

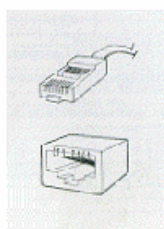
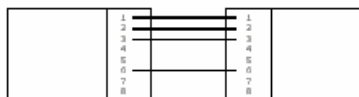
## GLOSSAIRE

**Réseau :** On appelle donc réseau tout groupe d'ordinateurs, imprimantes et autres matériels reliés entre eux et sur lesquels transitent des données ou documents. Les réseaux sont soumis à de nombreuses règles afin d'en garantir le fonctionnement. Ces pages parleront uniquement des réseaux de topologie Ethernet.

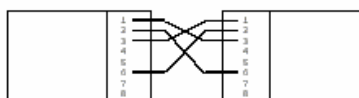
**Carte réseau :** Pour raccorder votre ordinateur au modem ADSL, il faudra installer une carte réseau (en anglais NIC : Network Interface Card). Une carte réseau comporte toujours une prise RJ45 femelle dans laquelle il faudra brancher le câble du modem. Elle peut aussi présenter une broche pour un câble réseau coaxial. La procédure d'installation est assez facile et dépend du système d'exploitation.



Câble droit

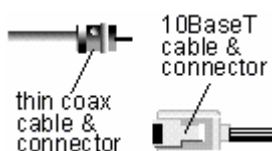


Câble croisé



**Câblage :** Les deux principales formes de câblage sont le câblage coaxial (10 Base 2) et la paire torsadée (10 Base T) qui ressemble au câblage du téléphone, mais qui comprend 8 fils au lieu de 4. Ce dernier câblage existe en plusieurs catégories et doit être choisi en fonction du type de réseau et de son utilisation.

Le coaxial est valable pour un petit réseau de 2-4 machines, au delà, la connectique nécessaires (Bouchons et connecteurs) est assez chère. De plus le rayon de courbure élevé du coax ne permet pas de flexibilité dans le plan de câblage.



**2 PC :** La solution immédiate consiste à relier les 2 cartes réseaux à l'aide d'un câble **croisé** équipé de 2 prises RJ45. Dans les câbles normaux dits droits, les fils correspondants de chaque prise sont reliés 2 à 2 (1-1, 2-2, 3-3, 6-6). Pour un câble croisé, il faut faire les liaisons suivantes (1-3, 2-6, 3-1, 6-2).

**3 PC :** Relier chaque carte de chaque PC au Hub ou au switch à l'aide de câbles RJ45 droits

**Hub :** On appelle hub un petit boîtier alimenté qui comporte 4, 8 ou encore 16 ports qui sert à relier les ordinateurs entre eux. Tout comme pour les cartes réseaux, et la topologie Ethernet en général, il existe des hubs capables de supporter 10 Mbps ou 100 Mbps. Notez cependant que la plupart des hubs 100 Mbps ne peuvent gérer à la fois des périphériques 10 Mbps et 100 Mbps. Le hub fonctionnera alors à la plus basse vitesse.

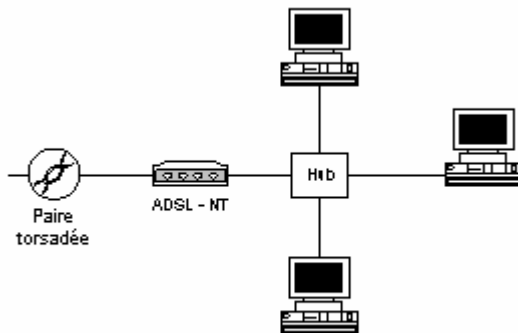
Un hub ne réalise aucun filtrage et n'offre par conséquent aucune sécurité, à ne pas confondre avec un firewall.

**Switchs :** Ces équipements offrent les même fonctions. Ils sont simplement plus performants et plus chers.



## Schémas de réseaux (Topologie)

La première topologie de réseau consiste à relier en étoile autour d'un hub, le modem ADSL et les machines du réseau. Chaque machine comporte une carte réseau, qui est reliée à l'un des ports du hub par un câble droit. Le modem est aussi relié directement au hub soit au port Uplink par un câble droit, soit à l'un des autres ports au moyen d'un câble RJ45 croisé. (cf schéma suivant)

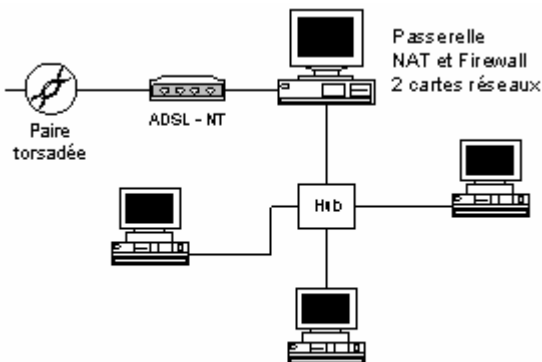


Réseau étoilé (avec hub)

Dans cette configuration le réseau local n'est pas séparé du réseau du FAI. La seule chose qui se trouve entre votre LAN et celui du FAI est un modem en mode tunnel Ethernet qui n'offre que très peu de sécurité. Le hub peut en effet transmettre des informations vitales sur votre réseau à un hacker qui pourrait s'en servir pour attaquer votre réseau. Un conseil : ne pas d'utiliser cette topologie de réseau. En rajoutant une carte réseau dans une machine passerelle vous pourrez éliminer de nombreux problèmes potentiels.

De toute manière, sans ajout de logiciel de partage, **cette solution ne permet pas de partager la connexion sur les machines du réseau de manière simultanée** (à moins que votre FAI ne vous fournisse plusieurs IP). En effet, en essayant de se connecter, chaque machine va essayer de négocier une IP auprès du FAI, ce qu'il n'autorisera que si vous avez payé pour ce service.

La deuxième possibilité, **recommandée**, consiste à utiliser une machine comme passerelle afin d'établir un point d'entrée de votre réseau, sur lequel vous pourrez faire tourner des logiciels de proxy, de translation d'adresse et/ou de firewall. Cette machine aura donc 2 cartes réseaux, l'une reliée au modem, l'autre au réseaux local.



Réseau avec passerelle et hub

Cette solution est la plus fiable et permet d'assurer une meilleure sécurité sur votre réseau ainsi qu'un partage efficace de l'Internet. Attention, une fois le réseau configuré il faudra encore installer les couches logicielles du partage de connexion !!

Notez que si vous avez seulement deux machines en réseau, vous pouvez faire l'économie du hub, en câblant les deux machines directement en 10 Base T croisé. Ce type de câblage diffère du câblage 10 Base T droit utilisé avec un hub, en ce que les paires sont croisées dans le câble.

Il ne reste plus qu'à configurer correctement les paramètres TCP/IP pour finaliser l'installation du réseau. Ensuite nous pourrons étudier comment installer la partie logiciel du partage et les différentes options disponibles pour effectuer cette tâche.