

Welcome on Linux

Tout ce que vous ne savez pas sur Linux

-- En 1h --

Welcome on Linux

- Installation Linux
 - Choix d'une distribution
- Prise en main
- Fonctionnement du système Linux
 - PSE
- Architecture du système Linux

Installer Linux

- Installation physique -- CD ou Clé USB
 - Unique OS
 - Dual BOOT
- Machine Virtuel
- .iso -- UnetBootin

Éviter la Machine Virtuelle



Captures d'écran

```
eno@DESKTOP-3HEK31M: ~$ sudo apt update
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease [102 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease [102 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [102 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [102 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/universe amd64 Packages [7,532 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/universe Translation-en [4,354 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/multiverse amd64 Packages [144 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/multiverse Translation-en [100 kB]
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 Packages [553 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main Translation-en [224 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/universe amd64 Packages [483 kB]
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/universe Translation-en [191 kB]
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [8,928 B]
Get:14 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse Translation-en [4,460 B]
Get:15 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/main amd64 Packages [4,080 B]
Get:16 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/main Translation-en [1,216 B]
Get:17 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/universe amd64 Packages [5,624 B]
Get:18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/universe Translation-en [2,872 B]
Get:19 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/main amd64 Packages [284 kB]
Get:20 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/main Translation-en [121 kB]
Get:21 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe amd64 Packages [138 kB]
Get:22 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe Translation-en [71.9 kB]
Get:23 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse amd64 Packages [2,348 B]
Get:24 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse Translation-en [1,332 B]
Fetched 32.9 MB in 6s (3,949 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
0 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
eno@DESKTOP-3HEK31M: ~$
```

<https://www.microsoft.com/fr-fr/store/p/u/9nblggh4msv6>



Debian



OpenSUSE

Distributions linux

- Ensemble de logiciels
 - Installés par défaut
 - Disponibles dans les Repositories (dépôts)
- Communauté
- Équipe(s) de développement

distrowatch.com

Choisir une distribution

- Facile d'utilisation
 - Grande nombre d'utilisateurs
 - Obtenir de l'aide facilement
 - askubuntu.com
 - help.ubuntu.com/community
- Stable
- À jour

distrowatch.com

Licenses

- Propriétaire
- Gratuit
 - Avec pub
 - Sans pub
- Open source

Licenses Open Source

Weak copyleft

- The Unlicense
- MIT
- Apache
- GNU LGPL (libraries)

Strong copyleft

- GNU LGPL (v2, v3)
- GNU GPL (v2, v3)
- GNU AGPL

For non-software creations:

* CC0

* CC BY(-NC)?(-SA|-ND|)? (v[1234].0)

Choisir une distributions -- Ubuntu

- Ubuntu
 - * Ubuntu (2005) — Standard, Community @@
 - * Linux Mint — Welcoming @@
 - * Xubuntu — Light & flexibility @@
 - * Lubuntu — Light @@
 - * Kubuntu — Heavy @@

distrowatch.com

Plus de distributions -- Debian

- * Linux (kernel) (1.5%) (1991, Linux Torvald, Community)
- * Debian (1993, Ian Murdock, Community) (apt — deb)
- * Debian — Server @@@
- * Ubuntu
- * Ubuntu (2005) — Standard, Community @@
- * Linux Mint — Welcoming @@
- * Xubuntu — Light & flexibility @@
- * Lubuntu — Light @@
- * Kubuntu — Heavy @@
- * Knoppix — Toolbox @@@@

distrowatch.com

Plus de distributions -- Linux

- * Linux (kernel) (1.5%) (1991, Linux Torvald, Community)
- * RedHat (yum — rpm)
- * RedHatEnterprise — Customer service, Guarantees
- * CentOS — Security
- * Fedora — Security @@@
- * Gentoo (2002) (emerge — .tar.gz) — Customisability, Understandability @@@@
- * Arch Linux (2002) (pacman) — Pedagogic @@@@
- * Manjaro — Fast @@@
- * Slackware (txz)
- * Slackware (rpm)
- * SUSE Linux
- * OpenSUSE
- * —
- * Android (play store ?)
- * Chrome OS (1.0%)

