

# Les réseaux :

## Notions de base

Delphine Verbyst

[Delphine.Verbyst@bvra.ujf-grenoble.fr](mailto:Delphine.Verbyst@bvra.ujf-grenoble.fr)

Site BV : [https://grenoble.bv.rhone-alpes.fr/personal/verbystd\\_ujf/html2007/default.aspx](https://grenoble.bv.rhone-alpes.fr/personal/verbystd_ujf/html2007/default.aspx)



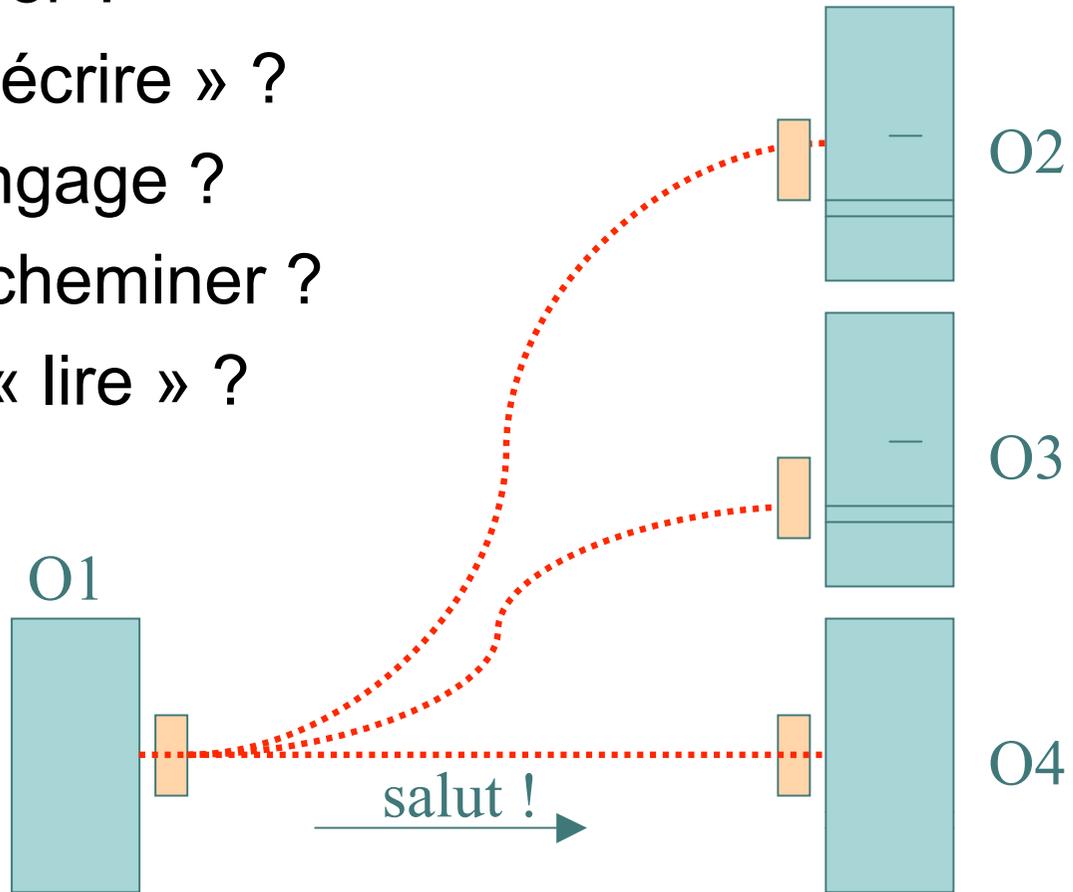
# Des réseaux, pourquoi faire ?

- Échange d'informations entre entités
  - Communication machine/machine
    - Partager des ressources : applications, données, périphériques,...
  - Communication homme/machine
    - Accéder à des informations distantes
  - Média de communication homme/homme
    - Messagerie électronique, conférence,...

