

Parcours Linux



Prérequis :

Avoir à portée de main pour les exercices et les manipulations :

- -1- Un autre pc sous Linux,
- -2- Ou un [RaspberryPi2/3/4/5](#) complet avec [Raspbian](#), raccordé à sa box via Ethernet ou wifi
- -3- Ou Linux via [Virtualbox](#) avec soit [Lubuntu](#), soit [Debian](#) ou soit [LinuxMint](#) sur le même PC

Quiz pour la soirée info du castellab du Lundi 12 mai 2025 de 20h à 22h

[Quiz intro Linux](#)

Présentation de Linux

[10 bonnes raisons de passer à Linux ou au moins l'essayer](#)

Doc presentation

linux_001.pdf

Origines

[Brève Histoire D'UNIX](#)

[Le projet GNU \(Gnu is Not Unix\) FR](#)

[Richard Stallman : la revolution du logiciel Libre](#)



GNU prononcer Gnou

gnu-pronunciation.ogg





Le mail de la création de Linux par Linus Torvalds

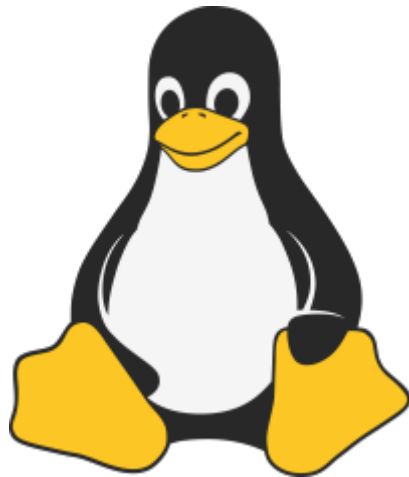


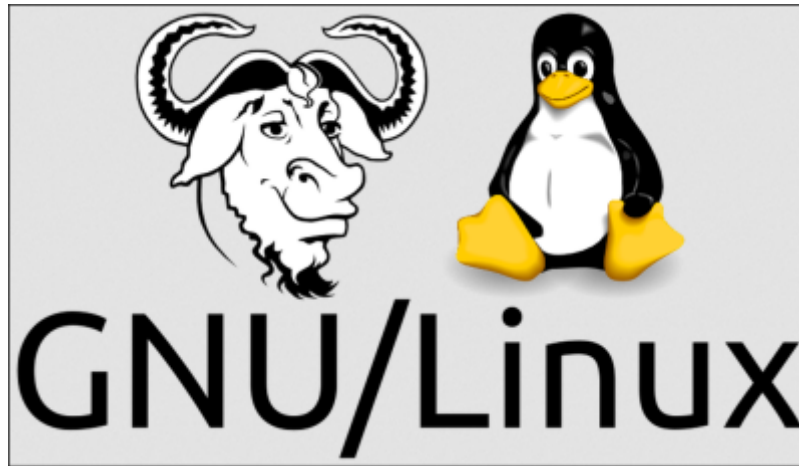
Linux prononcer Linoux



...

[linux.mp3](#)





Prononcer Gnou/Linux !!!!!



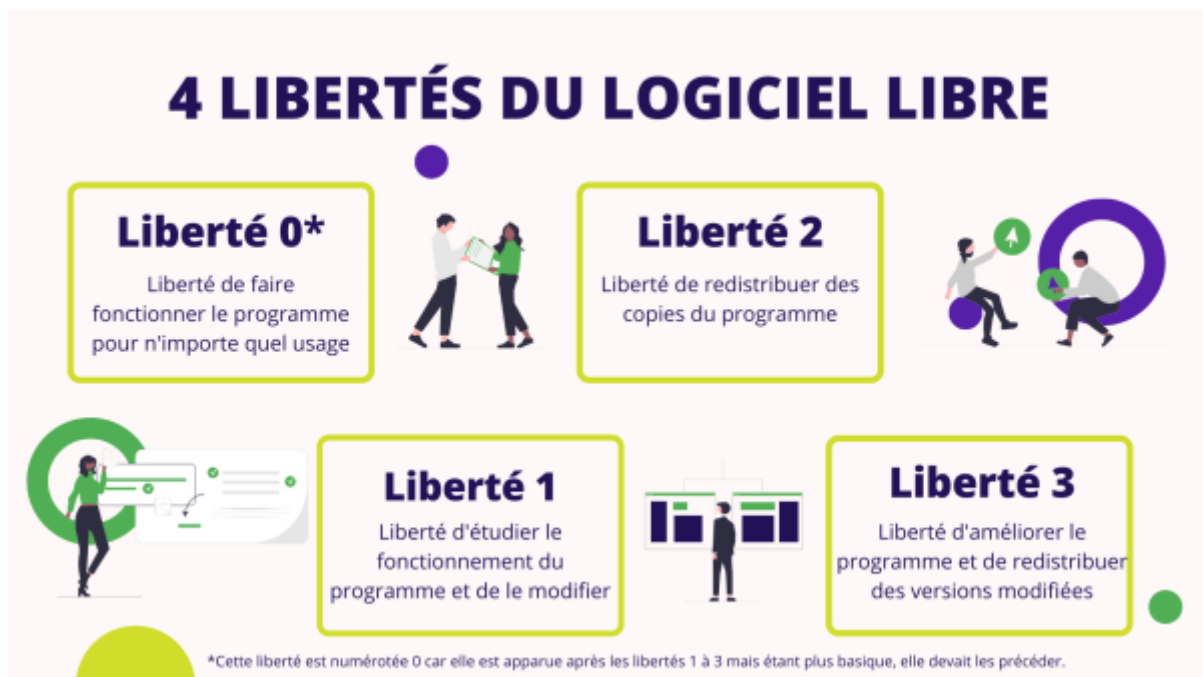
[gnoulinux.mp3](#)

Historique Linux Historique Linux

Vidéo de 2002 : Nom de code Linux

Philosophie

Philosophie de GNU/Linux



Le Logiciels Libre

QU'EST-CE QUE LE LOGICIEL LIBRE ?

Nous utilisons l'informatique quotidiennement pour nous informer, échanger, communiquer, acheter... Ces actions, privées ou publiques, sont traitées par des ordinateurs, quelle que soit leur forme : portables, serveurs sur internet, téléphones portables, tablettes, consoles, box, etc... Pour mener ces actions, ces machines utilisent des logiciels qui manipulent nos informations. Il est donc important de savoir qui crée ces logiciels, qui les gère et à quelles fins. Nous n'avons pas tous la capacité d'écrire ou de comprendre comment fonctionne un logiciel, mais nous avons tous la possibilité de choisir à qui nous accorderons notre confiance.

LE LOGICIEL LIBRE ET SES QUATRE LIBERTÉS

Aujourd'hui encore, la majorité des logiciels proposés via les canaux de distribution classiques sont propriétaires, c'est-à-dire que leurs licences contiennent des restrictions à leur utilisation. A contrario, un logiciel est dit libre quand il accorde explicitement, par sa licence, la liberté de l'utiliser sans restriction, mais également celle d'étudier son fonctionnement, de le copier, de le modifier et de le redistribuer. C'est l'accès au code source du logiciel – sa recette de fabrication – qui permet l'accomplissement de ces quatre libertés fondamentales.

EN SAVOIR +

En choisissant de préférence des logiciels libres, non seulement vous avez la possibilité de profiter de ces quatre libertés, mais vous rejoignez également de vastes communautés d'utilisateurs et de développeurs qui partagent les mêmes objectifs et respectent votre liberté. En décidant d'installer des logiciels libres (souvent gratuits) sur vos matériels informatiques, vous contribuez ainsi au partage et à l'amélioration de programmes accessibles à tous sans exception.

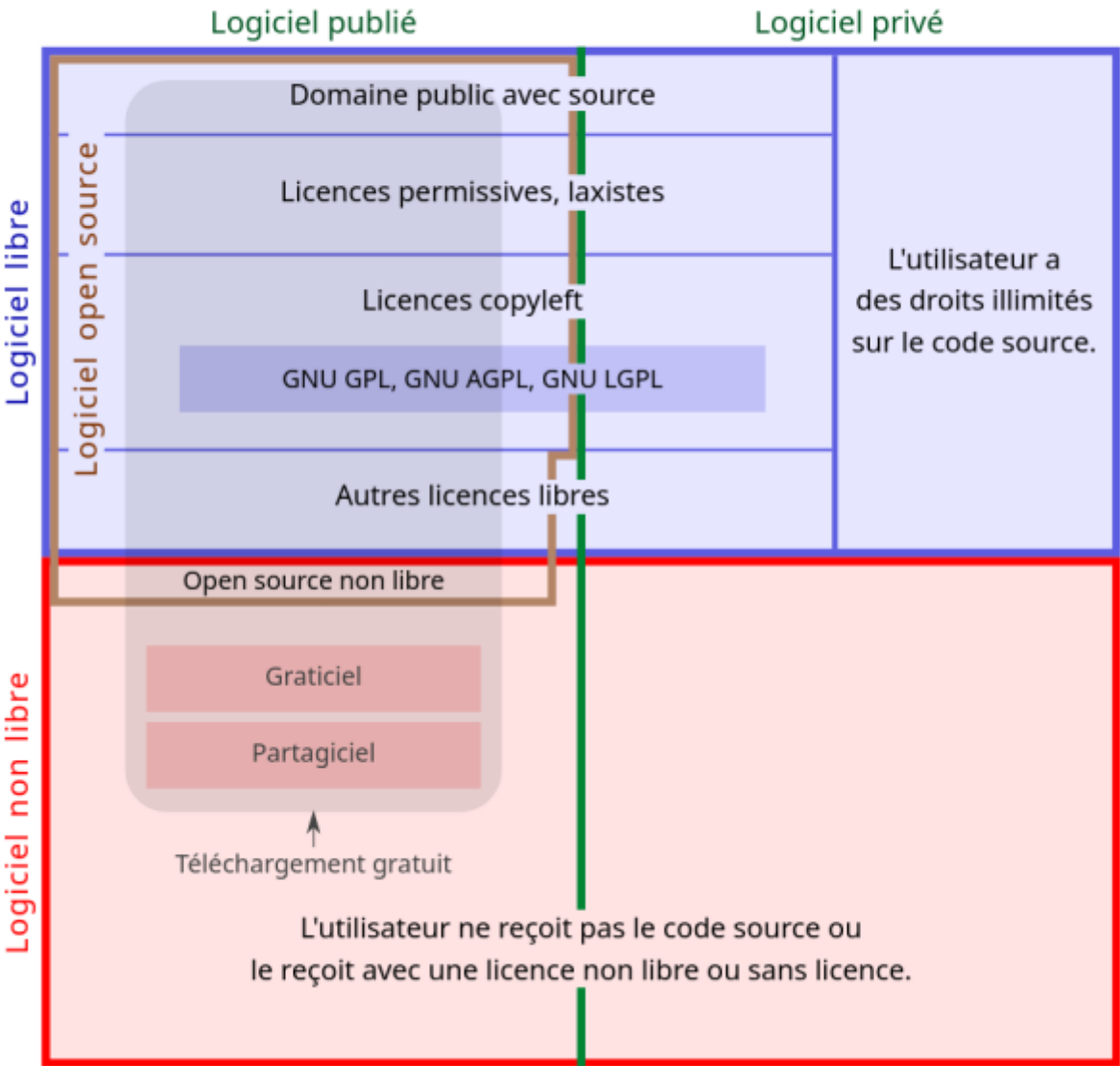


www.espalibre.org

April

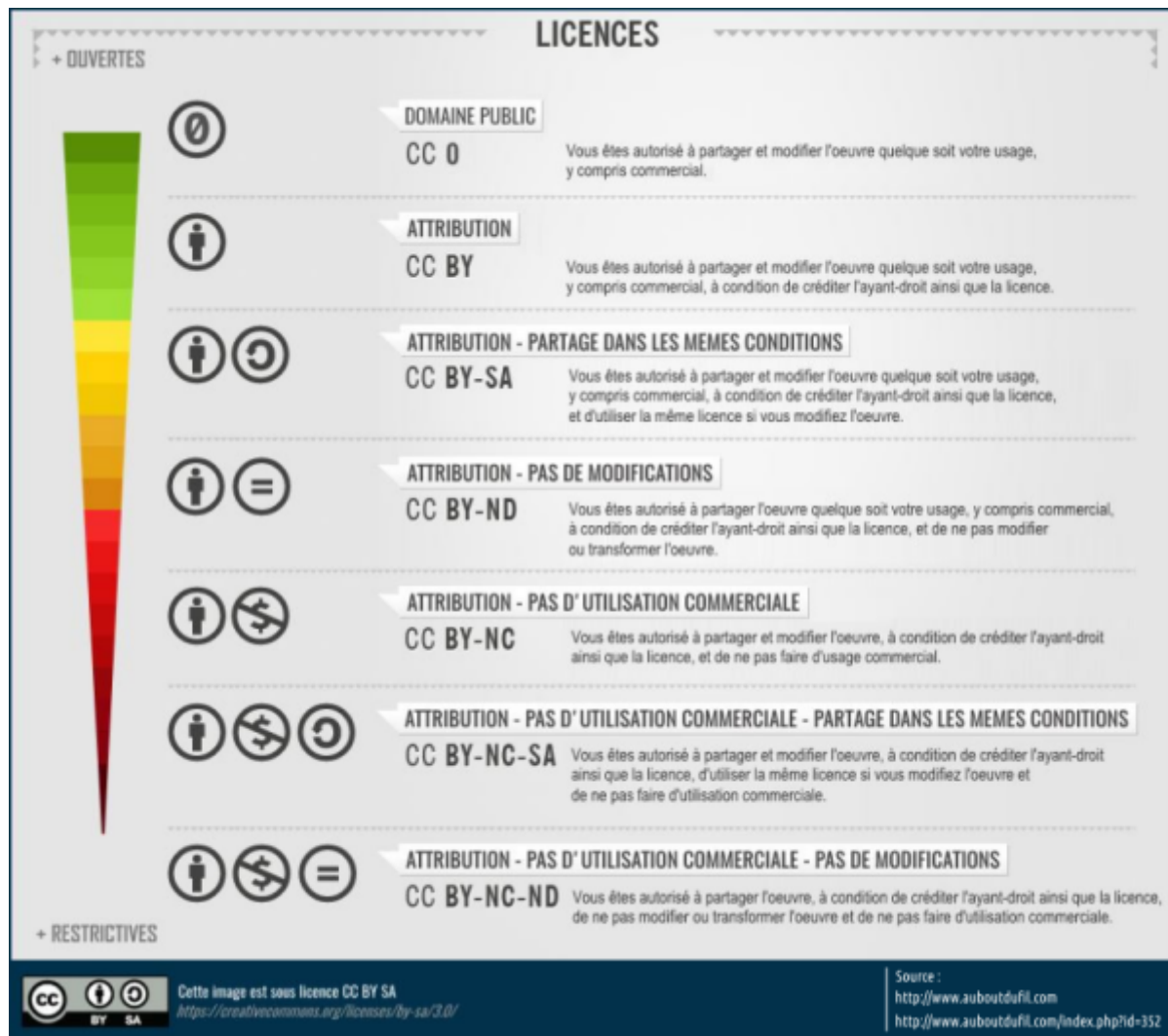
Licences

Catégories de logiciels libres et non libres



[licence GPL \(General Public Licence \)](#)

[Licences Creatives Commons](#)

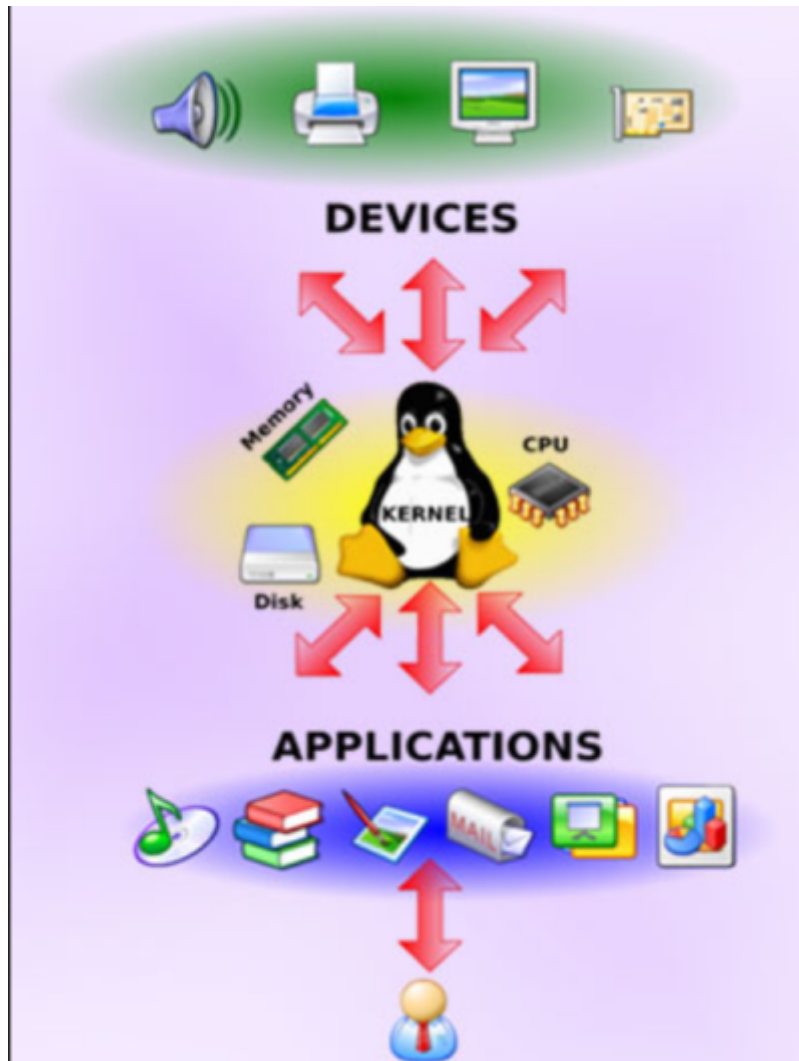


Quiz sur la présentation de Linux

[Le quiz présentation](#)

