

ITRAINONLINE MMTK

GUIDE D'INSTALLATION SANS FIL SUR LINUX

Préparé par : Tomas B. Krag t@wire.less.dk

ITRAINONLINE MMTK.....	1
GUIDE D'INSTALLATION SANS FIL SUR LINUX.....	1
Au sujet de ce document.....	1
Renseignements sur le droit d'auteur.....	1
Choisir son équipement sans fil.....	1
Les types d'équipements.....	2
Les puces sans fil.....	3
Les équipements compatibles.....	3
Les équipements incompatibles.....	3
Les différents pilotes.....	3
Installer le pilote sans fil.....	4
Préparer l'installation.....	4
Installer la carte.....	4
Identifier la puce.....	5
Information sur les différents pilotes.....	8
Configurer les équipements sans fil.....	9
Exemple 1: Ubuntu avec Gnome.....	9

Au sujet de ce document

Ces documents font partie du ItrainOnline MMTK. Le MMTK est un ensemble intégré de documents et de ressources de formation multimédia destiné à aider les médias communautaires, les centres multimédia communautaires, les télécentres et autres initiatives qui utilisent les technologies de l'information et des communications (TIC) à renforcer les communautés et soutenir le travail de développement.

Renseignements sur le droit d'auteur

Cette unité est présentée sous licence Creative Commons. Pour savoir comment utiliser ces documents, veuillez lire la déclaration sur le droit d'auteur accompagnant cette unité ou consulter <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.fr>

Choisir son équipement sans fil

Un des principales difficultés de l'utilisation de Linux sur son ordinateur demeure que plusieurs vendeurs et fabricants d'équipements ne fournissent des pilotes « drivers » que pour les principaux systèmes d'opération propriétaires. Ils laissent ainsi le développement de ces pièces d'équipement à des bénévoles sans fournir l'appui nécessaire au vendeur. C'est ce qui explique que les tout derniers équipements, généralement, sont incompatibles

avec Linux dans leurs premiers mois d'existence et parfois le reste pour toujours! Davantage, faire fonctionner certains équipements sous Linux requiert souvent plus de travail que sous Windows.

Pour ces raisons, il est conseillé de prendre tout le temps nécessaire pour choisir l'équipement le plus compatible avec votre version de Linux tel que décrit dans la documentation de référence et en fonction de vos compétences et expériences. Choisir le bon équipement nécessite quelques étapes :

Les types d'équipements

Il existe plusieurs formats de cartes sans fil :



- Cartes PCI – la plus répandue, elle est même parfois déjà intégrée à certains ordinateurs et/ou serveurs. Si on doit l'installer, il faut ouvrir la machine... Cela peut être compliqué.
- Adaptateurs USB – ils fonctionnent sur la plupart des ordinateurs incluant les portables (les ordinateurs les plus récents offrent généralement les ports USB). Ces adaptateurs sont petits, pratiques d'installation. Cependant, sous Linux, ce ne sont pas tous les adaptateurs USB qui fonctionneront car la plupart des pilotes ont d'abord été développés pour les cartes PCMCIA et PCI. Vérifiez d'abord!
- PCMCIA ou carte-PC - Ces cartes sont conçues spécifiquement pour les ordinateurs portables qui permettent leur utilisation. On retrouve une rainure spécifique à cet effet, souvent sur le côté des portables. Il n'y a aucun besoin d'ouverture de l'ordinateur mais ces cartes ne fonctionnent que sur les portables.
- Mini-PCI – La carte mini-PCI est un format miniature de la carte PCI et est souvent intégrée à certains ordinateurs portables. Bien qu'il soit possible d'installer ces cartes, il est risqué de le faire car l'ouverture du portable peut parfois annuler la garantie de service. Les portables récents possèdent déjà la carte Mini-PCI. Les pilotes sont identiques à ceux qui sont utilisés par les cartes PCI.