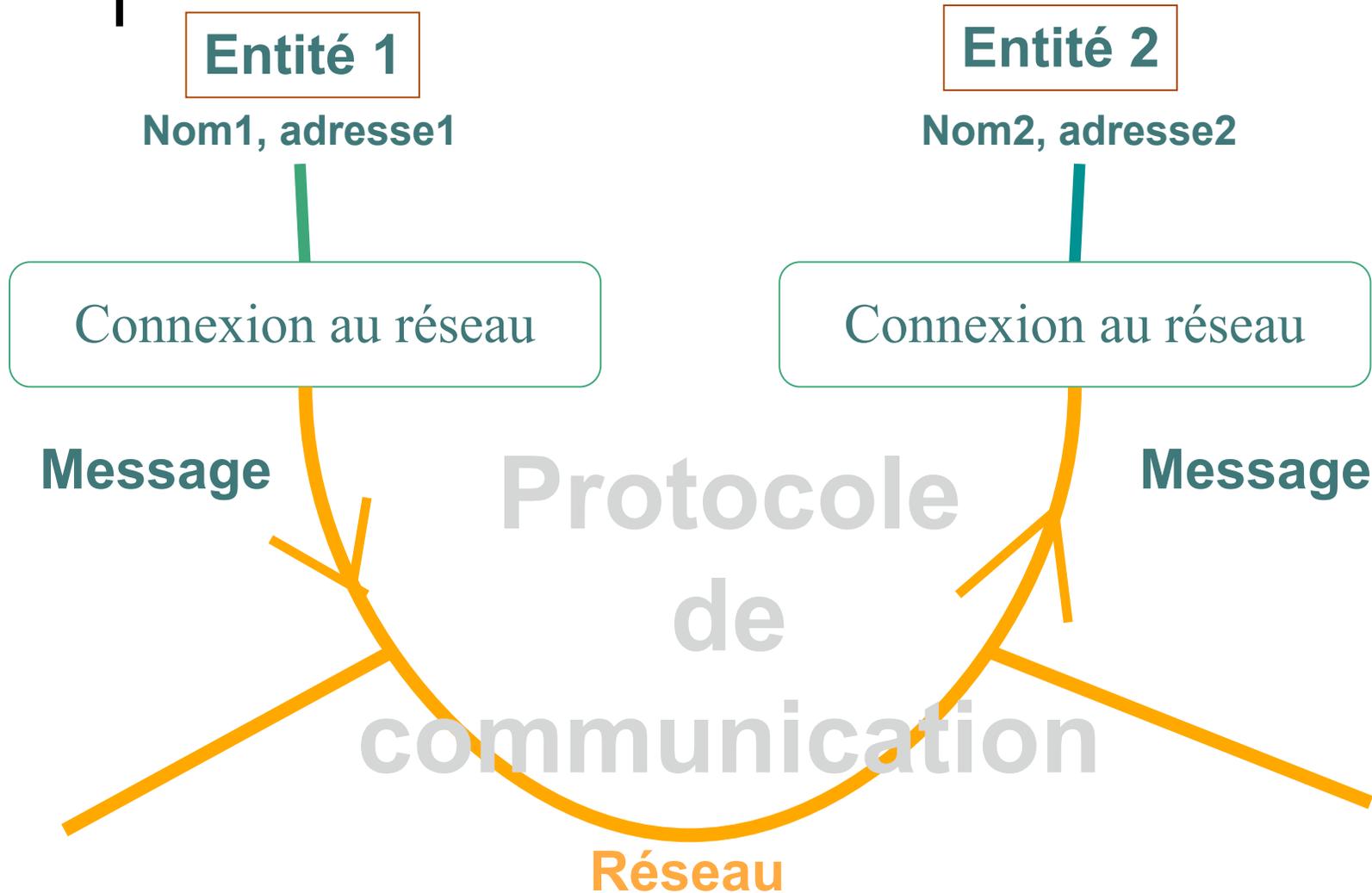


# Problématique

- A qui l'adresser ?
- Comment « l'écrire » ?
- Dans quel langage ?
- Comment l'acheminer ?
- Comment la « lire » ?
- ...



