

0.1 Installation d'une Livebox Sagem en Wifi

La Livebox est la boîte à tout faire d'Orange (Wanadoo pour les nostalgiques) : modem ADSL, routeur Wifi, mais aussi interface pour la Voip ou la télé par ADSL. Elle dispose de connexions Wifi, Ethernet, USB, ou encore Bluetooth. Ce tutoriel n'a aucunement la prétention d'être exhaustif. Nous nous attacherons ici à la faire fonctionner en tant que routeur Wifi. En effet, la connexion par Ethernet est des plus classiques et celle par USB impossible, faute de pilotes. Nous allons donc essayer de faire fonctionner le dongle Wifi fourni par défaut. Deux modèles de Livebox existent : avec chipset Sagem ou Intel. Je n'ai utilisé qu'une Sagem, mais la procédure doit être identique avec une Intel.

NB : les répertoires d'installation dans la suite de ce tutoriel ne sont donnés qu'à titre indicatif. Toutefois, pensez à adapter les commandes si vous changez de répertoires. **Avertissement** : Ce tutoriel ne semble pas fonctionner sur les distributions Mandriva (anciennement Mandrake). Celles-ci possèdent en effet des outils de configuration pour le Wifi qu'il est préférable d'utiliser plutôt que de configurer "à la main". Vous pouvez toujours vous inspirer de ce tutoriel, sans garantie aucune que cela fasse fonctionner quoi que ce soit. Notez que même en utilisant les outils natifs de ces distributions, de nombreux utilisateurs ne sont pas arrivés à faire fonctionner correctement le dongle. Nous travaillons dessus avec quelques membres du forum, mais à ce jour, aucun n'a trouvé de méthode fiable pour tout configurer.

0.1.1 Prérequis

Pour pouvoir faire fonctionner correctement votre Livebox, vous devez faire en sorte d'avoir :

- La Livebox branchée, et sa boîte où figurent l'ESSID et la clé WEP
- Vos identifiants et codes Orange
- Les options USB de votre noyau activées
- Les pilotes de votre dongle USB, c'est à dire le fichier `drivers.zip`, qui se trouve dans le répertoire `/Windows/Wifi/Utility` du CD d'installation.
- **dhcpcd** ou **dhclient** ainsi que les **wireless-tools** installés
- Une version du logiciel **ndiswrapper**. Certaines distributions le proposent en paquetage précompilé. Si c'est le cas, profitez-en. Sinon, les sources sont disponibles chez Sourceforge¹. Attention toutefois : si vous avez un noyau 2.6.13 ou plus vieux, il faudra utiliser une "vieille" version de `ndiswrapper`, les dernières refusant de compiler. Par contre, avec un noyau 2.6.14 ou plus récent, vous devrez utiliser la dernière version disponible. Toutefois, veillez à ce que l'option SMP du noyau (Symetric Multi Processor) soit désactivée, car elle entre en conflit avec `ndiswrapper`, et vous donnera régulièrement des freezes du noyau. Le cas échéant, vous devrez donc recompiler votre noyau. Veillez alors à ce que le support des Wireless Extensions soit activé (il l'est par défaut dans l'immense majorité des cas).

0.1.2 Configuration du dongle USB

Reconnaissance du matériel

Branchez le dongle sur un port USB. Vérifiez que `dmesg` renvoie alors de nouvelles lignes concernant l'USB, sinon c'est que le dongle n'est pas reconnu. Le cas échéant, vé-

¹<http://sourceforge.net/projects/ndiswrapper/>

rifiez bien que votre noyau supporte l'USB, et que les modules correspondants sont bien chargés.

Si le dongle est détecté, on peut poursuivre en installant **ndiswrapper**.