Les puces sans fil

Bien qu'il existe plusieurs dizaines sinon centaines de fabricants d'équipements sans fil pour les ordinateurs, on ne retrouve qu'une dizaine de firmes qui fabriquent les puces qui sont à la base des cartes sans fil. Chaque pilote fonctionnant pour un type spécifique de puce, ils pourront aussi fonctionner avec diverses cartes provenant de multiples fabricants. Mais comme les pilotes Linux ne sont pas développés par ces mêmes fabricants, il devient alors essentiel d'essayer les diverses puces avant d'acheter, avec sa version de Linux car les fabricant n'offrent que peu d'information à ce sujet. Par exemple, il existe plusieurs firmes qui produisent leurs cartes avec les puces prism2 ou prism2.5 et toutes ces cartes fonctionneront avec les mêmes pilotes. On retrouve des informations sur les cartes et les puces à :

http://www.linux-wlan.org/docs/wlan_adapters.html.gz

Les puces les plus répandues sont :

- Atheros (pilote recommandé: madwifi)
- Intel Pro/Wireless 2100 & 2200 (pilote : ipw2100/ipw2200)
- Prism2/2.5/3 (pilote : hostap ou wlan-ng)
- Orinoco (pilote : orinoco_cs)
- Broadcom (Présentement aucun pilote Linux)

Les équipements compatibles

La plupart des versions Linux présentent une liste des équipements compatibles sur leurs sites Web. Certaines listes sont plus exhaustives, d'autres se contentant de présenter les équipements pour lesquels tous les tests sont concluants. Lorsque vous avez les choix des équipements, et sachant que vous utiliserez Linux sur votre machine, il est recommandé de vérifier d'abord ces listes. Si votre carte n'est pas listée, il est recommandé de choisir de changer la carte ou même la version de Linux. On peut aussi vérifier si une différente carte utilisant la même puce pourrait être fonctionnelle.

Utilisez <http://google.com> afin de savoir si la combinaison de telle carte avec telle version de Linux est problématique.

Les équipements incompatibles

Si, par malchance, votre version de Linux n'est pas compatible avec votre carte, il reste tout de même quelques options. Premièrement, il est généralement possible d'ajouter de nouveaux pilotes au noyau même de votre Linux et de les intégrer comme modules au noyau. Voyez les différents sites Web pour plus d'information. Certains fabricants fournissent des pilotes binaires (code fermé) pour leurs équipements et ainsi pourront vous aider directement. Il existe aussi deux projets visant à permettre à Linux de directement utiliser les pilotes Windows XP fournis avec la plupart des cartes. Ces projets sont ndiswrapper (<http://ndiswrapper.sourceforge.net/>) et, plus commercial, Driverloader de Linuxant (<http://www.linuxant.com/driverloader/>).

Les différents pilotes

Malheureusement, tous les pilotes ne sont pas équivalents. Bien que la plupart des pilotes sans fil Linux offrent les fonctions de base vous permettant de vous connecter à un point d'accès avec ou sans cryptage, il se peut que des différences existent au niveau des fonctions plus avancées. Cela peut être important si vous cherchez à :

- Utiliser la carte pour connecter deux équipements ensemble sans point d'accès « AdHoc »;
- Utiliser votre ordinateur sous Linux comme point d'accès;
- Utiliser des outils WPA ou WPA2 ou le cryptage ou l'identification;
- Utiliser les outils de recherche de réseaux sans fil existants.

De plus, certaines puces compatibles avec votre pilote offriront des fonctions différentes. Il peut donc être intéressant de bien examiner toutes ces options même si votre carte et votre version de Linux fonctionnent bien.

Quelques exemples de différences entre les pilotes:

Le pilote *linux-wlan-ng* n'offre pas d'outil sans fil et est incompatible avec les plupart des utilitaires sans fil. Le pilote *orinoco_cs* ne permet pas la recherche de nouveaux réseau sans fil à moins d'installer le « patch » complémentaire. *Madwifi* (puce Atheros) est le seul pilote compatible avec les bandes (802.11a/b/g) sous Linux. Les pilotes *hostap* et *madwifi* sont les plus performants pour mettre en place un point d'accès sans fil (802.11 Master mode)

Installer le pilote sans fil

Cette section présente une brève introduction sur l'installation d'un pilote sans fil sous Linux.