# Communication en réseau





# Protocoles de communication

- Un protocole de communication définit de manière précise l'ensemble des règles à suivre pour permettre à différentes entités d'échanger (émission et réception) des informations
- Dans les réseaux informatiques, les protocoles décrivent les règles à tous les niveaux (physique, liaison, réseau, transport, application, etc.).
- On parle de modèle « en couche »



# Exemples de protocoles

- TCP/IP
  - Protocoles de base d'Internet
- HTTP
  - Protocole du Web (hypertexte)
- SMTP
  - Envoi de mail d'un serveur à un autre
- ...



# Vitesse de transmission

- Nombre de bits transmis en 1 seconde
- Varie selon matériel et protocole
- Exemples :
  - liaison série : 9600 bits/s (imprimante)  
à 56000 bits/s (modem)
  - réseau U3 : 10/100 Mégabits/s



# Notion de serveur

- Une « machine » qui offre à d'autres entités l'accès à certaines de ses ressources
  - Serveurs de fichiers, d'applications, Web,...
- « Tout le monde n'y est pas autorisé »
  - Droits d'accès
  - Utilisateur / mot de passe



# Deux types de réseaux

## ○ Réseaux locaux

- LAN : Local Area Network
- Exemples : réseaux d'entreprise, universités,...

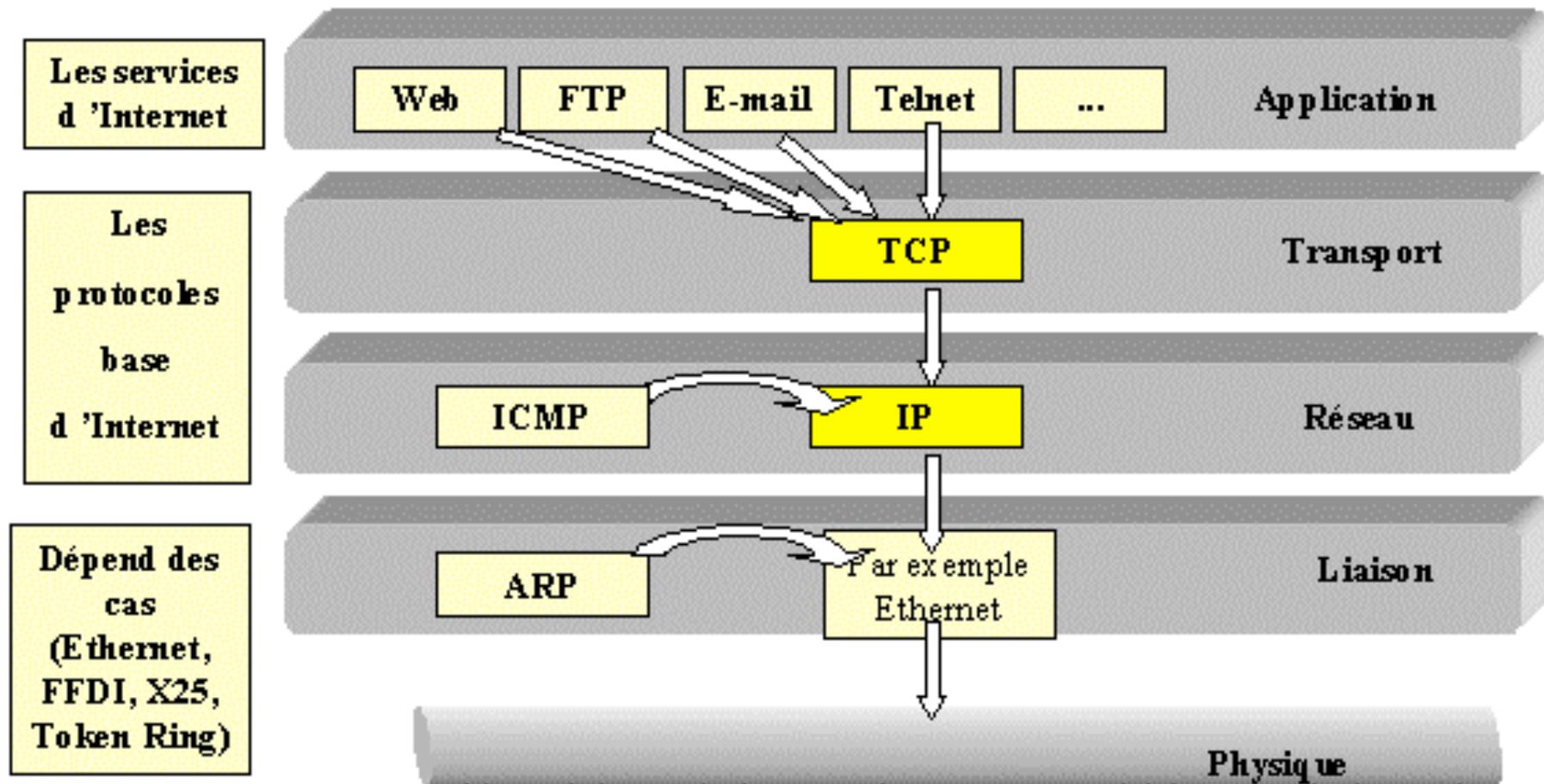
## ○ Réseaux « externes »

