



# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

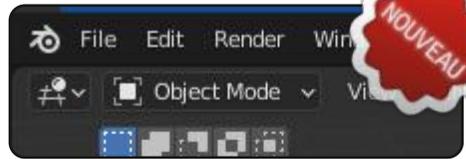
Numéro 177 - Janvier 2022



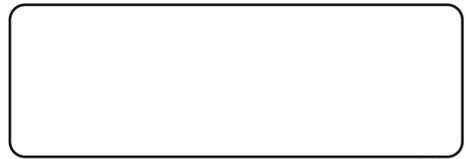
## INTERFACE UTILISATEUR GRAPHIQUE LES ORIGINES DU GUI



Python p. 22



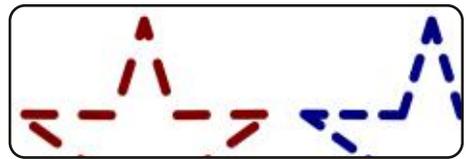
Blender p.26



... p. XX



p. XX



Inkscape p. 29

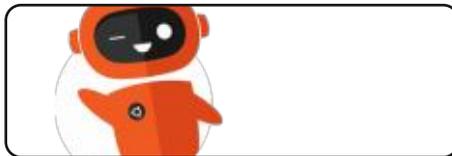


# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

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

Command & Conquer p. 20



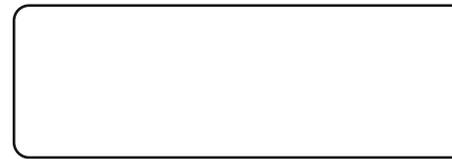
Dispositifs Ubuntu p. 40



Mon opinion - GUI p. 45



Q. ET R. p. 54



... p. XX



Le dandinement du pingouin p. 33



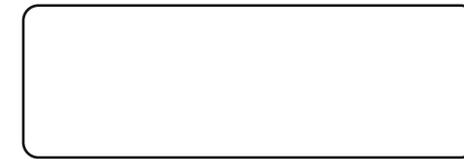
Courriers p. XX



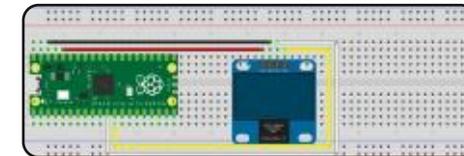
Critique p. XX



Actus Linux p. 04



Ubuntu au quotidien p. XX



Micro-ci Micro-là p. 35



Critique p. 50



Jeux Ubuntu p. 57



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

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



# ÉDITORIAL



## BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU MAGAZINE FULL CIRCLE

Bienvenue au premier numéro de 2022. J'espère que vous restez prudent et en bonne santé. Comme toujours, nous avons les articles Python, Inkscape et Micro-ci micro-là. Poursuivant la nouvelle série du mois dernier, il y a plus de Blender. Une série sur l'Interface utilisateur graphique (GUI) démarre ce mois-ci. Il s'agit de la même Graphical User Interface que vous utilisez sans doute quotidiennement. D'où est-elle venue ? Qui en a eu l'idée ? Vous trouverez des réponses à ces questions au fil des mois à venir. Pour remplir l'espace du troisième Tutoriel, nous avons : RIEN. Probablement pour la première fois dans l'histoire du FCM, nous n'en avons assez que pour deux Tutoriels. Oui, nous cherchons désespérément des choses nouvelles. Comme je l'ai annoncé le mois dernier : **nous avons désespérément besoin d'articles**. Je n'ai rien en réserve. **S'IL VOUS PLAÎT**, passez quelques moments en écrivant QUELQUE CHOSE sur ce que vous connaissez. Cela peut être N'IMPORTE QUOI du moment où cela concerne Linux : des critiques d'un matériel ou d'un logiciel, un tutoriel sur quelque chose, même votre propre histoire sur comment vous avez découvert Ubuntu/Linux (de n'importe quel parfum). Envoyez ce que vous écrivez à [ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)

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

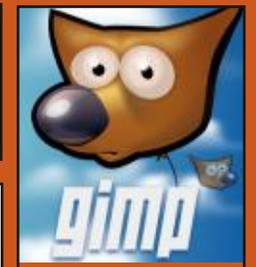
**Quoi qu'il en soit, restez prudent !**

Ronnie

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



Ce magazine a été créé avec :



## Trouvez Full Circle sur :



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



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



<http://issuu.com/fullcirclemagazine>



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

## Nouvelles hebdomadaires :



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



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



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

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

## SLACKEL 7.5 DISTRIBUTION

### RELEASED:

01.01.2022

Slackel 7.5 is out, built on the Slackware and Salix projects and fully compatible with the repositories they offer. A key feature of Slackel is its use of the constantly updated Slackware-Current branch. The graphical environment is based on the Openbox window manager. The size of the bootable image capable of running in Live mode is 2.4 GB (i386 and x86\_64). The distribution can be used on systems with 512 MB of RAM.

The new release is in sync with the current Slackware branch and ships with the Linux 5.15 kernel. Updated versions of programs, including firefox 95.0.2, thunderbird 91.4.1, libreoffice 7.2.0, filezilla 3.56.0, smplayer 21.10.0, gimp 2.10.30. The fbpanel panel and a set of auxiliary graphical applications for configuring the system are used. Implemented full support for installing the distribution kit on external USB-drives or SSD-drives to get a portable working environment. It supports the

ability to update the environment installed on external media, and encrypt user data.

<http://www.slackel.gr/forum/viewtopic.php?f=3&t=688>

## PINTA 2.0 GRAPHICS EDITOR

### RELEASED:

02.01.2022

Pinta 2.0 is out, which is an attempt to rewrite the Paint.NET program using GTK. The editor provides a basic set of drawing and image processing capabilities, targeting novice users. The interface is simplified as much as possible, the editor supports an unlimited rollback buffer, allows you to work with multiple layers, is equipped with a set of tools for applying various effects and adjusting images. The Pinta code is licensed under the MIT license. The project is written in C # using Mono and the Gtk # binding. Binaries are prepared for Linux ( Flatpak , Snap), macOS and Windows.

<https://www.pinta-project.com/releases/2-0>

## SOLUS PROJECT DRAMA:

02.01.2022

Strobl Joshua, a key developer of the Budgie desktop, announced his resignation of the Managing Board (Core Team) Solus the project and the abdication of leadership authority, responsible for interaction with the developers and the development of the user interface. Myers Beatrice, responsible for the technical part of the Solus, assured that the development of the distribution will continue in the near future, An announcement will be made about changing the project structure and the restructuring of the composition of the team. As the reason for leaving, Joshua cites the conflict that arose against the background of attempts to voice and solve problems that hinder the promotion of changes in Solus, both from direct project participants and from stakeholders from the community. Joshua does not disclose the details of the conflict, as not to wash dirty linen in public. It is only mentioned that all his attempts to change the situation and improve

work with the community were rejected and none of the problems voiced were resolved.

<https://twitter.com/JoshStrobl/status/1477391260340137988>

## SPEED UP BUILDING THE LINUX KERNEL BY 50-80%:

03.01.2022

Ingo Molnar, a well-known Linux kernel developer and author of CFS Task Scheduler (Completely Fair Scheduler), proposed for discussion of Linux kernel development mailing list a series of patches, affecting more than half of all the files in the kernel source and provides an increase in the total rebuilding core speed 50-80% depending on the settings. The implemented optimization is remarkable in that it is associated with the addition of the largest set of changes in the history of kernel development - 2297 patches were proposed for inclusion at once, changing more than 25 thousand files (10 thousand header files in the directories "include /" and "arch / \* / include /" and 15 thousand source

files).

The performance gain is achieved by changing the method of handling header files. It is noted that over thirty years of kernel development, the state of header files has taken on a depressing form due to the presence of a large number of cross-dependencies between files. The restructuring of the header files took over a year and required a significant redesign of the hierarchy and dependencies. During the restructuring, work was done to separate the type definitions and APIs for different kernel subsystems.

<https://lkml.org/lkml/2022/1/2/187>

## KDE PLANS TO ACHIEVE PARITY BETWEEN WAYLAND AND X11 SESSIONS IN 2022:

03.01.2022

Nate Graham, QA developer for the KDE project, shared his thoughts on the direction the KDE project will take in 2022. Among other things, Nate believes that in the coming year, a KDE Plasma session based on the Wayland protocol will become ready for everyday use by a significant proportion of users and

can completely replace the session based on X11. There are currently about 20 known issues being tracked when using Wayland in KDE, and the issues being added to the list have become less significant lately. The most important recent Wayland change is the addition of GBM (Generic Buffer Manager) support to the proprietary NVIDIA driver, which can be used by KWin.

<https://pointieststick.com/2022/01/03/kde-roadmap-for-2022/>

## UBUNTUDE 21.10 RELEASE:

01/04/2022

UbuntuDDE 21.10 (Remix) distribution is out, based on Ubuntu 21.10 codebase and supplied with the DDE (Deepin Desktop Environment) graphical environment. The project is an unofficial Ubuntu edition, but the developers are trying to get UbuntuDDE included in the official Ubuntu editions. The size of the iso image is 3 GB.

In UbuntuDDE there is the Deepin 5.5 desktop and a set of specialized applications, developed by the project, including the file manager Deepin File Manager, DMusic music

player, video player DMovie and messaging DTalk. Of the differences from Deepin Linux, there is a redesign and delivery of the Ubuntu Software Center with support for Snap and DEB format instead of the Deepin application store catalog. Kwin, developed by the KDE project, is used as the window manager.

<https://ubuntudde.com/blog/ubuntudde-remix-21-10-impish-release-note/>

## REMNANTS OF THE PRECURSORS GAME RELEASED:

01/04/2022

After six years of development, the release of "Remnants of the Precursors", a Java modernization of the 1993 game "Master of Orion", has been released. During the game, players compete with each other in the field of space colonization, developing their own civilizations, producing resources, constructing spaceships, conducting research and increasing their technological level. The program allows you to play one of 10 races, trying to lead it either to galactic domination or, in case of failure, to humiliating defeat. The micromanagement is minimal and the gameplay is smooth and streamlined.

Source code is distributed under the GPLv3 license.

<https://rayfowler.itch.io/remnants-of-the-precursors/devlog/330806/remnants-of-the-precursors-is-released>

## RELEASE OF LAZARUS 2.2.0:

06.01.2022

After three years of development, the integrated development environment Lazarus 2.2 is published, based on the FreePascal compiler and performing tasks similar to Delphi. The environment is designed to work with the FreePascal 3.2.2 compiler. Ready-made installation packages with Lazarus are prepared for Linux, macOS and Windows.

<https://forum.lazarus.freepascal.org/index.php/topic,57752.0.html>

## TWENTY-FIRST FIRMWARE UPDATE FOR UBUNTU TOUCH:

06.01.2022

The UBports project, which took over the development of the

Ubuntu Touch mobile platform after Canonical pulled out of it, has published an OTA-21 (over-the-air) firmware update. The project is also developing an experimental port of the Unity 8 desktop, which has been renamed to Lomiri.

Ubuntu Touch OTA-21 update has been generated for the following smartphones BQ E4.5 / E5 / M10 / U Plus, Cosmo Communicator, F (x) tec Pro1, Fairphone 2/3, Google Pixel 2XL / 3a, Huawei Nexus 6P, LG Nexus 4 / 5, Meizu MX4 / Pro 5, Nexus 7 2013, OnePlus 2/3/5/6 / One, Samsung Galaxy Note 4 / S3 Neo +, Sony Xperia X / XZ / Z4, VollaPhone, Xiaomi Mi A2 / A3, Xiaomi Poco F1, Xiaomi Redmi 3s / 3x / 3sp / 4X / 7, Xiaomi Redmi Note 7/7 Pro. Separately, without the "OTA-21" tag, updates will be prepared for Pine64

PinePhone and PineTab devices.

<https://ubports.com/blog/ubports-news-1/post/ubuntu-touch-ota-21-release-3798>

## QBITORRENT 4.4 RELEASED WITH BITTORRENT V2

### SUPPORT:

01/07/2022

More than a year after the publication of the last major branch, the release of Bittorrent 4.4.0 is out, written using the Qt toolkit and developed as an open alternative to µTorrent, close to it in terms of interface and functionality. QBittorrent features include an integrated search engine, the ability to subscribe to RSS, support for many BEP extensions, remote control via a

web interface, sequential download mode in a given order, advanced settings for torrents, peers and trackers, bandwidth scheduler and IP filter, interface for creating torrents, support for UPnP and NAT-PMP.

<https://www.qbittorrent.org/news.php>

## NEW VERSIONS OF GECKOLINUX:

07.01.2022

Now available, there is a new version of GeckoLinux - 999.220105 (rolling) and 153.220104 (static), based on openSUSE and paying more attention to optimizing the desktop and small things, such as high-quality rendering fonts. Version 999.220105 ( 1.6 GB) is developed as part of the rolling model for preparing

updates, built on the Tumbleweed repository and Packman's own repository. Branch 153.220104 ( 1.4 GB ) is based on openSUSE 15.3 release. Additionally, there is a GeckoLinux NEXT branch with KDE Plasma 5.23.5 and Pantheon desktops (from elementary OS 5), which is built on openSUSE Leap 15.3, but with newer versions of user environments from separate openSUSE Build Service repositories.

<https://github.com/geckolinux/geckolinux-project/releases/>

## RELEASE OF LINUX MINT 20.3:

07.01.2022

The Linux Mint 20.3 distribution is out, continuing the development of the branch based on Ubuntu 20.04 LTS. The distribution is fully compatible with Ubuntu, but significantly differs in the approach to organizing the user interface and the selection of default applications. The Linux Mint developers provide a desktop environment that matches the classic canons of desktop organization, which is more familiar to users who do not accept the new methods of building the GNOME 3 interface. DVD images based on MATE 1.26 (2.1 GB), Cinnamon 5.2 (2.1 GB)



# DistroWatch.com

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

and Xfce 4.16 (2 GB) are available for download. Linux Mint 20 is classified as a Long Term Support (LTS) release, with updates to be rolled out until 2025.

<http://blog.linuxmint.com/>

## CANONICAL ANNOUNCES SNAPCRAFT TOOLKIT

### REWORK:

08/01/2022

Canonical has revealed plans for a major overhaul of the Snapcraft toolkit for generating, distributing and updating self-contained Snap packages. Note that the current Snapcraft codebase has been declared legacy and will be applied when it is necessary to use old technologies. The drastic changes underway will not affect the current usage model - projects related to Ubuntu Core 18 and 20 will continue to use the old monolithic Snapcraft, and the new modular Snapcraft will begin to be applied starting with the Ubuntu Core 22 branch.

The old Snapcraft will be replaced by a new, more compact and modular option that will make it easier for developers to create snap packages and eliminate the hassle of creating

portable packages that work across distributions. The base for the new Snapcraft is the Craft Parts mechanism, allows, when assembling packages, it to receive data from different sources, process it in different ways and form a directory hierarchy in the FS, suitable for deploying packages. Craft Parts implies the use of portable components in the project, which can be independently downloaded, assembled and installed.

The choice of a new or old implementation of Snapcraft will be carried out through a special fallback mechanism integrated into the build process. Thus, existing projects will be able to build snap-packages without changes and will require modification only when the packages are transferred to a new version of the base of the Ubuntu Core system.

<https://snapcraft.io/blog/the-future-of-snapcraft>

## MESSOR, A DECENTRALIZED INTRUSION DETECTION SYSTEM

### RELEASED:

08/01/2022

After two years of development, the first release of the Messor project is available, a free, independent and decentralized software for securing networks and transparently collecting attack and scan data. Messor.Network launched and published a plugin for the OpenCart3 e-commerce platform. The plugin code is written in PHP and is distributed under the Apache 2.0 license. A module for nginx / apache2 (C++), a plugin for Magento (php) and a plugin for Wordpress (php) are in development.

The project provides a combination of IPS, HoneyPot and a hybrid P2P client that implements scan protection, regardless of the purpose, be it exploiting vulnerabilities, bots, search engines or other applications. The main difference between Messor and other IPSs is its network structure. The linked sites form a single P2P Messor-Network, each member collects data about attackers, sends information to other network members, and receives daily database updates. Each member of the Messor network is responsible for distributing the current database to other network members and sending the collected attack data to the central servers of the network.

<https://messor.network/ru/>

## RELEASE OF EASYOS 3.2:

09/01/2022

Barry Kauler, founder of the Puppy Linux project, has published the experimental EasyOS 3.2 distribution that attempts to combine Puppy Linux technologies using container isolation to run system components. Each application, as well as the desktop itself, can be launched in separate containers, which are isolated using their own Easy Containers mechanism. The distribution package is managed through a GUI developed by the project. The size of the boot image is 580MB.

Among other features of the distribution, we can note the default operation with root privileges with resetting privileges at startup of each application, since EasyOS is positioned as a Live-system for one user (it is also possible to work under the unprivileged 'spot' user). The distribution kit is installed in a separate subdirectory (the system is located in /releases/easy-3.2, user data is stored in the /home directory, and additional containers with applications in the /containers

directory) and can coexist with other data on the drive. It is possible to encrypt individual subdirectories (for example, /home) and install SFS meta-packages, which are Squashfs mount images that combine several regular packages.

<https://bkhome.org/news/202201/easyos-version-32-released.html>

## CLONEZILLA LIVE 2.8.1

### RELEASED:

09/01/2022

Clonezilla Live 2.8.1, intended for fast disk cloning (only used blocks are copied), is out. The tasks performed by the distribution are similar to those of the proprietary Norton Ghost product. The size of the iso-image is 339 MB (i686, amd64).

The distribution is based on Debian and uses the code of projects such as DRBL, Partition Image, ntfsclone, partclone, udpcast. Bootable from CD / DVD, USB Flash and network (PXE). Supported LVM2 and FS ext2, ext3, ext4, reiserfs, reiser4, xfs, jfs, btrfs, f2fs, nilfs2, FAT12, FAT16, FAT32, NTFS, HFS +, UFS, minix, VMFS3 and VMFS5 (VMWare ESX). There is a mode of mass cloning over the network,

including the transmission of traffic in multicast mode, which makes it possible to simultaneously clone the source disk to a large number of client machines. Cloning from one disk to another is possible, as well as creating backups by saving a disk image to a file. (Cloning entire disks or individual partitions is possible.)

<https://sourceforge.net/p/clonezilla/news/2022/01/stable-clonezilla-live-281-12-released/>

## A COMPLETELY FREE VERSION OF THE LINUX-LIBRE 5.16

### KERNEL IS AVAILABLE:

10/01/2022

With a short delay, the Latin American Free Software Foundation published a completely free version of the Linux 5.16 kernel - Linux-libre 5.16-gnu, stripped of firmware elements and drivers containing non-free components or code fragments whose scope is limited by the manufacturer. In addition, Linux-libre disables the kernel's functionality to load non-free components that are not shipped with the kernel, and removes the mention of using non-free components from the documentation.

<https://www.fsfla.org/pipermail/linux-libre/2022-January/003466.html>

## SDL 2.0.20 MEDIA LIBRARY

### RELEASE:

01/12/2022

The SDL 2.0.20 (Simple DirectMedia Layer) library, aimed at simplifying writing games and multimedia applications, has been released. The SDL library provides facilities such as hardware-accelerated 2D and 3D graphics output, input processing, audio playback, 3D output via OpenGL/OpenGL ES/Vulkan, and many other related operations. The library is written in C language and distributed under the Zlib license. Bindings are provided for using SDL capabilities in projects in various programming languages.

<https://libsdl.org/>

## THIRD RELEASE CANDIDATE FOR SLACKWARE LINUX 15.0:

13.01.2022

Patrick Volkerding has announced the third and final release candidate of the Slackware 15.0 distribution, which has reached a

freeze of 99% of packages before release. An installation image has been prepared for download, 3.4 GB in size (x86\_64), as well as a reduced image for running in Live mode.

In the final changes before freezing, the Linux kernel is updated to version 5.15.14 (the possibility of including release 5.15.15 in the release is being considered), KDE Plasma 5.23.5, KDE Gear 21.12.1, KDE Frameworks 5.90, eudev 3.2.11, vala 0.54.6, iproute2 5.16.0, firefox 91.5, thunderbird 91.5.0, sqlite 3.37.2, mercurial 6.0.1, pipewire 0.3.43, pulseaudio 15.0, mdadm 4.2, mesa 21.3.3, wpa\_supplicant 2.9, xorg-server 1.20.14, gimp 2.10.30, gtk 3.24, freetype 2.11.1.

Slackware has been in development since 1993 and is the oldest distribution in existence. The distro features a lack of complexity and a simple initialization system in the style of classic BSD systems, which makes Slackware an interesting solution for learning how Unix-like systems work, experimenting and getting to know Linux.

[http://www.slackware.com/changelog/current.php?cpu=x86\\_64](http://www.slackware.com/changelog/current.php?cpu=x86_64)

## ARTI 0.0.3, A RUST IMPLEMENTATION OF THE TOR CLIENT:

01/15/2022

The developers of the Tor anonymous network have released Arti 0.0.3, a Tor client written in Rust. The project has the status of experimental development, it lags behind the functionality of the main Tor client in C and is not yet ready to fully replace it. In March, the release of 0.1.0 is expected, which is positioned as the first beta release of the project, and in the fall, the release of 1.0 with the stabilization of the API, CLI and settings, which will be suitable for initial use by ordinary users. In the more distant future, when the Rust code reaches a level capable of completely replacing the C version, the developers intend to make Arti the main implementation of Tor and stop maintaining the C implementation.

Unlike the C implementation, which was originally designed as a SOCKS proxy and then tailored to other needs, Arti is initially developed as a modular plug-in library that can be used by various applications. In addition, developing a new project, all past Tor development experience is

taken into account, which will avoid known architectural problems, make the project more modular and efficient. The code is distributed under the Apache 2.0 and MIT licenses.

<https://gitlab.torproject.org/tpo/core/arti/>

## SYSTEMRESCUE 9.0.0

RELEASED:

17.01.2022

SystemRescue 9.0.0 is available, a specialized Live distribution based on Arch Linux designed for system recovery after a crash. Xfce is used as the graphical environment. ISO image size is 771 MB (amd64, i686).

In the new version, the translation of the system initialization script from Bash to Python is highlighted, as well as the implementation of initial support for setting system parameters and autorun (autorun) using files in YAML format. The core package includes the aq, libisoburn, patch, python-llfuse, python-yaml, and rdiff-backup packages, as well as a

selection of documentation from the site. The Linux kernel has been updated to the 5.15 branch, which introduces a new NTFS driver with write support.

The sysrescue-customize script has been implemented to build custom versions of ISO images with SystemRescue. The full Mesa package has been replaced with a stripped-down version, saving 52 MB of disk space. They removed the xf86-video-qxl driver due to stability issues. The package inetutils (telnet, ftp, hostname) was returned, which was previously excluded from the base composition by mistake.