Préparer l'installation

Il faut toujours lire les informations disponibles sur le site Web de votre version de Linux avant d'installer tout équipement sans fil. C'est ainsi que vous pourrez comprendre, prévenir et résoudre les problèmes spécifiques qui peuvent survenir. Utilisez aussi <http://google.com/> ou tout engin de recherche pour mieux connaître les problèmes potentiels avec votre carte; par exemple : (Linksys WPC54g Fedora Core ou "Linksys WPC54g Fedora Problem).

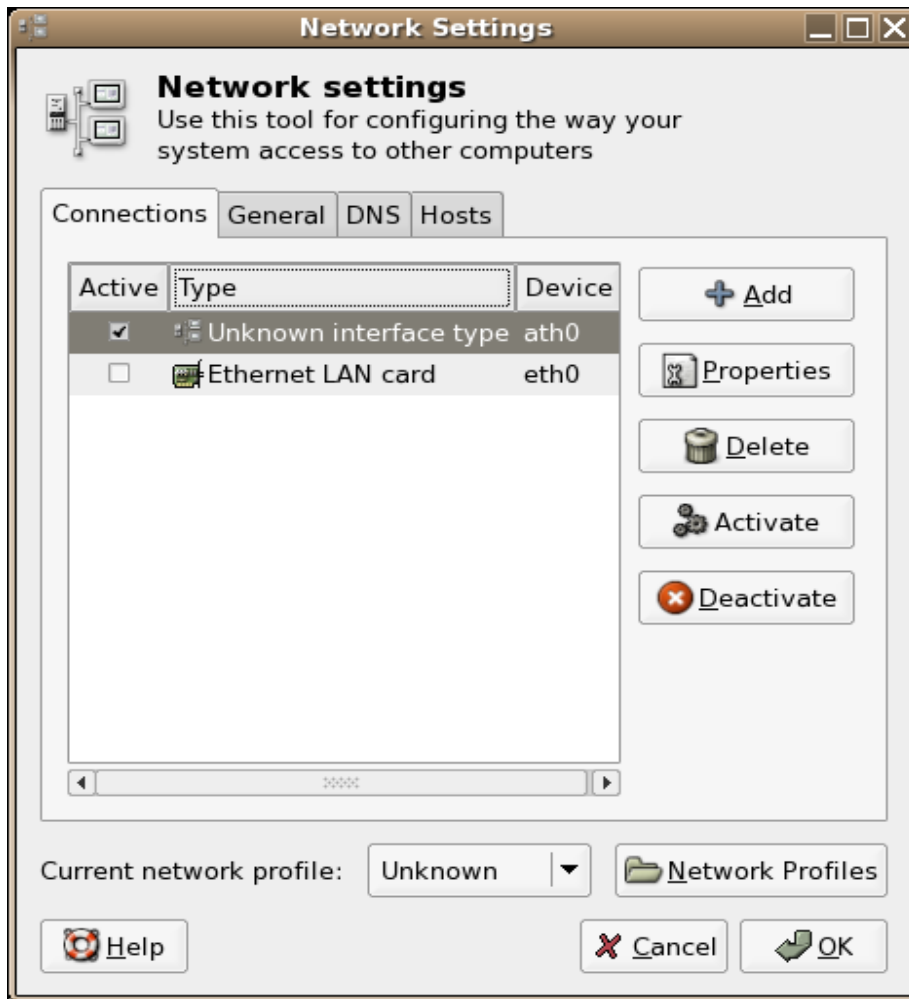
Si vous trouvez un guide officiel (ou non) pour l'installation de votre carte sans fil, utilisez-le et sautez le reste de ce chapitre.

