

Réseaux

Internet

- Qu'est-ce qu'Internet ?
 - Internet est un grand réseau de réseaux. On peut imaginer 2 niveaux pour faire simple.
 - Internet est un grand réseau public interconnectant de nombreux réseaux privés.
 - On peut imaginer qu'Internet est une ville avec des immeubles. Chaque immeuble a une adresse publique, et contient des adresses privées (les numéros d'appartement).
 - Sur Internet, une adresse publique correspond généralement à :
 - Un routeur passerelle vers un réseau privé. (Un immeuble d'appartements)
 - Un ordinateur directement connecté à Internet. (Une maison)
 - Un routeur responsable du routage public (Un centre postal)
 - Un routeur passerelle (typiquement une Box Internet) organise la communication entre des adresses privées et des adresses publiques. (C'est un concierge qui surveille qui a envoyé quoi à qui, pour pouvoir rediriger le courrier entrant vers le bon numéro d'appartement)
- Pourquoi plusieurs réseaux ?
 - Pour isoler les réseaux privés, par sécurité.
 - Éviter des pannes générales en rendant les autorités locales.

Comment assurer les communications sur Internet ?

- Comment assurer plusieurs communications simultanées sans interférence ?
 - Avec plusieurs câbles.
Problème : pour 100 communications simultanées, il faudrait 100 câbles différents.
 - Idée : Découper la communication en petits « paquets » de données.
 - On alterne fréquemment et régulièrement des envois de paquets, pour simuler l'illusion de multiples communications simultanées, dans un seul câble.
- Comment interconnecter 1000 personnes sans utiliser 1000000 fils ?
 - Internet utilise la même idée que la poste, ou que tous les réseaux de distribution.
 - Des routeurs publics agissent comme des centres de tri postaux.
 - Ils concentrent les messages, pour en transporter beaucoup à la fois dans des gros câbles, puis les dispersent dans des câbles de plus en plus petits.
 - L'architecture d'Internet est ainsi hiérarchisée de sorte à minimiser le coût de fonctionnement.