<https://www.system-rescue.org/>

## RELEASE OF GHOSTBSD

01/22/12:

17.01.2022

The 01/22/12 release of GhostBSD based on FreeBSD 13-STABLE and offering MATE user environment is out. By default, GhostBSD uses the ZFS file system. Both Live mode and installation to a hard drive are supported (using its own ginstall installer written in Python). Boot images are generated for the x86\_64 architecture (2.58 GB).

The new version removes components from the base system that provide optional support for the OpenRC init system. The dhcpcd package has also been removed from the distribution in favor of a regular DHCP client from FreeBSD. VLC media player was rebuilt with UPNP support. It provides distribution identification in the /etc/os-release file (instead of FreeBSD 13.0-STABLE it is now GhostBSD 01/22/12) and GhostBSD in the output of the uname command. The initgfx package is used to automatically tune AMD Radeon HD 7000 and older GPUs. Extraction of data about security problems from the vuxml.freebsd.org database and marking of packages with unpatched vulnerabilities is provided. They removed p7zip from base distribution due to vulnerabilities and maintenance issues.

<https://ghostbsd.org/ghostbsd-22.01.12-iso-is-now-available>

## RELEASE OF MUMBLE 1.4:

17.01.2022

After more than two years of development, the Mumble 1.4 platform is released, focused on

creating voice chats that provide low latency and high voice quality. The project code is written in C++ and distributed under the BSD license. Builds prepared for Linux, Windows and macOS.

The project consists of two modules - the mumble client and the murmur server. The graphical interface is based on Qt. The Opus audio codec is used to transmit audio information. A flexible system of access control is provided, for example, it is possible to create voice chats for several isolated groups with the possibility of separate communication of leaders in all groups. Data is transmitted only over an encrypted communication channel. By default, authentication based on public keys are used.

Unlike centralized services, Mumble allows you to store user data on your own servers and fully control the operation of the infrastructure, if necessary, connecting additional handler scripts, for writing which a special API based on the Ice and GRPC protocols is available. You can use existing users for authentication or connect sound bots, which, for example, can play music. It is possible to manage the server through a web interface. Users can search for friends

on different servers too.

<https://www.mumble.info/>

## ESSENCE - AN ORIGINAL OPERATING SYSTEM WITH ITS OWN KERNEL AND GRAPHICAL SHELL:

17.01.2022

Available for initial testing is a new Essence operating system. It comes with its own kernel and graphical user interface. The project has been developed by one enthusiast since 2017, created from scratch and is notable for its original approach to building a desktop and graphics stack. The most notable feature is the ability to divide windows into tabs, which make it possible to work in one window with several programs open at once and group applications into windows depending on the tasks being solved. The project code is written in C++ and distributed under the MIT license.

The kernel includes a task scheduler with support for multiple priority levels, a memory management subsystem with support for shared memory, mmap and a multi-threaded memory pager, a

network stack (TCP / IP), an audio subsystem for mixing sounds, VFS and an EssenceFS file system with a separate layer for data caching . In addition to its own FS, drivers for Ext2, FAT, NTFS and ISO9660 are provided. It supports the removal of functionality into modules with the ability to load modules as needed. Drivers prepared for ACPI with ACPICA, IDE, AHCI, NVMe, BGA, SVGA, HD Audio, Ethernet 8254x and USB XHCI (storage and HID)

The system can run on legacy hardware with less than 64 MB of RAM and takes up approximately 30 MB of disk space. To conserve resources, only the active application runs and all background programs are suspended. Loading and shutting down takes less than a second. The project publishes daily new ready-made builds suitable for testing in QEMU.

<https://nakst.gitlab.io/essence>

## FFMPEG 5.0 RELEASED:

17.01.2022

After ten months of development, the Ffmpeg 5.0 multimedia package is available, which includes a set of applications and a collection of

libraries for operations on various multimedia formats (recording, converting and decoding audio and video formats). The package is distributed under the LGPL and GPL licenses, the development of Ffmpeg is carried out adjacent to the MPlayer project. The major change in the version number is due to significant changes in the API and the transition to a new release generation scheme, in accordance with which new major releases will be formed once a year, and releases with extended support time - once every two years. Ffmpeg 5.0 will be the first LTS release of the project.

<https://ffmpeg.org/index.html#news>

## RELEASE OF GNU RADIO 3.10.0:

18.01.2022

After a year of development, a new major release of the free digital signal processing platform GNU Radio 3.10 is out. The platform includes a set of programs and libraries that allow you to create arbitrary radio systems, modulation schemes in the form of received and sent signals in which are set programmatically, and simple

hardware devices are used to capture and generate signals. The project is distributed under the GPLv3 license. The code for most of the GNU Radio components is written in Python, the parts critical to performance and latency are written in C++, which allows the package to be used when solving problems in real time.

In combination with universal programmable transceivers that are not tied to the frequency band and type of signal modulation, the platform can be used to create devices such as base stations for GSM networks, devices for remote reading RFID tags (electronic certificates and passes, smart cards), GPS receivers, WiFi, FM radio receivers and transmitters, TV decoders, passive radars, spectrum analyzers, etc. In addition to USRP, the package can use other hardware components for signal input and output, for example, drivers are available for sound cards, TV tuners, BladeRF devices, MyriadRF, HackRF, UmTRX, Softrock, Comedi, Funcube, FMCOMMS, USRP and S-Mini.

The set also includes a collection of filters, channel codecs, synchronization modules, demodulators, equalizers, voice codecs, decoders and other elements

necessary to create radio systems. These elements can be used as building blocks for the finished system, which, combined with the ability to determine data flows between blocks, allows you to design radio systems even without programming skills!

<https://www.gnuradio.org/news/2022-01-17-gnuradio-v3.10.0.0-release/>

### RELEASE OF THE DEEPIN 20.4: 18.01.2022

Based on Debian 10, but developing its own Deepin Desktop Environment (DDE) and about 40 user applications, including the DMusic music player, the DMovie video player, the DTalk messaging system, the Deepin installer and installation center, the Deepin 20.4 distribution was released. The project was founded by a group of developers from China, but has been transformed into an international project. It is distributed under the GPLv3 license. The size of the bootable iso image is 3 GB (amd64).

Desktop components and applications are developed using C/C++ (Qt5) and Go languages. The key

feature of the Deepin desktop is the panel, which supports multiple modes of operation. The efficient mode is somewhat reminiscent of Unity, mixing indicators of running programs, favorite applications and control applets (volume / brightness settings, connected drives, clock, network status, etc.). The program launcher interface is displayed in full screen and provides two modes - viewing favorite applications and navigating through the catalog of installed programs.

<http://www.deepin.org/?language=en>

### ONLYOFFICE Docs 7.0 OFFICE SUITE: 18.01.2022

The release of ONLYOFFICE DocumentServer 7.0 has been published with the implementation of a server for ONLYOFFICE online editors and collaboration. Editors can be used to work with text documents, spreadsheets and presentations. The project code is distributed under the free license AGPLv3. At the same time, ONLYOFFICE DesktopEditors 7.0 was released, built on a single code base with online editors. Desktop editors are designed as desktop

applications that are written in JavaScript using web technologies, but combine client and server components in one set, designed for self-sufficient use on the user's local system, without resorting to an external service. For collaboration at your own facilities, you can also use the Nextcloud Hub platform, which provides full integration with ONLYOFFICE.

ONLYOFFICE claims full compatibility with MS Office and OpenDocument formats. Supported formats include: DOC, DOCX, ODT, RTF, TXT, PDF, HTML, EPUB, XPS, DjVu, XLS, XLSX, ODS, CSV, PPT, PPTX, ODP. It is possible to extend the functionality of the editors through plugins, for example, plugins are available for creating templates and adding YouTube videos. Ready builds are generated for Windows and Linux (deb and rpm packages).

<https://www.onlyoffice.com/blog/2022/01/onlyoffice-docs-7-0/>

### STABLE RELEASE OF WINE 7.0: 19.01.2022

After a year of development and 30 experimental versions, a stable release of the open

implementation of the Win32 API - Wine 7.0 is out, which has absorbed more than 9100 changes. Among the key achievements of the new version are the translation of most Wine modules in PE format, support for themes, the expansion of the stack for joysticks and input devices with the HID interface, the implementation of the WoW64 architecture for running 32-bit programs in a 64-bit environment.

Full-fledged work of 5156 (5049 a year ago) programs for Windows was confirmed in Wine, another 4312 (4227 a year ago) programs work fine with additional settings and external DLLs. 3813 programs (3703 years ago) have minor problems that do not interfere with the use of the main functions of applications.

<https://www.winehq.org/announce/7.0>

## RELEASE OF ALPHAPLOT, A SCIENTIFIC PLOTTING PROGRAM:

20.01.2022

The AlphaPlot 1.02 release is out. It provides a graphical interface for the analysis and visualization of

scientific data. Development of the project began in 2016 as a fork of SciDAVis 1.0.09, which in turn is a fork of QtiPlot 0.9rc-2. During the development process, a migration from the QWT library to QCustomplot was carried out. The code is written in C++, uses the Qt library and is distributed under the GPLv2 license.

AlphaPlot aims to be a data analysis and graphical representation tool providing powerful mathematical processing and visualization (2D and 3D). There is support for various methods of approaching given points using curves. Results can be saved in raster and vector formats such as PDF, SVG, PNG and TIFF. It supports the creation of scripts for automating the construction of graphs in the JavaScript language. Plugins can be used to expand functionality.

The new version improves the system for managing the placement of elements on 2D charts, expanded navigation through 3D charts, also adding tools for saving and loading templates, a new dialog with settings, and also implemented support for arbitrary filling patterns, cloning charts, saving and printing 3D graphs, vertical and horizontal grouping of panels.

<https://github.com/narunlifescience/AlphaPlot/releases/tag/1.02>

## LIGHTTPD HTTP SERVER RELEASE 1.4.64:

20.01.2022

The lighttpd 1.4.64 lightweight http server has been released. The new version introduces 95 changes, including applying previously planned changes to defaults and cleaning up deprecated functionality. Lighttpd 1.4.64 also fixes a vulnerability (CVE-2022-22707) in the mod\_extforward module that causes a 4-byte buffer overflow when processing data in the Forwarded HTTP header. According to the developers, the problem is limited to a denial of service and allows you to remotely initiate an abnormal termination of a background process. Operation is only possible when the Forwarded header handler is enabled and does not appear in the default configuration.

<https://blog.lighttpd.net/articles/2022/01/19/lighttpd-1.4.64-released/>

## OPENSUSE WEB INTERFACE FOR THE YAST INSTALLER:

21.01.2022

Following the announcement of the move to the web interface of the Anaconda installer used in Fedora and RHEL, the developers of the YaST installer revealed plans to develop the D-Installer project and create a front-end to manage the installation of openSUSE and SUSE Linux distributions through a web interface.

It is noted that the project has been developing the WebYaST web interface for a long time, but it is limited by the possibilities of remote administration and system configuration, is not designed for use as an installer, and is rigidly tied to the YaST code. D-Installer is seen as a platform that provides several installation frontends (Qt GUI, CLI and Web) on top of YaST. Associated plans include work to shorten the installation process, separate the user interface from YaST internals, and add a web interface.

Technically, D-Installer is an abstraction layer implemented on top of the YaST libraries and provides a unified interface for accessing functions such as package installation, hardware verification, and disk partitioning via D-Bus. The graphical and console installers will be migrated

to the specified D-Bus API, as well as a browser-based installer that interacts with D-Installer through a proxy service that provides access to D-Bus calls over HTTP.

<https://yast.opensuse.org/blog/2022-01-18/announcing-the-d-installer-project>

## GNU OCRAD 0.28 OCR

### RELEASED:

21.01.2022

Three years since the last release, Ocrad 0.28 (Optical Character Recognition), a text recognition system developed under the auspices of the GNU project, is out. Ocrad can be used both as a library for integrating OCR functions into other applications, and as a standalone utility that outputs text in UTF-8 or 8-bit encodings based on the input image.

For OCR, Ocrad uses the feature extraction method. It includes a page layout analyzer that allows you to correctly separate columns and blocks of text in printed documents. Recognition is supported only for characters from "ascii", "iso-8859-9" and "iso-8859-15" encodings.

It is noted that the new release includes a large portion of minor fixes and improvements. The most significant change was the support for the PNG image format, implemented using the libpng library, which greatly simplified the program, since previously only images in PNM formats could be input.

<https://www.mail-archive.com/info-gnu@gnu.org/msg02997.html>

## NEW VERSION OF MONITORIX 3.14.0:

01/21/2022

Monitorix 3.14.0 is presented, designed for visual monitoring of the operation of various services, like monitoring CPU temperature, system load, network activity and responsiveness of network services. The system is controlled via a web interface, the data is presented in the form of graphs.

The system is written in Perl, RRDTool is used to generate graphs and store data, the code is distributed under the GPLv2 license. The program is quite compact and self-sufficient (there is a built-in http-server), which makes it possible to use it even on embedded systems. A fairly wide

range of monitoring parameters is supported, from monitoring the task scheduler, I/O, memory allocation and OS kernel parameters to visualizing data on network interfaces and specific applications (mail servers, DBMS, Apache, nginx).

<http://www.monitorix.org/news.html?n=20220118>

## ARCHLABS RELEASE 2022.01.18:

01/21/2022

ArchLabs 2022.01.18 distribution was released, based on Arch Linux and delivered with a lightweight user environment based on the Openbox window manager (i3, Bspwm, Awesome, JWM, dk, Fluxbox, Xfce, Deepin, GNOME, Cinnamon, Sway). For a stationary installation, the ABIF installer is offered. The base package includes applications such as Thunar, Termite, Geany, Firefox, Audacious, MPV and Skippy-XD. The size of the installation iso-image is 959 MB.

The new version adds support for the tiled window manager dk and Sway, which uses Wayland. Improved session implementation based on Xfce. They updated packages in the repository and updated the theme. A

new version of the BAPH utility for working with AUR repositories has been used, which has a new option to check for updates.

<https://forum.archlabslinux.com/t/archlabs-2022-01-18-available-for-download/6136>

## LINUX KERNEL VFS VULNERABILITY ALLOWING PRIVILEGE ESCALATION:

21.01.2022

A vulnerability (CVE-2022-0185) has been identified in the Filesystem Context API provided by the Linux kernel that could allow a local user to gain root privileges on the system. The researcher who identified the problem has published a demo of an exploit that allows code to be run as root on Ubuntu 20.04 in the default configuration. The exploit code is planned to be published on GitHub within a week after distributions release an update fixing the vulnerability.

The problem has been manifesting since the Linux 5.1 kernel and was fixed in yesterday's updates 5.16.2, 5.15.16, 5.10.93, 5.4.173. Vulnerability package updates have already been released for RHEL,

Debian , Fedora , Ubuntu . The fix is not yet available on Arch Linux , Gentoo , SUSE and openSUSE . As a security workaround for systems not using container isolation, you can set the value of `sysctl` "user.max\_user\_namespaces" to 0:

<https://twitter.com/ryaagard/status/1483592308352294917>

## FRAMEWORK COMPUTER HAS OPENED ITS FIRMWARE CODE FOR LAPTOPS:

22.01.2022

Notebook manufacturer Framework Computer, which is a supporter of giving users the right to self-repair and trying to make their products as convenient as possible for disassembling, upgrading and replacing components, announced the publication of the source code for the Embedded Controller (EC) firmware used in the Framework Laptop. The code is open under the BSD license.

The main idea is to provide the ability to build a laptop from modules, similar to how a user can assemble a desktop computer from separate components that are not imposed by a specific manufacturer. The

Framework Laptop can be ordered as parts and assembled into a final device by the user. Each component in the device is clearly labeled and easily removed. If necessary, the user can quickly replace any module, and in the event of a breakdown, try to repair his device on his own, using the instructions and videos provided by the manufacturer with information on assembly / disassembly and replacement of components.

In addition to replacing memory and storage, it is possible to replace the motherboard, case (different colors are offered), keyboard (different layouts) and wireless adapter. Through Expansion Card slots without dismantling the case, you can connect up to 4 additional modules with USB-C, USB-A, HDMI, DisplayPort, MicroSD and a second drive to the laptop. This feature allows the user to select the required set of ports and replace them at any time (for example, if there is not enough USB ports, you can replace the HDMI module with USB). In case of a breakdown or for upgrading, you can separately buy components such as a screen (13.5" 2256x1504), battery, touchpad, webcam, keyboard, sound card, case, fingerprint sensor board, screen hinges and speakers.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Framework\\_Computer](https://en.wikipedia.org/wiki/Framework_Computer)

## SWAY 1.7 RELEASE USING WAYLAND:

23.01.2022

Sway 1.7 compositing manager is out, built using the Wayland protocol and fully compatible with the i3 tiled window manager and the i3bar panel. The project code is written in C and distributed under the MIT license. The project is intended for use on Linux and FreeBSD.

Compatibility with i3 is provided at command level, configuration files and IPC, which allows Sway to be used as a transparent replacement for i3, using Wayland instead of X11. Sway allows you to place windows on the screen not spatially, but logically. Windows are laid out in a grid that makes optimal use of screen space and allows you to quickly manipulate windows using only the keyboard.

To create a complete user environment, related components are offered: `swayidle` (background process with the implementation of the KDE idle protocol), `swaylock` (screen saver), `mako` (notification manager), `grim` (creating

screenshots), `slurp` (selecting an area on the screen), `wf-recorder` (video capture), `waybar` (application bar), `virtboard` (on-screen keyboard), `wl-clipboard` (clipboard management), `wallutils` (desktop wallpaper management).

Sway is developed as a modular project built on top of the `wlroots` library, which contains all the basic primitives for a composite manager.

<https://github.com/swaywm/sway/releases/tag/1.7>

## JINGOS 1.2, TABLET PC DISTRIBUTION RELEASED:

23.01.2022

Jingos 1.2 distribution is available for download. It provides an environment specially optimized for installation on tablet PCs and laptops with a touch screen. The project code is distributed under the GPLv3 license. Release 1.2 is only available for tablets based on ARM architecture (previously there were releases for the x86\_64 architecture as well, but the focus has recently shifted to the ARM architecture).

The distribution is based on Ubuntu 20.04 and the user

environment is based on KDE Plasma Mobile. To create the application interface, Qt, a set of MauiKit components and the Kirigami framework from the KDE Frameworks are used, allowing you to create universal interfaces that automatically scale to different screen sizes. On-screen gestures are actively used for control on touch screens and touchpads, such as zooming by pinching and changing pages by swiping.

OTA update delivery is supported to keep the software up to date. Installation of programs can be done both from the Ubuntu repositories and the Snap directory, and from a separate application store. The distribution also includes a JAAS layer (JingPad Android App Support), which allows, in addition to stationary Linux desktop applications, you to run applications created for the Android platform (you can run programs for Ubuntu and Android side by side).

<https://en.jingos.com/>

## RELEASE OF SANE 1.1 WITH SUPPORT FOR NEW SCANNER MODELS:

24.01.2022

The sane-backends 1.1.1 package is out. It includes a set of drivers, the scanimage command-line utility, a daemon for organizing network scanning saned and libraries with the SANE-API implementation. The project code is distributed under the GPLv2 license.

The package supports 1747 (in the previous version 1652) scanner models, of which 815 (737) have the status of full support for all functions, for 780 (766) the level of support is rated as good, for 129 (126) - acceptable, and for 23 (23) - minimal. Additionally, for 462 (464) devices, there is an incompletely tested driver implementation. Support for 470 (478) scanners remains unrealized.

The release of version 1.1.1 following 1.0.32 marked a change in the model for assigning version numbers. Instead of continuous mixed numbering for major and minor releases (1.0.30, 1.0.31, 1.0.32), the change to the second digit in the version number (1.1.0, 1.2.0, 1.3.0, etc.) will now be for major releases, and the third digit (1.1.2, 1.1.3) will change for corrective updates. Release 1.1.0 was skipped due to a bug discovered late in the release process.

<https://alioth-lists.debian.net/pipermail/sane-devel/2022-January/039340.html>

## VULKAN 1.3 GRAPHICS

### STANDARD PUBLISHED:

25.01.2022

After two years of work, the Khronos graphics standards consortium has published the Vulkan 1.3 specification, which defines an API for accessing GPU graphics and computing capabilities. It is noted that the requirements of the Vulkan 1.3 specification are designed for OpenGL ES 3.1 class graphics hardware, which will ensure support for the new graphics API in all GPUs that support Vulkan 1.2. The Vulkan SDK toolkit is scheduled to be published in mid-February. In addition to the main specification, they plan to offer additional extensions for mid-range and high-end mobile and desktop devices, which will be supported as part of the Vulkan Milestone edition.

At the same time, a plan is presented to implement support for the new specification and additional extensions in graphics cards and device drivers. Products with support

for Vulkan 1.3 are being prepared to be released by Intel, AMD, ARM, and NVIDIA. For example, AMD has announced that Vulkan 1.3 support will soon be available on the AMD Radeon RX Vega series of graphics cards, as well as on all cards based on the AMD RDNA architecture. NVIDIA is preparing to publish drivers supporting Vulkan 1.3 for Linux and Windows. ARM will add Vulkan 1.3 support to Mali GPUs.

<https://www.khronos.org/news/press/vulkan-reduces-fragmentation-and-provides-roadmap-visibility-for-developers>

## RETROARCH 1.10.0

### RELEASED:

25.01.2022

After a year and a half of development RetroArch 1.10.0 released, an add-on for emulating various game consoles, allowing you to run classic games using a simple, unified graphical interface. The use of console emulators such as Atari 2600/7800/Jaguar/Lynx, Game Boy, Mega Drive, NES, Nintendo 64/DS, PC Engine, PSP, Sega 32X/CD, SuperNES, etc. is supported. Gamepads from existing game consoles can be used, including the

Playstation 3, Dualshock 3, 8bitdo, XBox 1 and XBox360, as well as general purpose gamepads such as the Logitech F710. The emulator supports advanced features such as multiplayer games, state saving, image enhancement of older games with shaders, game rewind, hot plugging of game pads, and video streaming.

<https://www.libretro.com/index.php/retroarch-1-10-0-release/>

## RELEASE OF SCRIBUS 1.5.8:

26.01.2022

Scribus 1.5.8, a free document layout package, has been released to provide professional print layout tools, including flexible PDF generation tools and support for split color profiles, CMYK, spot colors, and ICC. The system is written using the Qt toolkit and is licensed under the GPLv2+ license. Ready binary builds are prepared

for Linux (AppImage), macOS and Windows.

The 1.5 branch is billed as experimental and includes features such as a new Qt5-based user interface, a redesigned file format, full table support, and enhanced word processing. Release 1.5.8 is marked as well tested and already quite stable for working on new documents. After the final stabilization and recognition of readiness for widespread implementation, a stable release of Scribus 1.6.0 will be based off the 1.5 branch.

<https://www.scribus.net/scribus-1-5-8-released/>

## SDL MEDIA LIBRARY MOVES TO USE

### WAYLAND BY DEFAULT:

27.01.2022

A change has been made to the SDL (Simple DirectMedia Layer) library codebase - by default enabling work based on the Wayland protocol in

environments that provide simultaneous support for Wayland and X11.