Si possible, insérez au préalable la carte avant d'installer le pilote. Plusieurs versions de Linux intègrent d'excellent moteurs de détection de nouveaux équipements. Dans Linux, recherchez le module sur les outils sans fil « wireless-tools ». Vous pouvez faire cette recherche en utilisant la commande « iwconfig ». Ouvrez une fenêtre en mode terminal et tapez « which iwconfig » pour connaître l'emplacement du programme iwconfig. Si le programme n'est pas installé, retournez au site Web ou au disque d'installation de votre version Linux.

La plupart des versions récentes de Linux incluent déjà le programme par défaut ou le rendent disponible. Sinon, vous pourrez trouver davantage d'information à http://www.hpl.hp.com/personal/Jean_Tourrilhes/Linux/Tools.html

Installer la carte

Si la carte n'est pas encore installée, c'est le bon temps de le faire. Par la suite, il faut vérifier si la carte sera détectée automatiquement par Linux. Lancez votre gestionnaire de réseaux. L'exemple suivant provient de Ubuntu (<http://www.ubuntulinux.org/>) « Warty Warthog », utilisant comme gestionnaire de réseaux:



À ce moment, votre carte devrait être prête pour utilisation et toutes les options sans fil pourront être configurées en utilisant le gestionnaire de réseaux de votre version de Linux. Plus d'information sur cela au prochain chapitre.

Identifier la puce

Si votre carte n'est pas automatiquement détectée par Linux, vous devrez identifier la puce et en conséquence le pilote pertinent. Quelques outils et commandes importants pour l'identification des équipements sont (les exemples sont fournis dans la prochaine section) :

- **lspci** - Cette commande liste tous les équipements PCI connectés à l'ordinateur. Elle est donc très utile pour les cartes PCI et mini-PCI.
- **cardctl ident** - Cette commande permet le contrôle des carte PCMCIA sur les ordinateurs portables. Avec le paramètre « Ident », elle identifiera la carte insérée dans la fente PCMCIA de votre ordinateur.
- **usbview** – C'est un programme graphique incluant sous plusieurs versions Linux. Il permet de visualiser tous les équipements USB branchés à l'ordinateur.
- **hal-device-manager** - C'est un programme graphique remplaçant « usbview » dans les versions basant la gestion des périphériques sur les système HAL « *Hardware Abstraction Layer* » ou « *dbus* ». Il montre le même type d'information, mais inclut tous les équipements reliés à l'ordinateur, autant par USB, PCMCIA, PCI ou.
- **dmesg** – Il s'agit d'une ligne de commande qui imprime le contenu du noyau, lequel mémorise tous les messages générés par le noyau lors de l'ouverture de Linux alors qu'il détecte les différents équipements connectés à l'ordinateur.

