

Réseaux Informatiques

Description et usages

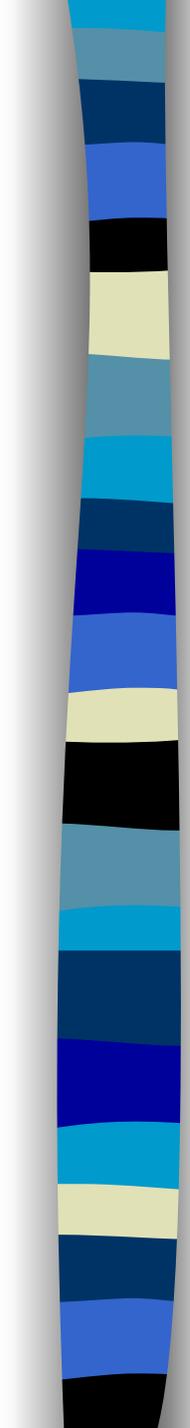
Cours Deug 2 ème année - option informatique



Philippe Le Parc

Université de Bretagne Occidentale

leparc@univ-brest.fr



Plan

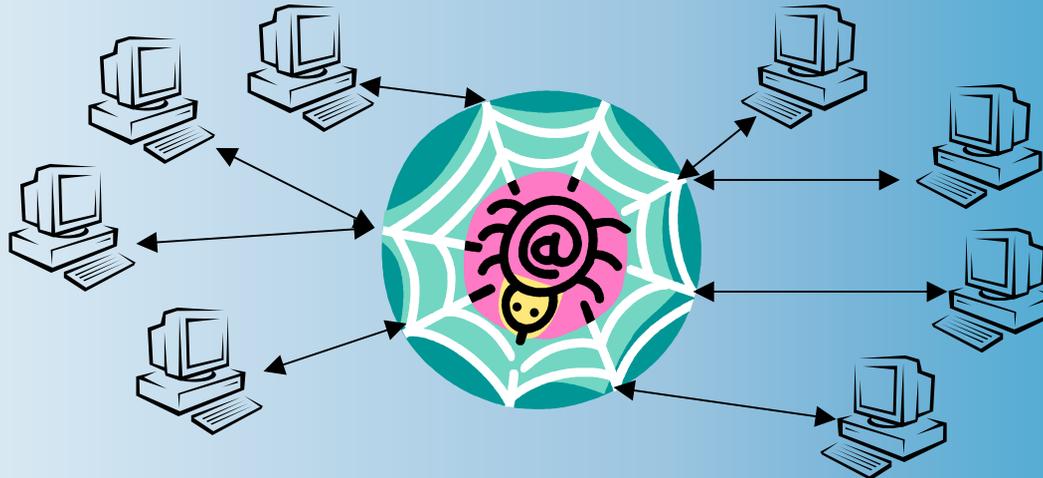
- **Aspects physiques**
 - Adressage, types de liens.
 - Réseaux.
- **Services de base sous Unix**
 - Utilisation de ressources distantes : rlogin, telnet.
 - Transfert de fichiers : ftp.
 - Communication et partage : mail, news.
- **Services évolués**
 - Serveurs Web.
 - Moteurs de recherche.
 - Portails.

