



Notes à propos d'un Thinkpad T60P

Guides et Tutoriels

Gentoo-Québec

version 2.00

Copyright du document

Copyright © 2005-05-30 Sylvain Alain (sylvain@gentoo-quebec.org)
Copyright © Mathieu Bouchard (mbouchard@gentoo-quebec.org)

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation ; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Note au lecteur

Nous ne sommes pas responsables des bris ou des pertes de données.

Ce document a été créé avec \LaTeX 2_ε.

Table des matières

1	Note à propos d'un Thinkpad T60P	5
1.1	Note à propos de l'installation du driver wifi pour le T60P	6
1.2	Note à propos de la configuration de WPA2 pour le wifi avec le T60P	10
1.3	Note à propos d'un changement de noyau avec le T60P	13
1.4	Exemple de fichier <code>/etc/X11/xorg.conf</code> avec le T60P	14

1 Note à propos d'un Thinkpad T60P

Ce portable utilise du matériel standard et surtout c'est du Intel mur à mur...donc ça ne sera pas un problème d'installer Gentoo sur un Thinkpad. Presque tous les Thinkpad s'installent très bien sous Linux.

Voici le fichier `/etc/make.conf` utilisé :

```
CFLAGS="-O2 -march=prescott -pipe -fomit-frame-pointer"
CHOST="i686-pc-linux-gnu"
CXXFLAGS="${CFLAGS}"
MAKEOPTS="-j3"
GENTOO_MIRRORS="http://distfiles.gentoo.org"
USE="gtk -gnome qt3 qt4 kde nls oss alsa dvd dvdread dvdr
    truetype avi userlocales cups foomaticdb
    usb divx ppds unicode jpeg gif png
    win32codecs mp3 opengl kdeenablefinal
    mpeg real xv quicktime nsplugin
    hal dbus pdf"
FEATURES="ccache"
CCACHE_SIZE="2G"
LINGUAS="fr"
INPUT_DEVICES="keyboard mouse evdev synaptics"
VIDEO_CARDS="vesa fglrx"
#SYNC="rsync://rsync.ca.gentoo.org/gentoo-portage"
```

Synaptics c'est le touchpad tandis que evdev c'est le trackpoint du Thinkpad.

Prenez note que la variable `USE` peut s'écrire aussi sur la même ligne.

1.1 Note à propos de l'installation du driver wifi pour le T60P

Tout d'abord ce portable est équipé d'une Intel Wireless 3945ABG. Cette carte utilise le module iwl3945 qui est inclut dans le noyau.

Pour faire fonctionner cette carte, vous devez avoir ceci dans votre noyau :

Section Networking

- (*) Wireless
 - (M) Improved wireless configuration API
 - (*) nl80211 new netlink interface support
 - (M) Generic IEEE 802.11 Networking Stack (mac80211)
 - (M) Generic IEEE 802.11 Networking Stack
 - (M) IEEE 802.11 WEP encryption (802.1x)
 - (M) IEEE 802.11i CCMP support
 - (M) IEEE 802.11i TKIP encryption

- (M) RF switch subsystem support
 - (M) Input layer to RF switch connector

Section Wireless LAN

- (*) Wireless LAN
 - (*) Wireless LAN (IEEE 802.11)
 - (M) Intel Wireless Wifi Core
 - (*) IWLWIFI RF kill support
 - (M) Intel PRO/Wireless 3945ABG/BG Network Connection
 - (*) Enable Spectrum Measurement in iwl3945 drivers
 - (*) Enable LEDS features in iwl3945 driver
 - (*) Enable full debugging output in iwl3945 driver

```
Section Cryptographic options
(*) Cryptographic algorithm manager
(M)  SHA1 digest algorithm
(M)  SHA256 digest algorithm
(M)  ECB support
(M)  CBC support
(M)  PCBC support
(*)  AES cipher algorithms
(*)  AES cipher algorithms (i586)
(*)  ARC4 cipher algorithm
(*)  Michael MIC keyed digest algorithm
```