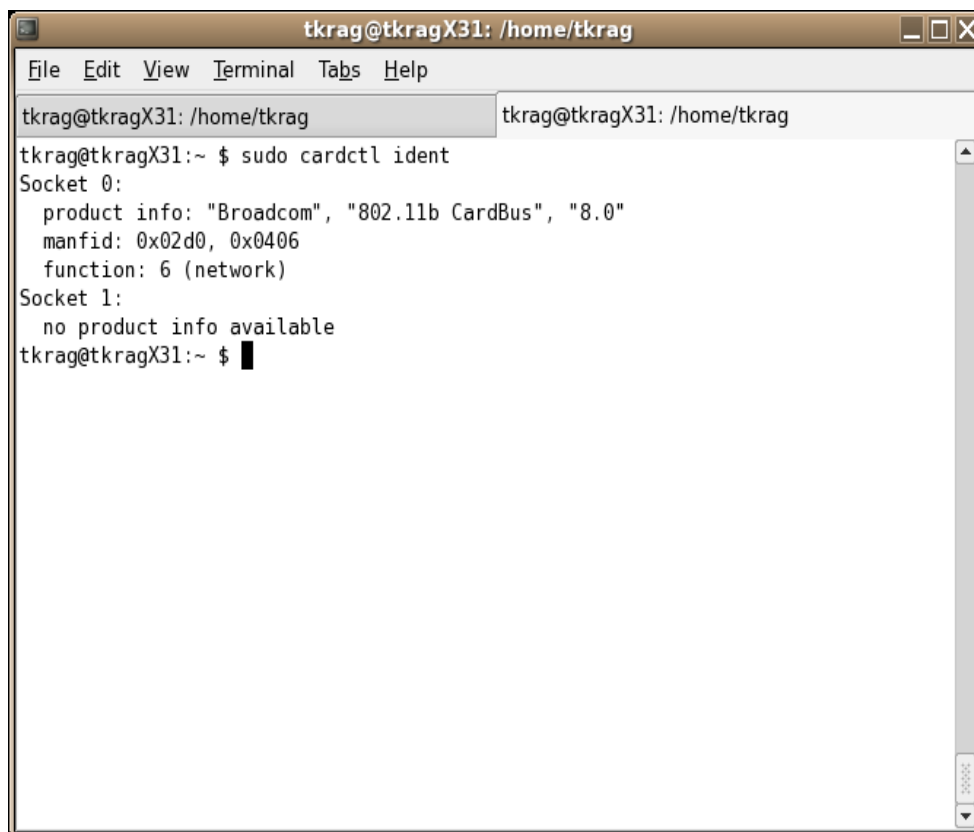
Vous pouvez aussi consulter la liste suivante de cartes et de puces :

http://www.linux-wlan.org/docs/wlan_adapters.html.gz

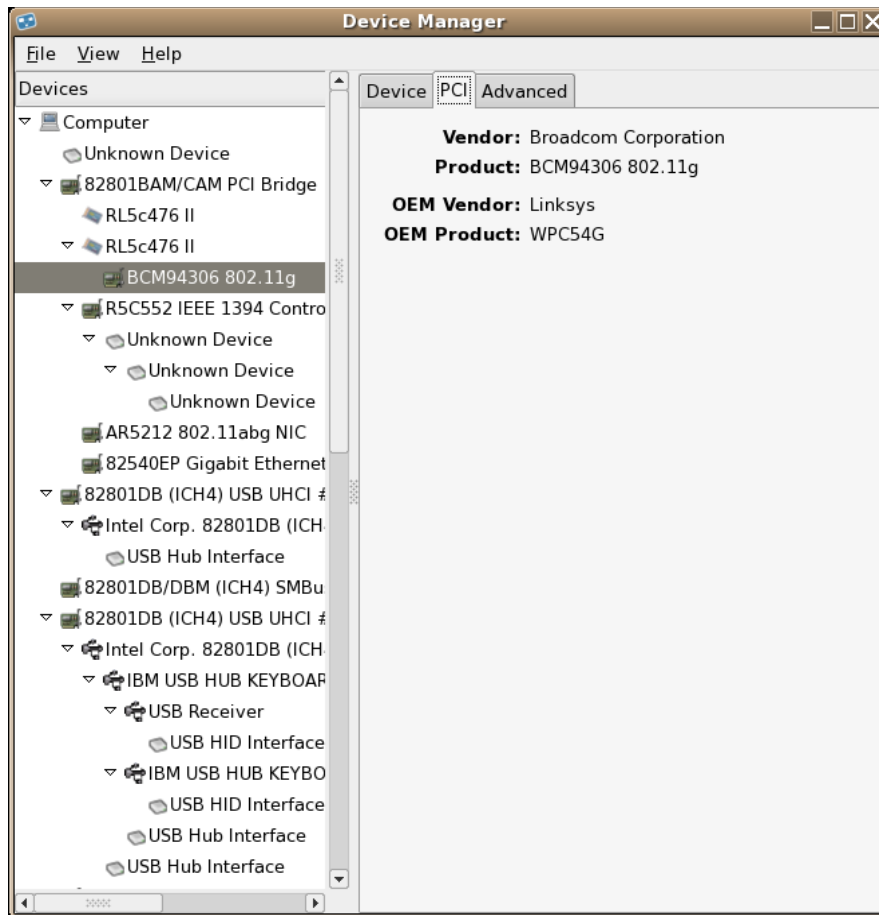
Cependant, comme certains fabricants ont par le passé déjà changé le type de puce utilisée SANS changer en conséquence les numéros des cartes, il est possible que certains informations ne soient pas à jour.