Previously, Wayland environments with the XWayland component enabled output using X11 by default, and to use Wayland, you had to start the application with the "SDL\_VIDEODRIVER=wayland" environment variable. The change will be part of the SDL 2.0.22 release scheduled for March. It is noted that for full operation of SDL-based applications in Wayland, the presence of the libdecor library for decorating windows on the client side is required.

<https://github.com/libSDL-org/SDL/commit/8ceba27d6291f1195e13608033ec439aec621fc6>

## BIND DNS SERVER 9.18.0 RELEASED WITH DNS-OVER-TLS AND DNS-OVER-HTTPS

### SUPPORT:

27.01.2022

After two years of development, the ISC has released the first stable release of a major new branch of the BIND 9.18 DNS server. Branch 9.18 will be supported for three years until Q2 2025 as part of an extended maintenance cycle. Support for the 9.11 branch will end in March, and the 9.16 branch in mid-2023. An experimental branch of BIND 9.19.0 has been built to develop the functionality of the next stable version of BIND.

The release of BIND 9.18.0 is notable for the implementation of support for DNS over HTTPS (DoH, DNS over TLS) and DNS over TLS (DoT, DNS over TLS) technologies, as well as the XoT mechanism (XFR-over-TLS) for secure transmission of DNS-over-TLS content. zones between servers (both sending and receiving zones via XoT is supported). With appropriate settings, a single named process can now serve not only

## LE BULLETIN HEBDOMADAIRE DU FULL CIRCLE



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



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

traditional DNS queries, but also queries sent using DNS-over-HTTPS and DNS-over-TLS. DNS-over-TLS client support is built into the dig utility, which can be used to send queries over TLS when the "+tls" flag is specified.

The implementation of the HTTP/2 protocol used in DoH is based on the nghttp2 library, which is included in the optional build dependencies. Certificates for DoH and DoT can be provided by the user or generated automatically during startup.

<https://www.mail-archive.com/bind-announce@lists.isc.org/msg00622.html>

## RELEASE OF OPNSENSE 22.1: 27.01.2022

The OPNsense 22.1 firewall distribution was released, which is a fork of the pfSense project, created with the goal of creating a completely open distribution that could have functionality at the level of commercial solutions for deploying firewalls and network gateways. Unlike pfSense, the project is not controlled by one company, it is developed with the direct participation of the community and

has a completely transparent development process, as well as providing the opportunity to use any of its code in third-party products, including commercial ones. The source code of the distribution components, as well as the tools used for building, are distributed under the BSD license. They offer a LiveCD and a system image for writing to Flash drives (339 MB).

The core of the distribution is based on the FreeBSD code. Among the features of OPNsense, one can single out a completely open assembly toolkit, the ability to install over regular FreeBSD, load balancing tools, a web interface for organizing user connection to the internet (Captive portal), the presence of mechanisms for tracking connection states (stateful firewall based on pf), setting bandwidth limits, filtering traffic, creating a VPN based on IPsec, OpenVPN and PPTP, integration with LDAP and RADIUS, support for DDNS (Dynamic DNS), a system of visual reports and graphs.

The distribution provides tools for creating fault-tolerant configurations based on the use of the CARP protocol and allowing you to launch a spare node in addition to the main firewall, which will be automatically

synchronized at the configuration level and take over the load in case of failure of the primary node. The administrator is offered a modern and simple interface for configuring the firewall, built using the Bootstrap web framework.

<https://forum.opnsense.org/index.php?topic=26536.0>

## ÉDITIONS SPÉCIALES PYTHON :



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/224>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/230>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/231>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/240>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/268>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/272>



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



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



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



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/506>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/509>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/512>

# THE VIRTUALBOX NETWORKING PRIMER

Connecting and Configuring  
Virtual Machines



Robin Catling

## L'abécédaire de la mise en réseau VirtualBox

Connexion et configuration des machines virtuelles

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

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

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

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

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

Auteur : **Robin Catling**

Éditeur : Proactivity Press

ISBN13 : 9781916119482

Lien Amazon US :

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

Lien Amazon FR :

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

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

Lien Kobo :

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

*Précisons que le livre est en anglais exclusivement.*



# COMMAND & CONQUER

Écrit par Erik

La plupart d'entre nous ne réfléchissent pas à deux fois lorsqu'ils tapent sur un terminal, il existe, c'est tout. Ce qui se passe en fait, c'est que vous tapez des commandes dans un shell qui interprète vos commandes. Par défaut, Ubuntu est livré avec bash, mais vous pouvez en installer un autre si vous le souhaitez. Je vais me concentrer sur bash, parce que, si vous avez l'occasion d'utiliser des serveurs ou des conteneurs sur Internet, il y a de fortes chances que ce soit bash.

J'entends souvent dire qu'il est difficile d'apprendre à faire des scripts shell. Bien sûr, bash n'est pas la plus conviviale des syntaxes, mais parfois vous avez juste besoin de répondre à une question et un petit script shell fera l'affaire. La question peut être quelque chose d'arbitraire comme : Ai-je de l'argent ? Si vous êtes un serf salarié comme moi, le seul moment où vous avez de l'argent est lorsque vous avez été payé. Donc, pour simplifier la question, je pourrais demander : est-ce que j'ai été payé ? Voilà une question à laquelle on répond par oui ou par non, le genre de question que l'ordinateur apprécie. Les questions par oui ou par non se traduisent facilement par vrai ou faux. Il

ya un dilemme dans cette question, car l'ordinateur n'a pas accès à mon compte bancaire et ne sait donc pas si j'ai été payé. Cependant, une manière alternative de résoudre ce problème est de vérifier si c'est le jour de la paie. L'ordinateur n'a aucune idée de ce qu'est un « jour de paie », mais nous le savons, c'est le 27 de chaque mois. Nous avons un objectif et une question à laquelle il faut répondre par oui ou par non, ce qui nous permet d'écrire un script simple.

Ouvrez ces terminaux et amusons-nous bêtement. Tapez :

```
nano gotmoney.sh
```

et appuyez sur Entrée.

Comme vous le savez, tous les scripts shell nécessitent un chemin vers

le shell. Nous commençons donc par ajouter : `#!/bin/bash` à l'en-tête de notre script. Nous pouvons utiliser l'instruction `if` de bash pour poser la question : « Si aujourd'hui est le 27 ... VRAI ou FAUX » alors nous avons été payés ou nous n'avons pas été payés. L'instruction `if` de bash s'ouvre astucieusement avec le mot « `if` » et se ferme avec « `fi` » (l'inverse). Son fonctionnement est le suivant : SI VRAI, alors faites quelque chose, sinon ne faites rien.

Voici donc notre schéma, nous devons maintenant formuler la question. C'est ici que vous devez réfléchir à ce que vous voulez. Rappelez-vous ; mal ficelé au début, mal ficelé la fin (« `GI-GO, garbage in, garbage out` »).

Ouvrons un autre terminal ou onglet et testons notre « question ». C'est

important, si votre commande ne fonctionne pas dans bash, elle ne fonctionnera pas dans votre script.

Tout d'abord, voyons ce que sont les commutateurs, tapez : `man date` et appuyez sur entrée. En descendant un peu, vous verrez - « `FORMAT controls the output.` » (Le `FORMAT` contrôle la sortie).

Après tout, je ne suis intéressé que par le jour, car je suis payé le 27 de chaque mois et donc le mois, les heures et les secondes ne me sont d'aucune utilité. Si vous ne comprenez pas ce dont je parle, tapez simplement : `date` et appuyez sur la touche Entrée.

Selon la page du manuel, « `%d` » est ce que je recherche car il représente le jour. Testons cela, tapez : `date %d` et appuyez sur entrée. Que s'est-il passé ? Vous n'avez pas prêté attention à la partie Synopsis ; il est écrit « `+FORMAT` ». Essayez maintenant : `date +%d` et appuyez sur la touche Entrée. Super, maintenant nous avons quelque chose qui fonctionne. Dans le dernier numéro, nous avons appris à connaître la variable `$`. Il est maintenant temps de l'utiliser. Donc... si une condition est

```
gewgaw@rooikopstiefkind: ~/Documents
GNU nano 4.8 gotmoney.sh
#!/bin/bash
if
fi
```

vraie, faites quelque chose. (La description technique d'une instruction if, héhé.)

Effacez cet onglet ou le second terminal et tapez : `if [ $(date +%d) -eq 27 ] ; then echo "Vite, dépensez-en avant que votre femme ne le voie !"; fi` puis appuyez sur Entrée.

Que s'est-il passé ? Eh bien, à moins qu'aujourd'hui soit le 27, vous n'obtiendrez aucun résultat. Rappelez-vous, si la condition est FALSE, rien ne se passe. (Else ne fait pas partie de cette présentation).

Décortiquons cette requête : `IF [ TRUE ]; then blah...`

La partie `[ TRUE ]` est ensuite décomposée en une question pour déterminer si elle est vraie ou fausse. Si notre variable « `date +%d` » (elle est entre parenthèses car il ne s'agit pas d'un mot) -eq (est égale à) 27. Nous utilisons -eq comme opérateur de comparaison, comme -gt pour « plus grand que » et -lt pour « moins grand que ». Vous les avez appris à l'école ; vous devriez donc les connaître maintenant. Si vous n'êtes pas sûr, consultez :

<https://tldp.org/LDP/abs/html/comparison-ops.html>

N'oubliez pas non plus les espaces entre crochets, car il s'agit de commandes. « `[` » et « `[[` » (nous y reviendrons plus tard, lorsque nous aborderons les tests).

Avant que quelqu'un ne fasse des commentaires, je ne suis pas un singe codeur, cela se lit plus facilement pour moi que tous les espaces blancs inutiles.

Sauvegardez-le et rendez le script exécutable. (Vous devriez savoir comment faire maintenant.)

Juste pour tester sa validité, essayez de changer le 27 en date d'aujourd'hui et voyez si l'écho se déclenche.

Félicitations ! Vous avez écrit un script ! Vous pouvez le mettre dans cron et le faire déclencher une fois par jour. Ainsi, lorsque le jour de la paie arrive, vous recevrez un rappel amical !

L'utilisation de cron dépasse le cadre de cet article, mais nous y reviendrons dans le futur.

Ai-je fait une erreur ?  
[misc@fulcirclemagazine.org](mailto:misc@fulcirclemagazine.org)



```
gewgaw@rooikopstiefkind: ~/Documents
GNU nano 4.8 gotmoney.sh
#!/bin/bash
if [ $(date +%d) -eq 27 ] ; then echo "It is PAYDAY!"; fi
```



**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.



Bonne année ! Espérons que 2022 nous apportera à tous de grandes choses.

Comme la plupart d'entre vous le savent, je travaille en étroite collaboration avec Don Rozenberg qui a créé PAGE, un concepteur d'interface graphique pour Python. Le 24 décembre 2021, Don a publié la version 7 de PAGE. Cependant, la dernière version ressemble presque exactement à la version précédente lorsque vous regardez tout simplement l'interface. La majorité des changements se trouve sous le capot. Jetons un coup d'œil rapide aux parties de l'interface qui ont changé...

La première chose que vous remarquerez probablement est qu'il existe une nouvelle option en haut de la boîte à outils.



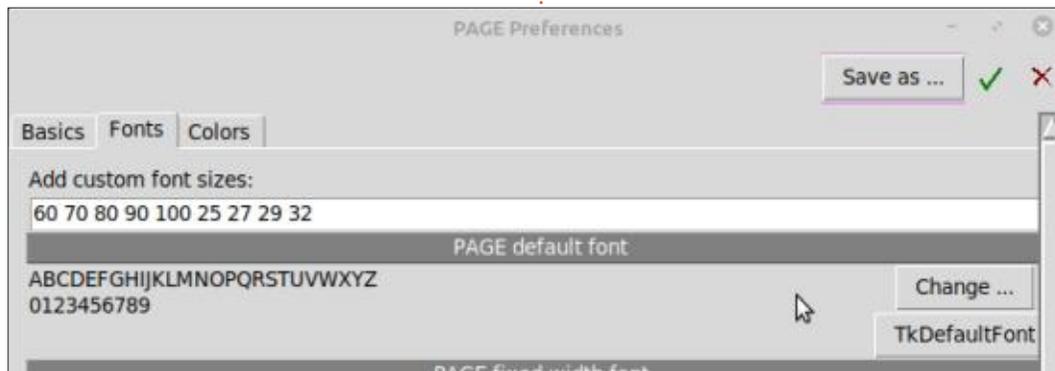
Le widget Toplevel vous donne la possibilité d'ajouter un nouveau formu-

laire toplevel à un projet existant. Dans les versions précédentes de PAGE, vous deviez créer un projet multiforme en créant un projet pour chaque formulaire, ce qui signifiait qu'il y avait trois fichiers (un .tcl et deux .py) pour chaque formulaire. Maintenant, puisque tous les formulaires peuvent faire partie du même projet, il n'y a que trois fichiers. Nous reviendrons sur ce point dans un instant.



Le prochain changement que vous devriez remarquer concerne le formulaire de l'arbre des widgets.

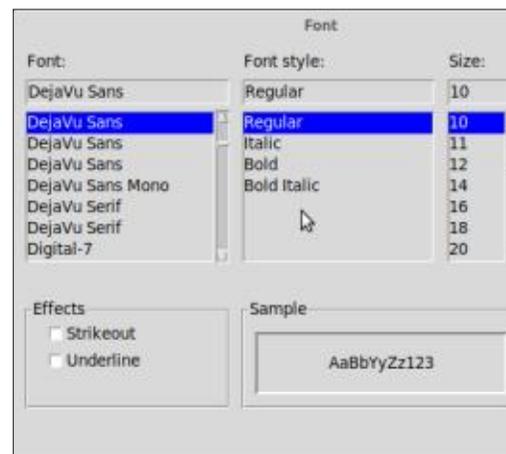
Il est beaucoup plus complet et



fonctionnel.

L'une des nouveautés (parmi tant d'autres) ne sera visible que si vous ouvrez le menu des préférences (illustré en bas au milieu).

Dans l'onglet Polices, une nouvelle zone de saisie vous permet d'ajouter des tailles de police supplémentaires dans la boîte de dialogue Police, rema-



niée. Bien qu'il soit possible de choisir une taille de police unique pour un usage particulier, vous pouvez utiliser la fonction Ajouter des tailles de police personnalisées pour choisir des tailles de police adaptées à vos besoins.

Il y a une multitude de changements dans l'interface utilisateur que nous n'aborderons pas pour l'instant puisque nous allons présenter la chose la plus importante qui a changé dans PAGE 7.0. Je vais les mettre de côté, à vous de les trouver, et je pourrais en aborder certains dans de futurs articles. À mon avis, le plus grand changement est le moteur de création de code, qui prend les informations natives .tk du concepteur d'interface graphique et les transforme en code Python. Il a changé de façon significative. Don l'a pratiquement réécrit à partir de zéro.

Lorsque vous créez une interface graphique avec la version 6 de PAGE, toutes les variables Tk étaient visibles de votre programme par une fonction spéciale appelée set\_Tk\_var. Cela vous permettait de créer facilement des étiquettes dynamiques ou d'accéder et/ou de modifier divers attributs de wid-

gets tels que le TComboBox par le biais de l'attribut textvariable (en haut à droite).

Cette fonction a été créée par PAGE dans le module de support. Comme vous pouvez le voir dans l'extrait de code ci-dessus, si vous souhaitez modifier le texte de l'étiquette, il vous suffit d'utiliser la fonction

`LabelDisplay.set()`

pour modifier la valeur de ce que vous vouliez afficher.

Dans le module de support, PAGE 6 avait une fonction de démarrage appelée `init` qui était la toute dernière chose qui était exécutée avant que l'utilisateur ne voie le formulaire (en bas à gauche).

Chaque formulaire avait cette même fonction. Pour référencer directement un widget, nous devons utiliser `w.widgetname` pour accéder à ce widget. Cela ne s'appliquait pas aux variables Tk, seulement aux widgets.

Comme PAGE 7 permet d'avoir plu-

sieurs formulaires dans un module de code, il a fallu modifier le paradigme, car la possibilité de conflits de variables est devenue une préoccupation très réelle. Supposons que vous ayez deux formulaires ayant chacun un widget Label qui possède une variable texte appelée « `LabelDisplay` ». Si cela se produisait, vous ne pourriez pas être sûr que le texte du widget Label serait modifié. Afin d'éviter que cela ne se produise, Don a trouvé une façon très créative de l'éviter. Voici un programme simple à deux formulaires qui montre à quel point il est facile de s'en occuper (en bas à droite).

Les deux widgets Label ont le même nom de variable TK `DynLabel`, ce qui, bien que ce ne soit pas une très bonne pratique de programmation, est facile à faire sans réfléchir et, sous PAGE version 6 et inférieure, était tout à fait raisonnable. La version 7 a été améliorée pour vous permettre d'« emprunter » des formulaires et des widgets d'un projet antérieur qui comportait plusieurs formulaires. Tous les widgets et leurs variables peuvent être importés dans le nouveau projet. Afin d'éviter que cela ne pose problème, PAGE

```
def init(top, gui, *args, **kwargs):
    global w, top_level, root
    w = gui
    top_level = top
    root = top
```

```
def set_Tk_var():
    global LabelDisplay
    LabelDisplay = tk.StringVar()
    LabelDisplay.set('Label')
```

```
class Toplevel1:
    def __init__(self, top=None):
        ...

        top.geometry("360x225+2875+173")
        top.minsize(1, 1)
        top.maxsize(4225, 1410)
        top.resizable(1, 1)
        top.title("Toplevel 0")
        # The Tk variables are defined here...
        self.top = top
        self.DynLabel = tk.StringVar()

        self.Button1 = tk.Button(self.top)
        ...
```

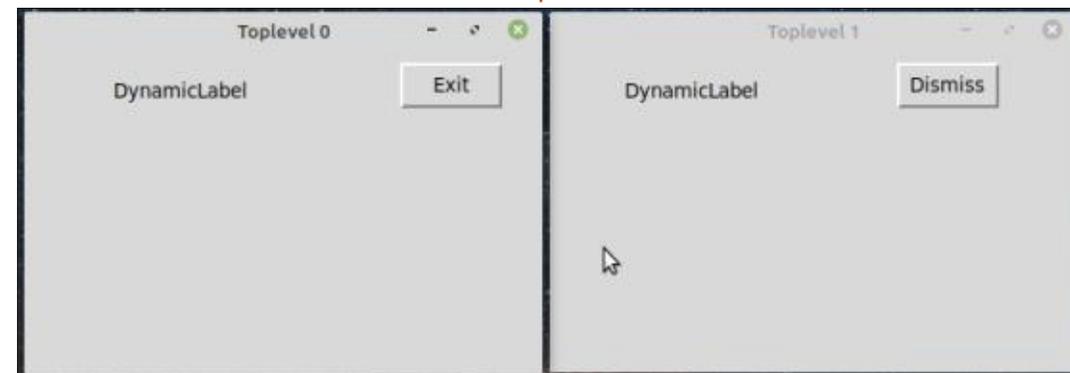
```
class Toplevel2:
    def __init__(self, top=None):
        ...

        top.geometry("366x224+3240+173")
        top.minsize(1, 1)
        top.maxsize(4225, 1410)
        top.resizable(1, 1)
        top.title("Toplevel 1")

        self.top = top

        self.DynLabel = tk.StringVar()

        self.Button1 = tk.Button(self.top)
        ...
```



sépare chaque formulaire dans sa propre classe au sein du module GUI. À droite, page précédente, vous trouverez un extrait rapide de ce que contient le GUI dans la version 7.

Puisque chaque formulaire est maintenant défini comme une classe distincte, les noms des variables peuvent facilement être les mêmes entre les formulaires. Je vous montrerai (en haut à droite) comment on y accède dans un instant. Pour l'instant, jetons un coup d'oeil aux changements apportés au module de support. Il n'y a plus de fonction `init`, elle s'appelle maintenant `main`.

Le V7 dans le bout de code en haut à droite est le vrai nom du projet. Chaque formulaire a maintenant un alias qui commence par `_w` et ensuite un numéro pour faire référence au formulaire, donc `_w1` est l'alias pour les widgets du formulaire 1 et `_w2` fait référence à ceux du formulaire 2.

Pour modifier le texte de l'étiquette du premier formulaire, il suffit d'utiliser le code suivant :

```
_w1.DynLabel.set("Some Text")
```

Et pour changer le texte de l'étiquette sur le deuxième formulaire, nous utiliserions le code suivant :

```
_w2.DynLabel.set("Other Text")
```

Pour faire référence au formulaire lui-même dans la version 6, nous utilisons `root`. qui nous permettait de faire des choses comme déplacer le formulaire sur l'écran ou terminer le programme. Dans la version 7, vous pouvez voir dans le code ci-dessus que `root` a été alié en `_top1` pour le premier formulaire et `_top2` pour le second. Il est important de se rappeler d'utiliser ce nouvel alias, car l'utilisation de `root` causera à nouveau des problèmes très inattendus (et souvent non désirés).

Pour terminer le programme dans la version 6, vous utilisiez la fonction `destroy_window()` générée par PAGE. Dans la version 7, vous appelez simplement `root.destroy()`. L'appel de `root` à partir de votre code peut être problématique, car toutes les formes ont une racine. Cependant, l'appel de `root.destroy()` pour terminer le programme est correct, car il fermera toutes les fenêtres actives.

Lorsque vous exécutez un projet multiforme créé avec la version 7, vous pouvez être surpris de voir que tous les formulaires s'affichent immédiatement. Si vous regardez à nouveau le code, vous pouvez comprendre pourquoi. Tous les formulaires sont créés

```
def main(*args):
    '''Main entry point for the application.'''
    global root
    root = tk.Tk()
    root.protocol('WM_DELETE_WINDOW', root.destroy)
    # Creates a toplevel widget.
    global _top1, _w1
    _top1 = root
    _w1 = V7.Toplevel1(_top1)
    # Creates a toplevel widget.
    global _top2, _w2
    _top2 = tk.Toplevel(root)
    _w2 = V7.Toplevel2(_top2)
    root.mainloop()
```

au démarrage et lorsque la ligne `root.mainloop()` est exécutée, elle affiche tout ce qui a été défini. Parfois, c'est l'action souhaitée et c'est bien. Cependant, si vous avez une application pour laquelle vous voulez qu'un formulaire soit le formulaire principal et que les autres ne s'affichent que sur demande, ce n'est pas acceptable. Il est pourtant très facile de résoudre ce problème. Dans la version 6, j'ai créé deux petites fonctions dans le module de support que j'ai appelées `show_me` et `hide_me`. Lorsque mon formulaire principal devait afficher un autre formulaire, j'appelais la fonction `hide_me` pour minimiser le formulaire principal, puis j'appelais la fonction `show_me` pour afficher le second formulaire. Lorsque l'utilisation du second formulaire était terminée, j'appelais la fonction `hide_me` pour le second formulaire, puis la fonction `show_me` pour le formulaire principal. C'était un ensemble logique d'étapes pour le but recherché. Voici à quoi elles ressemblaient dans la version 6.

```
def show_me():
    global root
    root.deiconify()
def hide_me():
    global root
    root.withdraw()
```

Nous ne pouvons pas utiliser ces fonctions directement dans la version 7, car elles appellent toutes deux directement l'objet racine. Cependant, il est simple de les modifier pour qu'elles fonctionnent correctement. Il suffit de créer un ensemble pour chaque formulaire :

```
def show_me1():
    global _top1
    _top1.deiconify()
```

```
def hide_me1():
    global _top1
    _top1.withdraw()
```

```
def show_me2():
    global _w2
    _w2.deiconify()
```

```
def hide_me2():
    global _w2
    _w2.withdraw()
```

Vous pouvez même créer un seul

ensemble de fonctions qui gère un nombre quelconque de formulaires en passant l'objet comme paramètre à la fonction qui définit le formulaire avec lequel vous voulez travailler :

```
def show_form(which):  
    which.deiconify()
```

```
def hide_form(which):  
    which.withdraw()
```

Pour l'utiliser, nous devons créer une fonction de démarrage qui s'exécute juste avant l'affichage des formulaires et l'appeler juste avant la dernière ligne de la fonction principale.