Il ne reste plus qu'à installer les logiciels suivants :

```
# emerge -av wireless-tools
# emerge -av net-wireless/iwl3945-ucode
```

C'est le temps de tester sommairement le fonctionnement du driver :

Créer seulement le lien symbolique wlan0 et ne pas l'inclure au démarrage :

```
# cd /etc/init.d
# ln -s net.lo net.wlan0
# rmmod iwl3945
# modprobe iwl3945
# iwconfig
```

Vérifier si vous avez quelque chose dans le genre :

```
wlan0    unassociated  ESSID:off/any
         Mode:Managed  Frequency=nan kHz  Access Point: Not-Associated
         Bit Rate:0 kb/s  Tx-Power:16 dBm
         Retry limit:15  RTS thr:off  Fragment thr:off
         Encryption key:off
         Power Management:off
         Link Quality:0  Signal level:0  Noise level:0
         Rx invalid nwid:0  Rx invalid crypt:0  Rx invalid frag:0
         Tx excessive retries:0  Invalid misc:0  Missed beacon:0
```

Ensuite c'est le temps de vérifier si votre carte wifi peut voir votre routeur :

```
# iwlist wlan0 scan
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
gentootux ~ # iwlist wlan0 scan
wlan0      Scan completed :
           Cell 01 - Address: 00:1A:70:62:40:88
                   ESSID:"gentoonet"
                   Protocol:IEEE 802.11bg
                   Mode:Master
                   Channel:6
                   Encryption key:on
                   Bit Rates:1 Mb/s; 2 Mb/s; 5.5 Mb/s; 6 Mb/s; 9 Mb/s
                               11 Mb/s; 12 Mb/s; 18 Mb/s; 24 Mb/s; 36 Mb/s
                               48 Mb/s; 54 Mb/s
                   Quality=90/100  Signal level=-41 dBm  Noise level=-41 dBm
                   Extra: Last beacon: 128ms ago
```

Maintenant c'est le temps d'utiliser un petit programme qui permet de se connecter temporairement.

```
# echo "net-wireless/wlassistant ~x86" >> /etc/portage/package.keywords
```

```
# emerge -av net-wireless/wlassistant
```

```
# wlassistant
```

Vous devez choisir votre nom de ESSID et entrer votre clé en Hexa.

Si tout fonctionne, il reste maintenant à configurer de façon définitive votre réseau.

Pour cela, vous devez configurer votre fichier */etc/conf.d/net* :

```
gentootux ~ # cat /etc/conf.d/net
# This blank configuration will automatically use DHCP for any net.*
# scripts in /etc/init.d. To create a more complete configuration,
# please review /etc/conf.d/net.example and save your configuration
# in /etc/conf.d/net (this file :]).
dns_domain_lo="homenetwork"
config_eth0="dhcp"
dhcpcd_eth0="-N"

#RC_NEED_wlan="ipw3945d"
config_gentoonet=( "dhcp" )
key_gentoonet="307b09e7e3979a1f4988afdb83 enc open"
preferred_aps=( "gentoonet" )
```

Pour cette exemple, le ESSID du routeur s'appelle gentoonet, alors tout ce qui se rapporte à cela concerne wlan0 soit le wifi.