Par exemple: Linksys WPC54G sur Ubuntu. La carte sans fil PCMCIA Linksys WPC54G utilise la puce « Broadcom » dans ce cas, elle fut installée sur un ordinateur IBM Thinkpad x31 utilisant la version « Warty Warthog » de Linux Ubuntu (<http://www.ubuntulinux.org/>). Cette carte ne fonctionne pas automatiquement sur Ubuntu car elle n'offre pas de pilote Linux. Cependant, Ubuntu offre des modules.

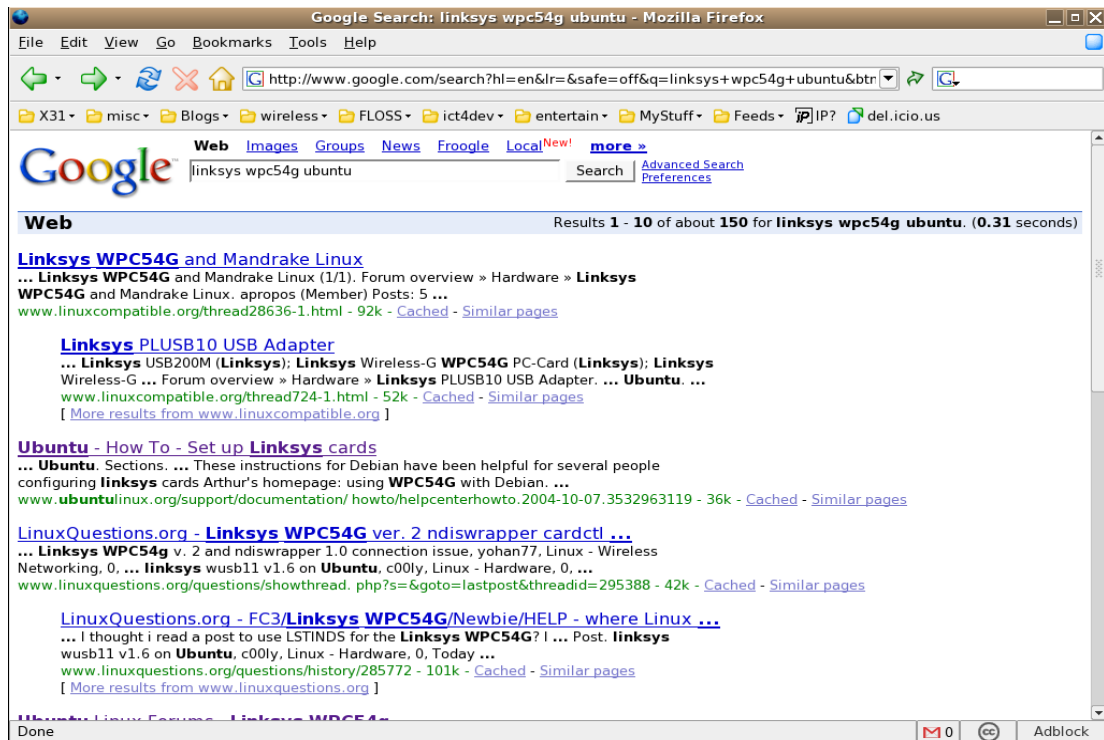
La première étape pour faire fonctionner tout le système est de bien identifier la puce en utilisant les outils déjà mentionnés. Après avoir inséré la carte PCMCIA dans la fente prévue, nous avons essayé quelques commandes... voici quelques exemples.



```
tkrag@tkragX31: /home/tkrag
File Edit View Terminal Tabs Help
tkrag@tkragX31: /home/tkrag tkrag@tkragX31: /home/tkrag
tkrag@tkragX31:~ $ sudo cardctl ident
Socket 0:
  product info: "Broadcom", "802.11b CardBus", "8.0"
  manfid: 0x02d0, 0x0406
  function: 6 (network)
Socket 1:
  no product info available
tkrag@tkragX31:~ $ █
```