Vous pouvez utiliser la fonction de démarrage (ou quel que soit le nom que vous lui donnez) pour faire des choses comme démarrer des bases de données ou initialiser divers paramètres et bibliothèques. Notre fonction de démarrage, dans ce cas, doit avoir au moins ceci :

```
def startup():  
    hide_form(_top2)
```

Cela minimisera ou masquera le

```
def on_btnDismiss(*args):  
    print('V7_support.on_btnDismiss')  
    for arg in args:  
        print('another arg:', arg)  
    sys.stdout.flush()  
    hide_form(_top2)  
    show_form(_top1)
```

deuxième formulaire, laissant le premier formulaire (principal) visible. Afin d'afficher le second formulaire et de masquer le premier, nous avons besoin d'un bouton sur le formulaire principal pour déclencher les fonctions. Nous appellerons le bouton btnShow2 et définirons sa fonction de rappel comme on\_btnShow2. Dans son callback, nous le coderons comme suit (à droite, en bas).

(Les lignes qui ne sont pas en gras font partie du nouveau squelette de fonction de rappel que PAGE crée). Cela cache le premier formulaire et affiche le second. Ensuite, pour que la fonction de rappel restaure le premier formulaire et cache le second, nous faisons ce qui suit (en bas à gauche).

Super facile et propre. Tout ce dont vous devez vous souvenir est l'alias de formulaire que vous devez utiliser pour manipuler ce formulaire précis.

Je dois admettre qu'il m'a fallu un peu de temps avant de me sentir complètement à l'aise avec ces change-

```
def main(*args):  
    '''Main entry point for the application.'''  
    global root  
    root = tk.Tk()  
    root.protocol('WM_DELETE_WINDOW', root.destroy)  
    # Creates a toplevel widget.  
    global _top1, _w1  
    _top1 = root  
    _w1 = V7.Toplevel1(_top1)  
    # Creates a toplevel widget.  
    global _top2, _w2  
    _top2 = tk.Toplevel(root)  
    _w2 = V7.Toplevel2(_top2)  
    startup()  
    root.mainloop()
```

```
def on_btnShow2(*args):  
    print('V7_support.on_btnShow2')  
    for arg in args:  
        print('another arg:', arg)  
    sys.stdout.flush()  
    hide_form(_top1)  
    show_form(_top2)
```

ments, mais ils ne sont pas aussi radicaux qu'il y paraît.

Il y a un certain nombre d'autres changements dans la version 7 de PAGE qui en améliorent vraiment les capacités, mais je ne vais pas tous les passer en revue maintenant. Si vous voulez avoir un moyen rapide et (assez) facile de créer des interfaces graphiques Tkinter pour vos programmes Python, vous devez vraiment obtenir la dernière version de PAGE. Vous pouvez la télécharger à partir de <https://sourceforge.net/projects/page/>

En raison de tous les changements

que PAGE 7 apporte, j'ai écrit un nouveau tutoriel pour les nouveaux utilisateurs et un document qui montre un ensemble facile de conseils de migration pour ceux qui sont familiers avec les versions précédentes de PAGE. Les deux sont inclus dans chaque distribution de PAGE dans le dossier docs.

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



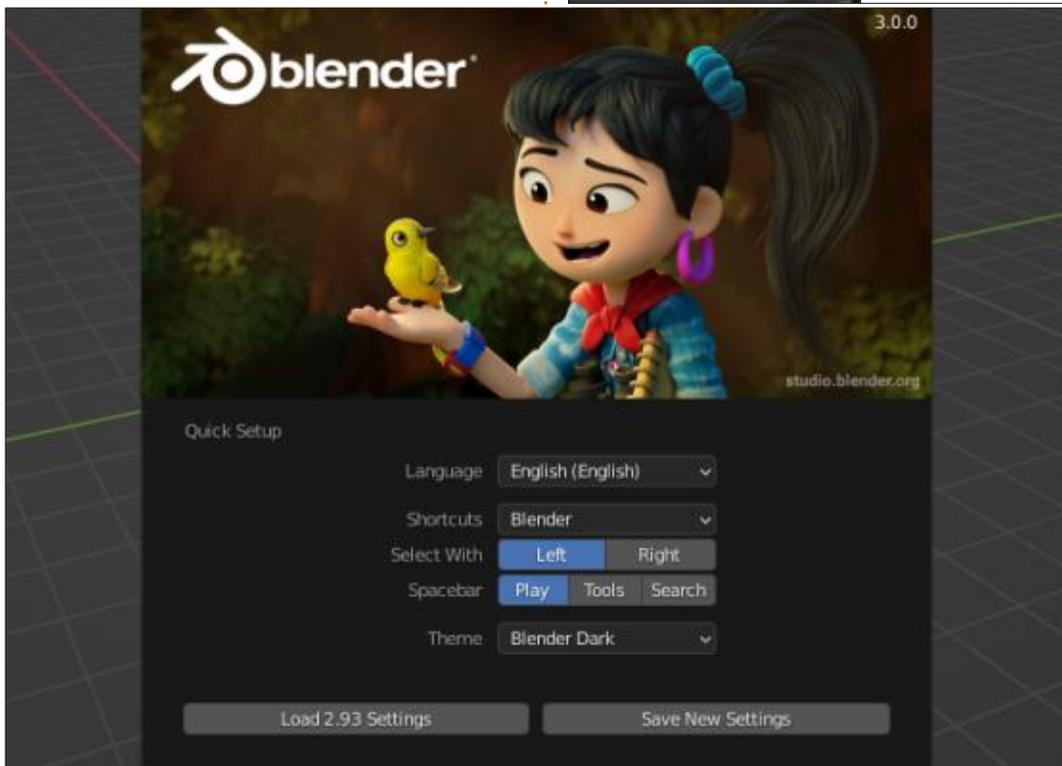
Comme j'ai égaré les parties 2 et 3, j'étais en train de les recréer lorsque Blender est passé à la version 3.0. Donc, si quelque chose ne paraît pas identique à 100 %, restez décontracté. Les premiers articles vont essayer d'attirer votre attention sur différentes parties de l'interface afin que vous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

Lorsque vous démarrez Blender maintenant, vous avez le choix entre garder les anciens paramètres et charger les nouveaux paramètres de

Blender 3.0. Le choix vous appartient. Je vous suggère d'opter pour les nouveaux paramètres car les choses ne font que progresser.

Dans le dernier numéro, nous avons examiné les boutons de la souris, ctrl, alt, et nous avons identifié 3 points : la lumière, la caméra et l'action. Si vous l'avez manqué, commencez rapidement par là.

Notre objectif d'aujourd'hui est de



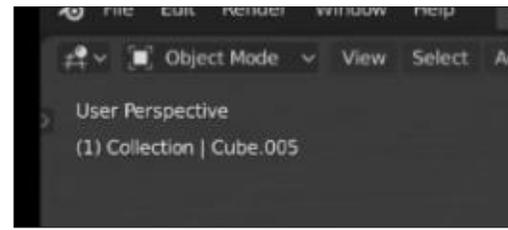
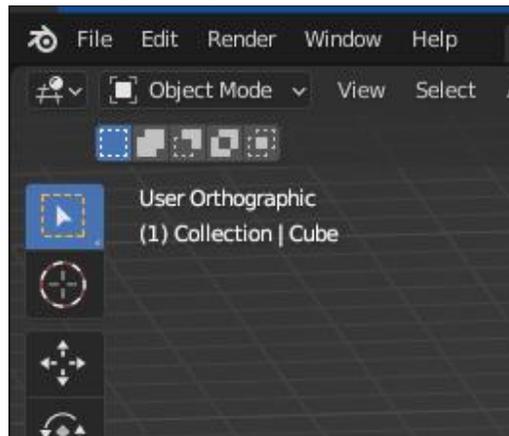
nous déplacer avec la souris et le clavier. Si vous avez une trackball, bravo ! Si vous avez une souris et un clavier, suivez la présentation attentivement.

Comme pour la lumière, la caméra et l'action, nous allons examiner les composantes rouge, verte et bleue. Si vous êtes daltonien, il s'agit de la composante X, Y, Z, représentant les trois axes. Dès que vous cliquez sur l'un de ces points, le cube de démonstration situé au centre de l'écran se redresse immédiatement sur cet axe. Avec un cube, ce n'est pas facile à voir, car tous les côtés sont identiques. Faites-moi confiance pour l'instant. C'est ici que les utilisateurs d'une souris doivent suivre, s'il vous plaît. En cliquant et en glissant à l'intérieur de la sphère invisible que forme ces points rouges, verts et bleus, vous ferez tourner votre cube. Essayez plusieurs fois ; vous n'y arriverez peut-être pas du premier coup. Si vous n'y arrivez pas du tout, faites un clic droit maintenu sur X,Y,Z et faites-le glisser dans n'importe quelle direction. Ce qui est bien avec Blender, c'est qu'il y a de nombreuses façons de faire les choses. Si vous avez un pavé numérique, appuyez sur la

touche du pavé numérique pour l'activer et appuyez sur les chiffres 1 à 9 pour voir ce que chacun fait. Déplacez le curseur de votre souris dans la fenêtre principale et, en maintenant le bouton central de la souris enfoncé, déplacez la souris pour obtenir le même effet. Vous remarquerez que votre vue se déplace autour de « l'action ». Ce point se trouve au milieu de la fenêtre. Que faire si vous devez déplacer l'« action », mais pas le cube gris générique au centre ? Vous appliquez le même principe que précédemment ; vous cliquez sur l'icône de la main, sous le rouge, le vert et le bleu, et tout en maintenant le bouton principal de la souris enfoncé, vous déplacez la souris. Vous pouvez également maintenir la touche maj enfoncée et faire glisser le bouton central de la souris. Nous avons parlé de ces modificateurs dans le premier numéro. Faites-le à nouveau, mais sans maintenir la touche Majuscule enfoncée. Le zoom de la souris peut sembler intuitif, mais comme dans les exemples précédents, vous pouvez utiliser l'icône de loupe au-dessus de la main pour vous rapprocher ou vous éloigner. Cliquez avec le bouton gauche et maintenez la loupe enfoncée, puis déplacez votre souris vers l'avant ou l'arrière. Là encore, nous avons une autre option, les touches plus et moins de votre pavé numérique. Vous avez peut-être remar-

qué que j'ai omis le chiffre 0 sur le pavé numérique. C'est parce qu'il vous donne une vue de votre caméra (pour voir ce que votre caméra voit). Donc, un clic gauche sur l'icône de la caméra, vous donnera la même vue. La dernière est une curiosité, l'icône de la grille. Non, elle ne fait pas apparaître votre cerveau, mais lorsque vous cliquez dessus, elle change de vue. Regardez en haut à gauche de l'écran lorsque vous cliquez dessus. Vous remarquerez que le mot orthographique se transforme en perspective. Et c'est bien de cela qu'il s'agit, il vous donne une perspective sur vos objets, actuellement le cube gris quelconque. Cela ne devient apparent que lorsque vous avez plus d'un objet. Vous remarquerez également que les icônes situées sur le côté droit ont disparu. Nous parlerons des différents modes dans un prochain numéro.

Il se peut que vos essais à la mai-



son ne correspondent pas toujours à ce que je vous dis ici. C'est parce que Blender agit sur ce qui est sélectionné, ou non sélectionné. Vous vous souvenez que nous avons dit que les objets sélectionnés deviennent orange (par défaut) ? La plupart du temps, les choses fonctionneront de la même manière, mais pas toujours ; s'il vous plaît, souvenez-vous de cela. Si quelque chose se comporte de façon inattendue, cliquez sur l'objet, ou si l'objet est sélectionné, cliquez sur l'arrière-plan et réessayez votre opération.

Au-dessus des rouge, vert et bleu, vous verrez quatre sphères. Il s'agit du niveau d'ombrage de la fenêtre d'affichage. La première vous donnera les contours, autrement dit en fil de fer. Cela devient important avec des formes complexes. Allez-y et cliquez sur chacune d'elles pour voir ce qu'elles font à votre cube. Si vous avez un processeur de bas de gamme, il peut y avoir un léger délai entre le moment où vous cliquez sur la sphère et le moment où quelque chose se passe réellement. Je l'ai essayé sur un ordinateur portable Celeron avec 2 Go de mé-

moire et il a fallu quelques secondes avant qu'il ne réagisse, donc si vous avez quelque chose de ce genre, respirez profondément. A côté des quatre sphères, se trouve une flèche déroulante, dont le contenu change en fonction de la sphère sélectionnée. Nous n'allons pas aborder ce point maintenant, mais sachez-le.

Bien joué ! Vous en savez maintenant plus que la plupart des gens sur Blender. N'arrêtez pas de jouer avec simplement parce que le prochain numéro n'est pas encore arrivé. Il y a beaucoup d'excellents tutoriels sur le Web, mais je trouve qu'ils ont tendance à commencer à expliquer des trucs, puis ils continuent comme si vous saviez tout ce dont ils parlent. Nous y allons doucement et régulièrement, et si quelque chose n'est pas clair, n'hésitez pas à nous envoyer un message à l'adresse suivante :

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



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



## LES TUTORIELS COMMENCENT À MANQUER.

Comme je dis toujours : nous avons besoin de votre aide pour continuer à fonctionner. Je n'ai presque plus de tutoriels. Il n'y a actuellement que Mark, Greg et Erik qui gardent la section des tutoriels en vie.

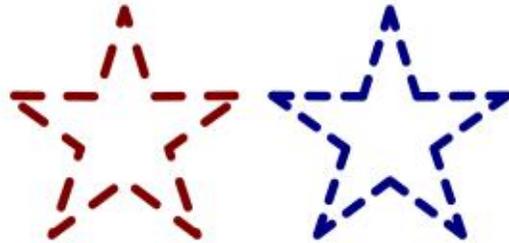


Dans les prochains articles, j'examinerai les nouveaux LPE (Live Path Effects - Effets de chemin interactifs, ECI) qui ont été ajoutés à Inkscape 1.0 et 1.1. Les articles précédents de cette série fournissent une introduction générale aux LPE et ce qu'ils sont (la partie 42), ainsi qu'une plongée plus profonde dans les LPE qui sont arrivés avec les versions précédentes d'Inkscape (les parties 42 à 47, 65 à 69). La partie précédente détaillait les changements assez généraux apportés à la boîte de dialogue LPE dans la version 1.0 ; mais ce mois-ci, je vais m'intéresser au premier des nouveaux LPE, ainsi qu'à un ancien LPE qui a connu une sorte de renaissance.

## CONTOUR EN POINTILLÉ

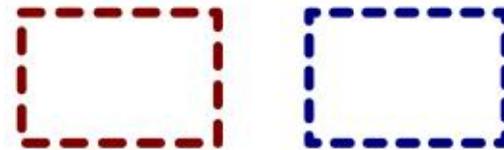
À première vue, il ne semble pas y avoir de besoin évident pour un LPE qui rend le contour d'un objet sous forme de tirets. Après tout, la boîte de dialogue Fond et contour propose déjà divers motifs de tirets qui font partie du format SVG natif (rappelez-vous que les LPE sont une extension spécifique à Inkscape). Mais, bien que les tirets standard SVG soient souvent suffisants, ils manquent de nuance dans la façon dont ils sont distribués le long d'un chemin, ce qui peut donner un résultat peu esthétique. C'est le créneau que ce nouveau LPE vise

à aborder. Pour vous donner un exemple rapide, regardez ces étoiles avec contours, la rouge à gauche utilisant les tirets SVG standard, et la bleue à droite utilisant le LPE Contour en pointillé.



Portez votre attention sur la façon dont les coins - concaves et convexes - sont rendus. La version SVG est symétrique par rapport à l'axe vertical, mais seulement parce que j'ai ajusté le décalage des tirets pour donner cet effet. Sans cette intervention manuelle, les tirets n'étaient pas du tout symétriques. Cependant, même avec ce changement, les coins diffèrent à mesure que l'on se déplace autour de l'étoile : pour les extrémités de la forme, nous aimerions probablement qu'elles ressemblent toutes au point du haut, et non aux quatre autres. Aucun des coins intérieurs ne correspond vraiment à ce que nous souhaitons dans la plupart des cas. Remarquez que la version LPE donne exactement le bon aspect, les coins étant tous agréablement similaires et symétriques.

Prenons un autre exemple. Les contours en pointillés sont couramment utilisés autour de simples boîtes rectangulaires dans les organigrammes et autres diagrammes. Selon vous, quelle est la meilleure version : la version SVG rouge (à gauche) ou la version LPE bleue (à droite) ? Une fois encore, concentrez-vous sur les coins.

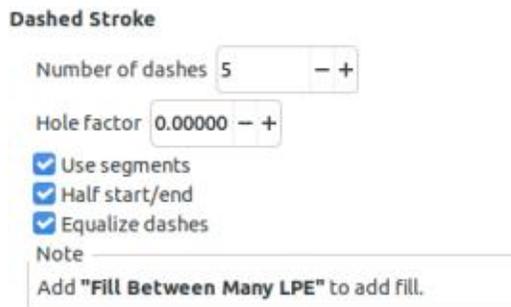


La raison de cette différence est que la spécification SVG pour les traits utilise un algorithme très simple pour déterminer comment dessiner les lignes et les espaces. Elle commence simplement au début du chemin et dessine une série de tirets et d'espaces alternés, sur la base du modèle décrit dans l'attribut `stroke-dasharray` ou la propriété CSS. Elle ne se soucie pas des courbes ou des angles, elle se contente de rendre une série répétée de traits et d'espaces du début à la fin, quelle que soit la forme sous-jacente. Vous pouvez contrôler la position du premier tiret à l'aide de l'attribut ou de la propriété `stroke-dashoffset` (qui apparaît dans la boîte de dialogue Fond et contour

d'Inkscape), mais cela ne fait que décaler l'ensemble du motif. Cela n'affecte pas la longueur de chaque trait ou espace, et vous risquez donc de vous retrouver avec des tirets déséquilibrés lorsqu'ils s'enroulent autour des coins de votre forme.

Le LPE, quant à lui, fonctionne un peu différemment. Le plus grand changement est qu'il peut travailler individuellement sur chaque segment d'un chemin, plutôt que de traiter le chemin entier comme un seul tronçon à tracer en un seul trait. C'est le secret de ces coins plus beaux : dessiner un demi-tiret à chaque extrémité d'un segment permet d'obtenir des tirets agréablement symétriques au moment où le chemin prend un virage. Examinons les options disponibles de ce LPE, et les paramètres que j'ai utilisés pour le rectangle bleu.

Je vais décrire ces paramètres dans le désordre, car c'est la meilleure façon d'expliquer ce que fait chaque option. Je vais commencer par le paramètre « Appliquer aux segments » : lorsqu'il n'est pas coché, les autres paramètres s'appliquent à l'ensemble du chemin (comme les tirets natifs SVG). Lorsqu'il est coché, chaque segment d'un chemin est traité séparément. Dans la plupart



des cas, vous voudrez probablement cocher cette case.

En reprenant en haut, le paramètre « Nombre de tirets » définit le nombre de tirets qui seront rendus sur toute la longueur du chemin, ou sur chaque segment individuel. Mais le nombre réel dépendra également de l'option « Equalize dashes » (Égaliser les pointillés), comme nous le verrons bientôt. Cependant, ce paramètre est au cœur de la différence fondamentale avec les tirets LPE : les tirets SVG n'ont pas de nombre ou de limite, ils continuent simplement à s'afficher tant qu'il reste un chemin à remplir ; les tirets LPE, en revanche, visent à faire tenir un nombre spécifique de tirets dans chaque chemin ou segment, en subdivisant la longueur disponible en fonction de ce paramètre, puis en distribuant les tirets et les espaces de manière égale.

Les longueurs relatives des tirets et des espaces peuvent être ajustées à l'aide du « Facteur d'intervalle ». Laissez-le à zéro pour qu'ils aient la même taille, augmentez-le (jusqu'à +0,99999) pour augmenter la taille des tirets et réduire

les espaces, ou diminuez-le (jusqu'à -0,99999) pour ajuster l'équilibre dans la direction opposée. En le réduisant à sa valeur la plus basse, chaque tiret n'est rien d'autre qu'une paire de terminaisons de ligne, comme défini dans la boîte de dialogue Fond et contour : un cercle (pour les terminaisons rondes) ou un carré (pour les carrées). Attention toutefois si vous utilisez le style « Terminaison sur le nœud », qui fait disparaître complètement les tirets au facteur d'intervalle le plus bas. Notez toutefois que l'utilisation de ce seul ratio signifie que la LPE ne peut pas produire tous les types de combinaisons de tirets et de points que le tableau de contours permet avec les contours SVG normaux.

Le paramètre « Demi-début/fin » détermine s'il faut dessiner les début et fin sous la forme d'une moitié de tiret seulement (coché) ou, si possible, dessiner un tiret complet au début et à la fin (non coché). Il est généralement préférable de laisser ce paramètre coché afin de bénéficier des avantages esthétiques de la symétrie et d'un espacement régulier. Chaque demi-tiret contribue toujours au compte du « Nombre de tirets », de sorte qu'un compte de 5 avec ce paramètre activé signifie en fait 3 tirets entiers et deux demi-tirets, plutôt que les 4 tirets entiers (plus deux moitiés) auxquels vous pourriez vous attendre si vous additionniez numériquement les morceaux.