distrowatch.com

Plus de distributions -- Linux

- * Linux (kernel) (1.5%) (1991, Linux Torvald, Community)
- * Debian (1993, Ian Murdock, Community) (apt — deb)
 - * Debian — Server @@@
 - * Ubuntu
 - * Ubuntu (2005) — Standard, Community @@
 - * Linux Mint — Welcoming @@
 - * Xubuntu — Light & flexibility @@
 - * Lubuntu — Light @@
 - * Kubuntu — Heavy @@
 - * Knoppix — Toolbox @@@@
- * RedHat (yum — rpm)
 - * RedHatEnterprise — Customer service, Guarantees
 - * CentOS — Security
 - * Fedora — Security @@@
- * Gentoo (2002) (emerge — .tar.gz) — Customisability, Understandability @@@@
- * Arch Linux (2002) (pacman) — Pedagogic @@@@
- * Manjaro — Fast @@@@
- * Slackware (txz)
 - * Slackware (rpm)
 - * SUSE Linux
 - * OpenSUSE
- * —
- * Android (play store ?)
- * Chrome OS (1.0%)

distrowatch.com

Plus de distributions -- Multix

- Multics (1964, MIT)
- * MS-DOS (Disk Operating System, MS)
- * Unix (kernel) (portage — .tar.gz) (1973, Nokia Bell Labs)

DOS - Microsoft

- * MS-DOS (Disk Operating System, MS)
- * MS-DOS (1981)
- * MSX-DOS (1984)
- * Windows (82%)
- * 1.0 (x16-x32) (1985)
- * 3.0 - 3.2 (1990-1994)
- * 95, 98
- * ME (2000)
- * Windows NT (x32-x64)
- * XP (2001)
- * Vista (2006)
- * 7 (2009)
- * 8, 8.1, 10 (2012-)

Sources

(2018-03-27)

- — Informations:
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Multics>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Linux>
- https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_operating_systems
- https://en.wikipedia.org/wiki/*
- — Figures:
- <http://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/worldwide/>
- — External ressources:
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg

Dès après l'installation

- Désactiver l'écran de veille
- Activer les repositories supplémentaires
- Installer ubuntu-restricted-extras

Trucs & Astuces

- Deux clipboards
 - Ctrl+C / V
 - Click milieu
- Copier-Coller dans le terminal
- Raccourcir votre mot passe au delà du minimum
 - `sudo passwd $USER`

Remplacer vos logiciels Windows

alternativeto.net

- Notepad++ -> VSCode / Atom
- Paint.net -> Pinta
- Greenshot -> Shutter
- WinRAR -> 7-Zip
- OneDrive -> Dropbox

Installer des logiciels

- Depuis les repositories Ubuntu
 - synaptic
 - askubuntu.com/q/763857
 - apt
- Autre
 - .deb
 - .tar.gz
 - Source
 - git
 - Pre-built

Installer des logiciels à la main

`./configure`

`make`

`sudo make install`

`cmake`

`make`

`sudo make install`

Processus

Communications d'un processus

Communication
inter-processus
entrante

>> Arguments	argc, argv			Exit code >>
>> Environnement	envp			
>> Signaux				1 Stdout >>
>> Stdin	0			2 Stderr >>
	>> Lecture	Fichier	Écriture >>	
		...		
	>> In	Socket	Out >>	
		...		
	Appels systèmes :			
	Mémoire	Fork	Thread	
	v	v	v	

Communication
inter-processus
sortante

Communication
entrante
supplémentaire

Communication
sortante
supplémentaire

Systeme

Environnement

```
$ env | grep -Ev '{30}'
CLUTTER_IM_MODULE=xim
COLORTERM=truecolor
DESKTOP_SESSION=ubuntu
DISPLAY=:0
GDMSESSION=ubuntu
GJS_DEBUG_OUTPUT=stderr
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.93
GTK_IM_MODULE=ibus
GTK_MODULES=gail:atk-bridge
HOME=/home/gal
IM_CONFIG_PHASE=2
LANG=en_US.UTF-8
LOGNAME=gal
PWD=/home/gal
QT4_IM_MODULE=xim
QT_ACCESSIBILITY=1
QT_IM_MODULE=ibus
SHELL=/usr/bin/fish
SHLVL=1
SSH_AGENT_PID=30866
TERM=xterm-256color
TEXTDOMAIN=im-config
USER=gal
USERNAME=gal
VTE_VERSION=5201
WINDOWPATH=2
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
XDG_SEAT=seat0
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
XDG_SESSION_ID=8
XDG_SESSION_TYPE=x11
XDG_VTNR=2
XMODIFIERS=@im=ibus
```