Installation de ndiswrapper

Si vous utilisez un paquetage précompilé, installez-le avec l'outil usuel de votre distribution (urpmi, apt-get, pacman). Sinon, l'installation se résume à la compilation des sources récupérées plus haut, c'est à dire :

```
# cp /où/est/ndiswrapper-x.xx.tar.gz /usr/src
# tar xzf ndiswrapper-x.xx.tar.gz
# cd /usr/src/ndiswrapper-x.xx
# make
# make install
```

Configuration de ndiswrapper

Le but est de dire à ndiswrapper quels pilotes utiliser pour notre dongle. Il faut donc d'abord extraire les fichiers du pilote :

```
# cp où/est/drivers.zip /usr/src/ndiswrapper-x.xx/
# cd /usr/src/ndiswrapper-x.xx
# unzip drivers.zip
```

Vous devez maintenant avoir des fichiers nommé WlanUIG.* dans votre répertoire de ndiswrapper. Reste à indiquer le fichier à utiliser. Cela ce fait par la commande suivante :

```
# ndiswrapper -i WlanUIG.inf
```

Il se peut que vous ayez une erreur, mais ce n'est pas forcément un problème. Nous allons de toutes façons tester tout ça immédiatement. Il suffit de charger le module ndiswrapper par :

```
# modprobe ndiswrapper
```

Si vous n'avez pas d'erreur, votre dongle doit maintenant être utilisable. Pour le vérifier, tapez simplement `iwconfig`. Vous devez avoir une interface sans-fil (typiquement wlan0) détectée, avec approximativement les paramètres suivants :

```
IEEE 802.11g ESSID :off/any Mode :Managed Frequency :2.462GHz Access
Point : 00 :00 :00 :00 :00 :00
Bit Rate=2Mb/s Tx-Power :32 dBm
RTS thr=2347 B Fragment thr=2346
Encryption key :off
Power Management :off
Link Quality :100 Signal level :0 Noise level :0
Rx invalid nwid :0 Rx invalid crypt :0 Rx invalid frag :0
Tx excessive retries :0 Invalid misc :1 Missed beacon :0
```

Nous pouvons donc passer à la configuration du réseau sans-fil.

0.1.3 Configuration du réseau

Cette partie consiste à connecter le dongle à la Livebox, puis à l'intégrer au réseau local, et enfin à configurer l'accès Internet.

Connexion à la Livebox

Sachez tout d'abord qu'il existe un tutorial dédié à la configuration de cartes Wi-fi ici². Voici quand même les manipulations spécifiques à la Livebox. Il faut tout d'abord passer à l'interface Wifi les paramètres de connexion. Les paramètres nécessaires sont l'ESSID, la clé WEP, et le mode de connexion. Les deux premiers se trouvent sur le carton de votre Livebox, à côté du code barre. Si votre interface est bien wlan0, cela se configure comme suit :

```
# iwconfig wlan0 ESSID votre-ESSID key votre_clé_wep MODE managed
```

N'oubliez pas de mettre votre Livebox en mode "association" lors de la première connexion, sinon l'accès sera refusé. Pour connaître le résultat, tapez `iwconfig`. Si l'Access Point est différent de 00:00:00:00:00:00, vous êtes connectés ! Il faut maintenant que le routeur (la Livebox en l'occurrence) attribue une adresse IP à l'ordinateur.

Intégration au réseau

Le réseau est géré par un serveur DHCP, intégré à la Livebox. Les autres ordinateurs du réseau devront donc agir en tant que clients DHCP. Deux commandes peuvent ici être utilisées. Chez moi, chacune marche sur un ordinateur et pas sur l'autre. Je ne l'explique pas, mais l'essentiel est d'en avoir une qui marche !

– Méthode 1 :

```
# dhcpcd -d wlan0
```

Si vous n'avez pas d'erreur, passez directement au paragraphe suivant. Dans le cas contraire, essayez la deuxième méthode.

– Méthode 2 :

```
# dhclient wlan0
```

Votre accès est maintenant configuré.

Il faut encore configurer votre Livebox pour pouvoir surfer.

Configuration de la Livebox

Ouvrez votre navigateur favori et entrez l'adresse IP 192.168.1.1, IP de la Livebox par défaut. Un mot de passe vous est demandé. Par défaut, le login est *admin*, ainsi que le mot de passe. Je vous encourage vivement à les changer pour plus de sécurité. Cliquez ensuite sur **Accès Internet**. Entrez vos identifiants et mots de passe fournis par Orange, puis cliquez sur **appliquer**. Ca y est ! Vous pouvez surfer sur Internet !!!