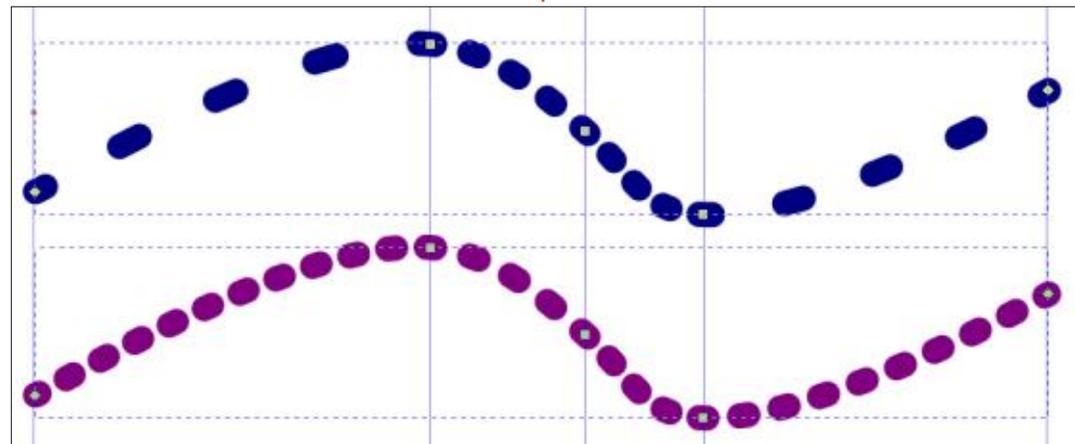
Enfin, le paramètre d'égalisation des tirets, « Equalize dashes », a le pouvoir de bouleverser complètement le compte du « Nombre de tirets ». Lorsque ce paramètre est coché, l'algorithme crée d'abord le nombre souhaité de tirets pour le segment le plus court du chemin. La longueur de chaque tiret de ce segment est ensuite utilisée pour le rendu de tous les autres segments, en en ajoutant plus que le nombre réel s'il y a de la place. Une démonstration peut rendre cela un peu plus clair.

Dans l'image ci-dessous, les deux chemins sont identiques, mais l'option « Equalize dashes » n'est pas cochée dans celui du haut, alors qu'elle l'est dans celui du bas. J'ai positionné quelques guides verticaux pour rendre plus claire la position des nœuds du chemin - c'est-à-dire là où commence et se termine chaque segment. Le chemin du haut respecte complètement le compte « Nombre de pointillés » : chaque segment a 5 tirets (3 entiers, 2 demi). Mais cela en-

traîne un espacement différent entre les tirets d'un segment à l'autre, et même des tirets de taille différente dans les deux segments du milieu où ils ont dû être comprimés dans un espace plus petit.

Le chemin du bas, en revanche, montre clairement que tous les tirets et espaces sont uniformes sur tous les segments. Mais cela se fait au détriment de la valeur « Nombre de pointillés ». Ce paramètre est utilisé lors du calcul du plus petit segment (le troisième), mais la taille des tirets et des espaces qui en résulte est simplement utilisée pour tous les autres segments, quel que soit leur nombre. Comme vous pouvez le constater, le résultat final est meilleur et correspond probablement à ce que vous souhaitez, mais le premier et le dernier segment comportent largement plus de 5 tirets chacun.

Il y a une partie supplémentaire de l'interface utilisateur dans la capture



d'écran de la boîte de dialogue LPE : pas un autre paramètre, mais une note dans une boîte, qui dit « Ajouter du remplissage avec l'effet « Remplir dans les nuées » ». Qu'est-ce que cela peut bien vouloir dire, et pourquoi est-ce nécessaire ?

## REMPHIR DANS LES NUÉES

Rappelez-vous que la sortie d'un LPE est juste un chemin SVG ; donc toutes les choses intelligentes que les LPE peuvent faire doivent être rendues en utilisant les capacités normales de SVG. Comme nous l'avons déjà vu, le SVG brut ne peut pas produire le type de tirets que nous obtenons avec le LPE Contour en pointillé, alors que voyons-nous réellement dans le rendu de notre sortie ?

Le résultat est en fait un nouveau chemin complexe, composé d'un grand nombre de sous-chemins individuels, un pour chaque tiret visible. Si vous essayez d'ajouter un remplissage, vous ne remplirez que les sous-trajets, et non la forme entière. Comme la plupart des sous-chemins n'ont que deux nœuds, même ce remplissage n'est généralement pas visible. L'exception concerne les coins, où trois nœuds sont utilisés dans une configuration triangulaire. Bien sûr, l'ajout d'un remplissage à un chemin de type Contour en pointillé produit une toile de couleur dans les coins, mais pas la forme remplie que nous recherchons. À titre d'exemple, voici notre

étoile de tout à l'heure, mais avec la largeur du trait réduite pour plus de clarté et en appliquant un remplissage orange.



C'est un problème qui se pose depuis longtemps pour de nombreux LPE, et pas seulement pour le trait discontinu, et les développeurs d'Inkscape l'ont abordé de front il y a longtemps, en ajoutant le LPE « Remplir dans les nuées » dans la version 0.92. J'ai parlé de ce LPE en détail dans la partie 67 (le n° 127 du FCM), bien que l'interface utilisateur se soit un peu développée depuis. Dans les anciennes versions, vous aviez seulement la possibilité d'ajouter des chemins au LPE, en signalant certains d'entre eux comme devant être inversés. La nouvelle interface utilisateur, lorsqu'elle est utilisée avec la même image de « Frankie » que dans la partie 67, ressemble à ceci (à droite).

La fonctionnalité de base reste la même : vous devez créer un chemin sacrificiel sur lequel appliquer ce LPE, puis

ajouter chacun de vos chemins sources en les copiant dans le presse-papiers et en les ajoutant à la liste du LPE, comme décrit dans l'article cité. Ce processus peut s'avérer long et difficile lorsqu'il s'agit d'un grand nombre de chemins, bien qu'il ne soit pas trop difficile pour ajouter un remplissage à une forme avec le LPE Trait discontinu, car il n'y a qu'un seul chemin à ajouter dans ce cas-là. Voici, par exemple, les étapes nécessaires pour ajouter un remplissage à notre rectangle :

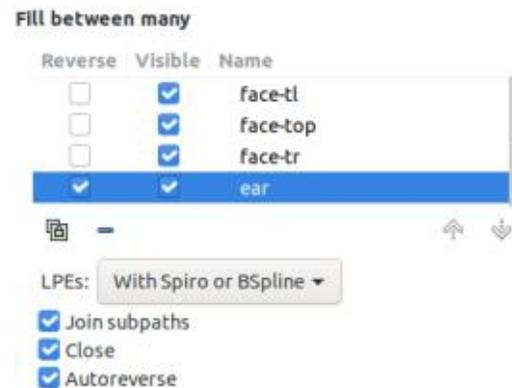
- Dessinez un chemin sacrificiel (généralement une simple ligne à deux nœuds).
- Ajoutez l'option Remplir dans les nuées au chemin sacrificiel.
- Sélectionnez la trajectoire à laquelle le LPE Trait en pointillé a été appliqué (le rectangle) et copiez-la dans le presse-papiers.
- Re-sélectionnez le chemin sacrificiel afin de faire apparaître l'interface utilisateur du LPE Remplir dans les nuées.
- Cliquez sur le bouton « Lier au chemin contenu dans le presse-papiers » pour ajouter le chemin avec trait pointillé à la

liste.

- Ajustez les valeurs de remplissage et de trait en fonction de vos besoins.

Avec un peu de chance, vous constaterez que votre rectangle a un remplissage, mais les choses ne se passent pas toujours aussi bien. Lors de mes propres expériences, j'ai essayé de suivre ces étapes avec une étoile plutôt qu'un rectangle, ce qui a eu pour résultat soit l'absence de remplissage, soit un objet de remplissage surdimensionné qui est mal positionné et ne peut pas être déplacé. Il y a certainement des bogues dans cette LPE qui n'ont pas encore été corrigés.

Par rapport à la v0.92, la nouvelle version de ce LPE fournit également quelques paramètres supplémentaires à régler. Il y a une case à cocher « Visible » pour chaque chemin, vous permettant de le retirer temporairement de la forme remplie, peut-être pour tester si, oui ou non, il apporte quelque chose d'utile, avant de le retirer complètement de la liste. La case à cocher « Joindre les sous-chemins » vous permet de remplir chaque sous-chemin individuellement (non coché), ou d'utiliser l'ancien comportement consistant à joindre les sous-chemins pour créer une forme unique à remplir (coché). Cette dernière option est presque toujours celle que vous souhaitez. Une autre case à cocher (« Fermer ») vous permet maintenant de laisser le nouveau chemin



non fermé entre le premier et le dernier chemin de la liste, probablement plus utile si vous utilisez ce LPE pour ajouter un trait supplémentaire plutôt qu'un remplissage et, encore une fois, quelque chose que vous voudrez généralement laisser coché. Enfin, l'option « Inversion automatique » remplace les cases à cocher individuelles « Inverser » de chaque chemin : si cette option est cochée, l'algorithme essaiera de joindre les chemins en fonction de la proximité de leurs extrémités, plutôt que de suivre strictement la direction de chaque chemin. En général, cette option donne de bons résultats et il est préférable de la laisser cochée, mais vous avez la possibilité de la désactiver et de gérer l'inversion des chemins sur une base individuelle, comme auparavant, si vous le souhaitez.

Le menu déroulant est également un nouvel ajout, choisissant comment les chemins de la source doivent être interprétés. En général, conserver « Avec Spiro ou BSpline » est une bonne option : cela utilisera essentiellement la forme que vous avez dessinée à l'origine, qu'elle ait été créée en utilisant des chemins SVG simples, ou que vous ayez utilisé les options Spiro ou BSpline qu'Inkscape expose dans certains outils de dessin. En pratique, ces options sont implémentées en tant que LPE, et cette option indique à Inkscape d'utiliser la sortie de ces LPE comme source, si elles existent, ou, sinon, d'utiliser simplement

les données du chemin. Vous pouvez également sélectionner « Without all LPEs » pour utiliser uniquement les données de chemin d'origine, sans tenir compte des LPE appliqués. Inversement, l'option « With all LPEs » utilisera les données de trajectoire issues de toute série de LPE appliquée à la forme. Sachez que cela peut rapidement conduire à des formes très complexes si vous ne faites pas attention ; ce n'est donc pas souvent le choix que vous voudrez.

Si l'on considère le nombre d'étapes nécessaires pour ajouter un remplissage à un chemin où le LPE « Contour en pointillé » est appliqué, on peut penser que l'effort supplémentaire et la confusion n'en valent pas la peine, et préférer s'en tenir aux tirets SVG ou dessiner le remplissage comme un objet séparé. Le LPE « Remplir dans les nuées » peut certainement être une fonctionnalité difficile à comprendre, et dans d'autres cas d'utilisation où vous devez ajouter plusieurs chemins à la boîte de dialogue, cela peut être une perte de temps. Heureusement, les développeurs d'Inkscape se sont rendu compte que cette complexité entrave l'utilisation d'une fonction autrement utile. Ainsi, avec la version 1.1, ils ont ajouté une nouvelle entrée de menu, Chemin > Remplir entre les chemins, qui créera silencieusement un chemin sacrifié et lui ajoutera le LPE « \_ Remplir dans les nuées », déjà rempli de tous les chemins de votre dessin qui ont été sélectionnés

à ce moment-là. Il est donc très facile d'utiliser ce LPE dans la plupart des cas : il suffit de sélectionner le ou les chemins qui doivent être remplis et de sélectionner l'option de menu. Vous pouvez ensuite sélectionner le remplissage nouvellement ajouté afin d'accéder aux paramètres du LPE si vous en avez besoin (par exemple, pour inverser des chemins spécifiques).

Notez que le chemin sacrificiel ajouté par Inkscape est de longueur nulle : son attribut « inkscape:original-d » consiste simplement en une commande « M 0,0 », qui ne dessine rien en réalité. En tant que tel, faites attention à ne pas masquer la visibilité du LPE, ou celle de tous ses chemins listés, sinon vous ne pourrez pas le sélectionner sur le canevas. Dans ce cas, vous devrez le trouver dans l'éditeur XML (recherchez un chemin avec la valeur « M 0,0 ») afin de le sélectionner pour le modifier ou le supprimer.

Cette nouvelle entrée de menu est un excellent ajout pour travailler avec les LPE, car elle permet de contourner l'un des problèmes les plus fondamentaux que la plupart des utilisateurs rencontrent lorsqu'ils commencent à les utiliser. Rien que pour cette raison, ça vaut la peine de passer à la version 1.1.x si vous ne l'avez pas encore fait. Il est bien dommage, cependant, que le LPE « Remplir dans les nuées », même lorsqu'il est ajouté à l'aide de cette entrée

de menu, puisse encore être assez bon, même pour des exemples simples. Espérons que les prochaines versions le rendront plus robuste, ce qui contribuera à faire des LPE en général un outil beaucoup plus utile qu'il ne l'est déjà.



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

# THE DAILY WADDLE

LOOKING BACK, WHAT WAS THE  
MAIN SYMPTOM OF COVID-19?

PARANOIA

Quand j'y repense, quel  
était le principal symptôme  
du COVID-19 ?

La paranoïa





DE RETOUR LE MOIS PROCHAIN.



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

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



Cela fait presque un an que j'ai commencé cette rubrique. J'espère qu'elle a été utile à ceux d'entre vous qui s'intéressent aux microcontrôleurs.

Une fois de plus, nous allons traiter de l'écran SSD1306, mais cette fois-ci, nous allons parler de la création de polices personnalisées. Cette fois, nous allons (comme le sous-titre le suggère) créer des polices spéciales à utiliser sur notre écran OLED. Dans l'ensemble, le code devrait fonctionner correctement sur les Raspberry Pi Pico, ESP32 et ESP8266. Le seul problème pourrait être l'utilisation de la mémoire en raison de la taille des fichiers de police.

Dans le numéro 172 du Full Circle Magazine, partie 6 de la rubrique, j'ai présenté la bibliothèque Micropython Font To Py de Peter Hinch, mais seulement une petite partie de ce paquet. Nous avons utilisé quelques-unes de ses polices et sa bibliothèque writer. Si vous ne l'avez pas encore récupérée, voici où vous pouvez l'obtenir. <https://github.com/peterhinch/micropython-font-to-py>

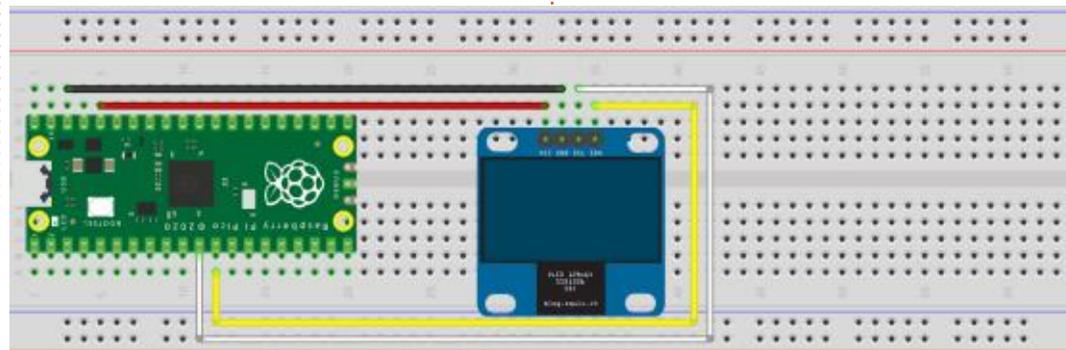
Cette fois-ci, nous allons créer nos propres polices pour l'écran OLED à l'aide

de nos ordinateurs de bureau habituels et de Python. Une fois les polices créées et testées, nous les transférons sur le microcontrôleur et utiliserons un programme de test simple.

Pour ce projet, nous utiliserons le microcontrôleur Raspberry Pi Pico et un écran OLED SSD1306 128x64. Vous trouverez ci-dessous une image montrant le câblage, au cas où vous en auriez besoin.

Et voici la grille de câblage.

	Pico	Display
3V3	5	Vcc
Ground	3	Gnd
SCL	33 (GP8)	SCL
SDA	32 (GP9)	SDA



fritzing

Ensuite, vous devez télécharger et décompresser le paquet micropython-font-to-py dans un dossier, puis créer un dossier quelque part qui servira de dossier de travail. Vous voudrez copier (au minimum) les fichiers font\_to\_py.py, font\_test.py, writer.py et ssd1306\_setup.py dans votre dossier de travail. Si vous avez suivi la partie 6, vous avez probablement le fichier writer.py et le fichier ssd1306\_setup.py.

Vous devez modifier le fichier ssd1306\_setup.py pour qu'il supporte la configuration I2C de notre Pico. Cependant, il n'y a que quelques endroits que vous devez changer. Vers le haut du fichier, après les commentaires, vous trouverez les lignes de code suivantes :

```
import machine
```

```
from ssd1306 import
SSD1306_SPI, SSD1306_I2C
```

```
WIDTH = const(128)
```

```
HEIGHT = const(64)
```

Vous devez modifier WIDTH et HEIGHT pour qu'elles correspondent à votre écran. Il est possible d'utiliser un écran OLED plus petit (128x32 pixels), mais vous devrez modifier le code plus tard car il suppose que vous faites tenir le texte sur 64 rangées de pixels.

Maintenant, au bas du fichier, vous verrez les lignes de code suivantes. Assurez-vous de changer le i2c = machine.I2C(2) en i2c = machine.I2C(0) :

```
else:
```

```
# i2c = machine.I2C(2)
```

```
i2c = machine.I2C(0)
```

```
ssd = SSD1306_I2C(WIDTH,
HEIGHT, i2c)
```

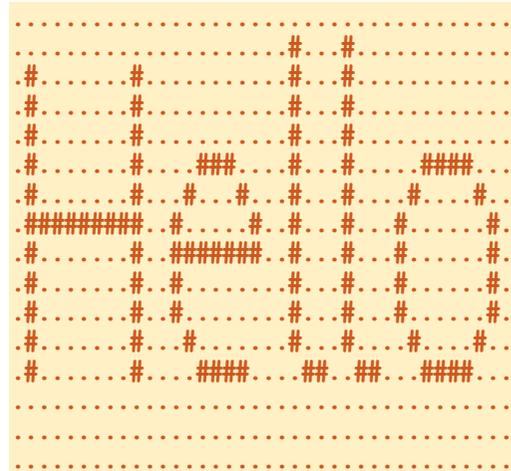
```
return ssd
```

Enregistrez votre fichier. Copiez les fichiers Writer.py et ssd1306\_setup.py sur le Pico, s'ils n'y sont pas déjà.

Nous pouvons maintenant créer nos fichiers de police spéciaux. L'idée est



```
Start char " " (ord 32) end  
char "~" (ord 126)
```



Au cas où vous seriez curieux de savoir à quoi ressemble le fichier de police, il s'agit d'un fichier python « normal » qui contient les définitions des polices au format octet. Vous pouvez certainement y jeter un coup d'œil, mais veuillez à ne pas le modifier.

Maintenant, nous devons transférer les fichiers de police et écrire notre code de test sur le microcontrôleur Pico.

J'ai connecté mon Pico au port USB et j'ai lancé Thonny. Comme j'ai travaillé avec mon ESP32 et mon ESP8266, j'ai dû cliquer sur le coin inférieur droit pour m'assurer qu'il était connecté au RPi Pico.

J'ai utilisé la commande du menu File | Open et sélectionné « This compu-

ter ». J'ai navigué jusqu'à l'endroit où j'avais créé et enregistré les fichiers de police et j'ai transféré le fichier ubuntu12.py en premier. Une fois qu'il s'est affiché dans une fenêtre d'édition, j'ai sélectionné la commande de menu File | Save Copy et, cette fois, j'ai choisi « Raspberry Pi Pico », puis j'ai nommé le fichier ubuntu12.py. J'ai répété le processus avec la police 16 points, en l'enregistrant sous le nom de ubuntu16.py.

Maintenant, ouvrez un nouvel onglet d'édition dans Thonny et nous allons commencer à écrire le code pour le Pico. Tout d'abord, nous allons (comme toujours) configurer les importations :

```
import machine  
  
from ssd1306_setup import  
WIDTH, HEIGHT, setup  
  
from writer import Writer  
  
import time  
  
# Font  
  
import ubuntu12  
  
import ubuntu16
```

Maintenant, nous allons créer une fonction très simple qui fait le gros du travail pour nous. Nous l'appellerons « test ».

Dans cette fonction, nous commen-

```
from PIL import Image  
  
# define the filename  
fn = "weather_icon-49.png"  
# open the image  
im = Image.open(fn)  
  
# Get just the filename without the extension for later  
fn1 = fn[:fn.rfind(".")]  
print(f'Working file {fn1}')  
# Create a new blank image with a white background  
im2 = Image.new('RGBA', im.size, "WHITE")  
# Paste the original image into the new image  
im2.paste(im, (0, 0), im)  
# Convert to RGB format and save a temporary copy  
im2.convert('RGB').save('temp.jpg', "JPEG")  
# Convert the image to a 1-bit-per-pixel format  
im2a = im2.convert('1')  
# Resize the image to 32x32 pixels  
im3 = im2a.resize((32, 32))  
# Save it as a pbm format file  
print(im3.format, im3.size, im3.mode)  
im3.save(fn1 + '.pbm')  
im4 = Image.open(fn1 + '.pbm')  
print(im4.format, im4.size, im4.mode)  
im4.close()
```

cerons par appeler la fonction setup de ssd1306\_setup qui fera nos connexions I2C pour nous et dira à la fonction Writer d'utiliser la police ubuntu12 que nous venons de créer. Ensuite, nous allons définir la position du texte à 0,0 (ligne et colonne) et imprimer deux lignes de l'alphabet en majuscules, d'abord de A à N, puis de O à Z sur la deuxième ligne. Puis, nous imprimerons une ligne contenant les chiffres de 1 à 0. Enfin, nous imprimerons deux autres lignes, cette fois avec l'alphabet en minuscules. Juste avant d'en-

voyer une chaîne à l'écran, nous incrémenterons le numéro de ligne de 12. Les numéros de ligne seront 0, 12, 24, 36 et 48.

Nous terminons par un appel à ssd.show() afin d'afficher réellement les données que nous venons d'envoyer, puis nous dormons pendant 3 secondes et après ce délai de 3 secondes, nous effacerons l'affichage avec ssd.fill(0) qui éteint tous les pixels.

Ensuite, nous afficherons les mêmes

## MICRO-CI MICRO-LÀ

données dans une police de 16 points. Comme la police est de 16 points, nous ne pouvons pas faire tenir tout le texte sur un seul écran comme nous le faisons avec la police de 12 points. Nous allons le diviser en deux parties, les deux premières lignes de caractères de l'alphabet, les chiffres 1 à 0 et ensuite quelques caractères décalés. Remarquez que nous devons également décaler certains caractères d'une ligne à l'autre pour que le tout tienne. Nous enverrons les données vers l'écran pour les afficher, nous resterons en veille pendant 3 secondes et nous effacerons l'écran à nouveau.

```
wri = Writer(ssd, ubuntu16)
```

```
Writer.set_textpos(ssd, 0, 0)
```

```
wri.printstring('ABCDEFGHJKLMN  
M')
```

```
Writer.set_textpos(ssd, 16, 0)
```

```
wri.printstring('NOPQRSTUVWXYZ  
)
```

```
Writer.set_textpos(ssd, 32, 0)
```

```
wri.printstring('Z -  
1234567890')
```

```
Writer.set_textpos(ssd, 48, 0)
```

```
wri.printstring('!@#$  
%^&*()_+=-')
```

```
ssd.show()
```

```
time.sleep(3)
```

```
ssd.fill(0)
```

Enfin, nous envoyons les caractères minuscules dans la police 16 points comme nous l'avons fait ci-dessus. On se remet en veille pendant 3 secondes, puis on efface l'écran pour éviter les brûlures.

```
Writer.set_textpos(ssd, 0, 0)
```

```
wri.printstring('abcdefghijkl  
m')
```

```
Writer.set_textpos(ssd, 18, 0)
```

```
wri.printstring('nopqrstuvwxyz  
z')
```

```
ssd.show()
```

```
time.sleep(3)
```

```
ssd.fill(0)
```

```
ssd.show()
```

Enfin, nous appelons la fonction du code pour que tout démarre :

```
test()
```

C'est tout. Enregistrez le programme sous le nom de `ubuntutest.py`.

