

<http://vader-fr.fr/spip.php?article26>



Schémas types de réseau informatique

- Réseau -



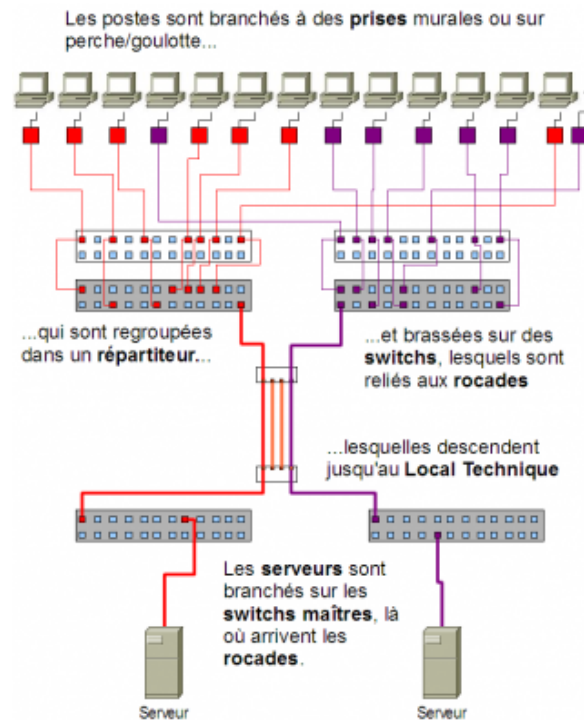
Publication date: mardi 14 février 2012

Copyright © Vader[FR] : ce n'est pas un blog, c'est un Sith - Tous droits

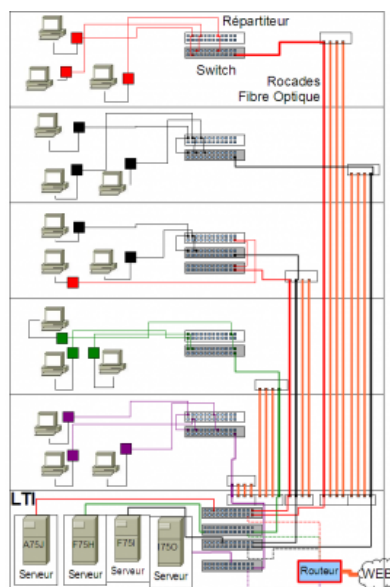
réservés

En entreprise

Schéma type d'un câblage dans un bâtiment d'entreprise



Et sur un bâtiment entier :



Schémas types de réseau informatique

Ici, le routeur permet aux machines situées dans les différents réseaux (les différentes couleurs) de dialoguer entre elles et d'aller sur le réseau extérieur, lequel peut éventuellement être internet.

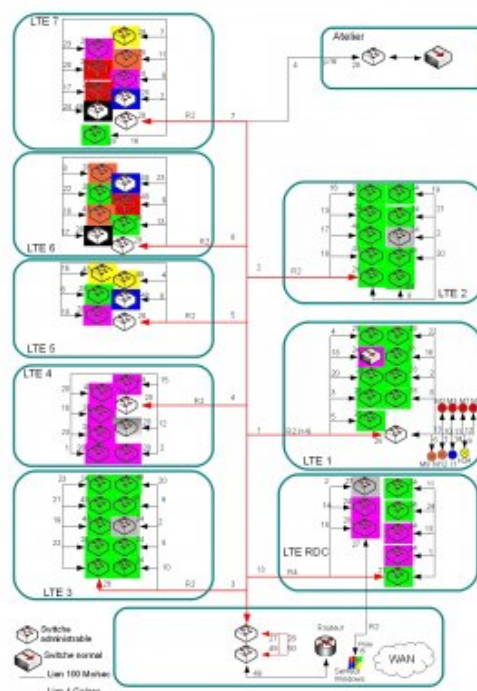
On peut aussi créer des schémas plus complexes

Dans ce type de schéma, les pictogrammes normalisés permettent de déterminer le type d'équipement.

