

PICOL ASBL

Fiche pédagogique

**Pourquoi et Comment se connecter
Au Réseau Citoyen**

Partenariat Intégration COhabitation de Laeken

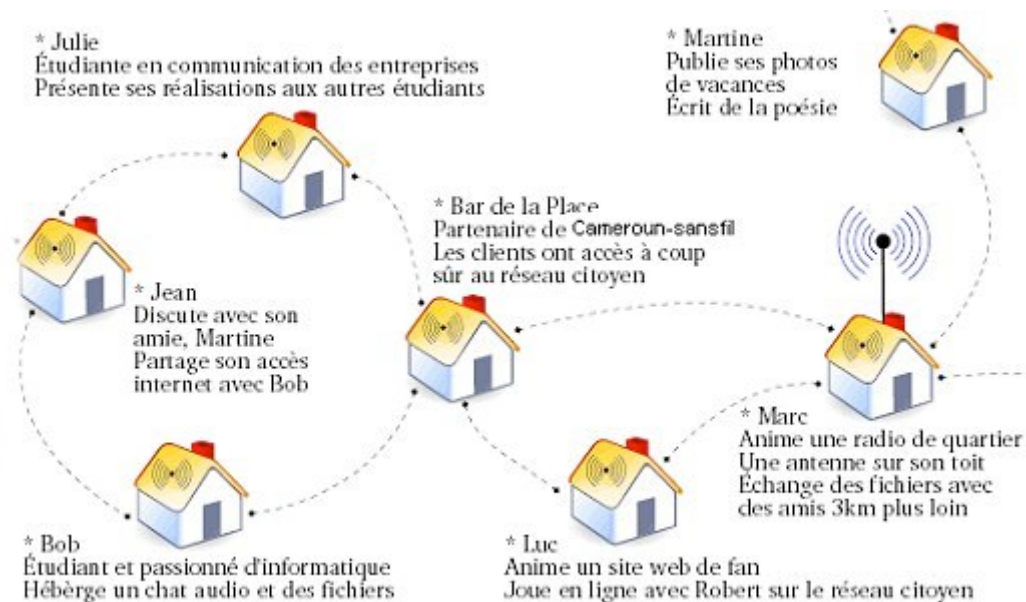
Année 2006

L'Internet alternatif comment cela marche ?

Imaginez, vous connecter à la maison, au restaurant du coin avec un ordinateur portable, dans la rue avec un PDA... gratuitement, librement, sans limite de temps...

Pour y arriver, il suffit de créer un réseau local, un réseau citoyen, propriété exclusive de ses utilisateurs. Cette propriété à la fois exclusive et publique est possible par la simple interconnexion des ordinateurs des citoyens qui le souhaitent. Cette interconnexion permet de partager des données ou du matériel.

Pour réaliser ce réseau, il faut utiliser une technologie de réseau sans fil aux noms aussi variés que barbares : Wi-Fi, Airport, Wireless, 802.11b, 802.11g, etc. et disposer d'une antenne pour l'émission et la réception par onde. Cette antenne peut même être fabriquée à la maison.



Cameroun- Sans Fil

Par exemple, Cameroun- Sans Fil <http://www.cameroun-sansfil.org/> est une organisation associative à but non lucratif ayant pour but le développement d'un vaste réseau libre.

Ce réseau a pour caractéristique d'utiliser une technologie sans fil aux normes WIFI IEEE 802.11b et 802.11g, jusqu'à 54Mbps (6.75 Mo/s) de vitesse de transfert, et 2.4 GHz en fréquence. Pour créer leur réseau, ils utilisent des systèmes à base de signal radioélectrique. Ce réseau permet le partage et le transfert de tout fichier numérique en haute qualité, a des débits élevés : films, musique, visioconférence, concerts, etc...

Leur philosophie s'inspire de celle du logiciel libre, la volonté de gratuite, de partage pour tous.

Le réseau citoyen.