Dans le temps de l'ancien driver IPW3945, on pouvait utiliser le fichier blacklist pour que Udev ne charge pas le module lpw3945.

nano -w /etc/modprobe.d/blacklist

```
blacklist ipw3945
```

Pour être certain d'utiliser manuellement la connection wifi, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

1. Vous pouvez utiliser le script wifi.sh suivant pour activer ou désactiver la connexion wifi en root seulement.

```
#!/bin/bash
if [ "$(/etc/init.d/net.wlan0 status | grep started)" ]; then
    echo "Arrêt de l'interface wlan0"
    /etc/init.d/net.wlan0 stop
    sleep 2
    echo "Déchargement du module Iwl3945"
    sleep 2
    rmmmod iwl3945
    echo "Le wifi est totalement désactivé"
else
    echo "Chargement du module Iwl3945"
    modprobe iwl3945
    sleep 2
    /etc/init.d/net.wlan0 start
    echo "Wifi activé"
fi
```

2. Vous pouvez sauvegarder ce script dans /root
3. Ensuite vous devez le rendre exécutable : **# chmod +744 wifi.sh**

1.2 Note à propos de la configuration de WPA2 pour le wifi avec le T60P

Voici 3 liens pour la documentation :

http://linux.die.net/man/8/wpa_supplicant

http://fr.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_Protected_Access

http://gentoo-wiki.com/HOWTO_Wireless_Configuration_and_Startup

Tout d'abord, vous devez installer wpa_supplicant :

```
# emerge -v net-wireless/wpa_supplicant
```

Ensuite, vous devez configurer le fichier `/etc/conf.d/net` pour qu'il prenne en compte le nouveau driver de connexion.

```
#WPA_SUPPLICANT

modules=( "wpa_supplicant" )
wpa_supplicant_wlan0="-Dwext"
config_wlan0=( "dhcp" )

#Wireless tools

##dns_domain_lo="homenetwork"
##config_eth0="dhcp"
##dhcpcd_eth0="-N"

##config_gentoonet=( "dhcp" )
##key_gentoonet="307b09e7e3979a1f4988afdb83 enc open"
##preferred_aps=( "gentoonet" )

#preup()
#{
#     if [[ ${IFACE} = "eth1" ]]; then
#         sleep 3
#     fi
#     return 0
# }
```

1. modules permet d'indiquer à l'interface net.lo qu'on va utiliser wpa_supplicant au lieu de wireless-tool.
2. wpa_supplicant_wlan0 permet d'indiquer à wpa_supplicant pour l'interface réseau qu'on veut utiliser driver wireless extension.
3. config_wlan0 permet d'indiquer qu'on veut utiliser DHCP pour obtenir une adresse IP du routeur.

Ensuite vous devez configurer votre fichier */etc/wpa/wpa_supplicant.conf*

```
ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant
ctrl_interface_group=wheel
ap_scan=0
#update_config=1

network={
    ssid="gentoonet"
    psk="gentooquebec"
    proto=WPA2
    key_mgmt=WPA-PSK
    pairwise=CCMP
    group=CCMP
    priority=5
}
```

Dans cette exemple, nous avons un réseau Wifi qui porte le nom de gentoonet. De plus, nous utilisons une encryption WPA2 avec l'algorithme AES qui correspond à CCMP comme configuration dans wpa_supplicant.

1. Les 2 lignes ctrl_interface servent pour le programme wpa_gui, soit une interface graphique pour configurer le tout.
2. ap_scan = 0 sert pour désactiver la recherche de réseau
3. psk="gentooquebec" clé venant du routeur
4. proto=WPA2 type d'encryption
5. pairwise=CCMP algorithme pour la clé, CCMP = AES
6. priority=5 Pour ceux qui ont plusieurs réseaux dans ce fichier, on peut donner une priorité pour se connecter à un réseau en particulier.

C'est maintenant le temps de tester cette connexion Wifi :

/etc/init.d/net.wlan0 start

Si tout fonctionne bien, vous pouvez confirmer le tout en lançant la commande suivante :

```
gentootux ~ # wpa_cli status
Selected interface 'wlan0'
bssid=00:1a:70:62:40:88
ssid=gentoonet
id=0
pairwise_cipher=CCMP
group_cipher=CCMP
key_mgmt=WPA2-PSK
wpa_state=COMPLETED
ip_address=192.168.1.103
```

Celle-ci va confirmer que tout est fonctionnel et que votre interface réseau a bien une adresse IP valide.