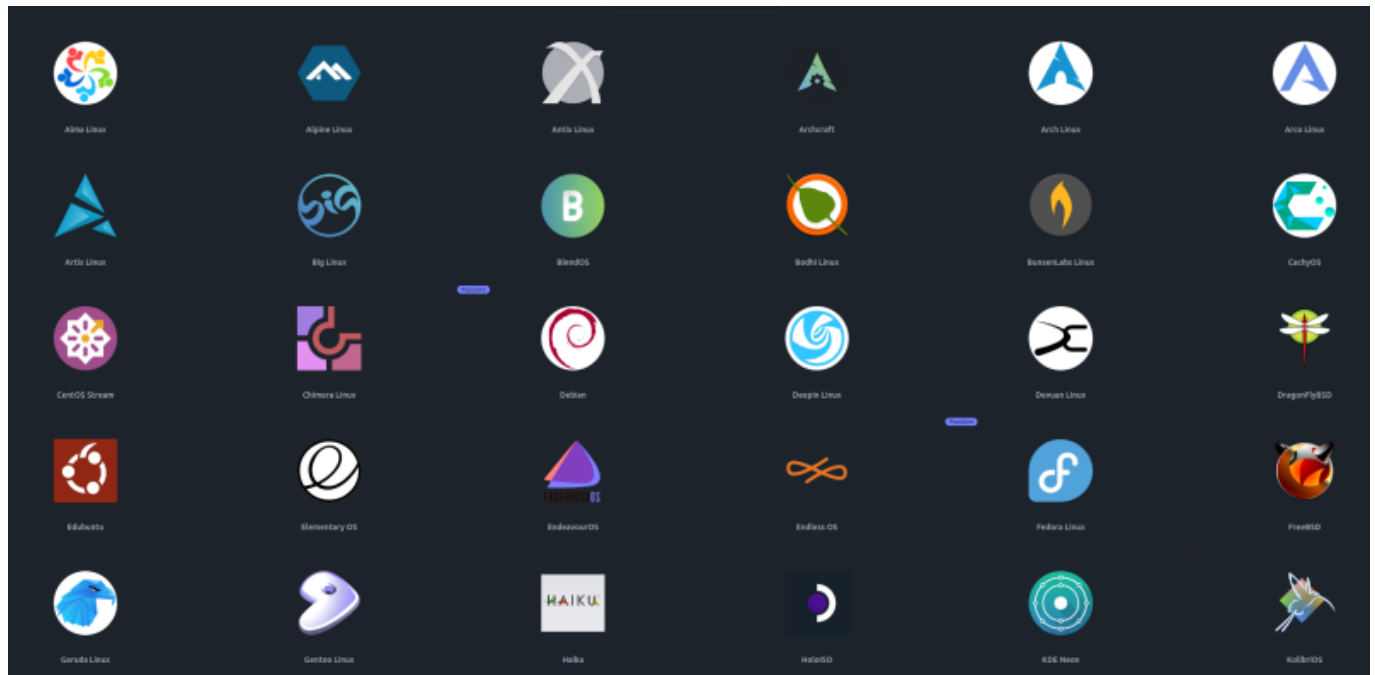
Découvrir - Télécharger - Installer

Noyau (Kernel) Linux



Noyau Linux

Les différentes distributions



Une distribution Linux est un ensemble cohérent de logiciels rassemblant un [système d'exploitation](#) composé d'un [noyau Linux](#) et d'applications, la plupart étant des logiciels libres. On peut aussi utiliser la dénomination distribution GNU/Linux pour les [distributions](#) rassemblant des logiciels du projet GNU.

[Distrowatch](#) infos sur les distributions à jour

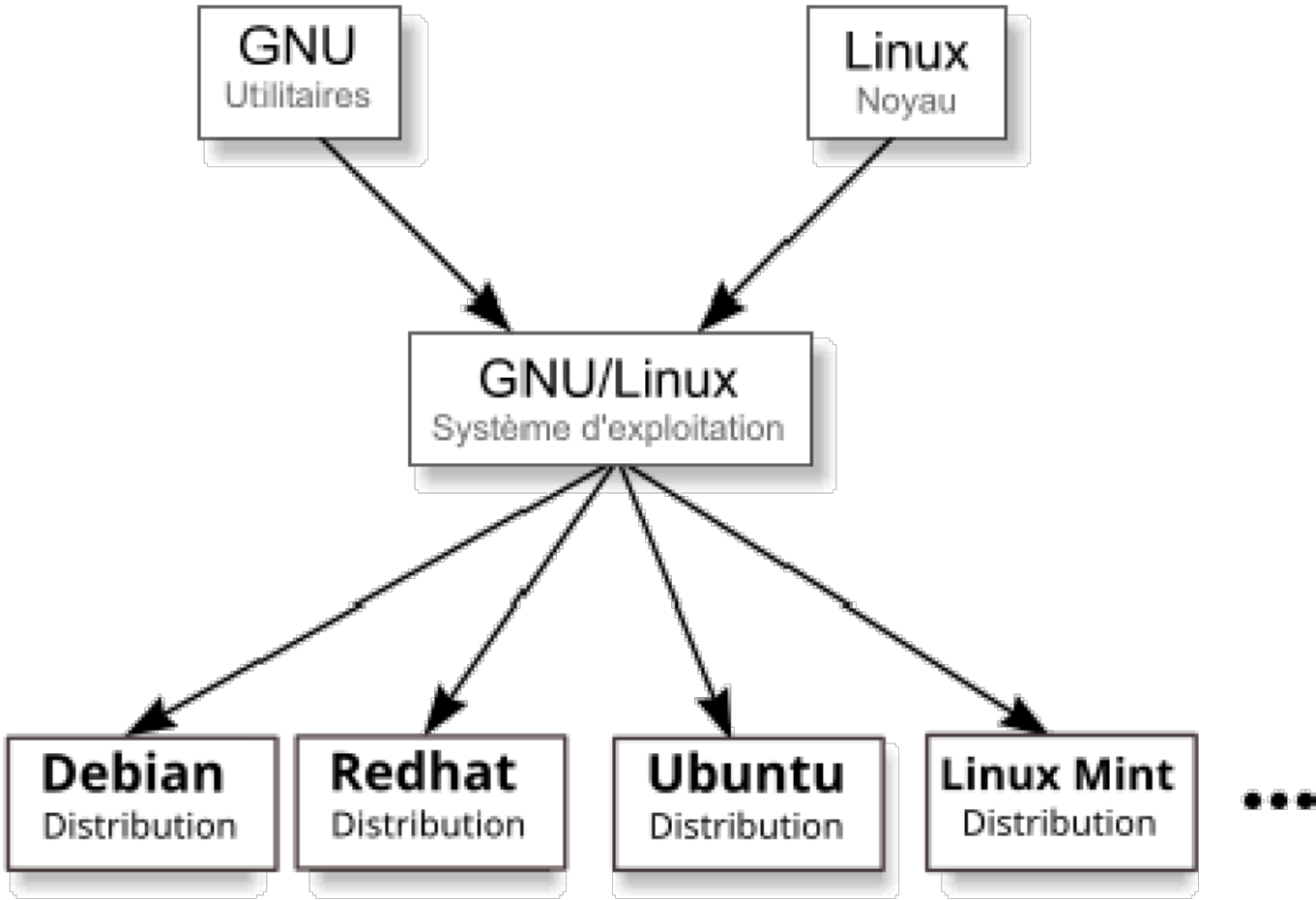
[Pour tester Linux en Ligne sur votre navigateur Web](#)

[Commandes Linux pour connaître la version d'une distribution](#)

```
$ lsb_release -a
```

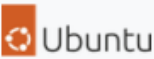
Une distribution à base de RPM (Redhat, Fedora, Suse,...) :

```
yum install redhat-lsb
```



Distributions commerciales [[modifier](#) | [modifier le code](#)]

Les distributions ci-dessous sont chapeautées par des entreprises qui tirent profit des [modèles économiques des logiciels libres](#), en fournissant des prestations informatiques telles que l'assistance, l'intégration, le support, le conseil et la formation techniques.

	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) est une distribution commerciale largement répandue dans les entreprises (surtout aux États-Unis), depuis basée sur Fedora . La société Red Hat qui la supervise a développé RPM , un gestionnaire de paquets sous licence GPL , adopté par Fedora et d'autres distributions.
	SUSE Linux Enterprise est une distribution commerciale destinée aux entreprises, issue d' openSUSE . Elle utilise le gestionnaire de paquets RPM développé par la société Red Hat Enterprise Linux . C'est une distribution indépendante réputée pour ses outils de configurations et sa stabilité.
	Ubuntu est basée sur Debian . C'est une distribution commerciale orientée vers le grand public distribuée gratuitement par Canonical , qui édite des versions stables tous les six mois (maintenues neuf mois) et des versions LTS (maintenues plusieurs années) tous les deux ans. Il existe de multiples variantes , se distinguant notamment par leur environnement de bureau par défaut. Cette distribution dispose d'une communauté d'utilisateurs dans le monde entier très dynamique.

Distributions communautaires grand public [\[modifier \]](#) [\[modifier le code \]](#)

	Debian est régie par le contrat social Debian . Elle se distingue également par le très grand nombre d'architectures supportées, son importante logithèque et des cycles très longs avant la proclamation de chaque nouvelle version stable.
	Fedora est une distribution grand public communautaire sponsorisée par Red Hat , utilisant son gestionnaire de paquets RPM mais aussi DNF . Le projet Fedora met l'accent sur la nouveauté, ce qui signifie que les logiciels sont très fréquemment mis à jour. Fedora suit le cycle de sortie de GNOME tous les six mois.
	Linux Mint est conçue pour être facile d'installation et d'usage. Elle est basée sur Ubuntu . Elle est aussi disponible avec une base Debian, et est alors dénommée LMDE (Linux Mint Debian Edition). C'est pour cette distribution qu'a été initialement conçu l'environnement de bureau Cinnamon .
	Manjaro est basée sur Arch Linux et reprend notamment sa logique de mise à jour permanente qui s'oppose à la sortie de nouvelles versions importantes du système. Contrairement à Arch, elle est conçue pour des utilisateurs non experts et intègre par défaut un environnement de bureau ainsi que diverses applications graphiques.
	openSUSE est une distribution communautaire destinée tant à un usage grand public qu'à un usage professionnel. Elle est sponsorisée principalement par SUSE qui l'utilise comme base pour ses solutions commerciales destinées aux entreprises. C'est une distribution indépendante réputée pour ses outils de configurations et sa stabilité.

Distributions communautaires pour public averti [\[modifier \]](#) [\[modifier le code \]](#)

	Arch Linux est une distribution sans versions : elle est en mise à jour permanente (rolling-release). Elle dispose toujours des dernières versions des logiciels disponibles, grâce à une communauté de développeurs très active. Cette distribution ultralégère a été inspirée par Crux Linux , suivant le principe KISS de simplicité technique. Son absence d'outils spécifiques (excepté son gestionnaire de paquets, pacman) en fait une distribution adaptée à la découverte de l' administration des systèmes GNU/Linux.
	Gentoo est caractérisée par sa gestion des paquetages à la manière des ports BSD , effectuant généralement la compilation des programmes sur l'appareil de l'utilisateur afin de les installer. Cela permet de profiter facilement de davantage d'options de configuration logicielle , telles que le choix des dépendances . Elle est destinée aux utilisateurs avancés, aux développeurs et aux passionnés.
	Slackware est l'une des plus anciennes distributions existantes. Elle a été historiquement une des premières permettant de faire tourner GNU/Linux in situ depuis un CD-ROM , dès 1995 . Slackware est toujours activement maintenue par son créateur Patrick Volkerding . Elle est particulièrement adaptée aux serveurs.

Distributions Linux légères

[Distributions Légère pour vieux PC](#)

Quelle distributions Linux ????

[Test des distributions Linux en Ligne avec un navigateur web](#)

[Vidéo : Quelle distribution Choisir -1- ?](#)

[Vidéo : Quelle distribution Choisir -2- ?](#)

[Listes des distributions Linux](#)

[Genealogie des distributions Linux](#)

[Debian Référence Debian Debian facile 12.10.iso](#)

[Raspbian = Debian pour Raspberry](#)

[Ubuntu](#)

[Linux Mint](#)

[linux_mint_22_-_pas_a_pas_pour_debutant_sur_youtube.pdf](#) FR

[Redhat](#)

[Fedora basée sur RedHat](#)

[Magea](#)

[ArchLinux](#)

[Antix](#)

Linux qui ressemble (beaucoup) à Windows

[Zorin Zorin.iso](#)

[WinUnix WinUnix.iso](#)

Le téléchargement ou ?

[Telecharger Linux](#)

[Distributions Linux](#)

L'installation

Sur PC

Prerequis materiel

[Prerequis](#)

Comment installer Linux

[Comment installer linux](#)

[Touches acces bios PC.pdf](#)

[Vidéo : Installation de Ubuntu 20.04 LTS en Virtualbox](#)

sur Raspberry



[Raspberry](#)

[Installer Raspbian sur Raspberry](#)

[linux-embarque-pour-la-domotiqueLivre Linux embarqué - 2ème Edition.pdf](#)

[Emuler un raspberry avec Qemu sous linux](#)

[emulez-raspberry-pi-windows-qemu](#)

[Comment exécuter un Raspberry Pi dans VirtualBox](#)

[Presentation Linux sur RPI 001](#)

[Presentation Linux sur RPI 002](#)

[Presentation Linux sur RPI 003](#)

sur Virtualbox ou VirtualPC

[Installer Linux sur Virtualbox](#)



sur linux

Installer Ubuntu sur VirtualBox



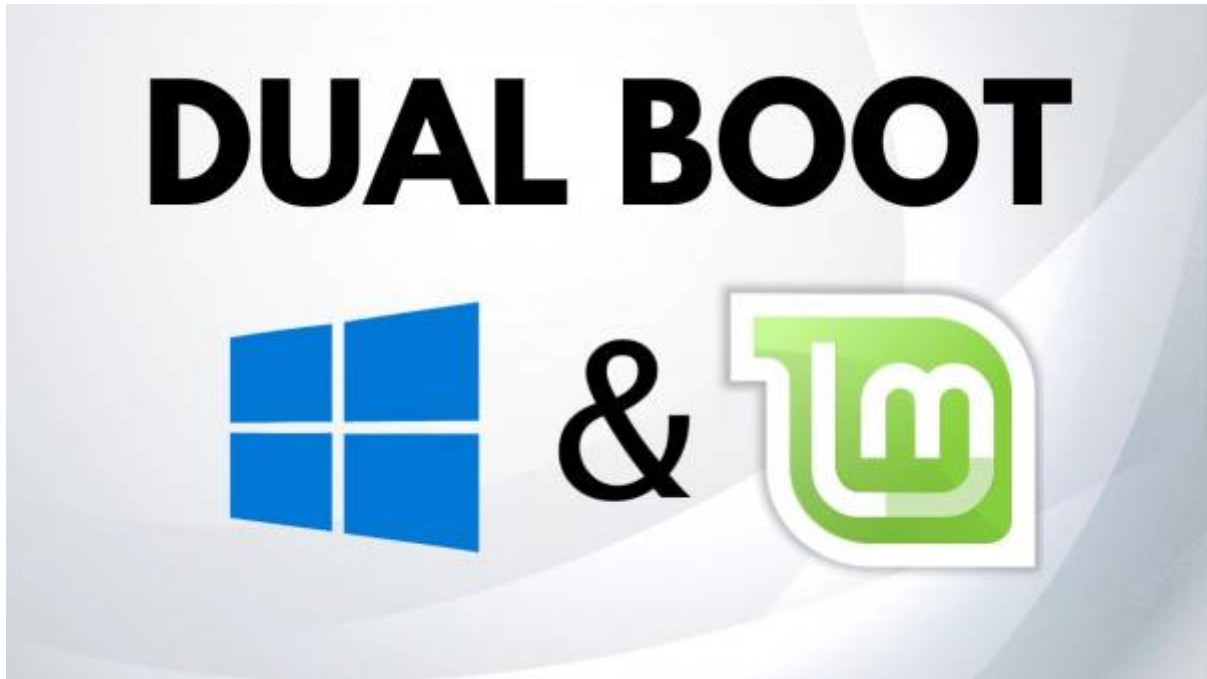
Utilisation

Virtualbox pour windows 10/11

Images Linux pour VirtualBox

Installer Linuxmint sur virtualbox (Image vdi)

Double boot Linux avec Windows 10/11



[Dualboot Ubuntu et windows10 Version 1](#)

[Dualboot Ubuntu et windows10 Version 2](#)

[Dualboot Ubuntu et windows11 Version 1](#)

[Dualboot Ubuntu et windows11 Version 2](#)

[Dualboot LinuxMint et windows11](#)

Installer Linux sous Windows WSL2

Sous-système Windows pour Linux WSL2

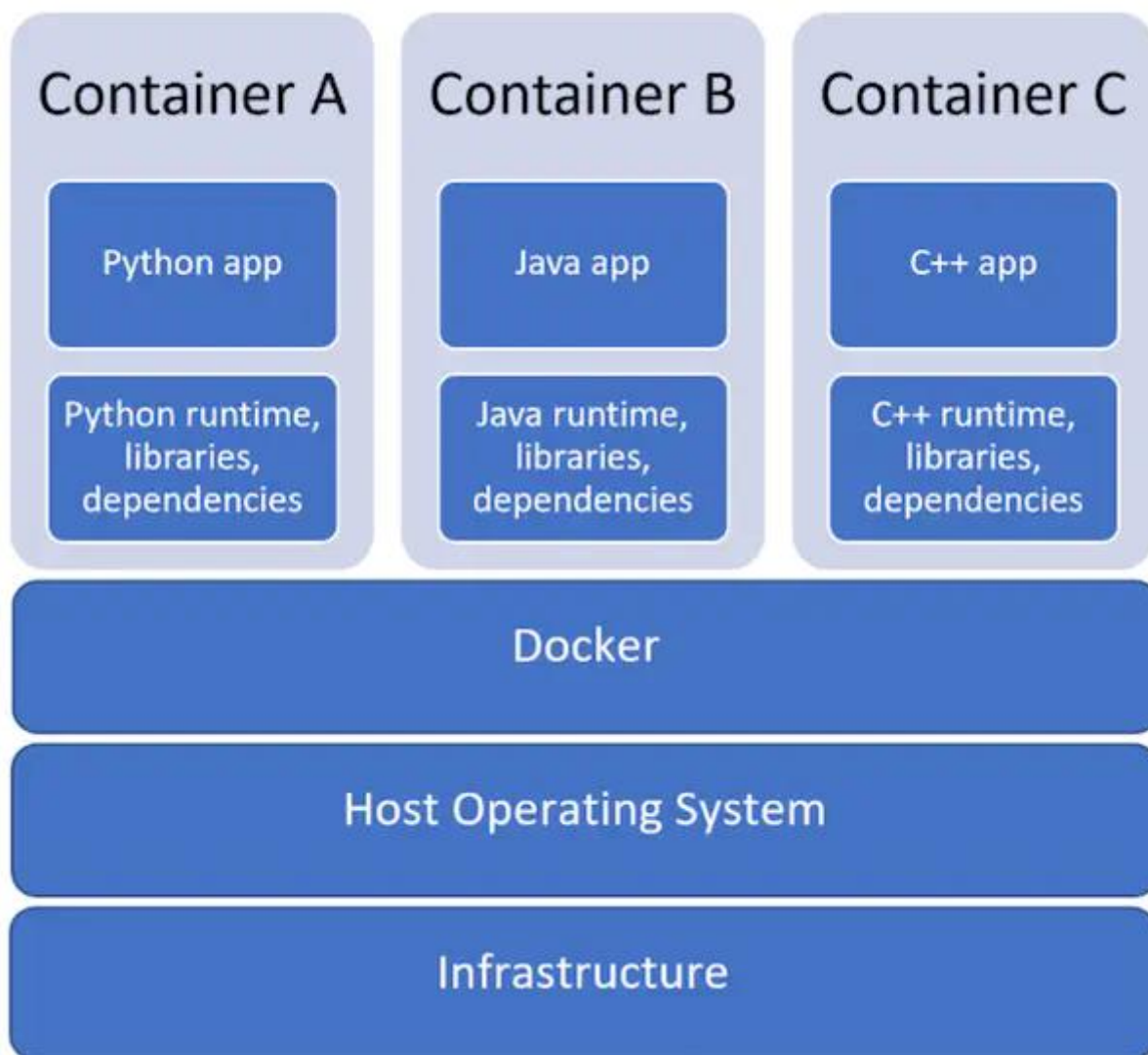


C'est quoi WSL2 ?

