand je démarre Multipass. Si je désactive mes pare-feu, UFW et OpenSnitch, il semble fonctionner. Je ne sais pas pourquoi à 100 %.

R : J'ai trouvé quelque chose sur Google qui suggère qu'il y avait un bogue dans des versions antérieures. Pouvez-vous mettre à jour vers la dernière version de tout et voir ce qui se passe ? Regardez : <https://github.com/canonical/multipass/issues/2721>

Q : Depuis un certain temps, j'ai des problèmes bizarres avec Ubuntu Gnome 24.10 et Steam. Pas de bogues majeurs, mais des bogues du type casse-pieds. J'ai récemment changé pour Plasma 6 et beaucoup de problèmes ont tout simplement disparu ! Serait-ce la raison pour laquelle Voyager Linux n'a pas sorti une édition pour joueurs ? Où verrais-je moins de problèmes ? <enlevé> <enlevé>

R : Probablement dans la 24.04 LTS ? Peut-être XFCE ? Peut-être non-Wayland ? Peut-être une version

de pilote différente (propriétaire ou Open Source) ? Je ne peux pas le dire. Vous devrez vérifier vous-même, car votre matériel est très différent du mien. Ainsi, il y a une ou deux suggestions dans cet épisode de Q. ET R. que vous pouvez essayer.

Q : Quelque chose ne va pas dans Ubuntu 24.04. Mon cousin et moi jouons à des jeux ensemble et il est sur Ubuntu 22.04. Quand notre jeu zoome en avant, mon écran a une « déchirure », allant du haut à gauche vers le bas à droite, qu'il n'a pas. J'ai essayé avec Vsync activé et désactivé et il n'y a aucune différence. Mon processeur et le GFX sont plus récents que les siens. Mon pilote Nvidia est le tout dernier et mon noyau est le tout dernier. La seule autre différence est que j'utilise Gnome et il utilise XFCE.

R : Dans XFCE, vous pouvez généralement paramétrer l'optimisation de vos ressources et je me demande si ce n'est pas cela la différence. Cela étant dit, qu'est-ce qui se passe quand vous vous déconnectez et que vous choisissez « Ubuntu » si vous étiez sur Wayland, ou vice-versa ? (Cela a l'air d'être une bizarrerie de Wayland plus qu'autre chose.) Vous pourriez revenir à un noyau antérieur, si cela fonctionnait avant une mise à jour, ou même à

une version antérieure du pilote graphique.

ÉDITEUR : Le problème ci-dessus a disparu après avoir choisi « Ubuntu » conformément à notre discussion sur Telegram.

Q : J'ai une question à propos de Steam comme Proton et quoi que ce soit. Si je lance mon jeu en plein écran 1280 x 720 sur mon écran 4K et je change la résolution pour 1920 x 1080 ou davantage, je ne vois aucune différence. C'est comme si l'écran était toujours en 4K, peu importe mes choix quand je passe en plein écran. Mon raisonnement est que la carte graphique de mon portable chauffera moins et que j'aurai plus de performance si je ne dessine pas 4K de pixels sur l'écran. J'utilise Ubuntu 24.04 sur mon i9-12900HK et Nvidia 3050Ti.

R : Désolé mon ami, cela n'a rien à voir avec Ubuntu ou Steam ou Proton. Il s'agit probablement du moteur du jeu ou des paramètres par défaut dans le dit moteur. Vous auriez besoin de tester cela sur un autre jeu qui n'utilise pas le même moteur. Disons Unity et Unreal. Puis vous devrez le vérifier avec un autre jeu sur le même moteur pour en être certain.

Q : Reddit n'aide pas.

« https://www.reddit.com/r/Ubuntu/comments/1f7id8k/how_do_i_enable_user_namespaces_in_steam/ ». Je joue à littéralement 2 jeux sur Steam et les deux me donnent ceci : Steam nécessite maintenant que les espaces de nom des utilisateurs soit activés.

Cette exigence est la même que pour Flatpak, qui a plus d'informations détaillées disponibles : <https://github.com/flatpak/flatpak/wiki/User-namespace-requirements>

R : Vous pouvez essayer de changer les permissions du « bubblewrap ».

Code :

```
sudo chmod u+s /usr/bin/bwrap
```

Autrement regardez n'importe laquelle des solutions ci-dessus.



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 UBUNTU

Écrit par Ronnie

Steam : 12 €

Page sur Steam :

https://store.steampowered.com/app/2142790/Fields_of_Mistria/

Vous avez peut-être entendu parler d'un petit jeu appelé « Stardew Valley » ? Et bien Fields of Mistria est, de la meilleure façon possible, un clone de Stardew Valley.

HISTOIRE

Le jeu démarre avec quelques scènes où des personnages de style aime discuter du mauvais état de leur ville à cause d'un tremblement de terre. Vous

savez, des trucs comme des ponts cassés et ainsi de suite. Si seulement ils avaient quelqu'un qui puisse les aider. Vous connaissez le reste...