Enfin, vous pouvez continuer à utiliser le script wifi.sh, car le type d'encryption ne l'affecte pas.

1.3 Note à propos d'un changement de noyau avec le T60P

À chaque fois qu'on change de noyau, il faut réinstaller les drivers suivants :

```
# emerge -av net-wireless/iwl3945-ucode
```

```
# emerge -av ati-drivers
```

Sinon, vous allez avoir des erreurs de modules et le wifi ne fonctionnera pas. Le glxinfo va indiquer que le DRI ne fonctionne pas, car le module fglrx va être invalide...donc pas de 3D dans ce cas.

Enfin, vous pouvez utiliser un petit utilitaire qui permet de vérifier ce que vous devez recompiler lors d'un changement de noyau.

```
# emerge -v sys-kernel/module-rebuild
```

```
# module-rebuild list
```

1.4 Exemple de fichier /etc/X11/xorg.conf avec le T60P

```
gentootux linux # cat /etc/X11/xorg.conf
# File generated by xorgconfig.

#
# Copyright 2004 The X.Org Foundation
#
# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a
# copy of this software and associated documentation files (the "Software"),
# to deal in the Software without restriction, including without limitation
# the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense,
# and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the
# Software is furnished to do so, subject to the following conditions:
#
# The above copyright notice and this permission notice shall be included in
# all copies or substantial portions of the Software.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
# FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL
# The X.Org Foundation BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY,
# WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF
# OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE
# SOFTWARE.
#
# Except as contained in this notice, the name of The X.Org Foundation shall
# not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other
# dealings in this Software without prior written authorization from
# The X.Org Foundation.
#

# *****
# Refer to the xorg.conf(5) man page for details about the format of
# this file.
# *****

# *****
# Module section -- this section is used to specify
# which dynamically loadable modules to load.
# *****
#
Section "Module"

# This loads the DBE extension module.
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
    Load      "dbe"    # Double buffer extension

# This loads the miscellaneous extensions module, and disables
# initialisation of the XFree86-DGA extension within that module.
    SubSection "extmod"
        Option  "omit xfree86-dga"  # don't initialise the DGA extension
    EndSubSection

# This loads the font modules
#   Load      "type1"
    Load      "freetype"
#   Load      "xtt"

# This loads the GLX module
    Load      "glx"
# This loads the DRI module
    Load      "dri"
# Corepointer du Thinkpad
    load      "evdev"

EndSection

# *****
# Files section. This allows default font and rgb paths to be set
# *****

Section "Files"

# The location of the RGB database. Note, this is the name of the
# file minus the extension (like ".txt" or ".db"). There is normally
# no need to change the default.

#   RgbPath    "/usr/share/X11/rgb"

# Multiple FontPath entries are allowed (which are concatenated together),
# as well as specifying multiple comma-separated entries in one FontPath
# command (or a combination of both methods)
#
#
    FontPath  "/usr/share/fonts/misc/"
#   FontPath  "/usr/share/fonts/TTF/"
#   FontPath  "/usr/share/fonts/OTF"
    FontPath  "/usr/share/fonts/Type1/"
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
    FontPath "/usr/share/fonts/100dpi/"
    FontPath "/usr/share/fonts/75dpi/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/local/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/misc/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi:unscaled"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi:unscaled"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Speedo/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Type1/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/TrueType/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/freefont/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi/"