Installer WSL2 sous windows10/11

Linux sous windows10/11

Installer Docker sous Windows 10 pour y installer Linux



[Installation Docker sous Windows 11](#)

[Installation et utilisation de Docker](#)

[Images Docker de distributions Linux \(entre autres ...](#)

Sur un iMac

[Linux sur iMac 001](#)

[Linux sur iMac 002](#)

[Linux sur iMac 003](#)

Travaux pratiques

Installer une distribution Linux de votre choix

- soit sur [Virtualbox](#) ou [VWmare Workstation Player](#) sous windows 10/11 ou sous Linux

- soit sur un raspberry,
- soit sur autre PC directement sur un disque dur
- soit sur votre PC via un conteneur docker

et décrivez les étapes d'installation étapes par étapes avec les problèmes rencontrés et les solutions trouvées... ou pas ... [ICI](#)

Quiz 1 Linux Debut

[Debuter sur Linux : generalités](#)

[Décrire le fonctionnement d'un système d'exploitation Linux](#)

Utilisation de Linux

Mode graphique

Les différents bureaux

Gnome

[Utilisation de Gnome3](#)

[Gnome sous ubuntu](#)



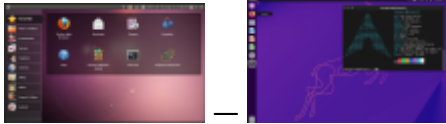
Mate

[utiliser-ubuntu-mate](#)



Unity

[Utiliser Unity](#)



Cinamon

[cinnamon sur Ubuntu](#)

[Cinnamon sur linuxMint](#)



KDE

[Kde](#)



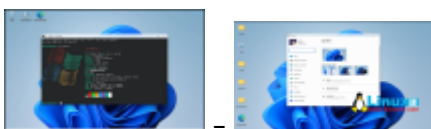
LXDE

[LXDE sous Debian](#)



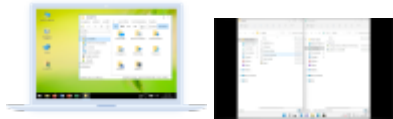
Winux

[Winux : Linux comme Windows 11](#)



WinUnix

[WinUnix](#)



Les logiciels courants sous Linux

[Les alternatives des logiciels Linux pour les logiciels sous Windows](#)

[listes des logiciels sous Linux \(non exhaustif \)](#)

[Guide-solutions-opensource](#)

[Socle Interministeriel des logiciels Libre FR](#)

I.A. sous Linux

[LinuxFR :Une intelligence artificielle libre est-elle possible ?](#)

[5 outils d'IA indispensables pour les utilisateurs de Linux en 2024](#)

[Elia - Un assistant IA pour votre terminal sous Linux](#)

[Tensorflow Bibliotheque Libre](#)

[Mettez vos modèles en production grâce à l'IA open source](#)

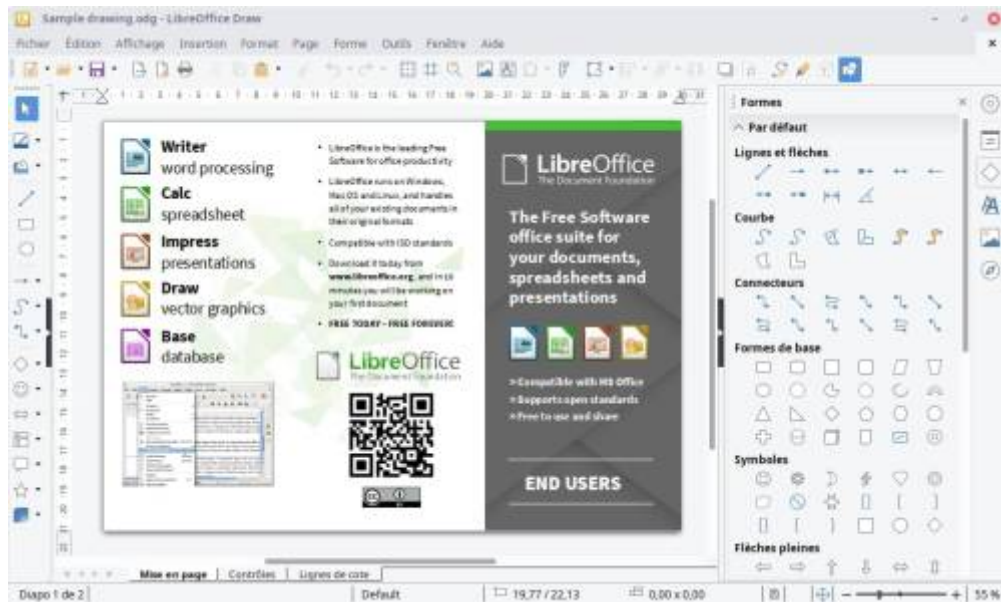
[Outils d'IA open source pour Linux](#)

Bureautique

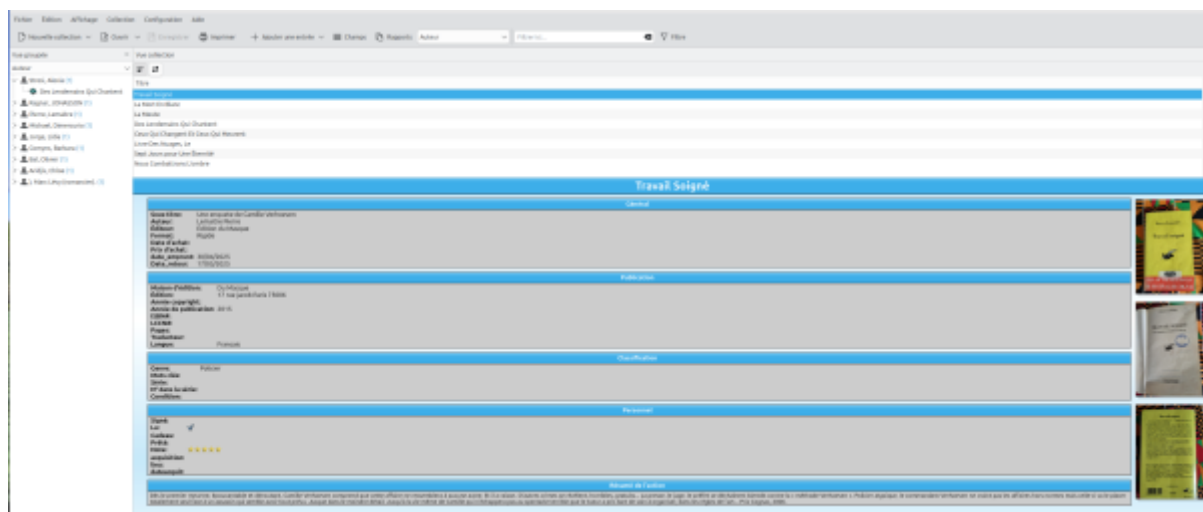
[ONLYOFFICE](#)



[Libre office](#)



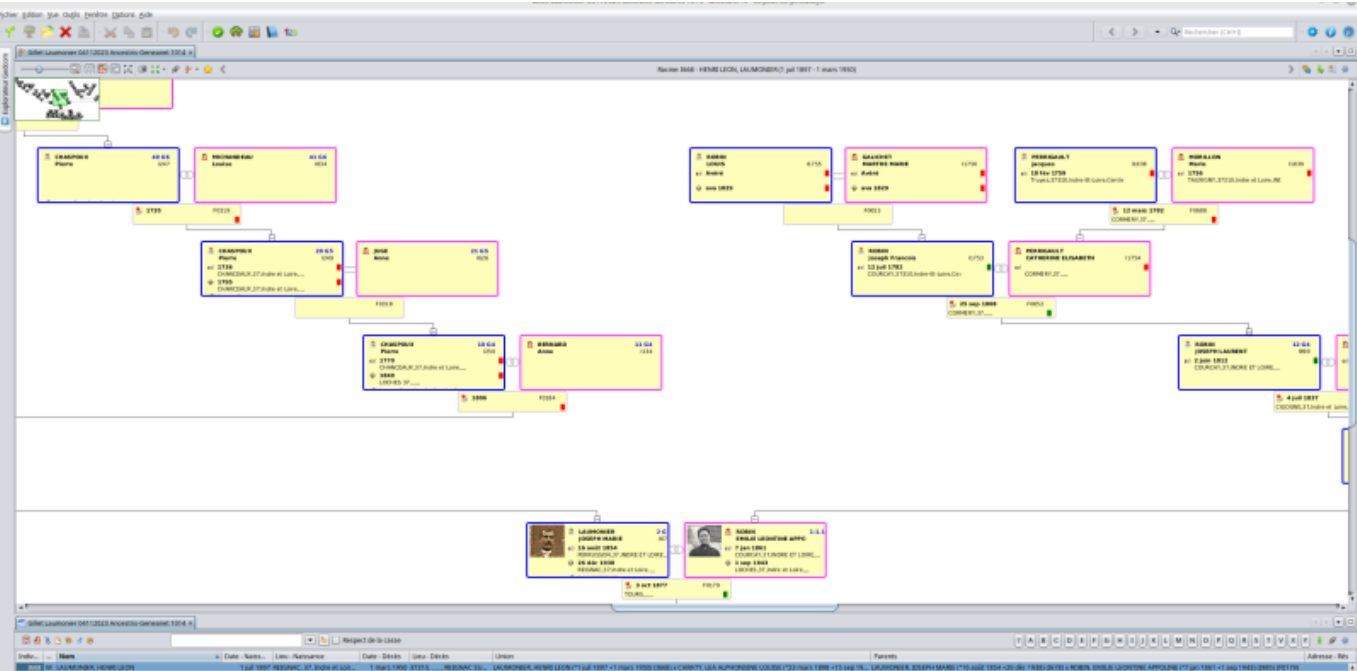
Tellico : Gestion de Livres, Videos, DVD, Timbres, Jeux, Vin, ...



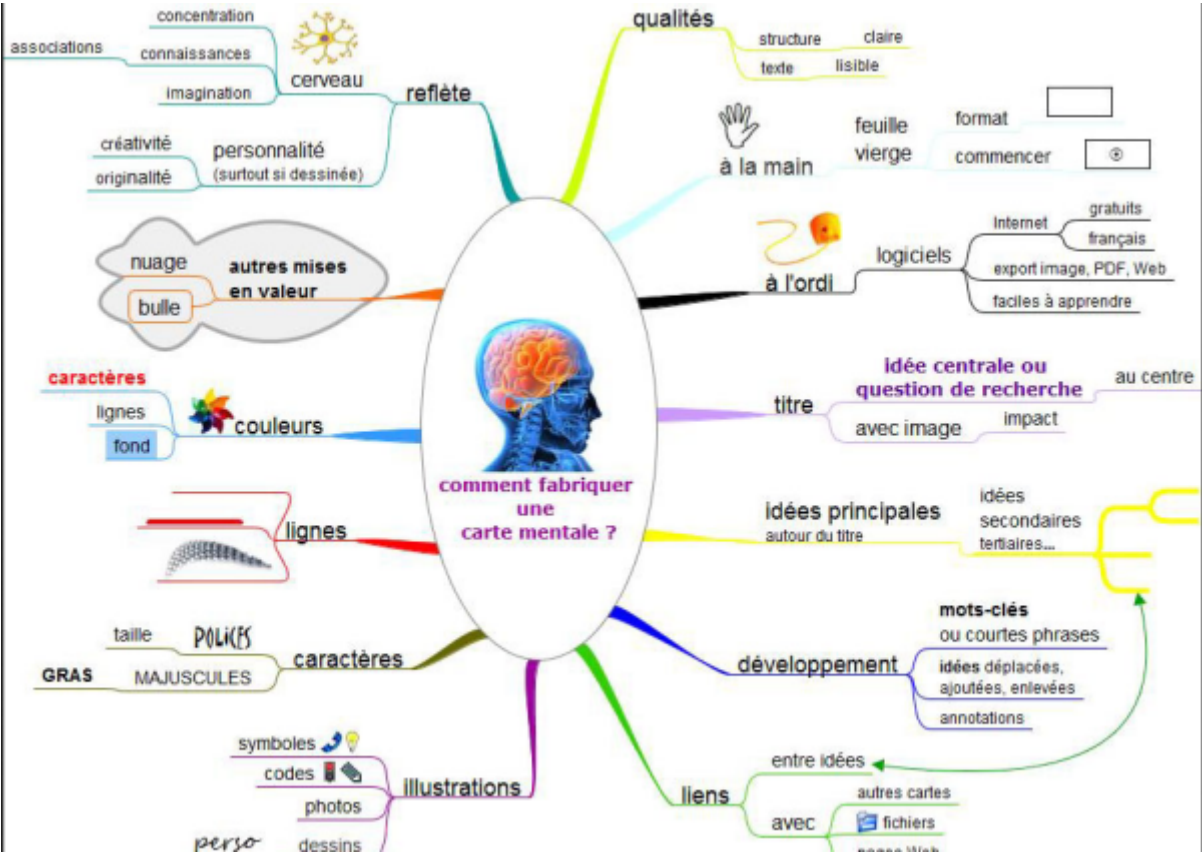
logiciels de bureautique sous Linux -1-

logiciels de bureautique sous Linux -2-

Genealogie sous linux: Ancestris



Freeplane Freeplane



OpenBoard : Tableau Blanc



Comptabilité

Grisbi : pour la gestion de vos comptes – Manuel Grisbi FR

Opérations		Propriétés				
Nouvelle opération		Supprimer	Editer	Rapprocher	Imprimer	Affichage
Numéro de ch	Date	Tiers	PRI	Débit	Credit	Solde
		Revenus : Divers			Débit	
		Anniversaire du poisson rouge				
	05/10/2011	Hennriette Dumant		147,25 €		667,75 €
		Opération ventilée			Carte de crédit	
		Bazar des Lites aux Diens				
(1234567)	06/10/2011	Juan Mortalm		80,00 €		787,75 €
		Logement : jardin			Chèque	
		Deuxième tante de la pelouse				
	06/10/2011	Raquel Herdiestruick		13,85 €		773,90 €
		Animaux domestiques : Toilettage			Carte de crédit	
		Toilettage de la chatte				
(1234568)	07/10/2011	Tchang Padmain - Tchang Savien		22,00 €		751,90 €
		Santé : Kinésithérapeute			Chèque	
		Massage chinois				
	07/10/2011	Jean-Philippe Herbin		360,00 €		391,90 €
		Frais divers : Cadeaux			Virement	
		Virement Swift				
	07/10/2011	Alimentation du compte sur lunet		110,00 €		281,90 €
		Virement vers Lunet			Virement	
	07/10/2011	Ahmed Donsah-Siglass		25,00 €		256,90 €
		Logement : Salarié à domicile			Virement	
		Rangement de la maison				
	14/10/2011	Ahmed Donsah-Siglass		25,00 €		231,90 €
		Logement : Salarié à domicile			Virement	
		Rangement de la maison				
Formulaire de saisie des opérations						
				Dernier relevé : Aucun - Solde pointé : 1 000,00		

GnuCash est un gestionnaire de finances personnelles – gnuCash-manuel-FR.pdf

The screenshot shows a window titled "nouvel exercice - STK2 - GnuCash". The menu bar includes: Fichier, Edition, Affichage, Transaction, Actions, Affaires, Rapports, Outils, Fenêtres, Aide. The toolbar has icons for Energizer, Penser, and others. The main window displays a table of transactions for the account "STK2".