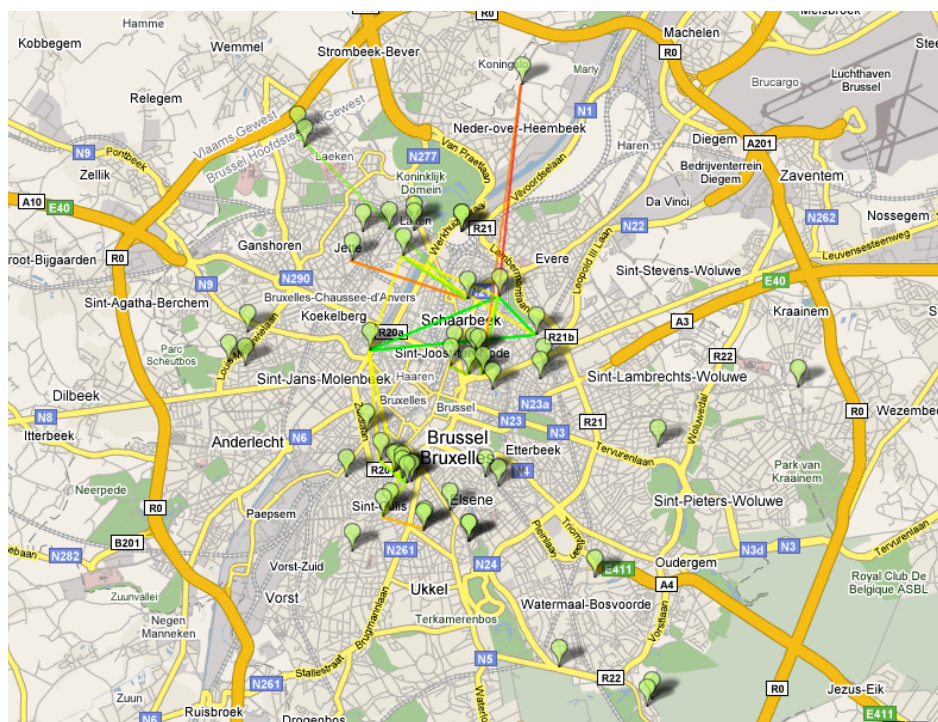
ReseauCitoyen est une lointaine conséquence de l'organisation du parcours citoyen d'Ixelles qui eut lieu en juillet 2000.

Suite à l'ouverture de sa maison aux visiteurs désireux de débattre des questions de l'informatique, des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), Marie Anne croisa Ivan et Jean-Charles. En discutant, ils en vinrent à vouloir déployer des réseaux informatiques en brousse dans le cadre de projets de coopération durable. De cette discussion naquit Bombolong.

ReseauCitoyen en est une émanation et, tel le "bombolong", nous voulons permettre la communication entre les gens. Le bombolong des Joola est un tambour fait d'un tronc d'arbre creusé par une mince fente et servant à la transmission de messages de village en village et à rythmer des danses de réjouissance. (Aperçu de la musique sénégalaise, Ousmane Sow Huchard)

Depuis septembre 2000, Bruxelles est devenu un lieu collaboratif d'expérimentation sur les technologies de réseaux sans fil (Wi-Fi, wireless) et ces expériences tendent à prouver qu'il est aujourd'hui possible de mettre en place des outils de communication informatiques performants à faible coût. Nous utilisons alors le wiki (complètement remanié depuis lors) de Bombolong à partir de sa page "IntroductionSansFil".

La carte du réseau



Mise à jour en mai 2007

Comment se connecter au RéseauCitoyen ?

Pour accéder au RéseauCitoyen, outre la volonté de promouvoir ses [aspects philosophiques](#), il faudra passer par un minimum de technique pour rejoindre *le nuage RéseauCitoyen* dans les airs.

Il vous faudra acquérir, assembler et configurer le matériel nécessaire: le [Wi-Fi](#).

Le Wi-Fi fait partie de la famille des matériels "réseaux" mais aussi "radio". Il faudra donc tout d'abord configurer une "couche radio" et ensuite une "couche réseau" (la fameuse adresse IP).

La spécificité de RéseauCitoyen va encore imposer une "couche routage" permettant l'établissement du *nuage*. C'est ici qu'[OLSR](#) apparaît. Il faudra l'installer et le configurer avant de pouvoir utiliser le *nuage*.

La couche Wi-Fi

En fait, la plupart des systèmes actuels vont détecter les réseaux [Wi-Fi](#) captés, il suffira de choisir le réseau "**bombolong**" dans l'onglet approprié, l'ordinateur va se connecter sur le réseau avec le mode et le canal (*channel*) approprié .