- PATH
- PWD
- Utilisateur
 - HOME
 - SHELL
 - USER
- Session
 - DISPLAY
- Locales
 - LANG
 - LC_*
 - LC_TIME
 - LC_MONETARY

Permissions

```
$ ls -l /path/to/directory
```

```
total 128
drwxr-xr-x 2 archie users 4096 Jul  5 21:03 Desktop
drwxr-xr-x 6 archie users 4096 Jul  5 17:37 Documents
drwxr-xr-x 2 archie users 4096 Jul  5 13:45 Downloads
-rw-rw-r-- 1 archie users 5120 Jun 27 08:28 customers.ods
-rw-r--r-- 1 archie users 3339 Jun 27 08:28 todo
-rwxr-xr-x 1 archie users 2048 Jul  6 12:56 myscript.sh
```

ugo
user
group
other

rw
read
write
execute

d
directory

t
sticky bit

wiki.archlinux.org/index.php/File_permissions_and_attributes

Les dossiers de la racine

```
$ ls -l /
total 2097256
drwxr-xr-x  2 root root    4096 avril 21 08:48 bin/
drwxr-xr-x  3 root root    4096 avril 21 08:49 boot/
drwxr-xr-x  2 root root    4096 avril  8 15:18 cdrom/
drwxr-xr-x 20 root root   4660 avril 21 08:50 dev/
drwxr-xr-x 139 root root  12288 avril 21 13:47 etc/
drwxr-xr-x  4 root root    4096 avril  8 19:59 home/
lrwxrwxrwx  1 root root     33 avril 14 07:13 initrd.img -> b
lrwxrwxrwx  1 root root     33 avril  8 15:19 initrd.img.old
drwxr-xr-x 22 root root    4096 avril 21 08:48 lib/
drwxr-xr-x  2 root root    4096 avril 21 08:48 lib64/
drwx----- 2 root root   16384 avril  8 15:16 lost+found/
drwxr-xr-x  5 root root    4096 avril  8 19:16 media/
drwxr-xr-x  2 root root    4096 avril  8 09:33 mnt/
drwxr-xr-x  5 root root    4096 avril 20 06:27 opt/
dr-xr-xr-x 279 root root     0 avril 21 08:31 proc/
drwx-----  4 root root    4096 avril  9 01:48 root/
drwxr-xr-x 29 root root     920 avril 21 08:50 run/
drwxr-xr-x  2 root root   12288 avril 21 08:48/sbin/
drwxr-xr-x 10 root root    4096 avril  8 16:07 snap/
drwxr-xr-x  2 root root    4096 avril  8 09:33 srv/
-rw-----  1 root root 2147483648 avril  8 15:16 swapfile
dr-xr-xr-x 13 root root     0 avril 21 14:03 sys/
drwxrwxrwt 19 root root    4096 avril 21 19:18 tmp/
drwxr-xr-x 10 root root    4096 avril  8 09:33 usr/
drwxr-xr-x 14 root root    4096 avril  8 09:44 var/
lrwxrwxrwx  1 root root     30 avril 14 07:13 vmlinuz -> boot
lrwxrwxrwx  1 root root     30 avril  8 15:19 vmlinuz.old ->
```

Executables :	Fichiers spéciaux :	Cache :
/bin	/dev	/var
/sbin	/proc	/run
/usr/bin	/sys	
/usr/sbin		