Date	Action/Memo	Compte	De	Credit	Acheteur	Vendeur
01/01/2016	Achat 10 @ 10 € Courage 1 €	10	10			10
	cheler	compte de bourse/Action STK2	10	10,1	101,00	
		Revenants Compte de bourse/Action STK2				101,00
02/01/2016	Dis Remplacement 1 @ 11		1		1	11
	cheler	Dis sty 10 @ CPS 2 € = 20 €	1	11	11,00	
	Augmentation de Résultat 20 € - 11 € = 9 €	comptes de bourse/Action STK2			9,00	
		Revenants CDP Résultat STK2				20,00
03/01/2016	Dis Remplacement 2 @ 12 € = 24 €		2		2	13
	cheler	Dis sty 11 @ CPS 2 € = 22 €	2	12	24,00	
	Diminution de Résultat : (9 € - 2 €) = 7 €	comptes de bourse/Action STK2			2,00	
		Revenants CDP Résultat STK2				22,00
04/01/2016	Dis Remplacement 1 @ 14 € = 14 €		1		1	14
	cheler	Dis sty 2 @ CPS 4 € = 8 €	1	14	14,00	
	Diminution de Résultat : (7 € - 1 €) = 6 €	comptes de bourse/Action STK2			8,00	
		Revenants CDP Résultat STK2				8,00
05/01/2016	Vente PFD Qty 11 @ 13 € = 143 €			11		3
	Vente nette 143 € - Commission 1 € = 142 €	Revenants Compte de bourse/Action STK2			142,00	
	Vendre	Cost 13 @ 10 10 @ 11 = 112 €		12,80		128,00
		Cost 13 @ 10 10 @ 11 = 112 €		12,81		12,81
06/01/2016	Gains/perdes réalisés	comptes de bourse/Action STK2			28,00	
	Gains/perdes réalisés	Gains opéré/Action STK2				28,00
07/01/2016	Gains/perdes réalisés					3
	Gains/perdes réalisés	comptes de bourse/Action STK2			1,91	
	Gains/perdes réalisés	Gains opéré/Action STK2				1,91
08/01/2016	Vente PFD Qty 3 @ 15 € = 45 €			3		0
	Vente nette 45 € - Commission 1 € = 44 €	Revenants Compte de bourse/Action STK2			44,00	
	Vendre	Cost 12 @ 12 = 144 €		14,86		28,33
		Cost 12 @ 12 = 144 €		14,87		14,87
09/01/2016	Gains/perdes réalisés	comptes de bourse/Action STK2			5,33	
	Gains/perdes réalisés	Gains opéré/Action STK2				5,33
10/01/2016	Gains/perdes réalisés					0
	Gains/perdes réalisés	comptes de bourse/Action STK2			9,67	
	Gains/perdes réalisés	Gains opéré/Action STK2				9,67
11/01/2016	Gains/perdes réalisés					0,00
	Gains/perdes réalisés	comptes de bourse/Action STK2			1	

Part: 0 STK2 Valeur actuelle: 0,00 €

Listes de logiciels de comptables personnelles et professionnelles

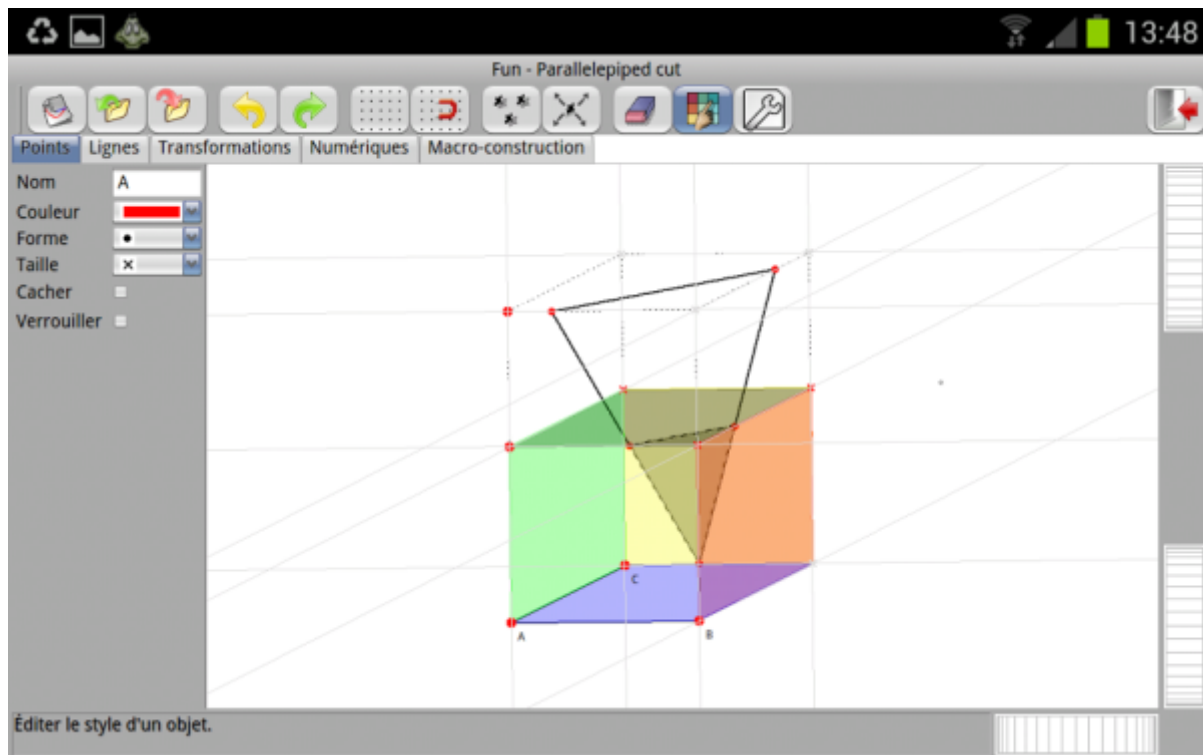
Education

Logiciels_educatifs_pour_les_enfants

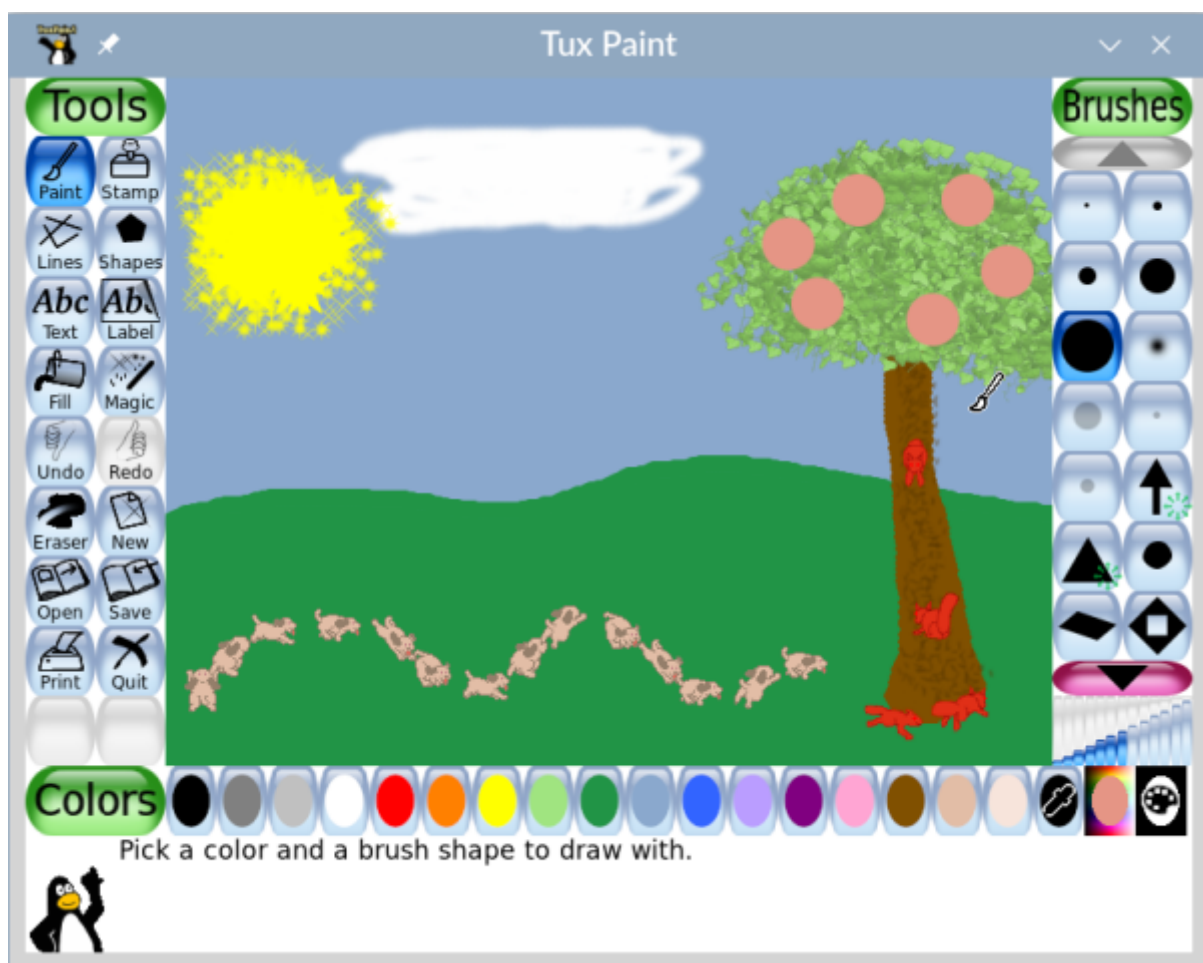
Gcompris pour les jeunes - Gcompris.pdf FR



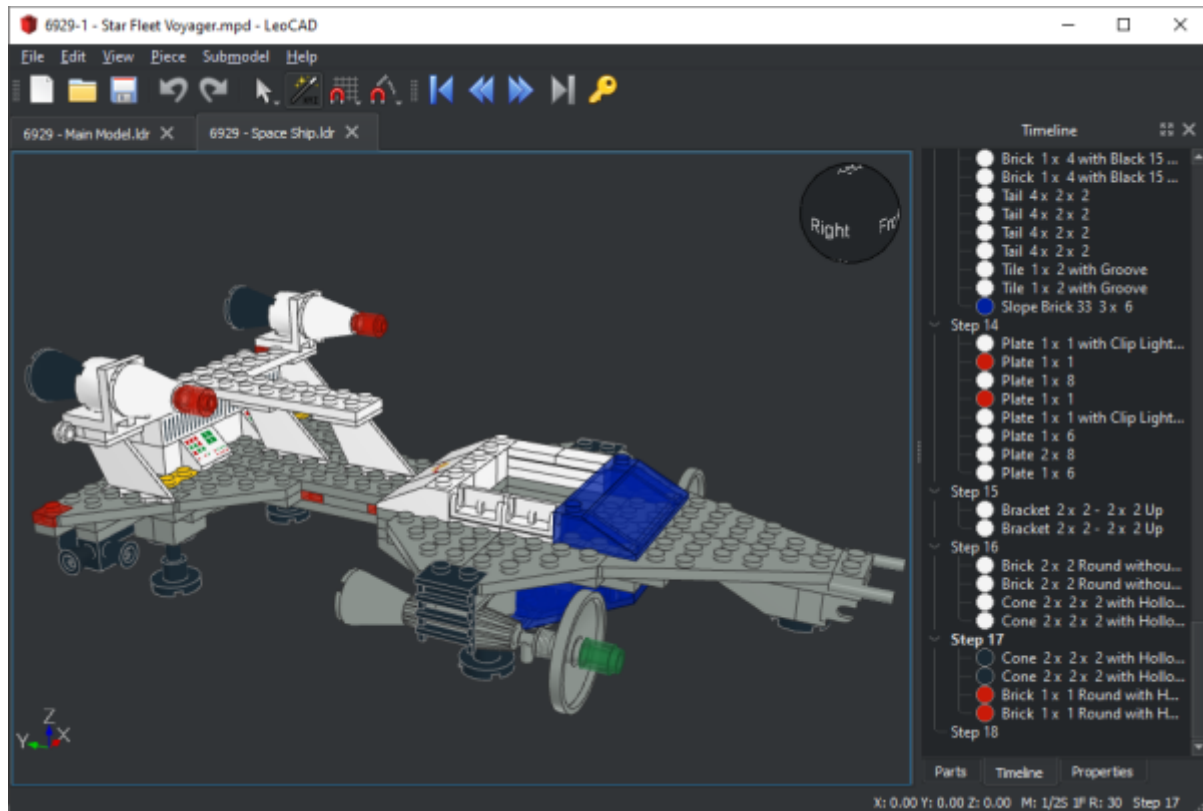
Dr Geo : Logiciel pour apprendre la geometrie



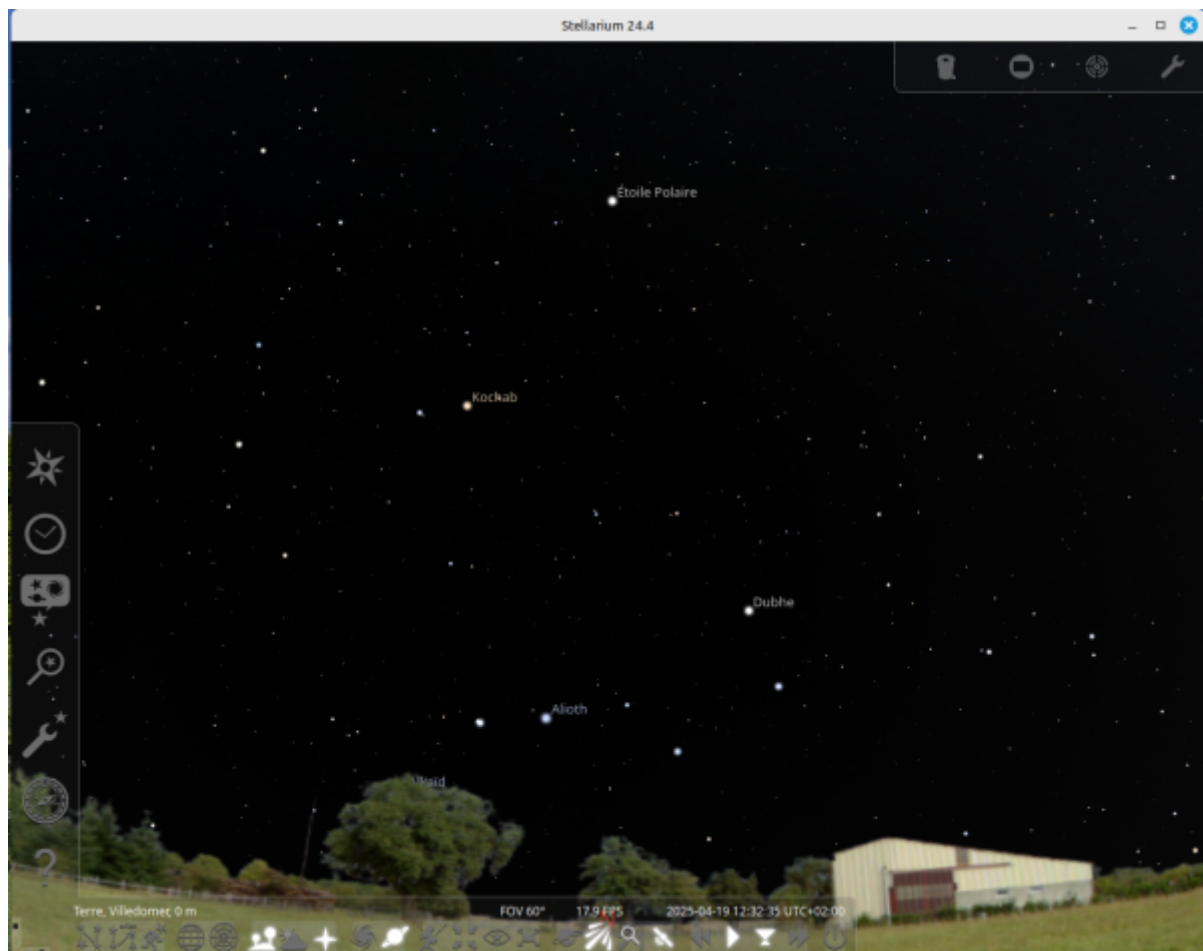
Tuxpaint : Logiciel de dessin pour les enfants



Leocad : Construire avec des briques LEGO - Tuto Leocad FR



Stellarium : logiciel de planétarium



Kurso : logiciel pour apprendre l'esperanto sous Linux



Anki pour apprendre l'Anglais sous Linux



Internet

Navigateurs internet pour Linux

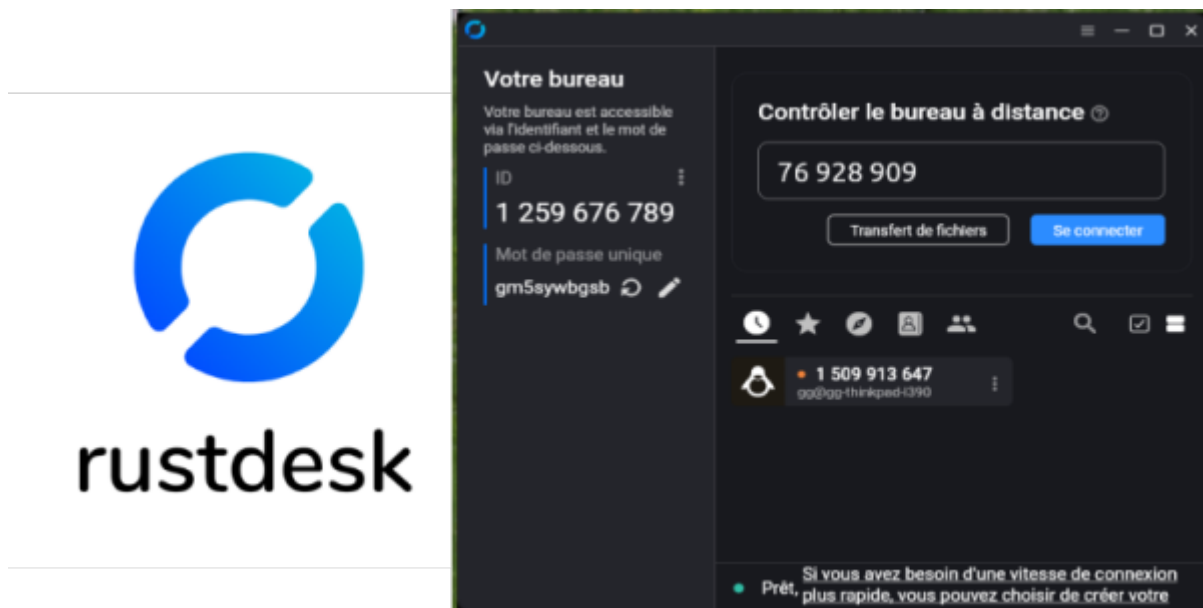
Filezilla pour le transfert de fichiers en FTP, SFTP

Thunderbird , client mail pour Linux

Skype pour Linux

[Teamviewer , prendre la main à distance d un PC sous Linux](#)

[Rustdesk : Prendre la main à distance d un PC sous Linux ou Windows 11](#)



[Openstreetmap](#)

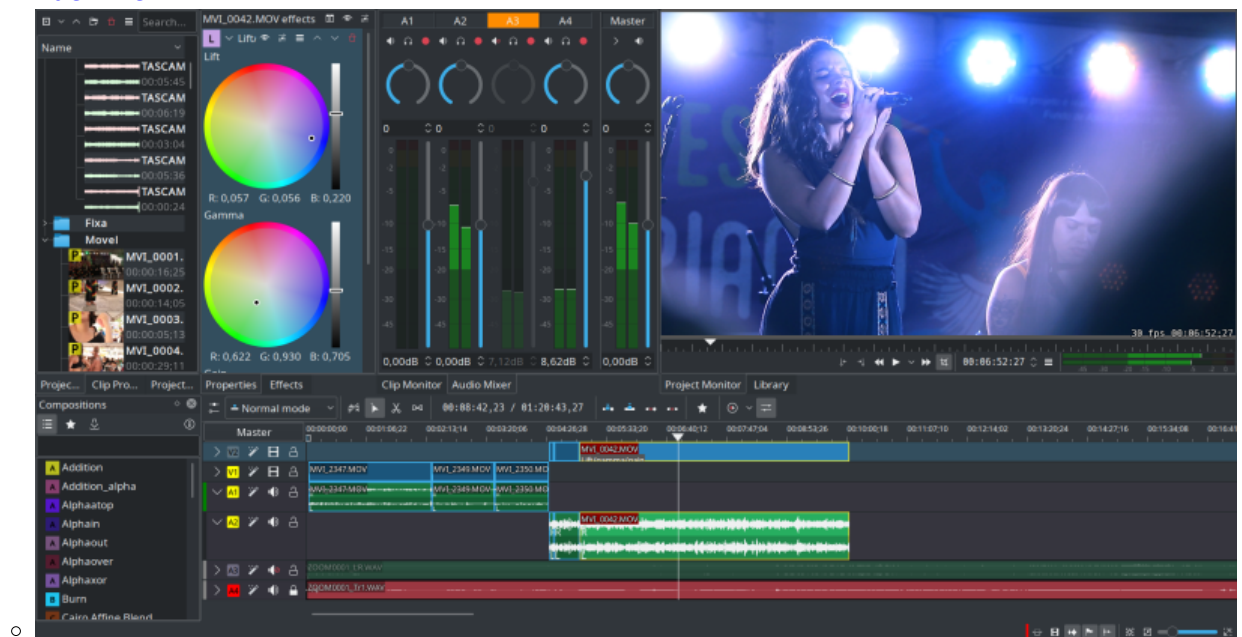


[Asterisk PABX en VOIP sur Linux](#)