Un switch administrable est représenté comme ceci :



Le routeur est représenté comme ceci :



Pour mieux comprendre :

- LTE signifie **L**ocal **T**echnique d'**É**tage. Ici, il y a 7 étages sur un grand bâtiment donc un local à chaque étage concentre les liens de l'étage, avant de les regrouper sur des switchs qui ensuite descendent au local principal de l'immeuble où sont les serveurs, le **L**ocal **T**echnique d'**I**meuble (LTI).
- les équipements sont colorés selon des réseaux différents, qui sont étanches entre eux et ne peuvent dialoguer que par l'intermédiaire du routeur. Des réseaux différents peuvent servir à des services qui ont des besoins différents, des applications différentes sur des serveurs différents. Par exemple, un service formation, un service administratif, un service production, un service comptabilité...
- les liens notés **R1**, **R2**.... correspondent aux rocade, qui vont d'un étage jusqu'au local principal.
- Près de chaque équipement sont notés deux numéros de port. Le plus proche est le numéro de port de l'équipement sur lequel est connecté le lien, le suivant est le port de l'équipement de l'autre côté du lien. Par exemple, sur ce schéma, au LTE 5, le petit switch tout blanc est le switch maître. Le switch bleu juste au dessus possède un lien partant de son port 48 jusqu'au port 8 du switch blanc.

- les liens en noir sont des liens limités à 100Mo/sec, ceux en rouge vont 10 fois plus vite, à 1 Go/sec.
- Comme il n'y a que 2 rocade par étage, et une dizaine d'équipements à chaque étage, un seul équipement sera relié à une rocade par un port à haute vitesse, et partagera son lien avec les autres équipements, qui seront branchés sur ses autres ports. On nomme cela une cascade de switches, le switch relié à la rocade étant le switch maître d'étage.
- Plusieurs réseaux passent par un seul lien physique : les réseaux, non séparés physiquement, le sont de manière logique, par un TAG (une sorte d'étiquette) posé sur les paquets réseau circulant, indiquant le numéro de leur réseau. Seuls les équipements intelligents et managés sont capable de faire ce type de manipulation. Un lien comportant plusieurs réseaux logiques est nommé TRUNK.

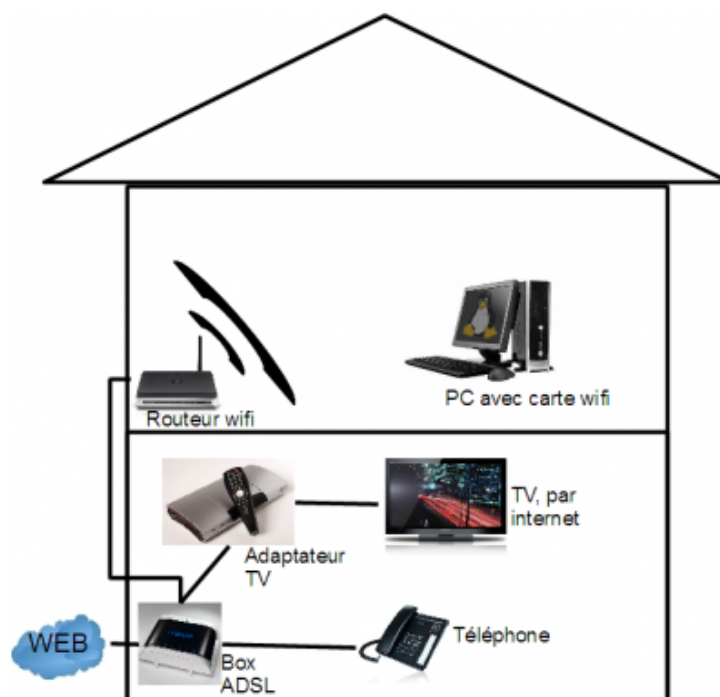
Domestique

Schéma type d'un câblage domestique

Pour un particulier, le câblage est évidemment plus simple, puisque tout est raccordé directement à la box.

A l'exception de certains cas, où la taille du logement nécessite un switch ou routeur wifi qui va alors fournir une connexion entre la box et un pc situé dans une zone relativement loin de celle-ci, où il est difficile d'amener un câble réseau et où le signal wifi de la box passe mal.

Par exemple, dans une maison avec box dans le salon au rez-de chaussée près du téléphone et de la télévision, mais bureau avec PC à l'étage. Si le signal wifi de la box ne traverse pas (ou mal) les obstacles entre celle-ci et le PC, un câble réseau partant de la box (ou les ondes wifi) sera connecté à un switch wifi placé à l'étage ou dans l'escalier, et qui redistribuera ensuite le réseau à l'étage.



Schémas types de réseau informatique

Le switch/routeur Wifi peut bien sûr être remplacé par un switch ethernet, utilisant des câbles réseau au lieu des ondes.

En outre, le wifi n'est pas la seule technologie permettant de créer facilement un réseau domestique.

Il est également possible de faire passer le signal réseau par CPL (Courant Porteur de Ligne), et donc d'utiliser physiquement le réseau électrique.

Ces quelques schémas ont été rapidement faits (10 / 15 min) avec OpenOffice Draw.