Avec cette information, il devient dérisoire de savoir que la carte utilise une puce « *Broadcom* ». Quelques recherches sur <http://google.com/> et nous saurons que cette puce n'est pas compatible avec un pilote Linux et qu'il faut utiliser l'utilitaire « *ndiswrapper* » et installer le pilote Windows. En cherchant le « comment faire - How to », nous trouvons plusieurs pages décrivant les étapes d'installation de la carte selon les différentes versions de Linux.



Citation:

- > C'est très simple
- > installez ndiswrapper du gestionnaire de progiciel synaptic
- > puis téléchargez ftp://ftp.linksys.com/pub/network/w...ility_v2.0.zip
- > décompressez le paquet reçu puis recherchez le fichier.inf (lsbcmnds.inf dans ce cas) puis faite la commande
- > sudo ndiswrapper -i lsbcmnds.inf
- > chargez le module et redémarrez:
- > modprobe ndiswrapper
- > echo ndiswrapper >> /etc/modules
- > dans gnome, allez à « networking » et configurez.
- > cela devrait aider

Cela devrait être suffisant pour accéder à une interface sans fil appelée wlan0 qui pourra par la suite être configuré avec les outils de réseautage prévus.

Information sur les différents pilotes

Voici un liste non exhaustive de différents pilotes pour différentes cartes :

- hostap pour les puces prism2/2.5/3: <http://hostap.epitest.fi/>
- Madwifi for Atheros chipsets: <http://www.mattfoster.clara.co.uk/madwifi-faq.htm>
- Orinoco pour les puce Orinoco: <http://www.nongnu.org/orinoco/>
- ndiswrapper: <http://ndiswrapper.sourceforge.net/>
- Intel wireless/PRO 2100 (Centrino): <http://ipw2100.sourceforge.net/>
- Intel wireless/PRO 2200 (Centrino): <http://ipw2200.sourceforge.net/>
- prism54 pour les puce prism54: <http://www.prism54.org/>
- Cisco airo: <http://sourceforge.net/projects/airo-linux/>
-

Plus d'information

- <http://www.seattlewireless.net/index.cgi/LinuxDrivers>

Configurer les équipements sans fil

Quand la carte sera installée et fonctionnelle, vous devrez configurer son réseau pour lui permettre de se connecter au point d'accès de votre choix, recevoir une adresse DHCP, etc. Les principales étapes pour se connecter au réseau sont :

- Setup essid (nom du réseau sans fil)
- Choisir entre DHCP ou adresse IP statique
- Activer (ou non) la clef de sécurité WEP
- Activer le réseau

Exemple 1: Ubuntu avec Gnome

Voici comment configurer l'interface graphique sous Ubuntu (Warty Warthog) avec Gnome 2.08. C'est sensiblement le même processus avec toutes les versions récentes basées sur Gnome. Il faut d'abord lancer le gestionnaire de réseaux Gnome qui est le programme graphique permettant de gérer le réseau. Allez dans le Menu principal, sélectionner les configurations du système, puis réseau. Vous devrez fournir votre mot de passe pour poursuivre.

Si votre carte sans fil avait été reconnue à l'installation ou par Ubuntu, nous devrions retrouver une entrée dans l'interface du menu. Dans notre cas cependant, nous venons d'installer ndiswrapper et le pilote Windows donc Ubuntu n'a pas pu reconnaître le pilote.

Cliquez le bouton « ajouter » pour vous aider à installer l'interface. Après avoir rempli les différentes informations et complété avec l'assistant, l'interface du réseau sera incluse sur la liste et vous devriez accéder à la connexion sans fil