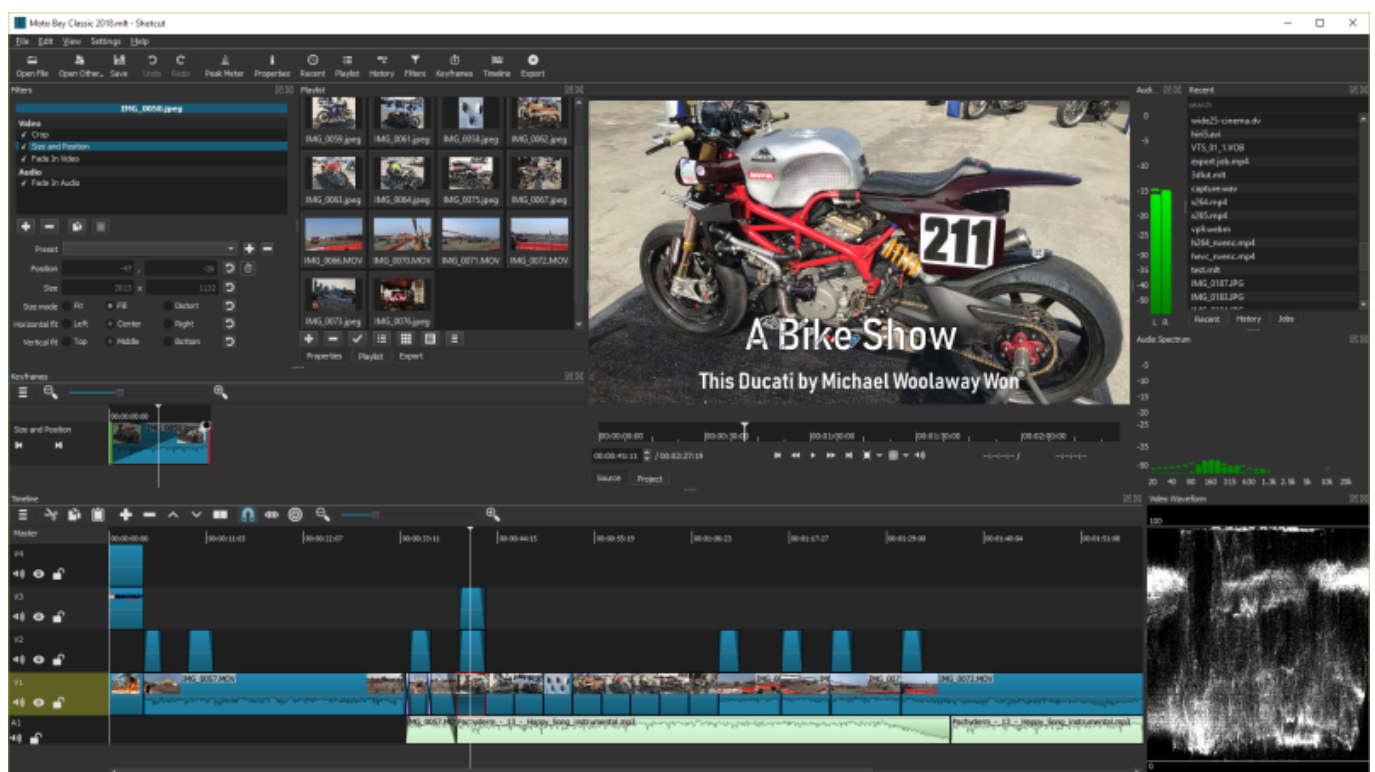
Vidéo /audio

- Lecteur Audio
 - [Liste lecteurs audio - Audacious -Clementine](#)

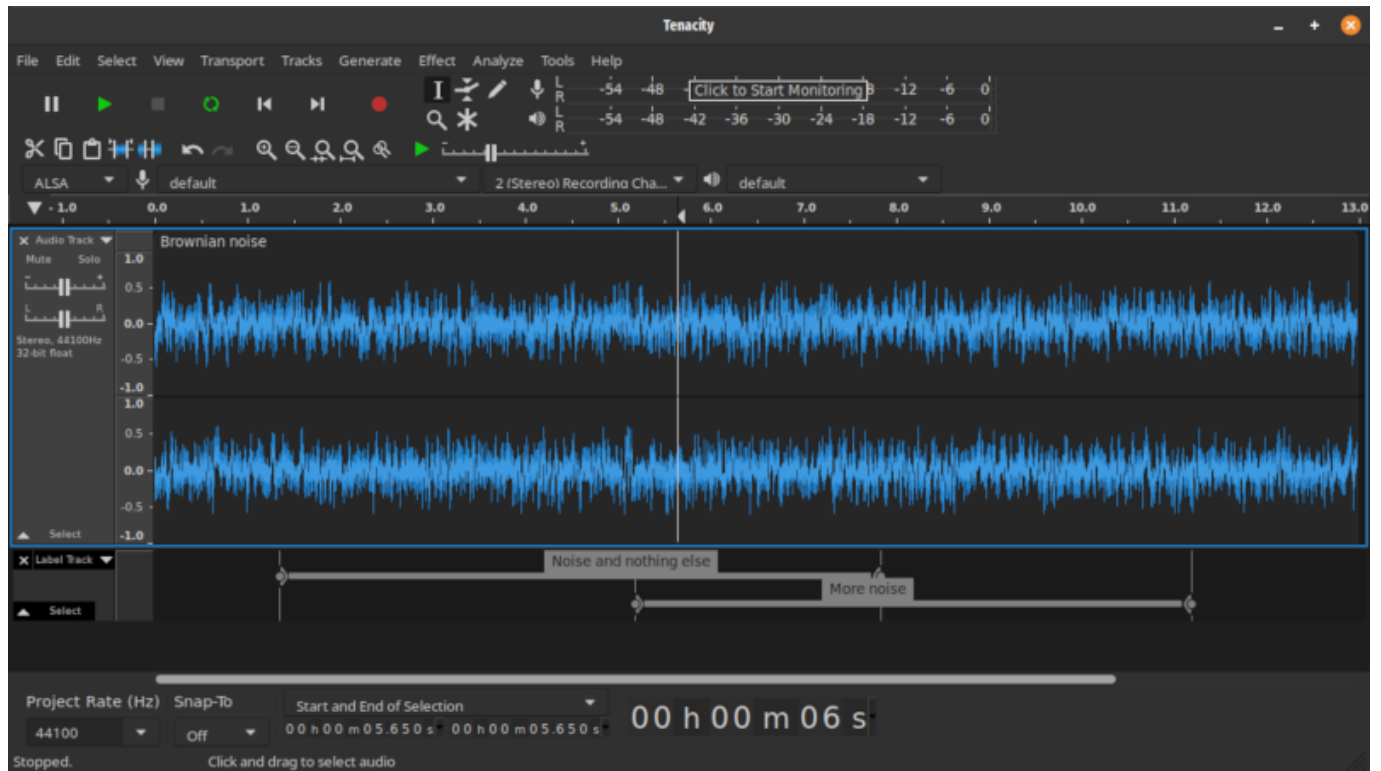
- Lecteur vidéo
 - VLC
- Montage Vidéo
 - Openshot
 - kdenlive



- Blender
- Pitivi
- Shotcut



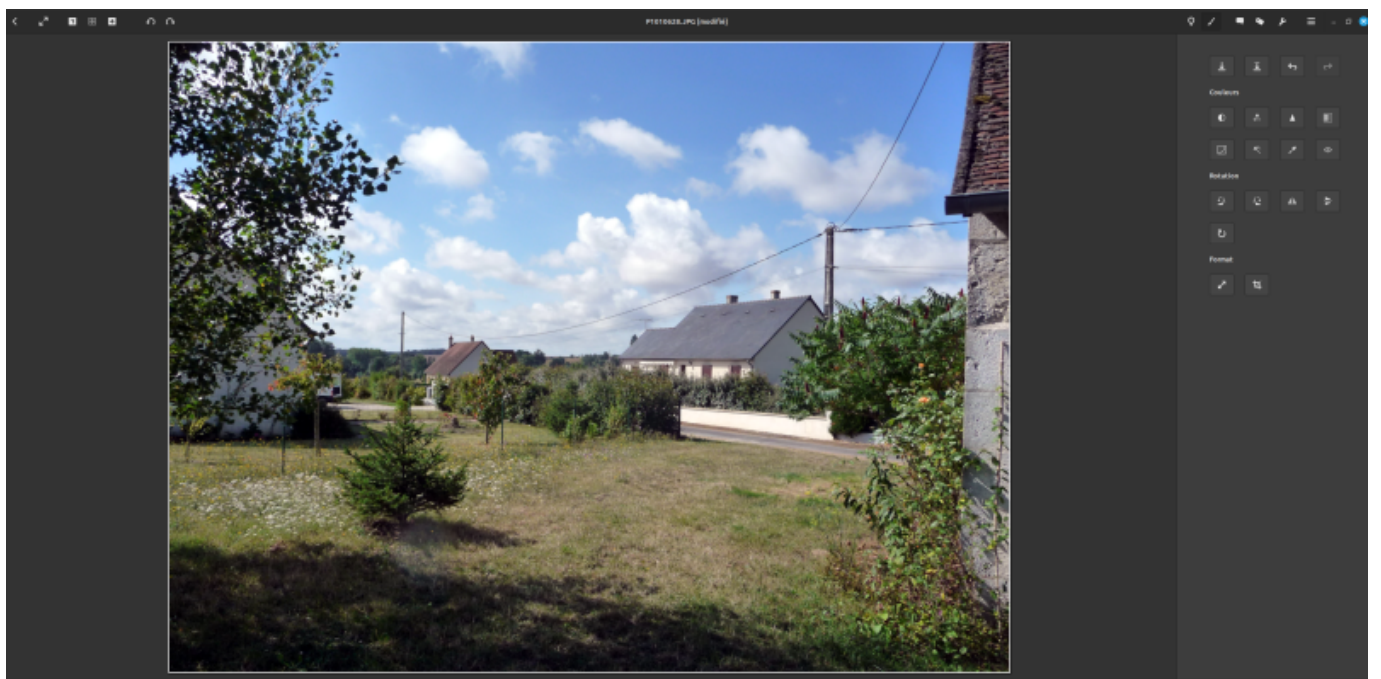
- Lightworks
- Montage audio
- Tenacity



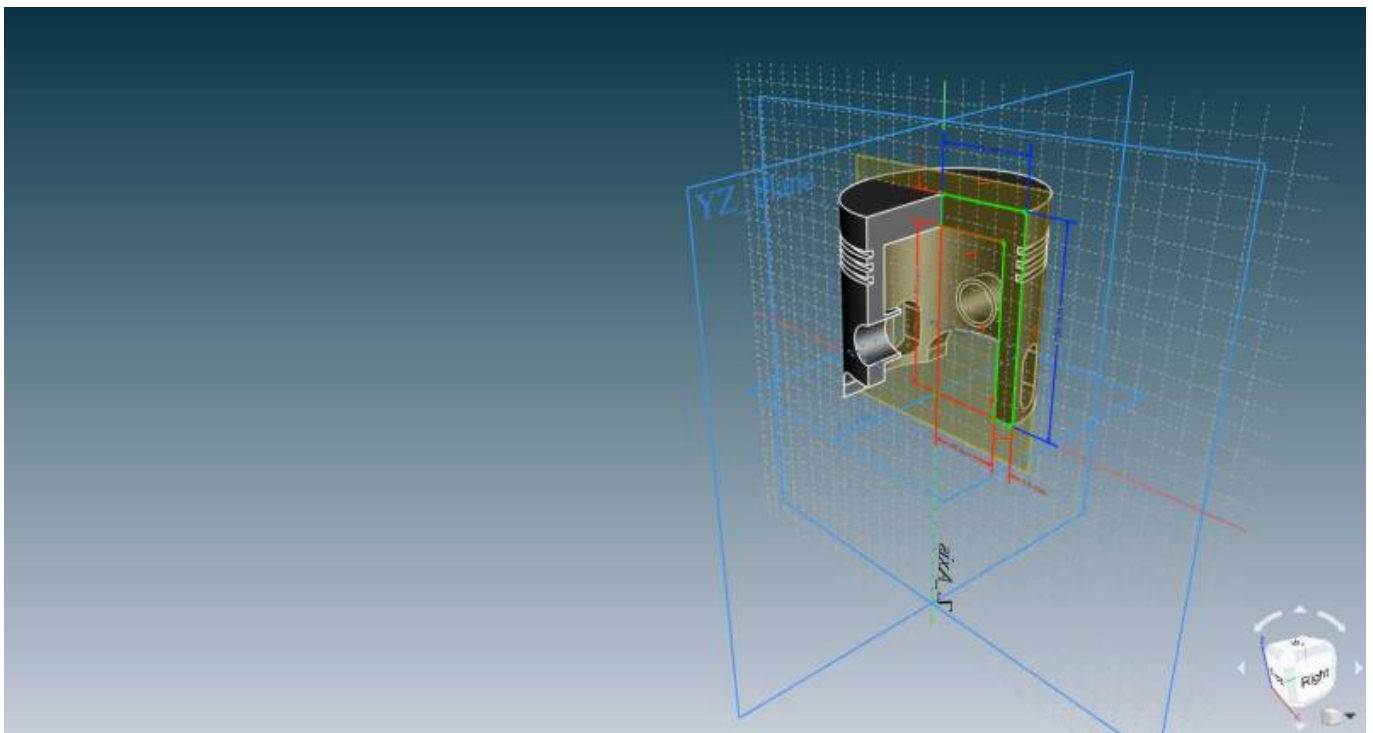
- [Audacity](#)
- [Arduour](#)

Graphismes

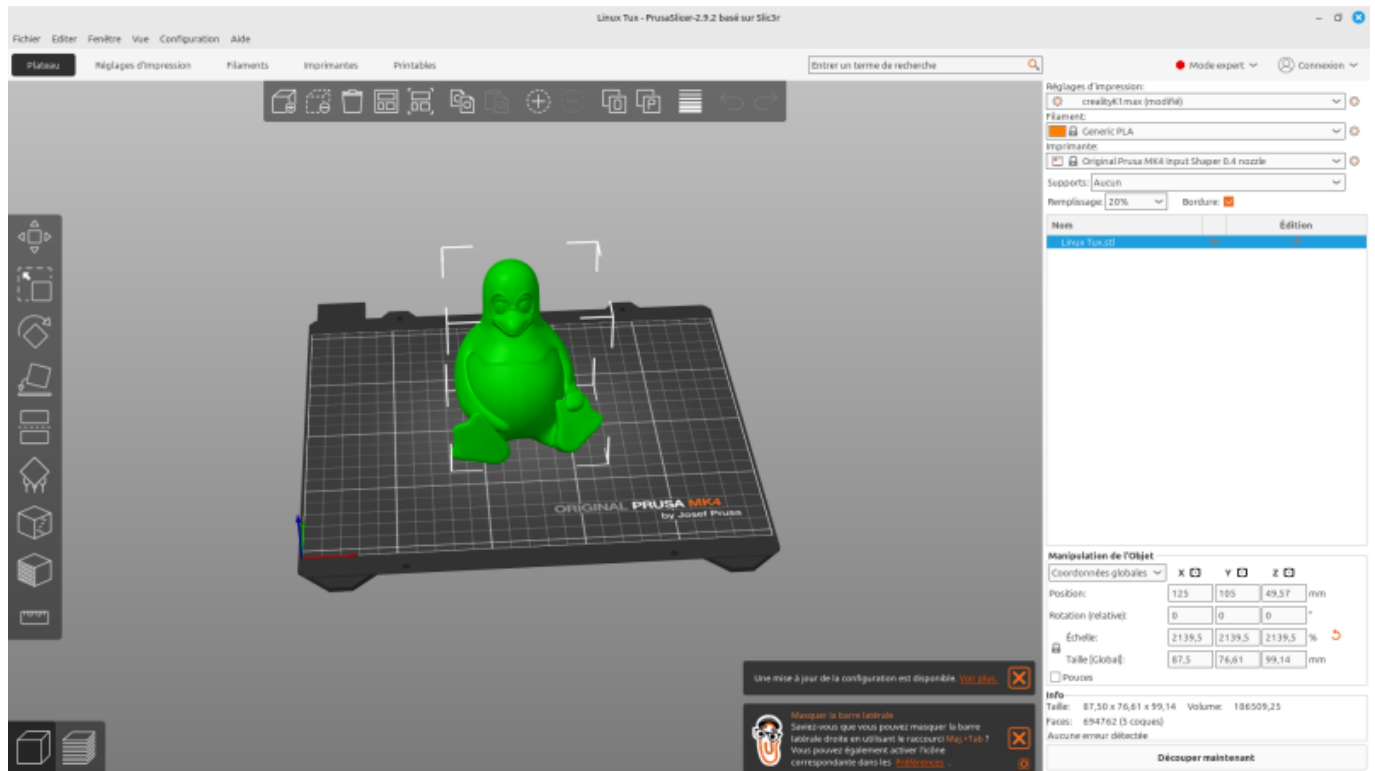
- Voir des images
 - Visionneur d'images ==> ,
 - [Shotwell](#),
 - [Gwenview](#),
 - [gThumb](#),



- [Darktable](#)
- Création / retouche
 - Graphisme avancé
 - [Gimp](#), GNU IMAGE MANIPULATION PROGRAM
 - [krita](#),
 - Graphisme Vectoriels
 - [Inkscape](#),
 - Capture écran
 - [Shutter](#)
 - [Flameshot](#)
 - Enregistreur d'écran audio/video
 - [SimpleScreenRecorder](#)
- PAO
 - [Scribus](#)
 - [Vivadesigner](#)
- Modélisation 3D
 - [Tinkercad](#) : Modelisation simple en ligne FR
 - [Blender](#),
 - [Freecad](#),