Maintenant, lorsque nous exécutons le programme, vous pouvez voir le résultat de ce dur labeur.

J'ai mis les fichiers de police et les fichiers de code sur mon dépôt à

[https://github.com/gregwa1953/FCM-177\\_MicroThisMicroThat](https://github.com/gregwa1953/FCM-177_MicroThisMicroThat).

À ce stade, vous devriez être en mesure de choisir une police de votre choix et de la convertir pour qu'elle fonctionne sur votre microcontrôleur en support de vos propres programmes.



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



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



# Linux on Your iPad

For as low as \$4.95, you can have your own personal Linux cloud computer in minutes on any device.





# DISPOSITIFS UBPORTS

Écrit par l'équipe UBports

Développé par UBports, Ubuntu Touch est le système d'opération mobile qui respecte la vie privée et la liberté. L'équipe est heureuse d'annoncer ce jour la publication de l'OTA-21 d'Ubuntu Touch, la toute dernière mise à jour du système. OTA 21 deviendra disponible au cours de la semaine pour les dispositifs Ubuntu Touch pris en charge suivants :

- BQ E4.5 Ubuntu Edition
- BQ E5 HD Ubuntu Edition
- BQ M10 (F)HD Ubuntu Edition
- BQ U Plus
- Cosmo Communicator
- F(x)tec Pro1
- Fairphone 2
- Fairphone 3
- Google Pixel 2XL
- Google Pixel 3a
- Huawei Nexus 6P
- LG Nexus 4
- LG Nexus 5
- Meizu MX4 Ubuntu Edition
- Meizu Pro 5 Ubuntu Edition
- Nexus 7 2013 (modèles WiFi et LTE)
- OnePlus 2
- OnePlus 3 et 3T
- Oneplus 5 et 5T
- OnePlus 6 et 6T
- OnePlus One

- Samsung Galaxy Note 4 (910F, 910P, 910T)
- Samsung Galaxy S3 Neo+ (GT-I9301I)
- Sony Xperia X
- Sony Xperia X Compact
- Sony Xperia X Performance
- Sony Xperia XZ
- Sony Xperia Z4 Tablet (seulement LTE ou WiFi)
- Vollaphone
- Vollaphone X
- Xiaomi Mi A2
- Xiaomi Mi A3
- Xiaomi Mi MIX 3
- Xiaomi Poco F1
- Xiaomi Redmi 3s/3x/3sp (land)
- Xiaomi Redmi 4X
- Xiaomi Redmi 7
- Xiaomi Redmi Note 7 et 7 Pro
- Xiaomi Redmi 9 et 9 Prime
- Xiaomi Redmi Note 9, 9 Pro, 9 Pro Max et 9S

Le PinePhone Pine64 et la PineTab sont mis à jour indépendamment du reste de ces dispositifs. Le canal stable pour le PinePhone et la PineTab ne recevra pas de mise à jour étiquetée « OTA-21 ».

## QUOI DE NEUF ?

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

Les statistiques de stockage (espace libre/occupé) dans les paramètres système ont été remaniées et plus de catégories s'affichent. Le calcul de l'espace occupé par la partition système et les fichiers de base d'Ubuntu Touch a été rendu plus précis.

Refonte de la page d'accueil : on remarquera que le style de la page d'accueil (le Greeter : ce qui apparaît quand l'écran va être déverrouillé) a été amélioré de façon significative et maintenant son apparence est plus moderne et plus polie. Il affiche un style différent selon la sélection d'un déverrouillage par PIN ou par mot de passe. Essayez-le !

Les préparations pour Helium 10 continuent : nous avons fait des correctifs qui permettront l'installation automatique et la mise à jour de dispositifs Helium 10, pour libérer tout cela un peu. Notez que des véritables dispositifs avec Helium 10 prendront encore du temps.

La police de la langue Tamil a été ajoutée.

Les extensions boussole et magnétomètre des dispositifs Helium 9 ont été activées dans le cadre du capteur intermédiaire. Malheureusement, la boussole peut être extrêmement incorrecte à cause du pré-filtrage nécessaire des valeurs du capteur, mais c'est un pas vers la disponibilité d'une boussole.

Remaniement du media-hub : après la réécriture du service media-hub, la bibliothèque du client media-hub a également été réécrite avec des classes Qt. Cela permet d'éviter de dépendre de quelques bibliothèques qui ne sont pas maintenues (bien que, actuellement, ces bibliothèques soient toujours utilisées dans d'autres projets et donc paraissent dans nos images, du moins pour l'instant) et de basculer vers une base de code qui peut être maintenue par nos développeurs plus facilement. Il y a plusieurs choses dans nos plans pour le media-hub, comme l'amélioration de la lecture de média distant, la prise en charge de la modification du volume (de l'intérieur de l'application) et la vitesse de la lecture

et, enfin, la prise en charge de la lecture de vidéos multiples simultanées dans la même application.

Cette dernière fonction sera essentielle pour notre application TELEports. Un bénéfice immédiat est que cette réécriture nous a apporté une petite économie dans l’empreinte sur le disque et la RAM de qt ubuntu-media, le greffon qui expose la fonctionnalité du media-hub à QtMultimedia. Puisque et le greffon et la bibliothèque client sont maintenant écrits en Qt, beaucoup de « glue code » a été supprimé. Merci à Alberto pour cela !

## PROBLÈMES CONNUS

Sur le Pixel 3a (sargo), mais peut-être aussi sur d’autres dispositifs Helium 9, il pourrait sembler y avoir un problème avec l’enregistrement vidéo. Cela est dû au nettoyage incomplet du cache gstreamer au démarrage, à cause d’une « race condition » (conflit de choix entre 2 programmes). Nous avons décidé de le classer comme « problème connu » puisqu’il n’est pas critique et peut être corrigé par :

- soit un ou deux démarrages de plus,
- soit le nettoyage manuel du cache gstreamer en lançant

```
rm -rf $HOME/.cache/
```

`gstreamer-1.0`

## BOGUES ET PROBLÈMES CORRIGÉS

- L’ajout de l’entrée d’un nouvel APN sur un dispositif Helium 9 aura lieu correctement.
- Les MMS peuvent être récupérés également en mode 2G seulement.
- Les MMS qui ne pouvaient pas être téléchargés seront affichés maintenant avec un texte rouge d’avertissement et l’utilisateur aura la possibilité d’essayer de les télécharger à nouveau. Il y a un petit problème avec cela : assurez-vous que la connexion réseau est établie avant d’appuyer sur le bouton télécharger, car, autrement, la connexion pourrait être essayée éternellement sans pause pour réinitialiser le modèle de l’interface. Cela sera corrigé dans la prochaine version.
- Les statistiques de l’utilisateur sur l’intérieur du cercle de l’écran de déverrouillage n’affichaient rien sur les dispositifs Helium 9.
- La sélection du contact dans l’appli de messages fonctionne maintenant correctement lors du partage d’un élément (comme un contact). Les contacts s’ajoutent avec le signe Plus, mais, avant, cela affichait les détails du destinataire et ne les ajoutait pas au champ « To : ».

- Un plantage fréquent au démarrage dans l’appli de messages a été corrigé ; toutefois, cela n’affectait que certains dispositifs.
- Dans l’appli horloge, les aiguilles faisaient une animation bizarre lors du réglage d’une minuterie ou en les déplaçant de l’autre côté de la position de 12 h.
- Le sélecteur du son personnalisé d’un message et de la sonnerie avait un problème de mise en page où une partie de l’écran était coupée.
- L’accès au microphone dans le navigateur Morph a été réparé. C’est un pré-requis important pour recevoir des appels dans le navigateur. Certains services de conférences/communication devraient déjà en bénéficier.
- La configuration du compte Google est maintenant enfin corrigée pour de bon !

## COMMENT SE PROCURER L’OTA-21

## UTILISATEURS EXISTANTS D’UBUNTU TOUCH

Les utilisateurs existants d’Ubuntu Touch sur le canal Stable (sélectionné par défaut dans l’Installeur UBports) recevront la mise à niveau OTA-21 en utilisant l’écran Mises à jour des Para-

mètres système. Les dispositifs recevront, de façon aléatoire, la mise à jour à partir d’aujourd’hui jusqu’à la fin de la semaine prochaine. Cet étalage nous donne un espace vital pour pouvoir arrêter l’envoi de toute mauvaise mise à jour (le cas échéant) et ne se fait pas à cause de restrictions de bande passante.

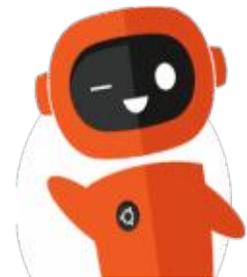
Si, toutefois, vous aimeriez recevoir la mise à jour tout de suite, activez l’accès ADB et lancez la commande suivante dans `adb shell` :

```
sudo system-image-cli -v -p 0 --progress dots
```

Votre dispositif devrait alors télécharger et installer la mise à jour. Selon votre vitesse de téléchargement, le processus peut prendre un moment.

## NOUVEAUX UTILISATEURS D’UBUNTU TOUCH

Vous trouverez des instructions pour l’installation d’Ubuntu Touch sur votre dispositif à [devices.ubuntu-touch.io](https://devices.ubuntu-touch.io).



# THE DAILY WADDLE

WHAT ALWAYS GIVES YOU  
BUTTERFLIES?

CATEPILLARS...

Qu'est-ce qui te  
donne toujours des  
papillons ?

Des chenilles





# MON HISTOIRE

Écrit par Chris Burmajster

J'ai un PinePhone. Pour ceux qui n'ont jamais entendu parler du PinePhone regardez pine64.com . C'est un téléphone Linux qui peut exécuter environ 20 OS Linux différents. Toutefois, il n'est pas vendu comme un téléphone prêt à utiliser, mais comme un mobile en développement. Jusqu'à ce que le logiciel soit parfait. Je vais expliquer pourquoi j'en ai acheté un.

Je n'aime pas les deux systèmes d'exploitation principaux avec lesquels les téléphones sont livrés. Il y a Android, qui est à Google et iOS, un produit d'Apple. Sur les deux, la protection de la vie privée est quasi inexistante. Il y a environ 9 ans, Ubuntu a estimé que le monde était prêt pour un téléphone sous Linux ; l'idée m'a passionné et j'en ai commandé un. Une société espagnole appelée BQ le fabriquait. Je l'ai commandé tout de suite. C'était FANTASTIQUE d'avoir un téléphone Ubuntu ! La protection de la vie privée y était absolument éblouissante. J'ai toujours ce téléphone aujourd'hui et je l'utilise encore.

J'ai acheté mon PinePhone l'année dernière quand j'ai acheté une nouvelle voiture pour ma retraite. Cette



PROCESSION  
Allwinner A64 @ 1.2GHz  
(Quad-Core A53)

REPLACEABLE BATTERY  
Samsung J7 3000mAh

RAM & STORAGE  
2GB 16GB  
3GB 32GB

5.9" DISPLAY  
IPS LCD (1440x720)

KILL SWITCHES  
Wi-Fi • Cellular  
Camera • Speaker  
Microphone

CAMERAS  
2MP 5MP

GRAPHICS  
Mali 400 MP2 GPU

Data / Charging / Video Out  
USB TYPE-C PORT

AFFORDABLE & AWESOME  
**PINEPHONE BY PINE64**

voiture avait une appli qui chargeait les téléphones via le sans-fil. Le vendeur m'en a parlé et à mis mon téléphone de 9 ans dessus.

Bon, ceux d'entre vous qui avez des téléphones de 9 ans sauront qu'ils n'ont pas de chargeur sans-fil. Mais je ne le savais pas à l'époque. Quoi qu'il en soit, je faisais attention à autre chose ! J'ai conduit la voiture jusqu'à la maison tout en chargeant le téléphone via le sans-fil (je ne savais pas comment l'éteindre). Arrivé chez moi, j'ai récupéré le téléphone et il était mort. Cela m'a rendu perplexe, car le télé-

phone était très solide.

J'ai donc commandé un PinePhone, qui était livré avec Manjaro OS, mais j'y ai installé UBports, qui était en fait Ubuntu, sans le nom. Ubuntu avait arrêté le développement d'un système d'exploitation pour téléphones mobiles et UBports avait pris le relais. Ceux qui ont vu UBports en auront (je l'espère!) une bonne opinion.

Quoi qu'il en soit, même avec UBports, le PinePhone n'était pas un téléphone quotidien. J'ai donc regardé mon vieux téléphone et j'ai découvert

# Le Pinephone



que seule la batterie était morte. J'ai donc commandé une autre batterie. À son arrivée, je l'ai mise dans le téléphone et hop, tout fonctionnait ! Ainsi, je suis revenu à un téléphone Ubuntu.

Tout en regardant le site Web d'UBports et le PinePhone, j'ai gardé

celui-ci, mais, jusqu'ici, ils n'ont pas réussi à adapter le logiciel. J'ai donc décidé de mettre KDE Plasma Mobile dessus juste pour un essai et pour voir ce qui avait été accompli. Cela avait été l'OS mobile de choix sur Pine64 et c'était intéressant de le voir.

Cependant, l'un de mes ordinateurs était hors service et j'en ai acheté un



nouveau il y a tout juste quelques mois. C'était un ordinateur Windows pour accompagner mon ordinateur principal, sous Ubuntu. Puis est arrivé Windows 11, que j'ai mis dessus ; l'ordinateur fonctionne convenablement.

Bon. La dernière fois que j'ai utilisé mon ordi Ubuntu, c'était difficile de mettre un système d'exploitation sur



le PinePhone, parce qu'il était livré avec des partitions multiples. Je ne voulais pas subir tout cela à nouveau. J'ai donc utilisé Windows 11. J'ai téléchargé KDE Plasma Mobile et Balena Etcher aussi, pour le processus de flashage. Mon ordinateur Windows 11 est configuré selon la nouvelle configuration de Rob Braxman, ce qui signifie que j'ai deux utilisateurs, l'un, un compte local utilisé régulièrement, et l'autre, le compte admin que je n'utilise guère. Je n'utilise aucun anti-virus à part celui de Microsoft. Cela allait être problématique.

J'ai tout fait sauf éteindre l'anti-virus, ce qui rendait Balena Etcher assez nerveux. Il n'a pas flashé comme il fallait. Je l'ai essayé à nouveau, et, à nouveau, cela n'a pas marché. Mais alors quelque chose clochait avec le PinePhone. Il ne fonctionnait plus, car il était mort ! Je suis donc allé sur les forums de Pine64 et j'ai demandé pourquoi cela est arrivé et est-ce que c'était réparable ? Je ne parle même pas du temps que j'y avais passé (5 jours !).

Une chose qui fonctionnait était Jumpdrive, un utilitaire qui permettait à l'emmc d'être exposée directement au processus de flashage. J'avais une carte SD qui pouvait lancer Jumpdrive et le téléphone fonctionnait avec elle.

Mais cela ne donnait pas à l'ordinateur un disque emmc vers lequel l'ordinateur voulait faire le flashage. J'ai enfin réussi à faire flasher la carte SD avec un système d'exploitation mobile, KDE mobile pour être précis. Cela a fonctionné, car le téléphone a démarré dessus, mais c'était très lent. Puis j'ai découvert que, derrière le couvercle sur le dos du phone, il y avait un bouton reset. J'ai demandé ce qu'il faisait et la réponse était qu'il réinitialisait le matériel aux réglages usine. Génial ! J'ai utilisé le bouton reset tout de suite et j'ai trouvé que je pouvais flasher UBports vers le téléphone sur le emmc !

Je l'ai fait et maintenant tout va bien. Les caractéristiques du PinePhone sont excellentes et il me plaît beaucoup.



Dans cette série d'articles, je parcourrai l'histoire de l'Interface utilisateur graphique (GUI – Graphical User Interface). Les questions auxquelles j'espère répondre comprennent :

- Qu'est-ce qu'une GUI ?
- Quel âge a-t-elle ?
- Qui en a créé la première ?
- Pourquoi ?
- Comment a-t-elle évolué au fil du temps ?

J'essaierai de traiter autant de ces questions que possible.

## QU'EST-CE QU'UNE GUI ?

Une interface utilisateur graphique vous donne la possibilité d'interagir avec un ordinateur ou autre dispositif électronique sans devoir saisir des commandes avec un clavier. Les façons les plus habituelles d'interagir sont avec un stylet, une souris/un trackball, un pavé tactile ou tout simplement avec votre doigt. Vous tapez ou cliquez sur des icônes représentant des fonctions que vous voulez utiliser. Quand les premiers pionniers des ordinateurs ont créé la saisie de texte avec des claviers, l'ordinateur est devenu plus largement

utilisé. Mais son adoption était lente et peu de gens s'y mettaient. Ils savaient qu'une meilleure méthode était nécessaire.

Quel âge a-t-elle ? L'idée a démarré il y a probablement plus longtemps que vous ne le pensez. Tout a commencé avec un dispositif appelé un crayon optique. Le crayon optique fut créé aux environs de 1955 au MIT (Massachusetts Institute of Technology), une université de recherche privée à Cambridge au Massachusetts. Cela faisait partie d'un plus grand projet. Le Naval Research Lab de la Marine des États-Unis a pris contact avec le MIT au sujet de la création d'un ordinateur qui agirait comme

un simulateur de vol pour entraîner des équipes de bombardiers. Après quelques conférences initiales, ils ont décidé de subventionner le développement sous le nom de Project Whirlwind (Projet tourbillon).

Le crayon optique était une baguette sensible à la lumière qui était connectée à l'écran à tube cathodique (Cathode Ray Tube, CRT) de l'ordinateur. Le crayon optique détectait des modifications de la luminosité des pixels de l'écran quand cette luminosité était mise à jour par le canon à électrons et envoyait cette information de timing à l'ordinateur. Puisque la mise à jour des pixels se faisait un par un par le canon

d'électrons et à un taux de rafraîchissement connu, le terminal de l'ordinateur pouvait comprendre où le crayon optique touchait l'écran. Une fois reconnu comme fiable, au fil du temps, il a été plus largement utilisé sur les consoles d'affichage de situation du AN/FSQ-7, un grand système informatique pour la surveillance de l'espace aérien militaire construit par IBM (bien que le MIT ait continué à aider côté développement). Après qu'IBM en a repris le développement, ils ont utilisé cette technologie sur beaucoup de leurs autres terminaux.

Quelques informations sur la terminologie et la technologie utilisées dans les années 1950 et 1960 : ces systèmes informatiques étaient plusieurs armoires qui remplissaient tout l'étage d'un bâtiment. Quand ils disent que c'était un terminal graphique, par rapport aux normes d'aujourd'hui, c'était du texte. Ces terminaux (Graphics Display Units) n'étaient que des dispositifs d'entrée et de sortie, car, pour être d'une quelconque utilité, il fallait qu'ils soient connectés à une CPU (Unité centrale de traitement ou processeur). Les terminaux graphiques eux-même traitaient toutes les entrées et sorties pour





la CPU. Un terminal graphique était composé d'un CRT, un crayon optique et un clavier. Comme exemple, voici une Graphics Display Unit IBM 2250 (page précédente).

L'unité centrale de traitement est ce que nous appellerions l'ordinateur.

Elle contenait la mémoire principale, le disque, un clavier, un panneau de contrôle et une imprimante par ligne.

Ci-dessus à gauche, il y a l'exemple d'un CPU IBM 1131 et ci-dessous il y a un exemple de l'Unité centrale IBM 1130.



En bas à droite, une photo les montre connectés ensemble. (Les images sont de l'Université Columbia dans la ville de New York, IBM, The Museum of Applied Arts & Science et de Martin Skøtt - Flickr : IBM 1130, CC BY-SA 2.0 via Wikimedia).

De très nombreuses personnes de beaucoup de sociétés et d'universités en ont continué le développement pendant les années 1960. Le gouvernement des États-Unis s'impliquait toujours en subventionnant nombre de ces projets. Voici quelques créations notables.

Sketchpad était un programme créé par Ivan Sutherland en 1963. On le considère comme l'ancêtre de la CAO et une avancée majeure dans les graphismes

informatiques en général. C'était le premier programme qui utilisait une interface utilisateur graphique complète. Il tournait sur le Lincoln TX-2, un ordinateur avancé, à base de transistors, construit en 1958 par le Lincoln Laboratory du MIT. Les utilisateurs dessinaient sur l'écran avec un crayon optique. Ils pouvaient créer un dessin initial, puis le modifier avec des contraintes géométriques. Les contraintes géométriques étaient une invention majeure. Bref, cela permettait un dessin précis contrairement au dessin à main levée. Il corrigeait les lignes tordues en leur donnant une longueur exacte et les angles étaient maintenus pendant la modification du dessin. Voici un film de 7 minutes en 16 mm de 1963 qui démontre le fonctionnement de Sketchpad :



<https://youtu.be/57wj8diYpgY>

La tablette RAND, développée par la Rand Corporation en 1964 était un dispositif de saisie qui utilisait un stylet attaché à un écran sur circuit imprimé de 25,4 x 25,4 cm utilisant des capteurs capacitifs. Ça ressemble à, et fonctionne d'une façon similaire, aux tablettes de dessin d'aujourd'hui, comme une tablette Wacom. La tablette Rand avait une résolution de 100 lignes par pouce (25,4 mm), pouvait numériser 1 million d'emplacements et utilisait un programme de reconnaissance de l'écriture manuscrite appelé GRAIL (GRaphical Input Language – langage de saisie graphique). GRAIL savait identifier 53 nombres, lettres, symboles et formes géométriques dessinés à la main. La tablette pouvait aussi utiliser les gestes pour la manipulation de texte et autre à l'écran. Ce produit a inspiré la création plus tard d'appareils comme la tablette de dessin de Wacom, le Newton d'Apple et le Palm Pilot de Palm Inc.

Rand a continué le développement de dispositifs informatiques et de systèmes d'ordinateur. La société a également collaboré avec IBM pour la création du VGS (Videographic System). C'était un très intéressant système informatique, mais un peu trop complexe à expliquer ici. Il combinait du contenu vidéo (affiché sur des téléviseurs modifiés) et

la tablette Rand pour permettre l'annotation du contenu. Les cartographes ont trouvé que ce système était un outil génial pour la création et l'annotation de cartes. Ci-dessous, vous trouverez des liens vers quelques fichiers PDF.