Pour plus de sécurité, je vous recommande d'aller dans le menu **Réseau sans fil**. Vérifiez que votre dongle figure bien dans la liste des filtres MAC, et que c'est l'option "Permettre seulement aux ordinateurs listés d'accéder au réseau sans fil" qui est cochée. (NB : l'adresse MAC du dongle est inscrite sur le côté de celui-ci). Revenez ensuite au menu précédent et

²<http://www.trustonme.net/didactels/304.html>

activez le filtrage par adresse MAC. Si vous souhaitez ultérieurement connecter d'autres appareils sans fil, entrez leur adresse MAC dans la liste de filtrage, ou l'accès leur sera bloqué. Une mauvaise gestion des DNS (Domain Name Server) par la Livebox serait à l'origine de plantages de Linux au bout d'un temps aléatoire. Je ne peux pas confirmer l'existence du problème : j'ai essayé en laissant la Livebox en relais DNS, puis en désactivant cette option, et je n'ai eu de problème dans aucun des cas. La suite du tutoriel est toutefois écrite pour un relais DNS désactivé. Pensez donc à ignorer les manipulations afférentes si vous laissez la configuration initiale. Dans l'interface de configuration, cliquez sur **avancé**, puis **réseau**, **relais DNS**. Là, passez l'option "Relais DNS" à "désactivé". Attention, il faudra rechanger ce paramètre à chaque redémarrage de la Livebox (coupure de courant,...).

Cela fait, il faut indiquer à votre ordinateur les DNS à utiliser. C'est le rôle du fichier `/etc/resolv.conf`. A l'aide de votre éditeur de texte favori (Vi, Emacs,...), éditez le fichier `/etc/resolv.conf`, qui doit avoir la forme suivante :

```
nameserver 193.252.19.3
nameserver 193.252.19.4
```

J'ai donné ici les deux DNS que j'utilise, mais vous êtes libres d'en utiliser d'autres. Nous verrons dans la dernière partie comment empêcher que ce fichier soit écrasé à chaque démarrage.

0.1.4 Automatisation de la connexion

Être connecté à Internet, c'est bien, mais ne pas avoir à entrer l'ESSID, la clé Wep et manipuler le DHCP à chaque démarrage, c'est mieux. Voici comment faire pour que votre connexion soit opérationnelle automatiquement. Il faut tout d'abord que le module `ndiswrapper` se charge au démarrage. Pour cela, ajoutez simplement la ligne `/sbin/modprobe ndiswrapper` dans votre fichier `rc.modules` (ou un autre fichier équivalent, selon votre distribution) qui se trouve généralement dans `/etc/rc.d`. Ensuite, il faut configurer la connexion à la Livebox. Notez que le tutoriel³ précédemment mentionné détaille aussi cette opération. J'ai personnellement une méthode plus simple. Insérez la commande `/sbin/local/iwconfig wlan0 ESSID votre_ESSID key votre_clé_wep MODE managed` dans `rc.local`, qui doit se trouver dans le même répertoire que `rc.modules`. Selon la méthode choisie pour le client `dhcp`, l'automatisation est un peu différente. En effet, les deux commandes écrasent par défaut le fichier `resolv.conf`. Si vous utilisez `dhcpcd`, l'option `-R` suffit à le préserver. Ajoutez donc `dhcpcd -R wlan0` dans `rc.local` à la suite de la ligne `iwconfig`. Si vous utilisez `dhclient`, c'est un peu plus compliqué. Il faut modifier le script de lancement à la main. Ouvrez `/sbin/dhclient-script` avec votre éditeur de texte et commentez (ie : rajoutez des `#` au début de chaque ligne) le paragraphe qui commence par `function make_resolv_conf` (8 lignes environ). N'oubliez pas de sauvegarder le changement. Il suffit ensuite de mettre la ligne `dhclient wlan0` dans `rc.local`, à la suite de `iwconfig`. Ca y est ! C'est terminé ! Normalement, vous devez être connecté à Internet dès le démarrage de votre ordinateur.

³<http://www.trustonme.net/didactels/304.html>

Remarques diverses

Si quelque chose ne marche pas chez vous, ne paniquez pas ! Vous avez toujours le forum⁴ pour poser vos questions (n'utilisez pas les commentaires de ce tutoriel, ça ne sert pas à ça).

⁴<http://forum.trustonme.net/>