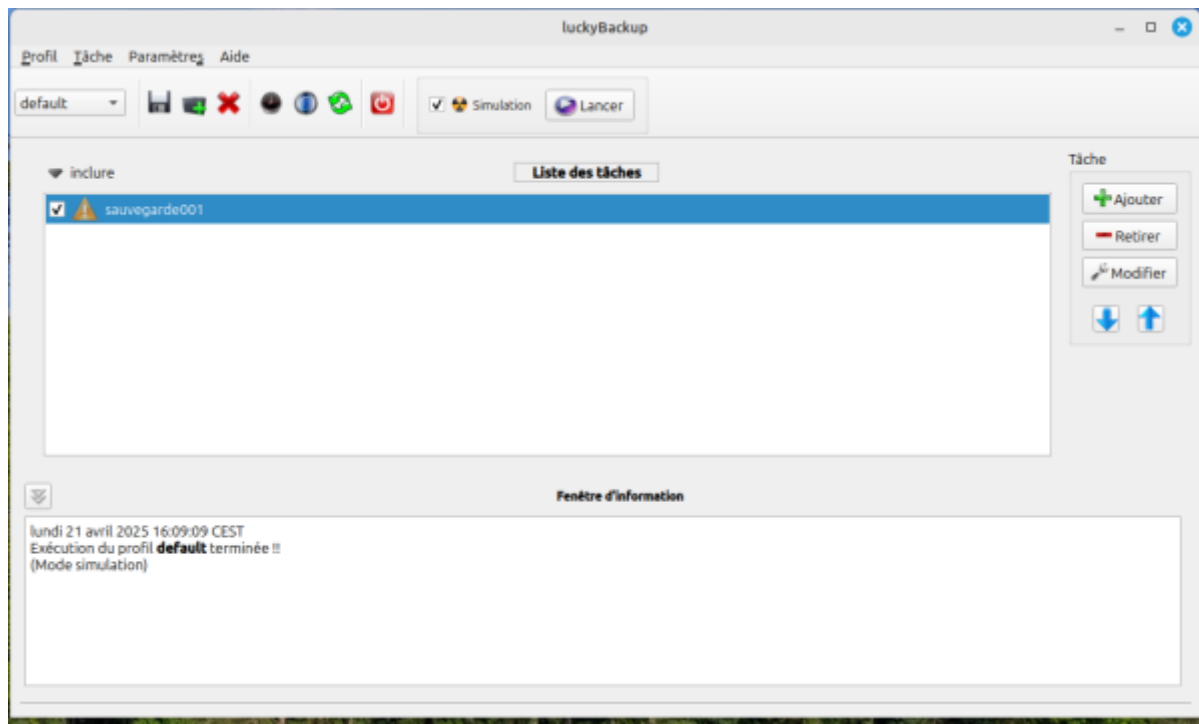
- [Blender pour l'impression 3D](#)
- Slicer pour impression 3D
- [PrusaSlicer](#)



- [Ultimaker Cura](#)
- [Creality Print](#)

Systèmes

- Pour partitionner
 - [Gparted](#)
 - [Gnome-Disk](#)
- Sauvegarder
 - [luckyBackup](#)



- [Clonezilla](#)
- [Rescuezilla](#)
- [timeshift](#)
- Copier
- [Filezilla](#) Utiliser [Filezilla](#)
- Virtualiser
- [Virtualbox](#)
- [Docker](#)
- Nas
- [OpenmedediaVault](#)
- Serveurs
- Fichiers
 - [Ubuntu serveur](#)
 - [Serveur Debian 12](#)
 - [Serveur SFTP](#)
- Web
 - [Apache](#)
 - [Nginx](#)
- Wiki
 - [Dokuwiki](#)
 - [MediaWiki](#)

Développement

- Électronique : [ArduinoIDE](#), [Kicad-pcb](#), [Extension ESP-IDF\(ESP32\) pour Visual-StudioPlateformio](#)
- Programmation : [Listes de logiciels pour faire du développement](#)
[Visual Code](#)
[StudioThonny](#)
[Pycharm](#)
[Spyder](#)
[GCC](#)
[SublimeText](#)
[CodeBlocks](#)
- Programmation en mode Block : [Scratch](#) [Mblock](#) [Tinkercad](#)

Jeux

[Listes de jeux Windows pouvant s'installer sous Linux](#)

[Autres listes de jeux sous Linux](#)

[Steam, la plate-forme de jeux](#)



[Minecraft](#)

[Minetest en Ligne Minetest.org](#)



[Jeux Linux sur PlayonLinux](#)

Travaux pratiques

- 1- Comment avez vous fait l'installation de votre distribution GNU/Linux ? (Virtualbox, PC, Raspberry ...)
- 2- Pendant l'installation vous avez choisi un style de bureau parmi ceux proposés : Quel est ce bureau ?
- 3- Quelles sont les raisons qui vous ont fait choisir ce bureau ?
- 4- Comment installer vous un logiciel en mode graphique ?
- 5- Trouvez un logiciel sous Linux qui permet la fusion, le découpage ou réarrangements de documents PDF
- 6- Comment faites vous les mises à jour de votre distribution en mode graphique ?

Vos réponses [ICI](#)

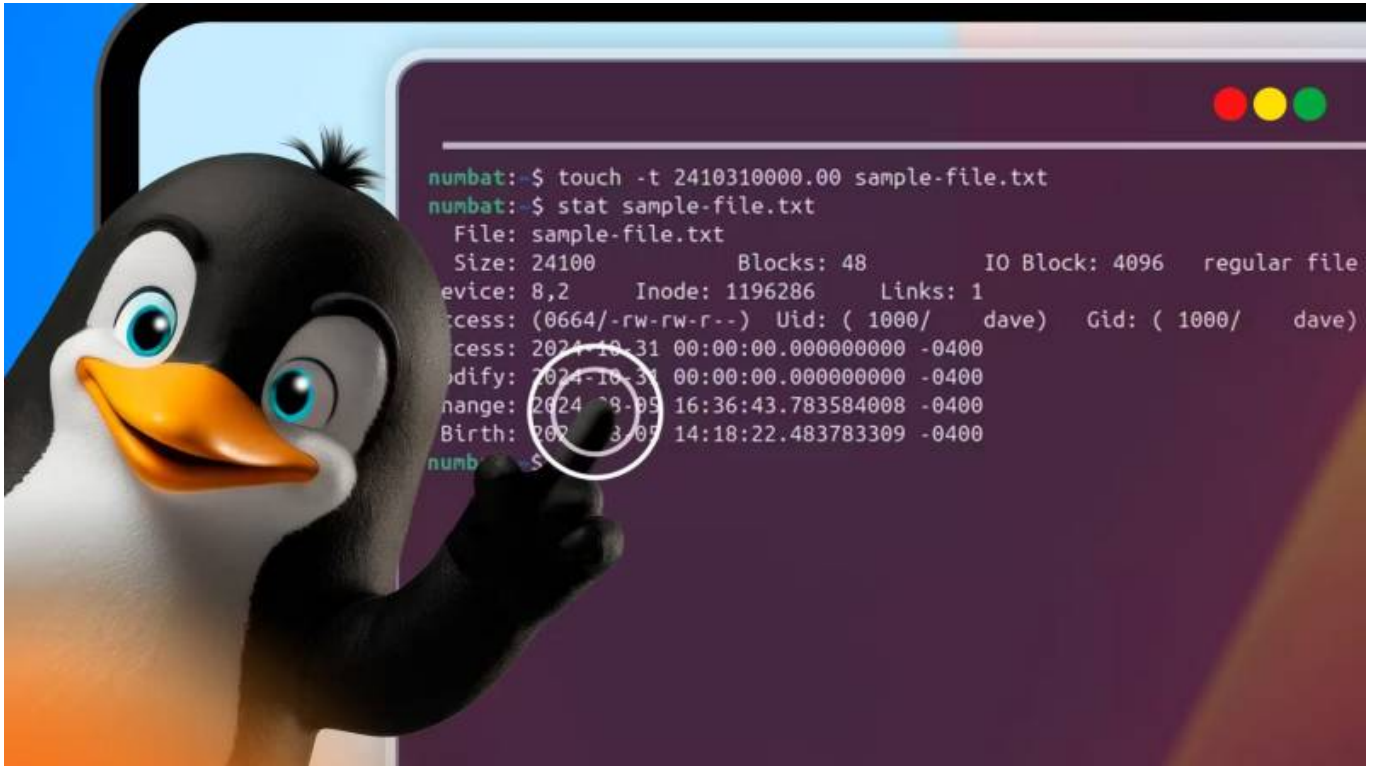
[Liens web Travaux pratiques :](#)

[Travaux pratiques sur Linux et le terminal](#)

Mode Console ou terminal

Console - arrière plan

[terminal-dans-Ubuntu](#)



[Comment-ouvrir-un-terminal-sur-ubuntu-et-linux-mint](#)

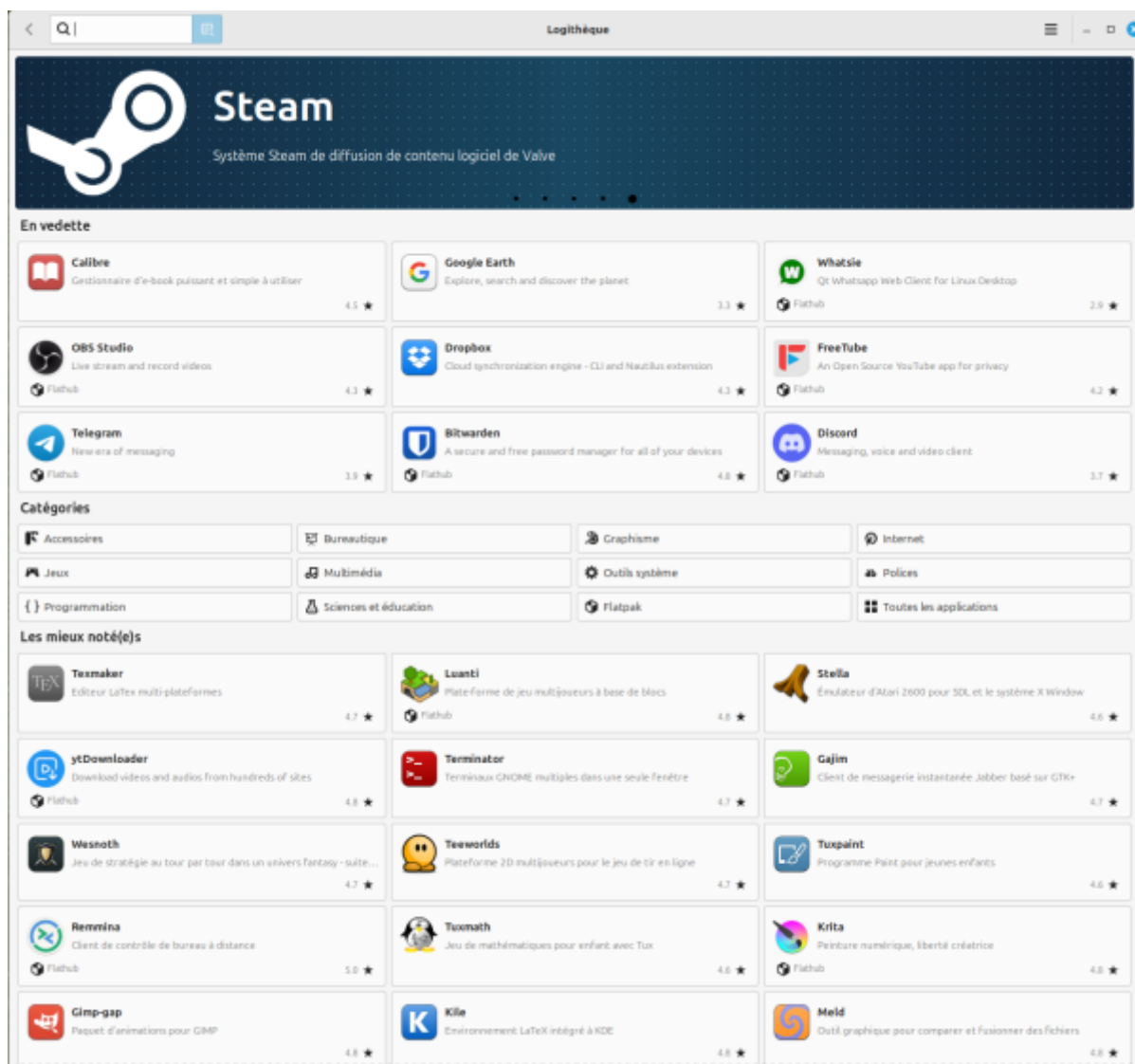
[Utilisation de la console ou du terminal](#)

[Comment-personnaliser-les-couleurs-du-terminal](#)

Travaux Pratiques

[TP Consoles](#)

Installation de programme



[Comment installer des applications sur Linux Mint en mode graphique](#)

Commandes : apt-get, aptitude, dpkg, AppImage, Flatpak, Snap, Synaptic

[Installer un logiciel sous Linux](#)

[Installer un logiciel sous Ubuntu](#)

[Compiler un programme depuis les sources](#)

[Aptitude pour installer des programmes](#)

[dpkg installation de programme .deb sans les dépendances](#)

[AppImage : installer un logiciel sous n'importe quelles distributions Linux](#)

[snap : installer des logiciels sous ubuntu](#)

[utilisation de flatpak Applications et logiciels Flatpak](#)

[TP Installation](#)

installations de programme en ligne de commandes - compilations

Commandes : apt-get, rpm, .deb , ./configure, make

[Installation des logiciels sous linux](#)

Mettez à jour la liste des paquets :

```
$ sudo apt update
```

Vous pouvez installer plusieurs paquets en même temps :

```
$ sudo apt install firefox vlc libreoffice
```

[compiler un programme sous linux](#)

[Mise à jour des programmes et de la distributions sous linux](#)

Mise jour

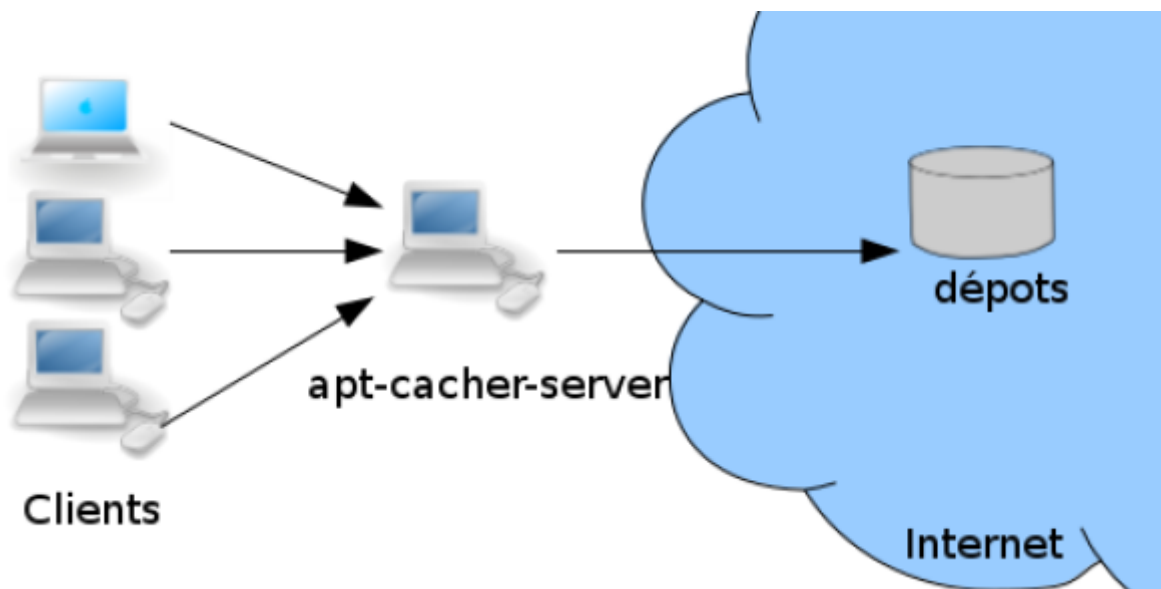


[ubuntu-linux-mettre-a-jour-paquets-systeme](#)

[MAJ Linux Mint](#)

[mise a -niveau-vers-Linux-Mint-22-1-xia](#)

Installer ses propres depots/miroirs



[mettre-en-place-un-depot-de-paquets](#)

[creer-depot-miroir-debian](#)

[Ubuntu : comment_installer_un_depot_local](#)

[Creer un miroir/depots Linux](#)

Le shell Bash

Cours MOOC le shell Bash

La naissance de Bash

En 1984, lorsque le projet GNU a annoncé son intention de créer un clone Unix gratuit – écrit à partir de zéro et avec une nouvelle licence permissive – l'équipe avait besoin d'un shell. Lorsqu'un volontaire qui avait travaillé sur un shell pour le projet GNU a échoué à plusieurs reprises à fournir quoi que ce soit, [Brian Fox](#) a été chargé d'écrire un clone du shell Bourne.

Il a été surnommé le Bourne Again Shell, ou Bash. C'était en partie en hommage à [Stephen Bourne](#) et en partie en jeu de mots pour le plaisir. Après sa sortie en 1989, Chet Ramey a apporté quelques corrections de bogues à Bash. Il est finalement devenu un co-responsable du shell Bash. Aujourd'hui, il est toujours le mainteneur du projet Bash.