RAND Videographic System. Il s'agit d'une synthèse technique du système complet et il montre toutes les composants utilisés : <https://www.rand.org/pubs/reports/R0753.html>

RAND and the Information Evolution. Pour des renseignements concernant spécifiquement le Videographic System, commencez à la page 89 : [https://www.rand.org/pubs/corporate\\_pubs/CP537.html](https://www.rand.org/pubs/corporate_pubs/CP537.html)

L'utilisation du crayon optique a continué jusqu'aux années 1980, car les premiers PC avaient la capacité de les utiliser. Ils ont cessé d'être utilisés plus tard dans la décennie, parce qu'il fallait garder le bras tendu pendant de longues périodes. Une technologie similaire était utilisée sur des consoles de jeux, où le crayon optique était fabriqué pour ressembler à un pistolet, qui était utilisé dans un jeu d'arcade populaire appelé Duck Hunt.

Je vous donne ici les liens vers deux vidéos sur YouTube concernant le fonctionnement de la Tablette RAND.

La première est un extrait de 2 minutes d'une présentation de 97 minutes faite par Alan Key, appelée « Doing With Images Makes Symbols: Communicating With Computers. » Il est l'un des nombreux informaticiens responsables des interfaces que nous utilisons aujourd'hui ; il est surtout connu pour son travail sur la programmation orientée objet et la conception des fenêtres dans l'interface utilisateur graphique. La deuxième vidéo est la vidéo originale qu'Alan commentait dans sa présentation. Alan démarre celle-ci à 7 minutes et 30 secondes. La vidéo entière fait 14 minutes et a été produite par la RAND Corporation au milieu des années 1960. La vidéo est très bien faite et l'écran de l'ordinateur est très clair et lisible. Si vous ne voulez pas prendre le temps de la regarder, je vous conseille de la regarder en sautant des passages, car je pense que les fonctionnalités de cette tablette vous surprendront.

<https://youtu.be/QQhVQ1UG6aM>

Alan Kay « Doing With Images Makes Symbols: Communicating With Computers ».

<https://youtu.be/2Cq8S3jzJiQ>

Les deux derniers projets que je vais mentionner étaient également révolutionnaires pour le fonctionnement des interfaces utilisateur gra-

phiques modernes. Ce qui suit a été fait par Douglas Engelbard, un ingénieur et inventeur. Il a commencé à travailler au Stanford Research Institute (connu maintenant comme SRI International) en 1957. Ses centres d'intérêts étaient sur l'interaction des gens avec les objets qu'ils utilisent quotidiennement, avec un intérêt particulier sur l'interaction des enfants avec de tels objets. Au cours des années 60, il en a recruté d'autres, pour créer l'Augmentation Research Center au Stanford Research Institute. Des très nombreuses contributions que lui et son groupe ont faites à l'informatique, je parlerai de trois que je considère vraiment innovantes.

Il a créé l'idée de l'hypertexte. C'est la véritable base de fonctionnement du pointer-et-cliquer. L'icône est un lien qui se réfère à un autre objet. Le professeur Sir Tim Berners-Lee, un informaticien du CERN a utilisé cette idée pour créer le HTML en 1989 et l'a publié en 1990. Pour le citer « J'ai été obligé de prendre l'idée de l'hypertexte et la connecter au Transmission Control Protocol et des idées de nom de domaine-système et – ta-DA! – le World Wide Web. »

Pour continuer avec Douglas, lui et son groupe (son nom figure sur le brevet) ont créé la souris. Ce surnom lui a

été attribué parce que le cordon ressemblait à la queue d'une souris. Ils avaient l'intention de créer un nom officiel, mais le surnom est devenu trop populaire. Le premier prototype arrivait en 1964 et a été démontré publiquement en 1968. Le brevet a été déposé en 1967 et octroyé en 1970. Vous pourriez trouver intéressant de savoir que le trackball précédait son invention. Celui-ci a été inventé par deux personnes distinctes dans deux pays distincts à seulement quelques années d'intervalle. Si l'on prend la première date d'abord, un ingénieur anglais nommé Ralph Benjamin l'a inventé en 1946 et son brevet a été accordé en 1947. Il l'appelait le roller ball. Quelques années plus tard, en 1952, un ingénieur électricien anglais au Canada appelé Kenyon Taylor et son équipe du projet Digital Automated Tracking and Resolving (DATAR) de la Marine royale canadienne ont créé leur version du trackball.

J'ai gardé le meilleur pour la fin. L'un des trois projets précités sur lequel Douglas travaillait était le projet Augmentation of Human Intellect. Ce projet-là a créé le oN-Line System (NLS). Douglas a été inspiré par quelques articles écrits en 1945 par Vannevar Bush, un ingénieur, inventeur et administrateur scientifique pour le gouvernement des États-Unis. Son concept s'appelait

Memex. Il définit les grandes lignes du fonctionnement de nos ordinateurs actuels ; le fait qu'il a décrit ce fonctionnement il y a 76 ans, est vraiment stupéfiant.

Le NLS était un logiciel qui rendait possibles de très nombreuses fonctions, notamment la création ou suppression et l'édition de documents. Vous pouviez sélectionner du texte et le lier à d'autres parties du document ou même à un autre document (une forme de lien par hypertexte). Vous pouviez éditer un document à distance avec plusieurs personnes, ce qui en fait la première application du genre collectif. (Pensez-y comme à un Wiki.) Le logiciel pouvait déplacer et redimensionner de multiples fenêtres. C'était également la première fois que n'importe qui voyait une souris. Au début, le développement utilisait le CDC 3100 en 1965 et, plus tard, les Scientific Data Systems (SDS) 940 en 1968. Il s'agissait d'ordinateurs plus petits et pourtant plus puissants par rapport à ceux utilisés aux années 1950. Au lieu de remplir un ou des étages, ces ordinateurs entièrement connectés avait à peu près la taille d'un car. Chaque unité faisait environ 1,14 m de largeur et 1,87 m de hauteur. La quantité des machines connectées ensemble déterminait la capacité de calcul et la quantité de mémoire disponible, faute de pouvoir donner une

explication plus technique.

Les développements des conceptions du design ont commencé et ont été soutenus par l'US Air Force de 1959 à 1960 et Douglas a publié un framework plus tard en 1962. En 1968, le développement s'est déplacé sur le SDS 940 mentionné ci-dessus avec le Berkeley Timesharing System ; c'était un système d'exploitation que plusieurs personnes pouvaient utiliser. Les systèmes d'exploitation qui n'étaient pas en temps partagé devaient traiter la demande d'une personne avant de pouvoir traiter celle d'une autre.

Douglas et son équipe en ont fait une démonstration à la Computer Society's Fall Joint Computer Conference de l'Association for Computing Machinery/l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (ASM/IEEE) à San Francisco en Californie, le 9 décembre 1968. Cette démonstration est connue sous le nom de la Mère de toutes les démos. Le terminal de Douglas était connecté à son labo à Menlo Park via un modem fait maison de 1 200 bauds. De plus, une souris, un clavier et un jeu de 5 touches de raccourcis étaient connectés aux terminal. Ils avaient aussi deux transmetteurs par micro-ondes, un commutateur vidéo et des caméras, prêtées par la NASA, qui fournissaient la vidéo entre la conférence

et le labo à Menlo Park. Les sorties du terminal étaient projetées sur un grand écran pour les spectateurs. Après la démonstration de 90 minutes, les spectateurs les avaient ovationnés. Ci-dessous, je donne des liens vers la vidéo de 90 minutes et une liste de lecture de 10 extraits plus 2 vidéos supplémentaires prises dans la vidéo de 90 minutes. Les 12 extraits ensemble prennent environ 24 minutes. J'ai trouvé que ce logiciel faisait des choses vraiment époustouflantes. Il y a une vue du jeu de touches, de la souris et du clavier prise par-dessus l'épaule. Le clavier des raccourcis, qui est à gauche, ressemble à un mini-piano de 5 touches : <https://youtu.be/2nm47PFALc8>

### LA MÈRE DE TOUTES LES DÉMOS

Extraits : <https://youtu.be/VScVgXM7lQQ?list=PLCGFadV4FqU2yAqCzKaxnKKXgnJBUrKTE>

Pour voir la liste des vidéos, cliquez une fois sur le = en haut à droite de la fenêtre de la vidéo et, si la liste est montrée, cliquez à nouveau.

Dans le prochain article, nous entrerons dans les années 1970 et les débuts de la GUI comme vous la connaissez aujourd'hui.



## Lignes directrices

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

## Autres règles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Traductions

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

## Auteurs francophones

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

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

## Écrire pour le FCM français

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

# Écrire pour le Full Circle Magazine

## CRITIQUES

### Jeux/Applications

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

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

### Matériel

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

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

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



Xubuntu 21.10 est la 32e publication de cette distribution basée sur Xfce ; elle est sortie le 14 octobre 2021. Il s'agit d'une version « standard » qui sera supportée pendant neuf mois, jusqu'en juillet 2022.

Ce cycle précis de développement de Xubuntu est un peu inhabituel. Généralement, la première version standard après la dernière version LTS (support à long terme) apporte le plus grand nombre de changements, puis ceux-ci sont polis et développés au cours des deux versions standards suivantes. Les développeurs de Xubuntu ont décidé de faire les choses différemment pendant ce cycle. La première publication, Xubuntu 20.10 n'a introduit aucun changement par rapport à la LTS précédente, car les développeurs se concentraient sur le déplacement de leur plateforme de développement de Launchpad vers GitHub. Puisque la version suivante, Xubuntu 21.04, n'a apporté que quelques petites modifications, j'avais hâte de voir si la dernière publication avant la LTS suivante apporterait de petites ou de grandes modifications. La réponse est « petites ».

## DÉMARRAGE

Après avoir téléchargé le fichier ISO du site Web de Xubuntu avec BitTorrent, j'ai fait une vérification SHA256 pour m'assurer que le fichier téléchargé était bon. J'ai ensuite utilisé UNetbootin pour l'écrire sur une clé USB, car, ainsi, la clé reste en format FAT32. Pour les tests, je l'ai lancé tout simplement à partir de la clé USB.

J'ai testé Xubuntu 21.10 sur mon nouveau matériel haut de gamme, avec un processeur à quatre cœurs à 4,7 GHz et 32 Go de RAM, et, comme attendu, elle s'est chargée et s'est exécutée de

façon très véloce.

## EXIGENCES SYSTÈME

Les exigences système minimum pour Xubuntu 21.10 n'ont pas changé depuis la 21.04 et restent :

- Un processeur à double cœur et à 1.5 GHz
- 2 GiB de RAM
- 20 Go d'espace disque

Ce sont probablement des exigences système minimum réalistes pour une performance de base et représentent un ordinateur d'environ dix ans

d'âge.

## NOUVEAUTÉS

Xubuntu 21.10 inclut une nouvelle version ponctuelle du bureau par rapport à Xubuntu 21.04, dans ce cas Xfce 4.16.2, basé sur la boîte d'outils GTK 3.24.30. Cela apporte quelques améliorations aux thèmes, y compris à Greybird, le thème par défaut, ainsi que quelques petits ajustements aux applications de base. Par exemple, le gestionnaire de fichiers, Thunar, affiche maintenant le chemin complet vers chaque fichier dans l'en-tête, ce qui est utile.

La plupart des changements dans Xubuntu 21.10 sont sous la forme de l'inclusion de quelques nouvelles applications. Ce sont l'Analyseur de disques Gnome et l'Utilitaire de disques Gnome, tous deux pour aider à la gestion des média de stockage, et le lecteur de musique Rhythmbox. Toutes sont empruntées à Ubuntu et au bureau Gnome.

Pipewire a également été ajouté. Il s'agit « d'une API de l'espace serveur et utilisateur qui gère de multiples pi-



# CRITIQUE

pelines » et promet l'amélioration de la qualité de lecture audio, surtout de l'audio Bluetooth.

Le client IRC Pidgin a été supprimé, car remplacé par Hexchat. Pidgin reste dans les dépôts et peut être installé au besoin.

## PARAMÈTRES

Greybird reste le thème des fenêtres par défaut dans Xubuntu 21.10, bien que le jeu de couleurs soit légèrement amélioré dans cette version de Xfce. Six jeux de fenêtres et six thèmes d'icônes sont inclus. Le thème d'icône par défaut est Elementary Xfce Darker.

Cette version de Xubuntu 21.10 a un nouvel arrière-plan dont la couleur est nettement verte. Les papiers peints par défaut récents ont été bleus, le dernier vert étant pour Xubuntu 18.04 LTS. La plupart des arrière-plans récents de Xubuntu ont été des dessins abstraits basés sur des ronds, mais celui-ci est plus angulaire. S'il ne vous plaît pas, 18 autres papiers peints sont inclus : un mélange de dessins abstraits et de photographies de paysage, ou vous pouvez utiliser le vôtre.

Le menu Whisker existe dans Xubuntu depuis la 14.04 LTS et reste le système de menus principal dans la 21.10. La mise en page de ce menu est très bien et il peut être personnalisé, étant l'un des quelques menus de bureau Linux qui peut être redimension-

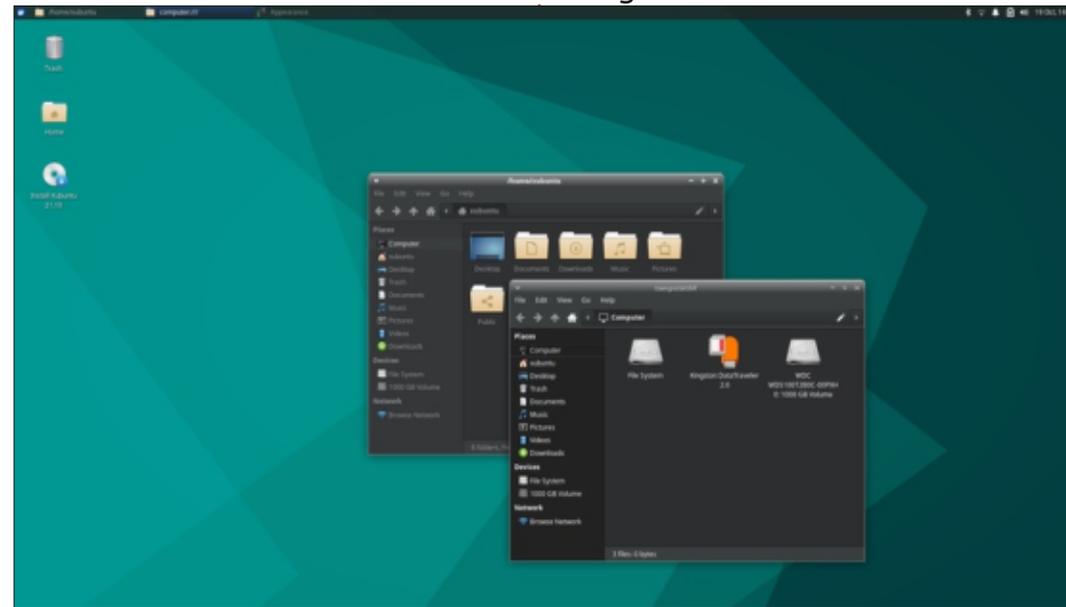
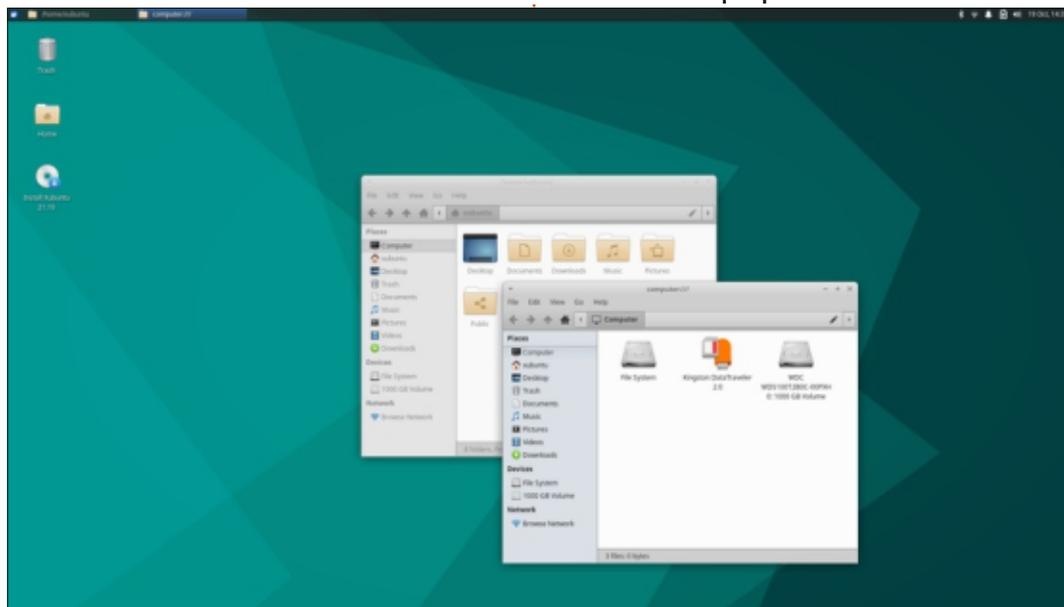
né. Whisker reste la caractéristique principale qui différencie Xubuntu d'autres distributions.

## APPLICATIONS

Voici certaines des applications incluses dans Xubuntu 21,10 :

- Atril 1.26.0 visionneur de PDF
- CUPS 2.3.3 système d'impression\*
- Catfish 4.16.2 recherche de bureau
- Firefox 93.0 navigateur Web
- GIMP 2.10.24 éditeur de graphismes
- Gnome Disk Utility 41.0 moniteur du disque (espace et santé)
- Gnome Disk Usage Analyzer 41.0 affichage du disque
- Gnome Software 40.4 système de gestion de paquets

- Gparted 1.2.0 éditeur de partitions
- Hexchat 2.14.3 client IRC\*
- LibreOffice 7.2.1 suite bureautique
- Mousepad 0.5.4 éditeur de texte
- Parole 4.16.0 lecteur de média\*
- PulseAudio 15.0 contrôleur audio
- Ristretto 0.11.0 visionneur d'images
- Rhythmbox 3.4.4 lecteur de musique
- Simple Scan 40.5 utilitaire de numérisation (renommé par Gnome en « Document Scanner »)
- Software Updater 21.10.4 (update-manager) gestionnaire des mises à jour du logiciel
- Synaptic 0.90.2 système de gestion de paquets\*
- Thunar 4.16.8 gestionnaire de fichiers
- Thunderbird 91.1.2 client mail
- Transmission 3.00 client bittorrent\*
- Wget 1.21 téléchargeur de pages Web en ligne de commande\*



- Xfburn 0.6.2 graveur de CD/DVD\*
- Xfce4 Panel 4.16.3 panneau du bureau
- Xfce4 Power Manager 4.16.0 gestionnaire d'alimentation du système\*

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

Il semble qu'au fil du temps, Xubuntu compte de plus en plus sur des applications Gnome, surtout pour les utilitaires.

Comme dans des publications récentes de Xubuntu, il n'y a aucune application d'édition de vidéo ni de webcam par défaut, bien qu'il en existe plusieurs dans les dépôts au besoin.

Xubuntu 21.10 inclut LibreOffice

7.2.1 qui, comme d'habitude, n'omet que LibreOffice Base, l'application de base de données. Elle peut être facilement installée si nécessaire.

Cette publication est toujours livrée avec une application de gravure de CD/DVD, Xfburn. Puisque cela fait maintenant presque 10 ans l'époque où les nouveaux ordinateurs étaient livrés avec des lecteurs de CD/DVD, on commence à percevoir Xubuntu comme étant démodé, parce que cette application est incluse par défaut au lieu de laisser les utilisateurs l'installer sur des ordinateurs vieillissants, s'ils le veulent. Ce sera intéressant de voir si Xfburn est abandonné dans la publication LTS à venir.

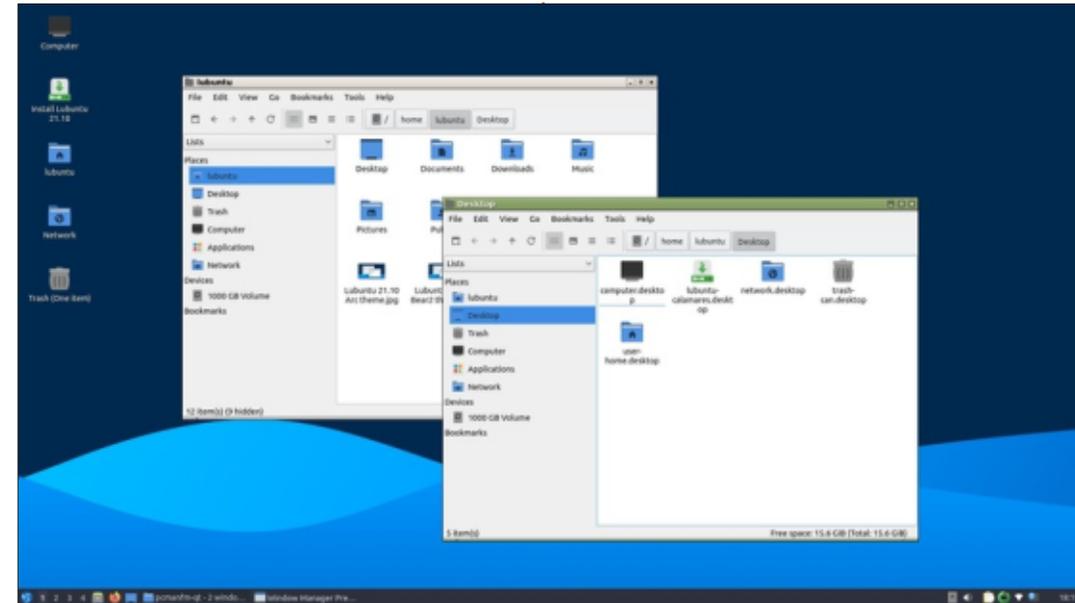
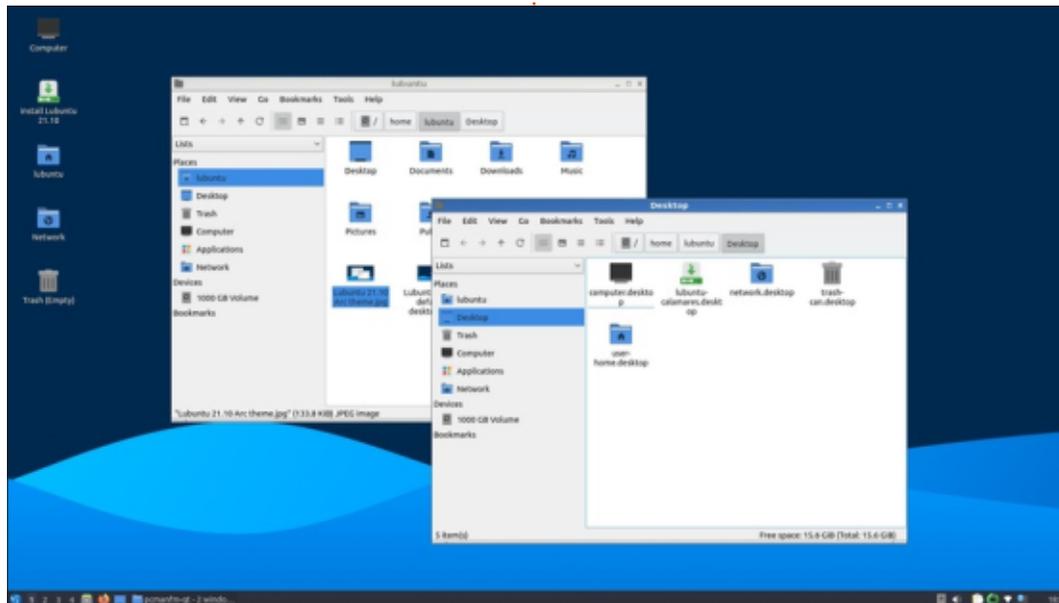
## CONCLUSIONS

Xubuntu 21.10 est une bonne et solide version sans problèmes importants et notables à signaler.