#   FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi/"

# The module search path. The default path is shown here.

#   ModulePath "/usr/lib/modules"

EndSection

# *****
# Input devices
# *****

# *****
# Core keyboard's InputDevice section
# *****

Section "InputDevice"

    Identifier "Keyboard1"
    Driver      "kbd"
    Option "AutoRepeat" "500 30"
    Option "XkbRules"   "xorg"
    Option "XkbModel"   "pc105"
    Option "XkbLayout"  "ca(fr)"

EndSection

#*****
#CorePointer du Thinkpad
#*****

#Section "InputDevice"
#   Identifier "Corepointer"
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
# Driver "mouse"
# Option "CorePointer"
# Option "Device" "/dev/psaux"
# Option "Protocol" "auto-dev"
#EndSection

*****
#Touchpad du Thinkpad
*****

#Section "InputDevice"
# Identifier "Touchpad"
# Driver "synaptics"
# Option "SendCoreEvents" "true"
# Option "Device" "/dev/psaux"
# Option "Protocol" "auto-dev"
# Option "HorizScrollDelta" "0"
#
#EndSection

*****
#Core Pointer's InputDevice section
*****

Section "InputDevice"

# Identifier and driver

    Identifier "Mouse1"
    Driver      "mouse"
    Option "Protocol" "Auto" # Auto detect
#   Option "Protocol" "IMPS/2" # Auto detect
    Option "Device" "/dev/input/mice"
    Option "Name" "Logitech USB Gaming Mouse"
    Option "ZAxisMapping" "4 5 6 7"
    Option "SendCoreEvents" "true"
    Option "Emulate3Buttons"

EndSection

# *****
# Monitor section
# *****
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
# Any number of monitor sections may be present

Section "Monitor"

    Identifier "LCD"

# HorizSync 15-25, 30-50
# VertRefresh 50-70

EndSection

# *****
# Graphics device section
# *****

# Any number of graphics device sections may be present

# Standard VGA Device:

Section "Device"
    Identifier "Standard VGA"
    VendorName "Unknown"
    BoardName "Unknown"

# Chipset "generic"
    Driver "vga"
# BusID "PCI:0:10:0"
# VideoRam 256
# Clocks 25.2 28.3

EndSection

# Device configured by xorgconfig:

Section "Device"
    Identifier "ATI FIREGL"
    #Driver "vesa"
    Driver "fglrx"
    #VideoRam 262144
    # Insert Clocks lines here if appropriate
EndSection

# *****
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
# Screen sections
# *****

# Any number of screen sections may be present.  Each describes
# the configuration of a single screen.  A single specific screen section
# may be specified from the X server command line with the "-screen"
# option.
Section "Screen"
    Identifier "Screen 1"
    Device      "ATI FireGL"
    Monitor     "LCD"
    DefaultDepth 24

# Subsection "Display"
#     Depth      8
#     Modes      "1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480"
#     ViewPort   0 0
# EndSubsection
# Subsection "Display"
#     Depth      16
#     Modes      "1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480"
#     ViewPort   0 0
# EndSubsection
# Subsection "Display"
#     Depth      24
#     Modes      "1400x1050" "1024x768" "800x600" "640x480"
#     ViewPort   0 0
# EndSubsection
EndSection

# *****
# ServerLayout sections.
# *****

# Any number of ServerLayout sections may be present.  Each describes
# the way multiple screens are organised.  A specific ServerLayout
# section may be specified from the X server command line with the
# "-layout" option.  In the absence of this, the first section is used.
# When now ServerLayout section is present, the first Screen section
# is used alone.

Section "ServerLayout"

# The Identifier line must be present
    Identifier "Simple Layout"
```

1 NOTE À PROPOS D'UN THINKPAD T60P

```
# Each Screen line specifies a Screen section name, and optionally
# the relative position of other screens. The four names after
# primary screen name are the screens to the top, bottom, left and right
# of the primary screen. In this example, screen 2 is located to the
# right of screen 1.
```

```
Screen "Screen 1"
```

```
# Each InputDevice line specifies an InputDevice section name and
# optionally some options to specify the way the device is to be
# used. Those options include "CorePointer", "CoreKeyboard" and
# "SendCoreEvents".
```

```
InputDevice "Mouse1"
InputDevice "Keyboard1" "CoreKeyboard"
```

```
EndSection
```

```
Section "DRI"
```

```
Mode 0666
```

```
EndSection
```