[MOOC le shell Bash](#)

En vidéos

[Le shell Bash -1-](#), [Le shell Bash -2-](#), [Le shell Bash -3-](#), [Le shell Bash -4-](#)

[Table Matiere shell Bash Videos 1-2-3-4](#)

les différentes commandes

Changer de disposition clavier avec son terminal

```
setxkbmap fr
```

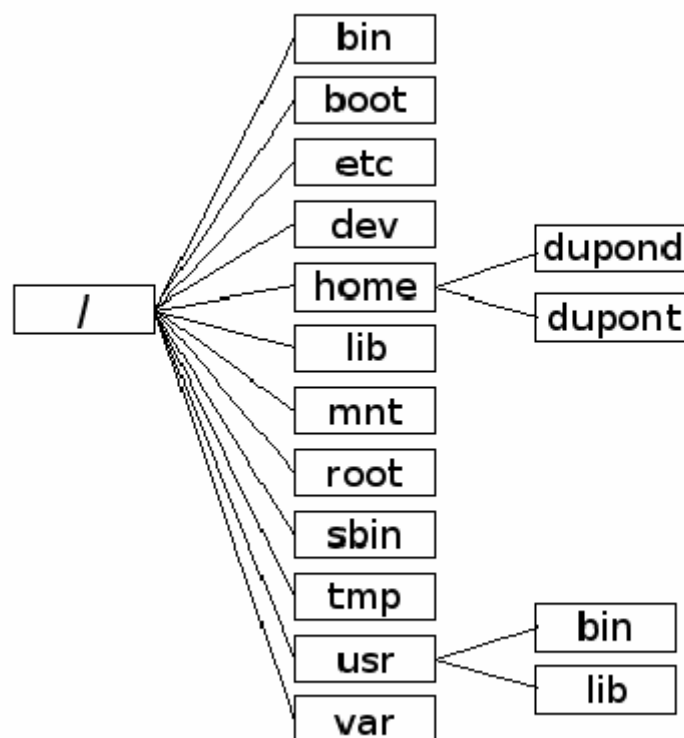
dossiers - Fichiers

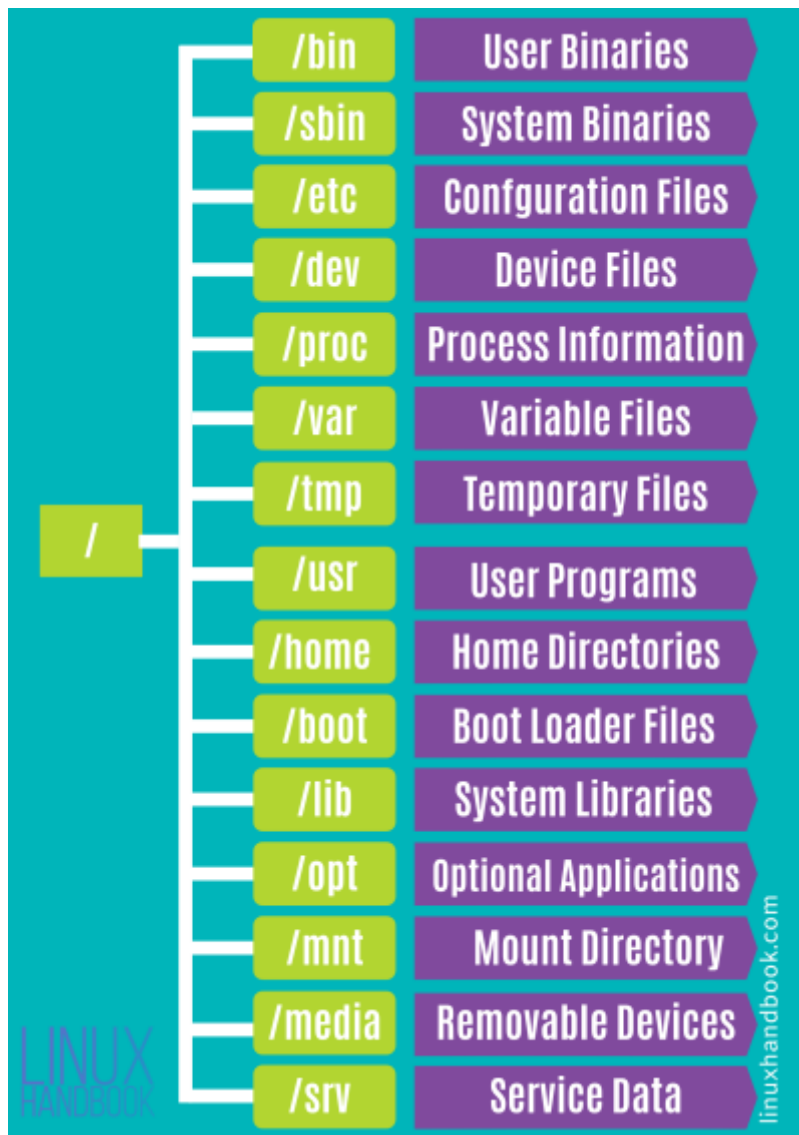
[Index des commandes Bash en ligne](#)

[Créer des alias sous linux permet d'avoir des commandes en plus](#)

Commandes : cd , pwd , ls , mc

***Arborescence Linux:**





[Repertoire proc](#)

[la-structure-des-dossiers-et-fichiers](#)

[Structure et significations des repertoires sous Linux](#)

[Utilisation de mc — mc astuces](#)

[Doc mc Doc mc sous Debian](#)

[Système de fichiers sous Unix](#)

Commandes : cat, less, head, tail, touch , mkdir, cp , mv, rm, ln, nano

[Manipuler les fichiers](#)

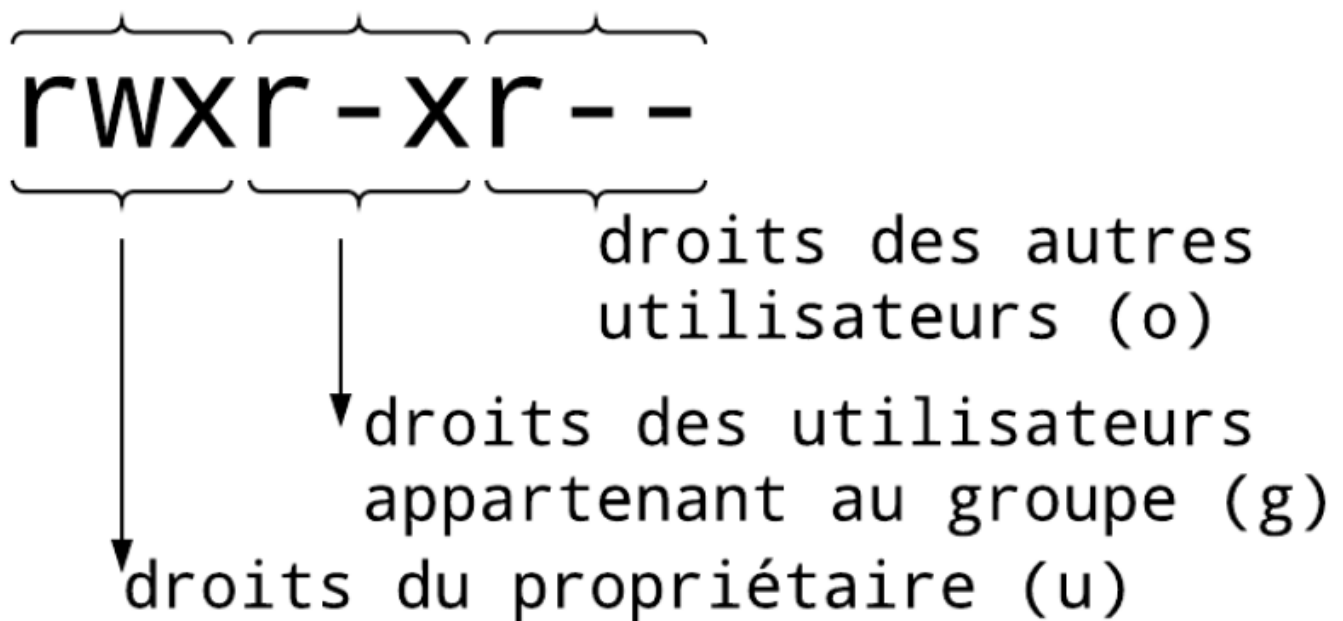
[Manipuler les fichiers et dossiers sous Linux](#)

[Documentation éditeurs nano sous Debian](#)

[Nano](#)

Commandes : sudo, adduser, passwd, chown, chmod, ACL

les utilisateurs et les droits



Droits d'accès aux fichiers

Droits des fichiers et répertoire et droits spéciaux s

Les ACL (Access Control List) permettent de réaliser une gestion avancée des droits. Ainsi, il devient possible d'autoriser un utilisateur tiers à effectuer des opérations sur un fichier (dossier) sans autoriser tout un groupe ou tout le reste du monde.

ACL sous Ubuntu Contrôle d'accès avec les ACL

Commandes Linux : Changer le répertoire Home d'un utilisateur

Quiz 2 Répertoires et Fichiers

Parcourir les répertoires et afficher des fichiers -- Exécuter des commandes dans la console

Rechercher

Commandes: locate, find, history

Pour trouver un répertoire avec la commande find (exemple recherche le répertoire doku à partir de la racine /)

```
sudo find / -type d -iname doku
```

[trouver des fichiers sous Linux](#)

[La commande history sous Linux](#)

Extraire /trier/ filtrer des données

Commandes : `grep, wc, sort, sed, uniq, cut , ls`

[extraire-trier-et-filtrer-des-donnees](#)

[Les outils pour manipuler vos données](#)

Flux redirection

Commandes : `> et >>, |, 2>, 2>> et 2>&1, < et <<, &&, ||,`

[les-flux-de-redirection](#)

[L'enchaînement des commandes sous Linux](#)

Surveillance du système

Commandes : `w,ps,top,htop, halt, reboot, kill, ctrl+c, lscpu, free, fdisk, cdisk, shutdown`

[surveiller-ressources-ordinateur-linux](#)

[La commande kill](#)

[la commande fdisk la commande cfdisk](#)

[la commande shutdown](#)

Date et heure

Commandes : `date, hwclock, touch,`

[Date et heure sous Linux](#)

[touch Changer l'horodatage des fichiers-répertoires](#)

Quiz 3 Processus

Lire et modifier l'état des processus ouverts ---- Transférer des informations via des flux de commandes

Compression - sauvegarde

Commandes : tar, gzip, bzip2, unzip, unrar, p7zip, dd

Utilisation de tar sous linux

[archiver-et-compresser](#)

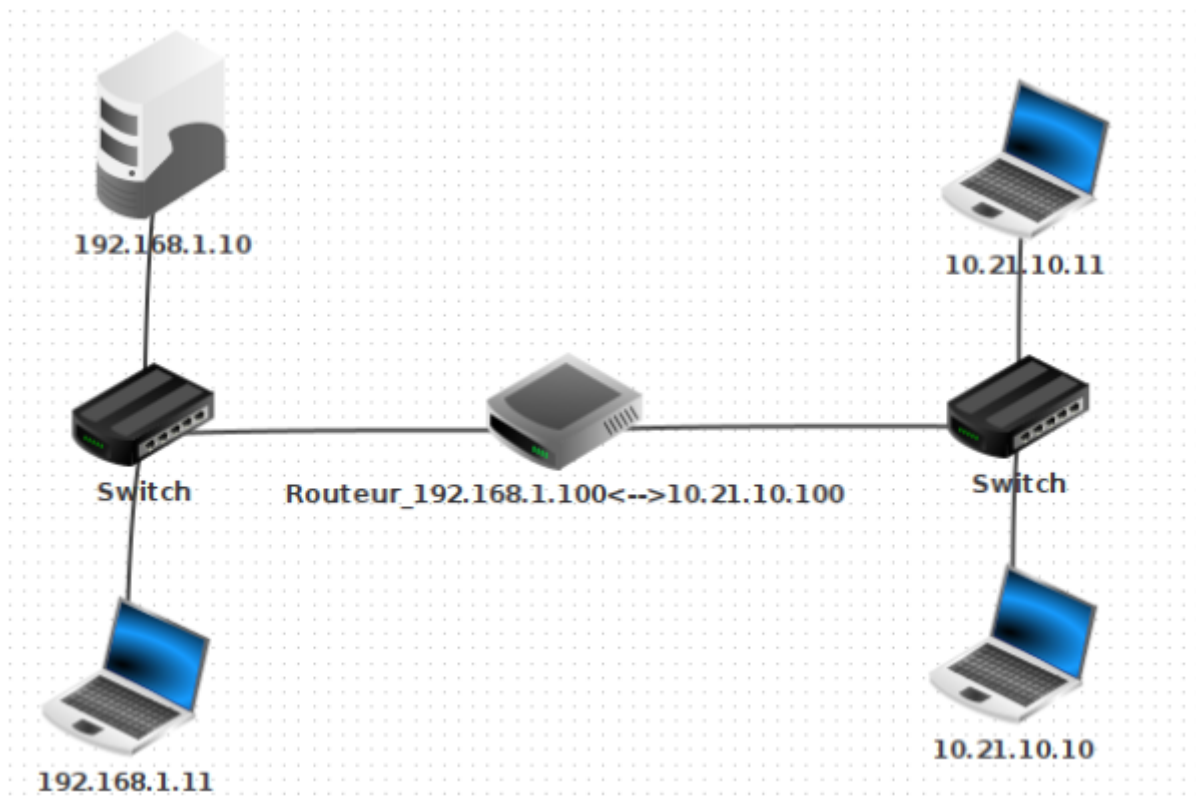
[compresser-decompresser-fichiers-dossiers-avec-tar-gzip-bzip2-xz](#)

[p7zip](#)

[Video_compresser_sous_Linux](#)

[La commande dd](#)

réseaux



Commandes : ip, ifconfig, hostname, ping, ping6, iproute2, netstat -r, traceroute, cat /etc/resolv.conf, nslookup, dig, etc/network/interfaces/, VPN

[Cours Reseaux sur Openclassrooms FR](#)

[Commande "ip" sous linux -1- Commande "ip" sous linux -2-](#)

[synthese-des-commandes-reseau sous linux](#)

[verifier-son-adresse-IP-sur-Linux](#)

[commande-ping-sous-Linux](#)

[ping6 pour ipv6](#)

[Paquet iproute2](#)

[gestion-du-reseau-sous-linux-avec-iproute2](#)

[Un serveur VPN VPN sous linux](#)

[Tutoriel sur les serveurs \(Experts\).pdf](#)

[simulation de réseau avec Filius Exercices avec le simulateur reseau Filius](#)

[Tutos Filius FR](#)

[Telecharger le logiciel Filius \(Windows, LinuxMac\)](#)

[Commende iftop : connaitre la vitesse du reseaux](#)

```
sudo apt-get install iftop
```

connection securisées ssh

Commandes : ssh , clés privées, clés publique

[ssh ssh : astuces](#)

[installation-et-utilisation-ssh-sous-linux](#)

[Raspberry et ssh](#)

transfert de fichiers

Commandes : rsync, scp, wget, sftp, sshfs, samba,

[transférer-des-fichiers sous linux](#)

[transfert-de-fichier-via-ssh, scp , SSHFS, sftp](#)

[commande rsync sous linux](#)

[commande-wget](#)

[Samba sous linux](#)

[Samba sous ubuntu](#)

Quiz 4 Reseaux archives

[Effectuer des opérations à travers sur le réseau](#)

[Mettre en place un pare-feu iptables ----](#)

[---- Créer et ouvrir des archives](#)

Script Shell Bash

[Introduction aux scripts shel](#)

[Scripts Shell](#)

Programmation de taches périodiques

Commandes : cron, crontab, at, sleep,

[comment-creeer-et-gerer-des-taches-cron-sous-linux](#)

[Exécuter un programme à une heure différée](#)

[crontab-le-planificateur-de-taches](#)

Boîtes de dialogues en Bash

[Boites de dialogues sous Linux](#)

Quiz 5 Général Débutants ou/et Confirmés

[Quiz débutants ou/ et confirmés](#)

Quiz Linux

Documentation

Formations





[MOOC : reprenez-le-controle-a-l-aide-de-Linux](#)

[Gnulinix-de-debutant-a-confirme-en-quelques-heures](#)

[Securite-sur-linux-apprenez-a-securiser-votre-systeme](#)

[Kali-linux-cours](#)

[Apprendre-linux-et-la-virtualisation](#)

Docs

[Site zero :Reprenez-le-controle-a-l-aide-de-Linux.pdf 2010 FR](#)

[Reference-debian.pdf 2024 FR](#)

[Shell Linux : les commandes de bases pdf FR](#)

[Liens Linux -- Commandes Linux](#)

Videos

[Video Linux : Compression des Fichiers](#)

[Video Linux : cron et anacron](#)

Livres

[Richard Stallman : la revolution du logiciel Libre](#)

[La cathedrale et le bazar Eric Steve Raymond.epub](#)

[Debuter sous Linux 2005 PDF FR](#)

[Debian 3.1 Cahiers de l'admin FR pdf](#)

[Unix pour les nuls 2002 FR](#)

[exercices_corriges_linux_initia.pdf 2004 FR](#)



[Magazine MagPI EN](#)



[Full-CircleMag Magazine en Français sur Linux et Ubuntu FR](#)

[Reprenez-le-controle-a-l-aide-de-linux.pdf](#)

[Linux Embarqué FR](#)

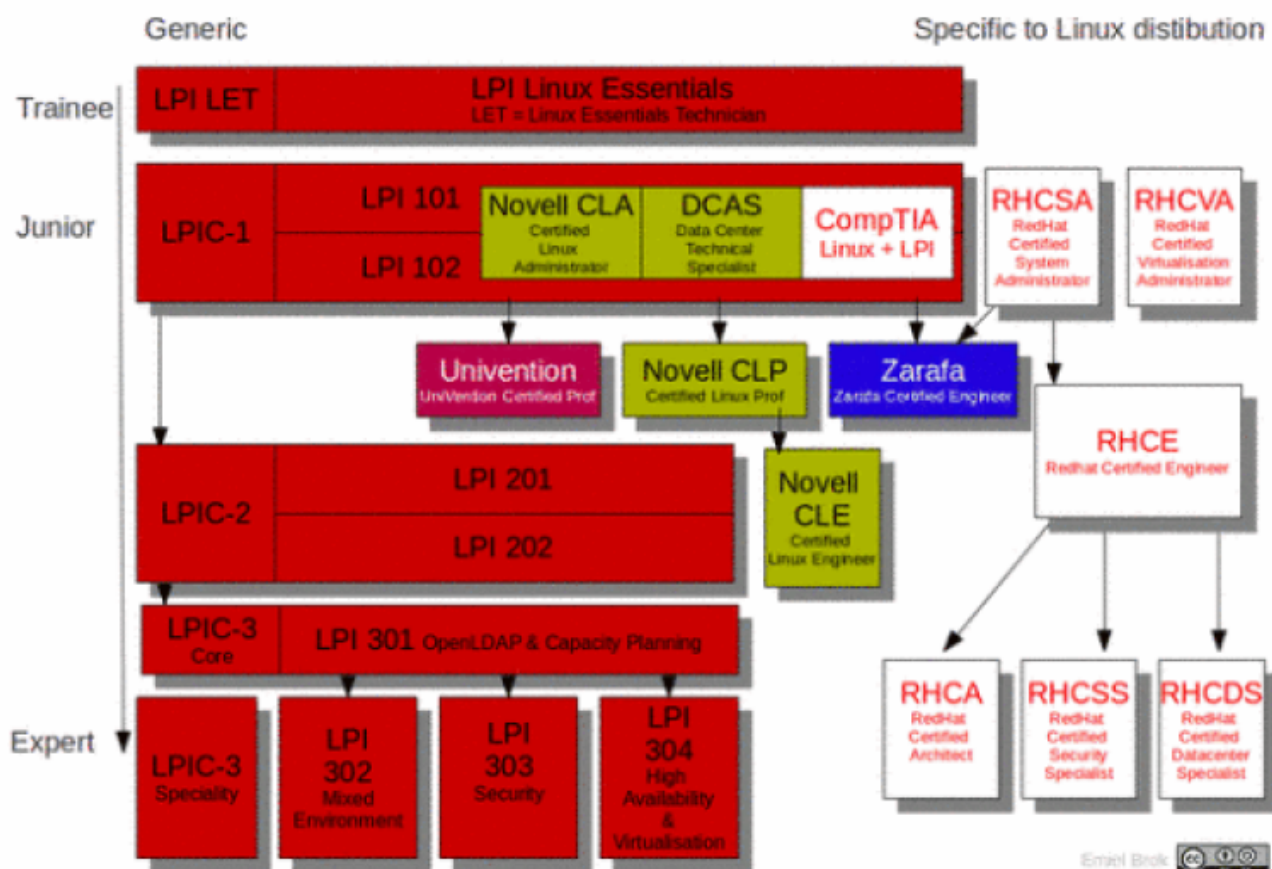
Resume commandes

[linux_resume_cmd.pdf](#)

[linux_resume_shell.pdf](#)

[memo_bash.pdf](#)

Doc Certifications Linux LPIC



Institut professionnel Linux LPIC FR

LPIC_materiel_010_030_101.zip

References LPIC Linux

Formation Linux LPIC-101 1er Ed

Formation Linux LPIC-102 1er Ed

Formation Linux LPIC-201 1er Ed

LINUX Préparation à la certification LPIC-1 (LPI 101 LPI 102) 2ème Edition.pdf

Liens Web pour doc Linux

Administration système Linux

Administration du système

 Rôles de l'administrateur

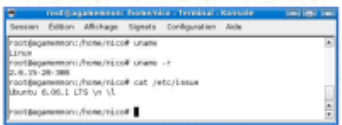
- Installer le système.
- Gérer les utilisateurs.
- Planifier et réaliser les sauvegardes.
- Planifier et réaliser les arrêts nécessaires du système et plus généralement les arrêts des services assurés par le système.
- Protéger le système.
- Journaliser les modifications du système.
- Former et conseiller les utilisateurs.
- ...