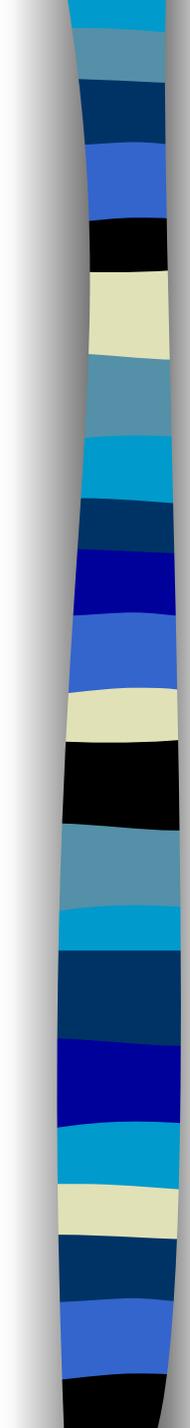
Introduction

- **Connexion de 2 ordinateurs = 1 réseau**



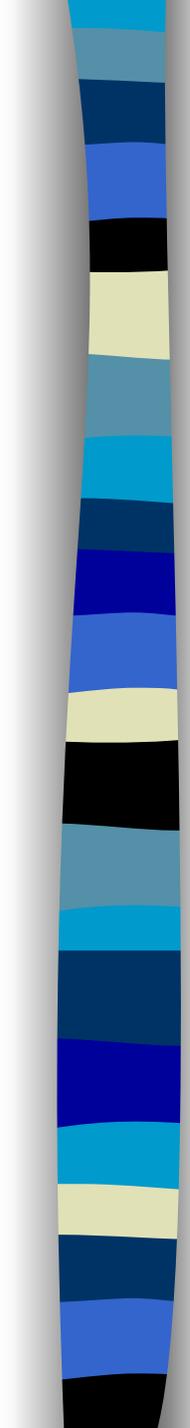
- **Internet : réseau de réseaux**





Cartes des réseaux

- [Réseau UBO](#)
- [Réseau Mégalis](#) (Bretagne - Pays de loire)
- [Réseau Français](#)
- [Réseau Européen](#)



Support et carte des réseaux

- **Supports transmission professionnels**

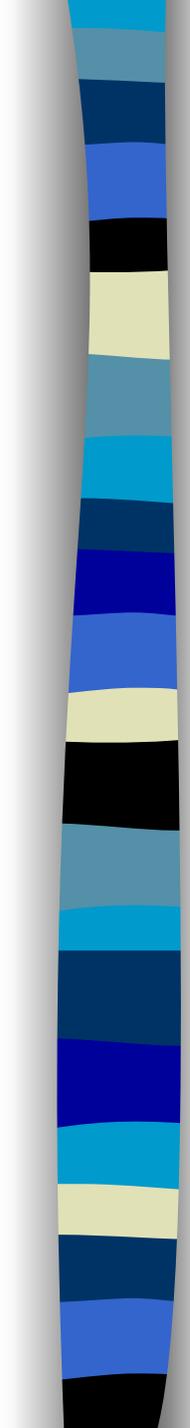
- Cables « métalliques » (BNC, RJ45) : Local Area Network (LAN),
- Fibres optiques : LAN et Wide Area Network (WAN),
- Ondes hertziennes : Boucle Local Radio (BLR),
- Transmissions par satellites,
- [Transmissions sous-marines.](#)

- **Supports transmission personnels**

- Liaison par modem : 64kbits/s sur ligne téléphonique
- Liaison ADSL : 128kbits à 2 Mbits/s sur ligne téléphonique

- **Nouveaux supports de transmission**

- Wi-Fi : ondes radio
- Courants porteurs



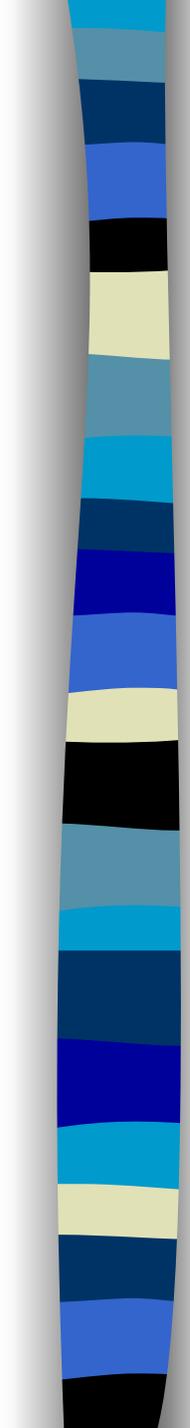
Protocoles et trames

- **Protocoles**

- Conventions de communication
- les plus utilisés TCP/IP et UDP/IP

- **Trames**

- Entête fixe : émetteur, destinataire, longueur, paramètres
- Données : limitée à une valeur spécifique selon le réseau
 - Découpage de trame coté émetteur
 - Assemblage coté récepteur
 - Attention au doublements de trames, aux pertes....