- **ssid "bombolong"**
- **channel "1"**
- **mode "[Ad-Hoc](#)"**

La couche réseau

Suite à la [MiniInstallParty](#) d'avril 2003, nous suggérons de choisir votre adresse IP de la forme 10.mac.mac.mac avec les trois derniers octets de l'adresse MAC de votre carte [Wi-Fi](#). Les trois premiers octets identifient le constructeur. Il y a donc comme risque de conflit d'adressage que le nombre de constructeurs présents sur la région concernée. Ce qui semble les moins pire sans organe centralisateur

La couche routage

ensuite lancer l'olsr (commande **olsrd** pour linux ou **olsrswitch "start"** pour win32)

Vous êtes à présent connecté sur le réseau et donc prêt à en profiter.

Bien sur, ce sera votre première découverte du réseau et vous pourriez avoir l'envie de devenir à votre tour un point permanent du réseau. Ou inversement, vous ne captez personne directement et vous voudriez étendre directement votre portée...

Pour plus de détails

[http://www.reseaucitoyen.be/wiki/index.php/Comment se connecter au RéseauCitoyen #R.C3.A9sum.C3.A9](http://www.reseaucitoyen.be/wiki/index.php/Comment_se_connecter_au_ReseauCitoyen#R.C3.A9sum.C3.A9)

Quel matériel faut-il ?

vine Pour une explication plus générale de l'installation Debian, voir l'excellent site : <http://linux.crdp.ac-caen.fr/Docs/InstallDebian/book1.html>

Se connecter à RéseauCitoyen nécessite un ordinateur personnel (PC) équipé du [HardWare](#) de connection SansFil...

Ce PC doit être au minimum, pour la famille WinTel: un i486 doté de 12MB+ de RAM; disposant d'un slot ISA ou PCI libre pour héberger un [BridgePcmcia](#) qui lui-même accueillera une carte [WiFi](#) (par exemple une AvayaSilver) à laquelle sera connecté un [PigTail](#) au bout duquel se trouvera une antenne [HomeMade](#)...

On utilisera soit une distribution sur 1 floppy soit une plus classique sur disque dur. Une woody minimale occupe un peu moins de 150 Mb auquel il faut ajouter de la swap. Il faut donc envisager un HDD de 250+ Mb.

On utilisera soit une distribution sur 1 floppy soit une plus classique sur disque dur. Une woody minimale occupe un peu moins de 150 Mb auquel il faut ajouter de la swap. Il faut donc envisager un HDD de 250+ Mb.

Si vous n'y comprenez rien, c'est normal, la connexion au réseau citoyen ne s'apprend pas théoriquement, elle s'apprend pratiquement par la rencontre des acteurs du projet.

A la demande, le PICOL asbl peut organiser une « Install Party » en y invitant quelques personnes actives du réseau citoyen ...

Pour s'amuser ... La fabrication d'une antenne Ricoré

Cette antenne est certainement la plus célèbre dans le monde du wifi. En effet, sa réalisation est très simple, son coût modique, et ses performances sont très bonnes.

Le gain de cette antenne est de l'ordre de 8dB.



Construction

Matériel requis:

- Une vieille boîte de conserve (assez longue)
- Une prise N de chassis
- Un peu de cable électrique

- Un fer à souder
- Une perceuse

Tout d'abord, il faut mesurer le diamètre interne de la boîte (99mm dans mon cas). Ensuite il suffit d'utiliser [cette page](#)¹ afin de calculer l'endroit où percer le trou (à 46mm de fond dans mon cas)

Percez le trou à l'aide d'un foret. J'ai utilisé un foret de 16 (diamètre de la prise N). Attention, la tôle étant très fine, le trou risque de ne pas être très propre. Cela n'est pas très grave, un peu d'étain pourra arranger tout cela.

Étape suivante, il suffit de souder un morceau de câble électrique (2.5mm carré) sur la prise N. Il faut couper le câble à 31 mm du bord de la prise (et non pas à partir du bord de la boîte comme on le voit sur certains sites)

Il ne reste plus qu'à assembler le tout. J'ai opté pour la solution de souder la prise chassi sur la boîte, cela évitera la mauvaise surprise de la prise qui se dévisse.

¹ <http://www.saunalahti.fi/%7Eelepal/antenna2calc.php>