Topographie du système

Quel est le système?

- `uname` : Affichage des informations relatives à la release UNIX installée.

Fichier `/etc/issue` : Nom de la distribution Linux utilisée.



uname et /etc/issue

Arrêt du système

- `halt` : Arrêt du système
- `shutdown` : Arrêt du système

Environnement de travail

De base, fonctionnement en mode texte pur.

Existence d'environnements graphiques de travail (KDE, GNOME, ...), reprenant la métaphore du bureau, ayant pour but de faciliter le travail. Existence de terminaux texte dans les environnements graphiques pour "passer" des commandes clavier.

Sous Red-Hat, Fedora et d'autres distributions, utilisation de la commande `switchdesk` pour passer d'un environnement à un autre.

Noyaux (Kernel) LinuxDOC Noyaux EN

Doc Linux et même plus

versions du noyau Linux

The Linux Kernel Archives



[About](#)
[Contact us](#)
[FAQ](#)
[Releases](#)
[Signatures](#)
[Site news](#)

Protocol **Location**

HTTP <https://www.kernel.org/pub/>

GIT <https://git.kernel.org/>

RSYNC <rsync://rsync.kernel.org/pub/>

Latest Release

6.14.3



mainline:	6.15-rc3	2025-04-20	[tarball]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]
stable:	6.14.3	2025-04-20	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
stable:	6.13.12 [EOL]	2025-04-20	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	6.12.24	2025-04-20	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	6.6.87	2025-04-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	6.1.134	2025-04-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	5.15.180	2025-04-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	5.10.236	2025-04-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
longterm:	5.4.292	2025-04-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff] [browse] [changelog]
linux-next:	next-20250417	2025-04-17					[browse]

Other resources

[Git Trees](#)
[Patchwork](#)
[Mirrors](#)

[Documentation](#)
[Wikis](#)
[Linux.com](#)

[Kernel Mailing Lists](#)
[Bugzilla](#)
[Linux Foundation](#)

Social

[Site Atom feed](#)
[Releases Atom Feed](#)
[Kernel Planet](#)

[cours Unix](#)

[Doc en ligne Debian](#)

[Doc en ligne sur Linux](#)

[Traduction de Doc en Français sur Linux](#)

[Cours Linux FR](#)

Sites web sur Linux ou Logiciels Libre

[Linuxfr.org](#) : dépêches et actualités sur Linux et le Logiciel Libre

<https://chanterie37.fr/fablab37110/>

April
promouvoir et défendre le logiciel libre

USERNAME: gautier Password: [REDACTED] [Log in]

L'association Ressources Nos positions Activités Thèmes Wiki Boutique Nous aider

Promouvoir et défendre le logiciel libre

Depuis 1996, l'April est animée par une conviction : « **logiciel libre, société libre** ». Prenez le contrôle de vos libertés informatiques et suivez l'actualité du logiciel libre. Découvrez les enjeux, des outils et des moyens d'actions.

Pionnière du **logiciel libre** en France, l'April, constituée de 2741 membres (2462 personnes physiques, 279 entreprises, associations et collectivités), est depuis 1996 un acteur majeur de la **démocratisation** et de la **diffusion** du logiciel libre et des **standards ouverts** auprès du grand public, des professionnels et des institutions dans l'espace francophone. [En savoir plus....](#)

Des événements pour découvrir les logiciels libres et la culture libre !

Libre en Fête

Passez vous des GAFAM
Utilisez des services libres ! >

L'émission LIBRE AVOUS!
pour comprendre et agir avec l'April
Chaque mardi de 15 h 30 à 17 h
Pile en podcast

Adhérer

Inscrivez-vous aujourd'hui à l'Infolettre pour découvrir les enjeux du logiciel libre, des outils et des moyens d'actions. Prenez le contrôle de vos libertés informatiques. Suivez nos actions en cours et à venir.

S'inscrire à la lettre d'information

Espace presse
Contact

[English]

Membres

- Trombinoscope
- Personnes morales
- Blogs d'adhérents

Activités

- Agenda
- Chapril / Chatons
- Conférences
- Emission de radio
- Groupes de travail
- Listes de discussion
- Rapports d'activité
- Revue de presse
- Revue hebdo April
- Wiki
- Code de conduite
- Salon IRC

Dernières actualités

- Revue de presse de l'April pour la semaine 16 de l'année 2025 | 21 Apr 2025
- #242 - Share Allike - Chronique d'Antanak - L'espace vacant - « Libre à vous ! » diffusée mardi 8 avril 2025 sur radio Cause Commune | 17 Apr 2025
- Revue de presse de l'April pour la semaine 15 de l'année 2025 | 14 Apr 2025
- Libre en Fête 2025 se termine : le bilan | 10 Apr 2025
- Rétablir les « attestations individuelles » pour les logiciels de caisse : des amendements salutaires à soutenir | 8 Apr 2025

[La suite](#)

Le mot de la présidente

La militante que je suis a besoin de moments riches en relations humaines, discussions, idées et actions.

Ma participation à l'April me permet d'être enrichie par de nouvelles idées, je suis épanouie de tant de partages et fière de participer aux actions de promotion et défense des libertés informatiques.

Je suis heureuse d'être une présidente entourée des bonnes personnes qui changent le monde, un plaidoyer à la fois.

Magali Garnerio (Bookynette)

Association Francophone des Utilisateurs de Logiciels Libres

Free Software Fondation France GNU.org France Free Software Fondation EN

Les certifications Linux : LPIC-1 , LPIC-2 , LPIC-3Certifications Linux LPI FR

Framasoft : ou l'on peut trouver des logiciels et des sites libres...



Framasoft

Nos actions ▾

Services libres

Framablog

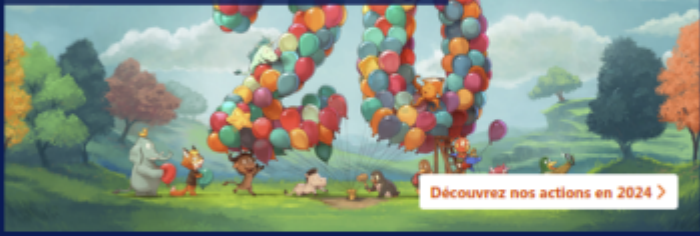
Nous trouver ▾

 ▾

Si nous pouvons faire tout ça, c'est grâce à vous, grâce à vos dons !

 [Faire un don](#)

Framasoft célèbre ses 20 ans !



[Découvrez nos actions en 2024 >](#)

À VOIR

Framaspace, (Next)cloud pour petites assos & collectifs militants

Conférence de Pierre-Yves Gosset réalisée pour MIXIT 2024



À LIRE

2024-12-20

Framasoft en chiffres, édition 2024

[Lire la suite sur le Framablog >](#)

2024-12-24

Bilan de deux années d'actions pour « Dégoogliser les assos »



[Lire la suite sur le Framablog >](#)

VOUS AVEZ DIT FRAMASOFT ?

Qui ?

Une association d'éducation populaire loi 1901 fondée en 2004, financée par vos dons, qui se limite à une dizaine de salariées et une trentaine de bénévoles (un groupe d'amis-quoi !)

Pour qui ?

 Les personnes qui veulent libérer leurs pratiques numériques.

 Les acteurs et actrices du changement et de la justice sociale.

 Le monde de l'éducation populaire qui se coordonne en ligne.

Quoi ?

-  qui prend la parole
-  qui publie du contenu émancipateur
-  qui héberge des services libres
-  qui développe des logiciels libres
-  qui coopère avec les autres
-  et qui fédère des CHATONS

Pourquoi ?

pour contribuer à une société empreinte de justice sociale où le numérique permet aux humaines de s'émanciper, à contre-courant des imaginaires du capitalisme de surveillance.

Linux-terminal :tutos divers sur Linux FR

https://chanterie37.fr/fablab37110/

Printed on 2025/06/06 00:43

Vidéos des sessions en ligne

01 juin 2020

[Session en vidéo du 01/06/2020](#)

06 juin 2020

[Session en vidéo du 08/06/2020](#)

22 juin 2020

[Session en vidéo du 22/06/2020](#)

28 juin 2020

[Session en vidéo du 28/06/2020](#)

06 juillet 2020

[Session en vidéo du 06/07/2020](#)

20 juillet 2020

[Session en vidéo du 20/07/2020](#)

27 juillet 2020

[Session en vidéo du 27/07/2020](#)

Questions annexes :

Un ChromeBook c'est quoi ?

Le Chromebook est le nom donné par Google aux ordinateurs portables fonctionnant sous le système d'exploitation [Chrome OS](#). Ces appareils sont destinés principalement à exécuter différentes tâches avec pour interface le navigateur web Google Chrome. La plupart des applications et de leurs données résident dans le “cloud” plutôt que sur l'appareil lui-même. Pour cette raison, les Chromebooks sont généralement proposés avec un espace de stockage local bien plus petit que les

ordinateurs portables habituels. Leur puissance de calcul est elle aussi généralement inférieure, ce qui n'empêche pas d'en faire des appareils suffisamment performants pour un grand nombre de tâches grâce à leur mémoire flash (plutôt que disque dur magnétique).

Un media Center c'est quoi ?

Un centre multimédia est un système matériel informatique (Carte mère + OS) et logiciel fournissant des services multimédia suivants :

1. -lecture de fichiers multimédias (image, son, vidéo);
2. -diffusion de ces fichiers;
3. -écoute et enregistrement d'émissions radiophoniques ou télévisées;
4. -présentation de la météo;
5. -télévision numérique, satellite, analogique;

Habituellement, le centre multimédia se trouve sous la télévision du salon à côté du lecteur DVD (s'il ne le remplace pas).

Un serveur VPN c'est quoi ?

Un réseau privé virtuel (Virtual Private Network en anglais, abrégé en VPN) est vu comme une extension des réseaux locaux et préserve la sécurité logique que l'on peut avoir à l'intérieur d'un réseau local. Il correspond en fait à une interconnexion de réseaux locaux via une technique de «tunnel».



Comment installer la version appimage de la version 0.19 de FreeCAD ?

- A - Tu crées un dossier FREECAD dans ton répertoire : /home/user/

- mkdir FreeCAD
- cd FreeCAD

- B - tu télécharges le fichier FreeCAD appimage 0.19 dans ce dossier :

soit via internet :

-1- https://github.com/FreeCAD/FreeCAD/releases/tag/0.19_pre

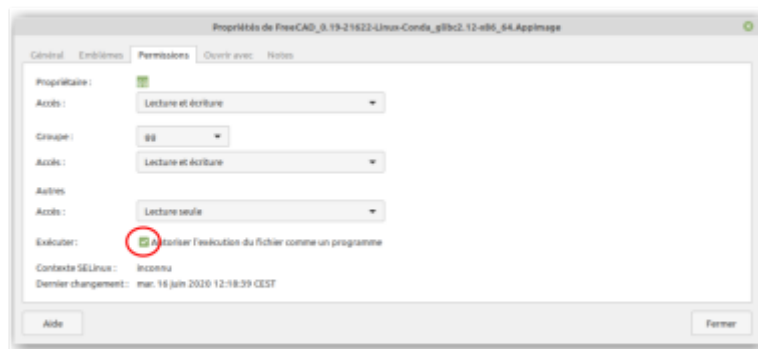
ou

-2- https://github.com/FreeCAD/FreeCAD/releases/download/0.19_pre/FreeCAD_0.19-21622-Linux-Conda_glibc2.12-x86_64.AppImage

ou soit en ligne de commande :

- wget
https://github.com/FreeCAD/FreeCAD/releases/download/0.19_pre/FreeCAD_0.19-21622-Linux-Conda_glibc2.12-x86_64.AppImage

- C - tu donnes les droits d'exécution soit par clique droit sur le fichier et propriétés -> permissions -> exécuter

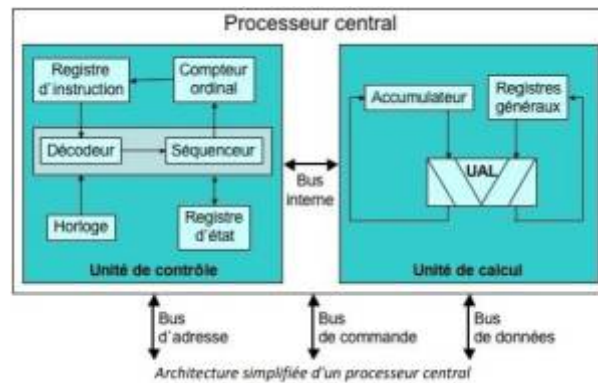


ou dans un terminal :

- `chmod +x FreeCAD_0.19-21622-Linux-Conda_glibc2.12-x86_64.AppImage`

- D - Tu cliques sur le fichier "FreeCAD_0.19-21622-Linux-Conda_glibc2.12-x86_64.AppImage" pour lancer Freecad 0.19

Un microprocesseur , c'est quoi ?



Le microprocesseur est le centre de commande et le calculateur électronique de l'ordinateur.

Il est constitué d'un circuit intégré gravé sur une minuscule pièce de silicium et qui réunit des centaines de milliers de composants électroniques différents. Dans les années 1950, un tel nombre de composants aurait occupé un appartement entier.

Il existe plusieurs modèles de microprocesseurs adaptés chacun à des tâches particulières. Ils peuvent aussi bien stocker des informations, accueillir le système d'exploitation d'un micro-ordinateur qu'effectuer des calculs impressionnants. Leur taille très réduite permet de fabriquer des ordinateurs plus petits, plus puissants et moins chers. Jusqu'en 2016, tous les 2 ans la finesse de gravure d'un processeur était divisée par deux, c'était la loi de Moore. Les microprocesseurs modernes sont gravés en 10 nm et même jusqu'à 7 nm. La finesse de gravure commence à atteindre ses limites, et il sera peut-être nécessaire d'abandonner le silicium, et se tourner vers le graphène par exemple. Les principales marques de processeurs sont AMD et Intel.

Différence entre microprocesseur et microcontrôleur Les microprocesseurs et les microcontrôleurs sont des puces électroniques programmables typiques utilisées à des fins différentes. La différence clé entre eux est qu'un microprocesseur est un moteur de calcul programmable constitué d'une unité arithmétique et logique, d'un processeur et de registres, capable d'effectuer des calculs et de prendre des décisions. Tandis qu'un microcontrôleur est un microprocesseur spécialisé considéré comme un ordinateur sur une puce car il intègre des composants tels qu'un microprocesseur, une mémoire et des E/S.

Le microcontrôleur est principalement conçu pour gérer des tâches en temps réel, contrairement au microprocesseur.

Que fait-on avec Systemd ?

systemd est un gestionnaire de systèmes et de services pour Linux. C'est le système d'initialisation par défaut pour Debian depuis Debian Jessie. Systemd est compatible avec les scripts d'initialisation SysV et LSB. Il peut fonctionner en remplacement de sysvinit. Systemd

- Fournit des capacités de parallélisation agressives
- Utilise la prise et l'activation D-Bus pour démarrer les services
- Offre le démarrage à la demande des démons
- Implémente une logique de contrôle de service basée sur les dépendances transactionnelles
- Suit les processus à l'aide de groupes de contrôle Linux
- Prend en charge les instantanés et la restauration
- Maintient les points de montage et de montage automatique

Systemd s'exécute en tant que démon avec PID 1.

[Site de systemd](#)

Exemple : pour supprimer le service teamviewerd

- `systemctl stop teamviewerd.service`
- `systemctl disable teamviewerd.service`

Différence entre une passerelle et un routeur ?

PASSERELLE : terme générique qui sert comme son nom l'indique de moyen de passage d'un réseau à un autre, qui peut être utilisé pour évoquer un routeur (passerelle niveau 3), un répéteur (passerelle niveau 1) , un pont (passerelle niveau 2), un switch...

ROUTEUR : matériel qui relie 2 réseaux distants ayant un même protocole comme TCP/IP mais avec des classes d'adresses IP et masques différents. Son rôle est de faire transiter des paquets d'une interface réseau vers une autre Une box comprend un "routeur" Aspect technique :les routeurs opèrent au niveau de la couche 3 du modèle OSI

[Passerelle et Routeur -1-](#)

[Passerelle et Routeur -2-](#)

Mise à jour Linux Mint

[Mise à jour linux-mint vers la version 21](#)[Vers Linux-mint version 21](#)

[Passer de linux-mint 20 à 21](#)

[Mettre à niveau de Linux Mint 21.3 vers Linux Mint 22](#)

From:

<https://chanterie37.fr/fablab37110/> - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link:

https://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:parcours_linux&rev=1747535295

Last update: **2025/05/18 04:28**