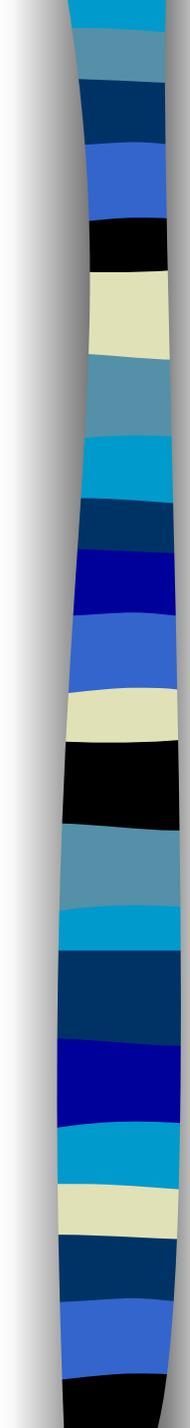
Adressage

- **Adressage logique**

- Exemple : etudiant.univ-brest.fr
- Niveau local, institutionnel, national
- Extensions normalisées : .com, .net, .org, .fr, .de, .gb

- **Adressage physique**

- Adresses Ethernet = adresses MAC
- Adresses IP (Internet Protocol)
- Exemple : 193.54.246.1
- Niveau local, institutionnel, national.



Outils sous Unix

- **Nslookup**

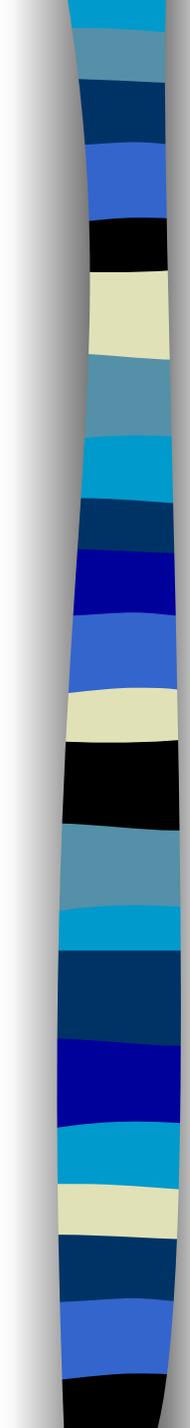
- Association nom logique / nom physique par utilisation d 'un Domain Name Server (DNS).

- **Ping**

- Teste l 'accès à un ordinateur.

- **Traceroute**

- Permet de connaître les machines permettant le transit d 'une machine à une autre.



Services de bases sous Unix

- **Connexions distantes distantes**
 - rlogin, telnet
- **Transfert de fichiers**
 - ftp, ftp anonymes
- **Communication**
 - mail
 - newsgroup
 - chat

Connexions distantes

- **rlogin et telnet : permettent l'utilisation de ressources distantes (ex: capacités de calcul).**
 - Nécessite la possession d'un compte sur la machine distante,
 - telnet : protocole plus sécurisé,
 - Connexion initiale dans un environnement non graphique.
- **Connexion avec environnement graphique**
 - MachineA[10] xhost + MachineB

MachineA[11] rlogin MachineB
passwd
Welcome on MachineB
MachineB[1] setenv DISPLAY machineA:0.0
MachineB[2] textedit

Transfert de fichiers

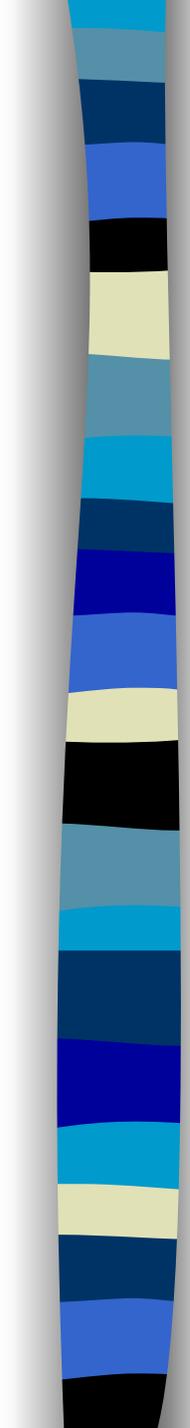
- **File Transfert Protocol : FTP**

- Transfert authentifié : possession d'un compte sur la machine distante

- MachineA[13] ftp machineB

```
Connecté à aberildut.univ-brest.fr.  
220 aberildut FTP server (SunOS 5.7) ready.  
Utilisateur (aberildut.univ-brest.fr:(none)) : leparc  
331 Password required for leparc.  
Mot de passe :  
230 User leparc logged in.  
ftp>
```

- Transfert non authentifié : ftp anonymous
 - login : anonymous passwd : @ électronique



