

# Master d'Informatique – E-Secure

## Réseaux

### Configuration d'un réseau local

Bureau S3-354

Jean.Saquet@unicaen.fr

[http : saquet.users.greyc.fr/M2/rezo](http://saquet.users.greyc.fr/M2/rezo)

# Interfaces

Beaucoup de machines ont plusieurs interfaces réseau (outre le bouclage local) :

- switches et routeurs
- machines portables : Ethernet, WiFi, ...
- serveurs
- ...

Si elles agissent au niveau 3 (donc sauf switches), on a au moins une adresse IP par interface.

# Configuration IP des interfaces et machines

Les IP(s) de chaque interface sont configurées manuellement ou automatiquement (DHCP v4 ou v6, autoconfiguration v6)

Masques de sous-réseaux, constitution de la table de routage : idem

Une configuration complète de la machine doit comporter les adresses d'un ou plusieurs DNS, pour une utilisation commode.

# Machines virtuelles

À l'intérieur d'une machine réelle.

Peut utiliser les interfaces réseaux de la machine réelle :

- soit au travers d'une translation d'adresse IP
- soit par un « pont » avec l'interface

NB: les adresses MAC sont aussi virtuelles : attention à l'unicité de ces dernières.

# Switches (commutateurs)

Agissent uniquement au niveau physique.

Apprennent les adresses MAC des machines connectées afin de ne répéter les trames que sur le port concerné.

Cette fonctionnalité améliore grandement les performances d'un réseau local. Les Hubs (concentrateurs) sont de plus en plus abandonnés.

# Switches administrables

Les switches professionnels comportent des possibilités de configuration permettant des configurations particulières (réseaux virtuels, blocage des ports à des adresses MAC données, ...)

Ils sont alors munis d'un logiciel permettant cette configuration, ainsi que d'une adresse IP pour pouvoir les administrer à distance, avec une interface texte ou web.

Avant que cette adresse soit configurée, la première configuration peut nécessiter une connexion directe (RS-232) avec un terminal.

# Vlans

## Réseaux locaux virtuels

Les switches peuvent être configurés en associant chacun de leurs ports à un (ou plusieurs) « vlans »

La communication au niveau couche 2 (trame Ethernet) est alors impossible directement entre vlans de nos différents.

Ceci permet d'assurer une sécurité au niveau physique  
La communication reste possible en passant par un routeur (niveau 3) et un filtrage éventuel.

# Vlans (trames modifiées)

Des protocoles le plus souvent propriétaires permettent de « taguer » les trames Ethernet avec un no de Vlan. Ceci simplifie la gestion des Vlans, mais oblige à utiliser des matériels du même constructeur.