

# TP06 compilation de kernel

---

## TP06 compilation de kernel

---

Téléchargement :

```
curl -OL https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v5.x/linux-5.17.9.tar.xz
root@debian:/home# curl -OL
https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v5.x/linux-5.17.9.tar.sign
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time
Current                                  Dload  Upload  Total  Spent  Left
Speed
100  989  100  989    0    0  10521      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--
10410
```

Vérification de clé

```
root@debian:/home# gpg2 --verify linux-5.17.9.tar.sign
gpg: les données signées sont supposées être dans « linux-5.17.9.tar »
gpg: Signature faite le mer. 18 mai 2022 10:34:37 CEST
gpg:                avec la clef RSA
647F28654894E3BD457199BE38DBBDC86092693E
gpg: Impossible de vérifier la signature : No public key
root@debian:/home# gpg2 --locate-keys torvalds@kernel.org gregkh@kernel.org
gpg: /root/.gnupg/trustdb.gpg : base de confiance créée
gpg: clef 38DBBDC86092693E : clef publique « Greg Kroah-Hartman
<gregkh@kernel.org> » importée
gpg:                Quantité totale traitée : 1
gpg:                importées : 1
gpg: clef 79BE3E4300411886 : clef publique « Linus Torvalds
<torvalds@kernel.org> » importée
gpg:                Quantité totale traitée : 1
gpg:                importées : 1
pub   rsa4096 2011-09-23 [SC]
        647F28654894E3BD457199BE38DBBDC86092693E
uid           [ inconnue] Greg Kroah-Hartman <gregkh@kernel.org>
sub   rsa4096 2011-09-23 [E]

pub   rsa2048 2011-09-20 [SC]
        ABAF11C65A2970B130ABE3C479BE3E4300411886
```

```
uid          [ inconnue] Linus Torvalds <torvalds@kernel.org>
sub   rsa2048 2011-09-20 [E]
```

```
root@debian:/home# gpg2 --verify linux-5.17.9.tar.sign
gpg: les données signées sont supposées être dans « linux-5.17.9.tar »
gpg: Signature faite le mer. 18 mai 2022 10:34:37 CEST
gpg:                avec la clef RSA
647F28654894E3BD457199BE38DBBDC86092693E
gpg: Bonne signature de « Greg Kroah-Hartman <gregkh@kernel.org> » [inconnu]
gpg: Attention : cette clef n'est pas certifiée avec une signature de
confiance.
gpg:                Rien n'indique que la signature appartient à son
propriétaire.
Empreinte de clef principale : 647F 2865 4894 E3BD 4571  99BE 38DB BDC8 6092
693E
```

Décompresser le fichier

```
root@debian:/home# tar -xf linux-5.17.9.tar
root@debian:/home# cd linux-5.17.9/
root@debian:/home/linux-5.17.9# ls
arch  COPYING  Documentation  include  Kbuild  lib          Makefile
README  security  usr
block  CREDITS  drivers        init      Kconfig  LICENSES    mm
samples  sound    virt
certs  crypto  fs             ipc       kernel   MAINTAINERS  net
scripts  tools
```

créer un lien symbolique :

```
root@debian:/home# ln -s /home/linux-5.17.9 /usr/src
```

```
sudo apt-get install libncurses-dev flex bison openssl libssl-dev dkms
libelf-dev libudev-dev libpci-dev libiberty-dev autoconf debconf-utils dpkg-
dev debhelper build-essential libncurses5-dev
```

```
make menuconfig
```

```
.config - Linux/x86 5.17.9 Kernel Configuration

Linux/x86 5.17.9 Kernel Configuration
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---> (or empty submenus ----).
Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ]
excluded <M> module < > module capable

General setup --->
[*] 64-bit kernel
    Processor type and features --->
    Power management and ACPI options --->
    Bus options (PCI etc.) --->
    Binary Emulations --->
[*] Virtualization --->
    General architecture-dependent options --->
[*] Enable loadable module support --->
[*] Enable the block layer --->
    Executable file formats --->
    Memory Management options --->
[*] Networking support --->
    Device Drivers --->
    File systems --->
    Security options --->
-*- Cryptographic API --->
    Library routines --->
    Kernel hacking --->

<Select> < Exit > < Help > < Save > < Load >
```

matériel utilisé par ma VM :

commande utilisés :

```
root@debian:~# lspci -k
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
    Kernel driver in use: ata_piix
    Kernel modules: ata_piix, ata_generic
00:02.0 VGA compatible controller: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox
Graphics Adapter
```

```
Kernel driver in use: vboxvideo
Kernel modules: vboxvideo
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet
Controller (rev 02)
Subsystem: Intel Corporation PRO/1000 MT Desktop Adapter
Kernel driver in use: e1000
Kernel modules: e1000
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest
Service
Kernel driver in use: vboxguest
Kernel modules: vboxguest
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
Kernel driver in use: piix4_smbus
Kernel modules: i2c_piix4
```

dans le menu config :

[\*] = installer par défaut, et démarer en meme temps que le pc

[M] = les driver peuvent etre modifier plus tard et ne sont pas charger au démarrage mais a la demande

J'ai désactiver tous les modules qui me semblaient inutile et activer ceux que j'avais besoin

```
root@debian:~# lspci -k
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
Kernel driver in use: ata_piix
Kernel modules: ata_piix, ata_generic
00:02.0 VGA compatible controller: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox
Graphics Adapter
Kernel driver in use: vboxvideo
Kernel modules: vboxvideo
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet
Controller (rev 02)
Subsystem: Intel Corporation PRO/1000 MT Desktop Adapter
Kernel driver in use: e1000
Kernel modules: e1000
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest
Service
Kernel driver in use: vboxguest
Kernel modules: vboxguest
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
Kernel driver in use: piix4_smbus
Kernel modules: i2c_piix4
```

j'ai commenté 2 lignes dans le fichier .conf pour pouvoir faire le make

```
make -j4
```

le temps de compilation est maintenant plus "normal" car elle ne dure pas 30s

```
root@debian:/usr/src/linux-5.17.9# make modules install
root@debian:/usr/src/linux-5.17.9# make install
```

```
Gave up waiting for suspend/resume device
Gave up waiting for root file system device. Common problems:
- Boot args (cat /proc/cmdline)
- Check rootdelay= (did the system wait long enough?)
- Missing modules (cat /proc/modules; ls /dev)
ALERT! UUID=9dbfa1b7-7b25-44bf-b3e8-76ebe543e6de does not exist. Dropping to a
shell!

BusyBox v1.30.1 (Debian 1:1.30.1-6+b3) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

(initramfs)
```

solution simple :

init ram fs

liens utilisés :

- <https://debian-facile.org/doc:systeme:kernel:compiler>
- <https://www.kernel.org/category/signatures.html>
- [https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/comment\\_compiler\\_un\\_kernel\\_de\\_kernel.org](https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/comment_compiler_un_kernel_de_kernel.org)
- <http://papy-tux.legtux.org/doc1221/index.html#mozTocId111306>
- [https://cateee.net/lkddb/web-lkddb/DEBUG\\_INFO\\_BTf.html](https://cateee.net/lkddb/web-lkddb/DEBUG_INFO_BTf.html)
- <https://www.linuxtricks.fr/wiki/print.php?id=603>
- <https://forum.ubuntu-fr.org/viewtopic.php?id=2006299>