Communications

- **Mail**

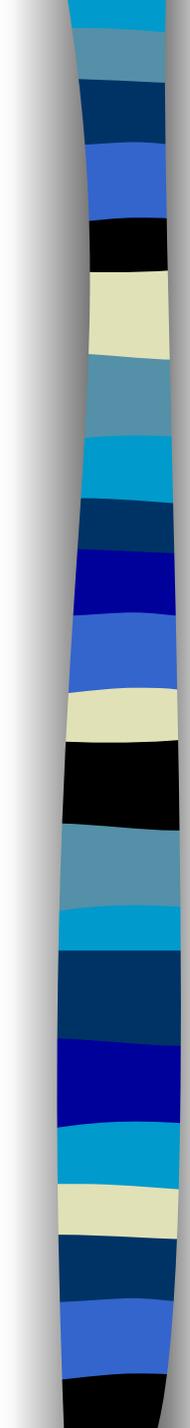
- Fonctionnement similaire au courrier papier,
- Nécessite une boîte à lettres et une adresse électronique,
- Exemple : Philippe.Le-Parc@univ-brest.fr, pleparc@voila.fr,

- **Newsgroup**

- Groupes de discussion sur un sujet particulier (3900 accessibles depuis l'UBO),
- Exemples : comp.unix.solaris, fr.rec.cuisine

- **Chat**

- Discussion dans des salons public ou privés



Services évolués

- **Serveurs Web**

- Institutionnels

- www.univ-brest.fr, dept-info.univ-brest.fr
- www.ifremer.fr
- www.nasa.gov

- Privés

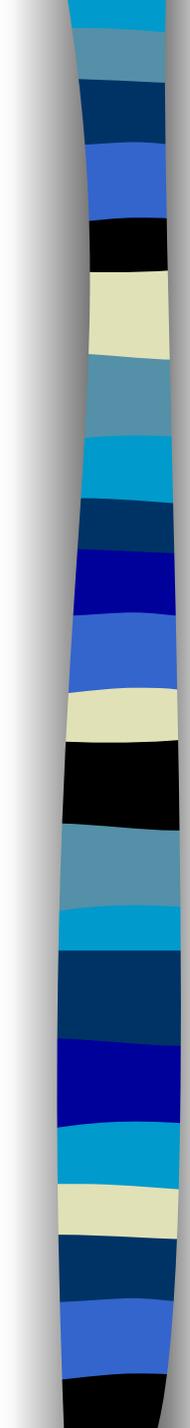
- intranet.univ-brest.fr

- Personnels

- [Roller Lorient](#)
- [Site Famille](#)

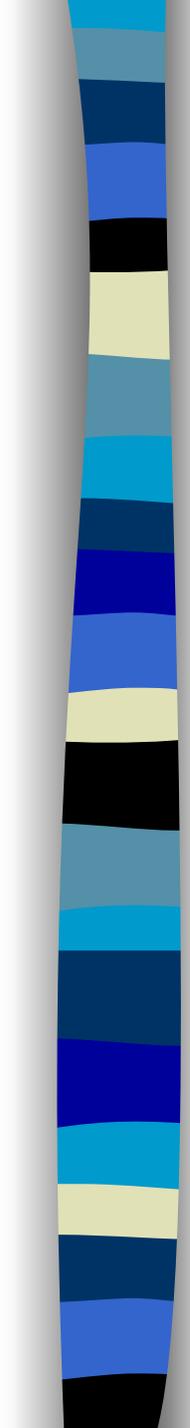
- Commerciaux

- www.renault.com, www.fnac.com
- www.leclerc.com, www.leclerc.fr, www.e-leclerc.fr, www.e-leclerc.com



Moteurs de recherche

- **Permettent de trouver de l'information parmi les millions de pages Web.**
 - Google.fr, lycos.fr, altavista.fr, nomade.fr
 - Résultats variables : moteurs (pages) // annuaires (sites).
- **Méta-moteurs de recherche**
 - www.moteur.online.fr
- **Attention à la validité des infos !**
- **Options de recherche**



Portails Internet

- **Proposent un certain nombres de services**
 - Moteur de recherche,
 - Actualités,
 - Météo,
 - Jeux,
 - ...
- **Vivent grâce à la publicité et aux accords commerciaux**
 - voila.fr
 - yahoo.fr
 - tfl.fr