Ce cycle de développement de Xubuntu n'introduit que quelques changements mineurs, ce qui n'est pas inattendu pour une distribution qui existe depuis à peu près 15 ans. Les développeurs et les utilisateurs de Xubuntu semblent tous d'accord que son fonctionnement leur plaît et personne ne veut voir aucune modification conséquente. Attendez-vous à ce que la LTS, Xubuntu 22.04, soit très similaire à la 21.10 quand elle sortira le 21 avril 2022.



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





# COURRIERS

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

Rejoignez-nous sur :



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



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



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



[ubuntuforums.org/  
forumdisplay.php?f=270](https://ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270)

## LE FCM A BESOIN DE VOUS !



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

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

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



# Q. ET R.

Compilées par EriktheUnready

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

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

**E**n déballant des cartons, j'ai retrouvé mon vieil ordinateur ZX Spectrum 48K. Puis un autre... puis un autre... et un autre et un ZX81 !!? Quoi que je fasse, je ne me souviens point d'en avoir eu plus d'un. (Et jamais un ZX81.) Clive Sinclair est mort le 16 septembre 2021 (à 81 ans) et je peux avouer que j'étais triste. Si sa naissance avait eu lieu 40 ans plus tard, je suis sûr qu'il aurait été la réponse du R-U à Jeff Bezos, car lui aussi a vendu du matériel électronique par correspondance à un âge où la plupart d'entre vous étaient encore à l'école. Pour lui, ce n'est qu'en 1982, cependant, que les choses se sont propagées comme un virus. En 1982, Sinclair Research a sorti le ZX Spectrum. Séquence souvenirs : j'avais un ami

qui a obtenu un ZX Spectrum 16K quand il est sorti. C'était le premier ordinateur que je voyais qui n'avait pas des graphismes cubiques et l'un des quelques-uns dont j'ai entendu parler livré avec un gros 16 K. C'était comme 14 000 mots de cinq lettres ! Ça m'a époustouflé. Il fallait que j'en aie un. Plus de 5 millions d'unités du ZX Spectrum furent vendues. (Ils auraient pu en vendre sans doute davantage, mais il n'en restait jamais aucun où j'habitais.)

Ce petit chenapan inaugurerait une génération de développeurs artisanaux, qui forment toujours les logiciels que nous utilisons et les jeux auxquels on joue aujourd'hui. Même Linus Torvalds s'est fait les dents sur un Sinclair QL (qui n'était pas une complète réussite). Cherchant dans les poubelles des bouteilles de soda d'un litre à échanger contre des sous, il ne m'a fallu qu'environ six mois pour avoir assez d'argent pour acheter un ZX Spectrum 48K, tout nouveau, tout beau. Pour parler du contexte actuel, il me faudrait maintenant faire les poubelles pendant environ 6 ans pour pouvoir acheter un ZX Spectrum NEXT. Ainsi, c'était TRÈS abordable. De plus, mon autre choix était un Commodore VIC-20 au double du prix, qui ne tournait qu'à 1 MHz (Speccy était à 3,5 MHz) et avait de gros graphismes comme un

Atari 2600. (Oui, 1977 ma appelé demandant le retour de leurs affichages)... Quoi qu'il en soit, on n'avait ni livres ni magazines sur les ordinateurs, mais je m'arrêtais à la bibliothèque toutes les semaines pour vérifier. Un ami (ou je devrais dire sa maman), imprimait un magazine fait maison tous les deux mois sur une imprimante matricielle, sinon, on était tout simplement mort. C'est sans doute pourquoi j'ai tant de respect pour le FCM, qui livre Ubuntu aux foules, gratuitement, et aide les débutants à se lancer. Oui, maintenant, il y a YouTube, etc., mais même quand le FCM a débuté, l'Internet coûtait tellement cher là où j'habitais, qu'un copain téléchargeait le FCM et le partageait avec tout le monde.

**Q** : Après beaucoup d'années, j'ai remplacé mon portable i3 de la 1re génération par un i7 de la 10e. Quelle est la meilleure façon de mettre toutes mes données sur le nouveau ? Par cela, je veux dire mes mails et mes mots de passe, les règles du pare-feu, etc., car l'ancien était configuré exactement comme je le voulais. J'utilise Ubuntu Budgie.

**R** : Copiez votre dossier home/personnel, y compris les fichiers cachés (la partie importante) sur un disque de

sauvegarde et copiez-le sur le nouvel ordinateur. Évidemment, vous allez devoir importer quelques trucs à nouveau, mais cela devrait être identique.

**Q** : Y a-t-il un moyen plus rapide ? J'ai une image maître d'Ubuntu pour VirtualBox. Une fois que j'aurai gâché l'OS, je dois supprimer l'image, puis copier le maître et le paramétrer à nouveau pour des tests. Actuellement, je télétravaille et n'ai pas beaucoup de ressources.

**R** : Vous ne m'avez donné aucun détail sur votre matériel ou les logiciels, mais je vous suggérerais Vagrant ou Docker. Je ne sais pas du tout ce que vous faites et je ne connais pas vos objectifs autre que créer et détruire des VM.

**Q** : Mon portable est arrivé avec un SSD de 256 Go et un disque dur de 1 To. J'ai installé Steam et j'ai commencé à télécharger mes jeux, mais il est devenu trop plein. Je peux déplacer le dossier Steam sur le disque de 1 To, mais je suis perplexe, après avoir lu des choses sur des liens durs ou doux. Pouvez-vous clarifier, s'il vous plaît ?

**R** : En fait, non. Je dois garder Q. ET R. bref et concis pour que tout le monde ait son tour. Il me suffit de dire que vous pouvez, dans les paramètres de Steam, non seulement déplacer votre dossier Steam, mais aussi le régler pour que tous les jeux à l'avenir y soient installés. Ainsi, le SSD sera libéré ; rien de plus n'est nécessaire de votre part.

**Q** : Lors d'une vente au bureau, j'ai acheté un des serveurs HP ; il est sous Ubuntu Server. Le hic est que le BIOS est verrouillé et je ne peux pas démarrer sur une clé USB. Le service informatique dit que le mot de passe qu'ils ont ne fonctionne pas. Puis-je le transformer en une machine fonctionnelle ou faut-il l'envoyer à un spécialiste ?

**R** : Si vous avez un utilisateur root, il suffit d'installer un environnement de bureau. Je ne connais pas l'âge de votre serveur, mais vous pouvez essayer XFCE, car il est léger : `sudo apt install xubuntu-desktop` et une fois que c'est installé, testez-le avec `startx` (regardez <https://www.tecmint.com/install-xfce-desktop-in-ubuntu-fedora/> - pour la v4).

**Q** : Le bureau Telegram est installé sur ma machine sous Xubuntu, mais, l'autre jour, il s'est mis à jour et maintenant, il y a deux entrées dans le menu. Comment savoir laquelle est la bonne ?

**R** : Ce sont probablement les mêmes ; éditez le menu pour être certain et une fois confirmé, il suffit d'en enlever une.

**Q** : J'ai hérité du portable de mon oncle : <https://www.notebookcheck.net/Review-HP-ZBook-14-Workstation-114091.0.html>. Il est très puissant. Je voulais y mettre Ubuntu. Mais pas d'installation.

**R** : L'installation de Linux sur les Zbooks HP est connue pour être très difficile, car ils utilisent la possibilité propriétaire de cacher des trucs vers un mini SSD. Vous allez devoir jouer avec le BIOS pour pouvoir obtenir les bons paramètres. Je vous suggère de faire des recherches sur quelques forums pour cela, car je n'ai pas de Zbook HP sur lequel tester les paramètres à votre place.

**Q** : D'une façon ou d'une autre, Firefox est devenu trop grand pour mon écran. La bande en haut que vous utilisez pour déplacer la fenêtre s'est mise sous le panneau du haut et même en dehors de l'affichage. Des idées pour la récupérer ? Ça a commencé quand j'ai cliqué sur le bouton mini/maxi et il a cliqué et a recommencé à remplir l'écran chaque fois que je cliquais dessus et, maintenant, je ne peux pas l'atteindre.

**R** : Essayez la touche F11 ou utilisez le gestionnaire du système pour le

tuer. (Cela diffère d'un bureau à l'autre.) Vous pouvez aussi essayer de redimensionner la résolution de l'écran en plus petit, puis à nouveau en plus grand. Ou même utilisez la touche windows (parfois appelée super) plus les touches fléchées et cela devrait mettre la fenêtre actuelle en mosaïque.

**Q** : Je me sens tout bête actuellement. Je travaillais l'orientation pas à pas, quand cela m'a dit d'ouvrir un nouvel onglet dans le terminal pour continuer. Que diable ?

**R** : Tous les émulateurs de terminal ne supportent pas les onglets ; une façon rapide de voir si c'est le cas ou pas, vous pouvez faire un clic droit à l'intérieur de l'émulateur de terminal. Si vous travaillez sur TTY, ce n'est pas la peine, vous devrez ouvrir un autre TTY.

**Q** : J'utilise une adresse IP statique sur Ubuntu et quand je la change, cela montre toujours l'ancienne adresse. Au lieu de devoir ouvrir un terminal à chaque fois, y a-t-il un autre moyen pour le faire rafraîchir vers la nouvelle adresse ?

**R** : Que vous sachiez qu'il faut ouvrir le terminal et activer/dé-sactiver la carte réseau démontre que vous savez déjà ce qu'il faut faire. Il suffit de cliquer sur l'icône WiFi et décocher activer le

WiFi, puis activer le WiFi à partir du bureau. (Ou voyez s'il y a un raccourci clavier.) Cela a le même effet.

**Q** : J'ai relégué mon PC sous XP, qui était très puissant à l'époque, aux enfants. Pour les gosses, j'ai choisi XFCE et un vieil écran carré, 1024 x 768, je pense. La barre des menus est un peu trop grosse. Un clic droit sur les propriétés ne donne que la transparence. Elle doit diminuer. Paramètres - Panneau profils me fait me poser de sérieuses questions. Ai-je dit que XFCE est nouveau pour moi ?

**R** : Bon endroit, mauvais sous-entendu : faites un clic droit sur panneau -> préférences du panneau. Le panneau des profils est habituellement un truc de thème.

**Q** : Vous pouvez taquiner le débutant, mais les mises à jour me donnent une erreur GPG. Je l'ai recherchée sur Google et il parlent sans fin de Pretty Good Privacy et les mails. Je ne vois pas en quoi cela concerne mes mises à jour. Je suis allé ici : <https://knowledgebase.progress.com/articles/Article/ws-ftp-professional-gpg-errors>, car c'est censé être une base de connaissances, mais cela ne sert à rien. J'ai surfé pendant au moins deux heures et n'ai trouvé pratiquement rien de valable.

**R** : GPG est Gnu Privacy Guard et PGP est Pretty Good Privacy. C'est une erreur de doigt, Monsieur Butterfingers (doigts glissants). Avez-vous besoin d'aide, ou est-ce que ça va ? Vous avez l'air d'être bien débrouillard.

**Q** : J'ai suivi un cours en ligne et je suis bloqué avant même de commencer. J'utilise toujours Ubuntu 20.04, mais je peux installer la 21.04 au besoin. La première erreur est Error: No such command '/usr/local/bin/celery', puis ça fait boule de neige. Je ne vois rien d'utile dans dmesg puisque c'est rempli de [83558.304803] audit: type=1400 audit(1641483245.375:1330): apparmor="ALLOWED" operation="open" profile="libreoffice-soffice" name="/home/Michael/Documents/lu5492592raxuh.tmp" pid=569209 comm="soffice.bin" requested\_mask="wrc" denied\_mask="wrc" fsuid=1000 ouid=1000 et je ne sais pas ce que c'est.

**R** : Allez mon vieux, on a enlevé la clause de non-responsabilité Celery l'année dernière (environ il y a un mois ou deux). Tapez \$PATH (en majuscules) et cherchez-le là. Quand vous allez dans /usr/local/bin, est-ce que le fichier existe pour de vrai ? Avez-vous suivi la méthode d'installation officielle ?

**Q** : J'ai installé Xubuntu sur mon Mac mort. Je n'ai pas aimé ce qu'il est devenu après Snow Leopard et il ne pouvait plus recevoir les mises à jour, d'où Xubuntu. Bien qu'il y ait des similarités – je l'ai même configuré pour qu'il ressemble au dernier OSX – il y a beaucoup de différences. Là où des choses étaient liées à mon profil sous OSX, sous Xubuntu ce n'est pas le cas. J'ai cliqué à nouveau sur ouvrir mes fenêtres quand je me connecte et cela fonctionnait bien, jusqu'à ça ne fonctionne plus. Où puis-je le supprimer ?

**R** : Dans le menu allez à Paramètres -> Session et Démarrage et là-dessus il y a un onglet appelé « Sessions sauvegardées ». Vous pouvez le supprimer en bas.

**Q** : Soyons clairs : je suis un novice de l'informatique. Cela étant posé, je peux dire avec certitude que je n'ai pas édité /etc/update-manager/release-upgrades de quelque façon que ce soit. Oui, je suis allé sur quelques forums et des gens m'ont dit qu'il faudrait l'éditer. Très bien. Ce qui hante mon esprit est, pourquoi a-t-il changé ? Je ne veux que les mises à niveau LTS. J'utilise Ubuntu depuis la 12.04. Qu'est-ce qui a changé ?

**R** : Il y en a un autre... comme dit maître Yoda. Si vous ouvrez « Logiciels et mises à jour », vous verrez que tout à fait en bas du troisième onglet

(« Mises à jour », « Me notifier d'une nouvelle version d'Ubuntu ») et c'est là que ça a probablement changé quand la souris a glissé ou autre. Changez cela à LTS.

**Q** : Quand je démarre mon ordinateur en mode récupération, je vois ceci : impossible de démarrer Load apparmor profiles. Ubuntu 21.04, i7, 32 Go RAM, puis il ne charge pas la récupération. Impossible de démarrer la cible par défaut : La transaction pour graphical.target est destructive.

**R** : Je suggérerais de démarrer sur un CD ou une clé USB d'Ubuntu pour lancer fsck sur ce disque-là. Au pire, copiez votre dossier personnel et faites une réinstallation.

**Q** : Mon portable est Ubuntu 18.04.6 LTS Noyau 4.15.0.166 Mesa 3.0 v20.0.8 et quand j'utilise Steam Proton, il y a un message d'erreur : Dx11 Feature Level 10.0 Is Required to Run the Engine. (Il faut Dx11 niveau 10.0 pour lancer le moteur.)

**R** : J'ai bien peur que le pilote de votre carte graphique ne soit pas chargé, Mesa étant un pilote générique. Il faut aller à « Pilotes » et installer le pilote propriétaire de votre carte graphique. Cela étant dit, la carte doit prendre en charge DX11. Si ce n'est pas le cas, vous ne pourrez pas jouer aux jeux DX11.



**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.



Site Web : <http://www.soldak.com/Drox-Operative/Overview.html>

Prix : 19,99 \$ US

Présentation : « *Drox Operative est un jeu de rôle et d'action de vaisseau spatial avec des guerriers de diverses races d'aliens, des batailles violentes dans l'espace, une galaxie dynamique et évolutive, et un mode multi-joueur en coopération pour Windows, Mac et Linux.* »

Après ce descriptif du site Web, le plus long jusqu'ici, plongeons dans le jeu lui-même. Il s'agit d'un Elite ou Diablo descendant, dans l'espace avec des éléments 4x, mais, au lieu de coloniser des planètes et de récolter des ressources, vous influencez, terrorisez, contraignez, espionnez et ainsi de suite. Hmm... si l'on y réfléchit bien, il se peut que vous soyez la CIA de l'espace. Vous commencez en choisissant une race, mais cela ne détermine que vos bonus et rien d'autre. Vous pouvez « essayer avant d'acheter » - ce que je trouve génial - ici : <http://www.soldak.com/Drox-Operative/demo.html>

**Ce qu'il n'est pas** – bien que j'aie pris le jeu en pensant qu'il s'agissait d'un autre Ascendancy – il n'est pas un jeu 4x. Un jeu 4x est lancé en arrière-plan par l'IA, mais vous n'êtes qu'un vaisseau, avec des missions à accepter, tout en bataillant grave en mâchant de la gomme, bien que la gomme à mâcher ne soit plus à la mode depuis 2 siècles.

Ce qui m'amène aux graphismes. En termes de jeu, Soldak, c'est probablement un des meilleurs, mais les artistes manquent toujours d'imagination. Tous les « vaisseaux », sauf un, se ressemblent, toutes les races se ressemblent, venant tout droit de Star Trek 1977,

mais avec du maquillage de différentes couleurs. Puisqu'on est dans l'espace, je suppose que l'arrière-plan n'interfère pas autant avec le premier plan (mais il peut tout de même devenir écrasant). Si vous avez joué à Kivi, l'un de leurs autres jeux, vous savez ce que je veux dire, les personnages se confondent avec l'arrière-plan. La conception de l'interface utilisateur suit celle de leurs autres jeux et arrive tout juste à être fonctionnelle.

Si vous regardez la capture d'écran, vous verrez trois barres de « santé » en haut à gauche. La bleue est la puissance de votre bouclier, la verte est

votre intégrité structurelle et la jaune est votre puissance. C'est tout cela qu'il faudra gérer pendant les combats. Dans la partie en bas, vous verrez des raccourcis et votre cargo et la mini-carte se trouve en haut à droite. Tout est plus ou moins standard, avec un arrière-plan magnifique, mais vous remarquerez à quel point mon vaisseau y disparaît, ou presque. Le rythme du jeu est également beaucoup plus rapide que dans les jeux Soldak précédents et ça, c'est très bien. Le revers est qu'il y a beaucoup de boulot, pas de véritable histoire et peu de nourriture cérébrale dans l'arbre des récompenses. Ce jeu a besoin d'une grande histoire d'opéra de l'espace avec des éléments de l'histoire qui se dérouillent comme points de récompense. Il faudrait cela pour l'enlever de la catégorie médiocre. Ne vous méprenez pas – le jeu n'est pas médiocre dans sa jouabilité, il est en fait amusant ; mais il n'a aucun sens, sauf d'y gagner de six façons. Oui, on peut gagner au jeu de six façons. Toutefois, je ne me vois pas en faire l'effort. Après dix heures, je m'ennuie déjà. Où que j'aille, je ne trouve que des trucs habituels. C'est le seul problème que j'ai avec tous les jeux Soldak, y compris



Din. C'est comme si la société était familiale et le fils est le responsable des ventes et la fille, la responsable de la création, etc. Ils ne peuvent rien faire de mal et le produit final en souffre. Permettez-moi d'en signaler un : toutes les races ont l'avantage de l'équipe +2 (alors pourquoi même faire un effort ?). Il faut des contraintes et des équilibres. Les armes sont toutes pareilles, elles font les mêmes dommages, elles se ressemblent toutes et font toutes le même bruit. Je peux voir qu'ils ont mis beaucoup de travail dans le jeu, mais c'est presque comme s'il n'y avait plus d'argent. Le jeu a beaucoup de potentiel... En revanche, je m'inquiète à l'idée que ces gars projettent la création d'un autre Hearts of Iron, où il y a des contenus téléchargeables sans fin, pour faire payer les joueurs.

Si vous espérez gagner avec la diplomatie, sachez qu'il n'y en a pas vraiment ; vous devez faire des missions pour une race pour augmenter la diplomatie et c'est tout. Ainsi, actuellement, j'ai une relation amour-haine avec le jeu.

Les mécanismes doivent être améliorés aussi : vous ne pouvez pas jouer « avec intelligence ». Je me suis fait prendre dans une embuscade et m'en suis échappé vite fait, en traversant un champ de mines, en espérant que les

mines agissent sur les autres vaisseaux aussi ; mais non, elles n'affectent que vous. Le champ de mines était à côté de la planète d'une faction, placé là, on suppose, par cette faction pour protéger leur planète. Mais toute autre faction peut voler au travers, même celles avec lesquelles elle est en guerre, sauf moi. Cela m'a fait penser au nouveau film de James Bond, où il y a une très puissante bombe dans sa montre, qui détruira l'œil bionique du mec, mais ignore le smartphone dans sa poche et l'émetteur-récepteur dans son oreille et le « smart sang » dans ses veines (pour faire un jeu de mots affreux). Et aussi, il ne faut pas vous attendre à des négociations intéressantes ou aux combats complexes. Même vos missions d'overlord seront parfois dans un

autre système d'étoiles dont vous ne connaissiez même pas l'existence, pour ne pas parler des missions de faction. « Protégez personne Y de la planète A à B, mais vous n'avez découvert ni la planète A, ni la B, et la personne Y meurt une minute plus tard ? Ou des trucs qui n'ont pas d'objectif : payer votre équipe ou pas, l'état de bonheur est affecté, mais ne fait rien. Continuerez-vous à travailler si votre patron ne vous payait pas ?

Bon. Si vous ne voulez que bricoler un peu, sans trop penser au jeu, essayez-le, mais je dirais seulement à 9 \$, pas à 19 \$. Comme je l'ai dit, le jeu a BEAUCOUP de potentiel : s'ils le corrigent et le rendent un peu plus attrayant, je payerai les 19 \$ avec un sourire.

Comme vous pouvez le voir sur la capture d'écran, l'« aide » est une foule de gros points d'interrogation verts qui traversent l'écran. Et ils ne disparaissent pas après votre lecture. La conception de l'interface, la conception de l'interface, la conception de l'interface...



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



# MÉCÈNES

## DONS MENSUELS

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

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

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

## DONS

### 2021 :

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

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

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

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

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



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



<https://paypal.me/ronnietucker>



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



# COMMENT CONTRIBUER

## FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

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

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

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

<http://bit.ly/fcmwriting>

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

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

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

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

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

## FCM n° 178

**Date limite :**

Dimanche 6 février 2022.

**Date de parution :**

Vendredi 25 février 2022.



## Équipe Full Circle

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

**Webmaster** -  
[admin@fullcirclemagazine.org](mailto:admin@fullcirclemagazine.org)

### Correction et Relecture

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

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

### Pour la traduction française :

<http://www.fullcirclemag.fr>

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

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

## Obtenir le Full Circle Magazine :

## Pour les Actus hebdomadaires du Full Circle :



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



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

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



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



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



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

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

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