Points de montage :	Configuration :
/media	/etc
/mnt	
/cdrom	

Fichiers perdu :	\$HOME du root :
/lost+found	/root

Programmes non-système :
/opt

/dev

```
$ ls -l /dev
drwxr-xr-x 2 root root      420 avril 21 08:31 block
drwxr-xr-x 2 root root      160 avril 21 08:31 bsg
drwxr-xr-x 3 root root       60 avril 21 08:31 bus
drwxr-xr-x 2 root root    4740 avril 21 08:50 char
drwxr-xr-x 2 root root       60 avril 21 08:31 cpu
drwxr-xr-x 7 root root      140 avril 21 08:31 disk
drwxr-xr-x 3 root root      100 avril 21 08:31 dri
drwxr-xr-x 2 root root       0 avril 21 08:31 hugepages
drwxr-xr-x 4 root root     440 avril 21 08:31 input
drwxr-xr-x 2 root root       60 avril 21 08:31 lightnvm
drwxr-xr-x 2 root root       60 avril 21 08:31 mapper
drwxrwxrwt 2 root root       40 avril 21 08:31 mqueue
drwxr-xr-x 2 root root       60 avril 21 08:31 net
drwxr-xr-x 2 root root       0 avril 21 08:31 pts
brw-rw---- 1 root disk      8,  0 avril 21 08:31 sda
brw-rw---- 1 root disk      8,  1 avril 21 08:31 sda1
brw-rw---- 1 root disk      8, 16 avril 21 08:31 sdb
brw-rw---- 1 root disk      8, 17 avril 21 19:26 sdb1
brw-rw---- 1 root disk      8, 18 avril 21 08:31 sdb2
brw-rw---- 1 root disk      8, 19 avril 21 08:31 sdb3
brw-rw---- 1 root disk      8, 20 avril 21 08:31 sdb4
brw-rw---- 1 root disk      8, 32 avril 21 08:31 sdc
brw-rw---- 1 root disk      8, 48 avril 21 08:31 sdd
brw-rw---- 1 root disk      8, 64 avril 21 08:31 sde
brw-rw---- 1 root disk      8, 80 avril 21 08:31 sdf
drwxrwxrwt 2 root root       40 avril 21 19:16 shm
drwxr-xr-x 3 root root     340 avril 21 08:31 snd
crw--w---- 1 root tty       4,  0 avril 21 08:31 tty0
crw--w---- 1 gdm  tty       4,  1 avril 21 08:49 tty1
crw--w---- 1 gal  tty       4,  2 avril 21 08:49 tty2
crw-rw---- 1 root dialout   4, 64 avril 21 08:31 ttyS0
crw-rw---- 1 root dialout   4, 65 avril 21 08:31 ttyS1
crw-rw---- 1 root dialout   4, 66 avril 21 08:31 ttyS2
drwxr-xr-x 2 root root       80 avril 21 08:31 usb
drwxr-xr-x 2 root root       60 avril 21 08:31 vfiio
```

Disques :

/dev/sda

/dev/sdb

Partions :

/dev/sda1

/dev/sdb1

/dev/sdb2

Partitions (symlinks) :

/dev/disk/by-id

/dev/disk/by-label

/dev/disk/by-partuuid

/dev/disk/by-path

/dev/disk/by-uuid

Fichiers spéciaux :

/dev/null

/dev/zero

/dev/random

/dev/urandom

Fichiers spéciaux relatif
au processus en cours :

/dev/stdin

/dev/stdout

/dev/stderr

/usr

```
$ ls -l /usr
total 140
drwxr-xr-x  2 root root 69632 avril 21 13:47 bin/
drwxr-xr-x  2 root root  4096 avril  8 09:37 games/
drwxr-xr-x 56 root root 20480 avril 21 08:48 include/
drwxr-xr-x 143 root root 12288 avril 21 12:37 lib/
drwxr-xr-x  9 root root  4096 avril 15 10:25 local/
drwxr-xr-x  2 root root 12288 avril 21 13:47 sbin/
drwxr-xr-x 299 root root 12288 avril 21 13:47 share/
drwxr-xr-x  6 root root  4096 avril 14 07:13 src/
```

Executables :

/usr/bin

/usr/sbin

Fichiers des applications et configurations par défaut :

/usr/share

Fichiers des packages source :

/usr/src