COMMENCER

Vous arrivez et l'on vous donne une ferme délabrée. Exactement comme dans Stardew Valley, vous devez nettoyer les mauvaises herbes, les bouts de bois, les arbres et les rochers, tout en implantant une ferme de base. La première chose à faire et de rencontrer tous les villageois et recevoir vos outils de base. La seule chose qui différencie ce jeu de Stardew Valley

est qu'on vous donne un choix de réponses aux questions. Est-ce que cela rend le développement de l'histoire différent ? Je n'en ai aucune idée.

CONTRÔLES

Vous vous déplacez avec les touches traditionnelles ZQSD avec E (ou le bouton droit de la souris pour utiliser ou inspecter quelque chose. M affichera la carte (map) de la ville et c'est très grand. Vous devez réparer le pont et essayer de convaincre l'ex-responsable des mines de les rouvrir.

C'est dans le journal de votre mai-

son que vous sauvegardez le jeu et vous retournez à votre maison après 2 heures du mat ou quand vous êtes très fatigué. La seule pénalité est que le lendemain vous aurez environ 4 heures de moins parce que vous aurez fait la grasse matinée.

Votre inventaire est comme un livre avec des onglets. Ou peut-être qu'une meilleure analogie serait un presse-papiers. Le long du côté droit, il y a des onglets pour votre sac à dos (inventaire d'éléments), vêtements, relations, animaux, carte, paramètres et plus encore. Le long du haut se trouvent des onglets pour des pages à l'intérieur d'un



UBUNTU GAMES

onglet coté droit. Le seul inconvénient de la carte est qu'elle n'identifie pas les villageois. Ainsi vous devez essayer de vous accoutumer à leur minuscule portrait pour voir où ils sont. Ce serait mieux s'ils étaient nommés quand vous les survolez.

CARACTÉRISTIQUES

Tout ce que vous attendez de Stardew Valley (et Animal Crossing) existe dans ce jeu : l'artisanat, l'agriculture, des quêtes, des relations, un musée, la pêche, des insectes, des festivals, etc., etc.

Il y a de très nombreuses quêtes et des boulots du genre « allez chercher ceci et créez cela » qui vous font conti-

nuellement courir sur la carte et vous perdre.

CONCLUSION

Je n'ai joué que pendant environ deux heures à Fields of Mistria, mais il me plaît beaucoup. Si Stardew Valley vous plaît, celui-ci vous plaira, car c'est à peu près Stardew avec des graphismes différents. Je ne veux pas dire cela dans un sens négatif, puisque c'est très bien fait. Cela étant dit, il ne vous propose rien de vraiment nouveau.

Je lui donne un 4 sur 5 puisqu'il prend toute son inspiration dans Stardew. S'il apportait des nouveautés, je lui donnerais la meilleure note, un 5/5.





MÉCÈNES

DONS MENSUELS

Alex Crabtree
Alex Popescu
Andy Garay
Bill Berninghausen
Bob C
Brian Bogdan
Carl Andersen
CBinMV
Darren
Dennis Mack
Devin McPherson
Doug Bruce
Elizabeth K. Joseph
Eric Meddleton
Francis Gernet
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
Katrina

Kevin O'Brien
Lee Allen
Lee Layland
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
Tony Hughes
Vincent Jobard
Volker Bradley
William von Hagen

DONS

2024 :
Louis W. Adams, Jr.
Sergio Arroyos
Brian Kelly
Linda Prinsen

Christophe CARON
Borso Zsolt
Ennio Quattrini
Kimberly James Kulak
Yvo Geens
David Cohen
Ronald Eike
Jose D Santos

Le site actuel a été créé grâce à Arun (de notre canal Telegram) qui s'est occupé de reconstruire complètement le site, à partir de zéro, sur son temps libre.

La page Patrons aide à payer les coûts du domaine et de l'hébergement. Cet argent nous aide aussi pour la nouvelle liste des adresses mail.

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/>



COMMENT CONTRIBUER

FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

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

articles@fullcirclemagazine.org

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

<https://bit.ly/fcmwriting>

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

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

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

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

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

FCM n° 214

Date limite :

Dimanche 9 février 2025.

Date de parution :

Vendredi 28 février 2025.



Équipe Full Circle

Rédacteur en chef - Ronnie Tucker
ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster :

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 :

<https://www.fullcirclemag.fr>

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

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 : <https://fullcirclemagazine.org/podcasts/>



de retour sur Spotify:

<https://open.spotify.com/show/6JhPBfSm6cLEhGSbYsGarP>



et maintenant sur YouTube:

[https://www.youtube.com/playlist?](https://www.youtube.com/playlist?list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-rQIEyKPAif)

[list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-rQIEyKPAif](https://www.youtube.com/playlist?list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-rQIEyKPAif)



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

Obtenir le Full Circle en français :

<https://www.fullcirclemag.fr>

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