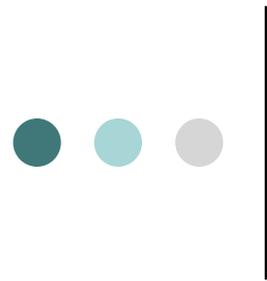
- WAN : Wide Area Network
- Exemples : Internet, « Minitel »,...

# ● ● ● | Internet : définition

- INTERNET = INTERconnected NETworks
  - Origine vers 1970 : projet ARPANET
  - Interconnexion sécurisée de réseaux militaires
- INTERNET : définition
  - Ensemble de protocoles permettant l'interconnexion de réseaux
  - Ensemble de services disponibles sur la base de ces protocoles
- Internet ce n'est pas le Web !

# Ensemble de protocoles





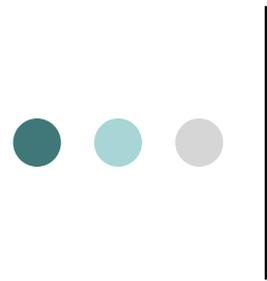
# L'adressage sur Internet

- Sur Internet, chaque machine connectée est identifiée par un numéro unique appelé « **adresse IP** »
- Exemple : 130.190.227.163 est l'adresse IP du serveur Web de l'U3
- Pour simplifier (aux humains) la mémorisation de ces adresses, on utilise des adresses symboliques pour identifier certaines machines.
- Exemple : [www.u-grenoble3.fr](http://www.u-grenoble3.fr) désigne le serveur Web de l'U3

## ● ● ● | Différentes applications Internet

- La consultation de sites Web (HTTP)
- La messagerie électronique (IMAP, POP3, SMTP)
- La connexion à distance (Telnet)
- Le transfert de fichier (FTP)
- Les forums de discussion ou News (NNTP)
- La communication en direct ou Chat (IRC)

**Chaque application → des protocoles particuliers**



# La messagerie électronique

- Mail, Email, Mél., courriel.... (1985)
- Envoi et réception de messages via Internet
- Analogie avec le service des postes...
  - Chaque personne a une adresse unique
  - L'envoi d'un message se fait sans savoir si le destinataire est « présent » ou pas (asynchrone) à la différence du téléphone (liaison synchrone)
  - Si l'adresse du destinataire est erronée : retour de courrier
- ... l'analogie s'arrête là
  - plus de possibilités, mais aussi des inconvénients

# ● ● ● | Adresse de messagerie

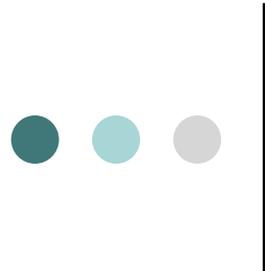
- Adresse unique de la forme :

nom.utilisateur@nom\_serveur.nom\_domaine.domaine\_sup

ex. : Delphine.Verbyst@bvra.ujf-grenoble.fr

ex. : Delphine.Verbyst@imag.fr

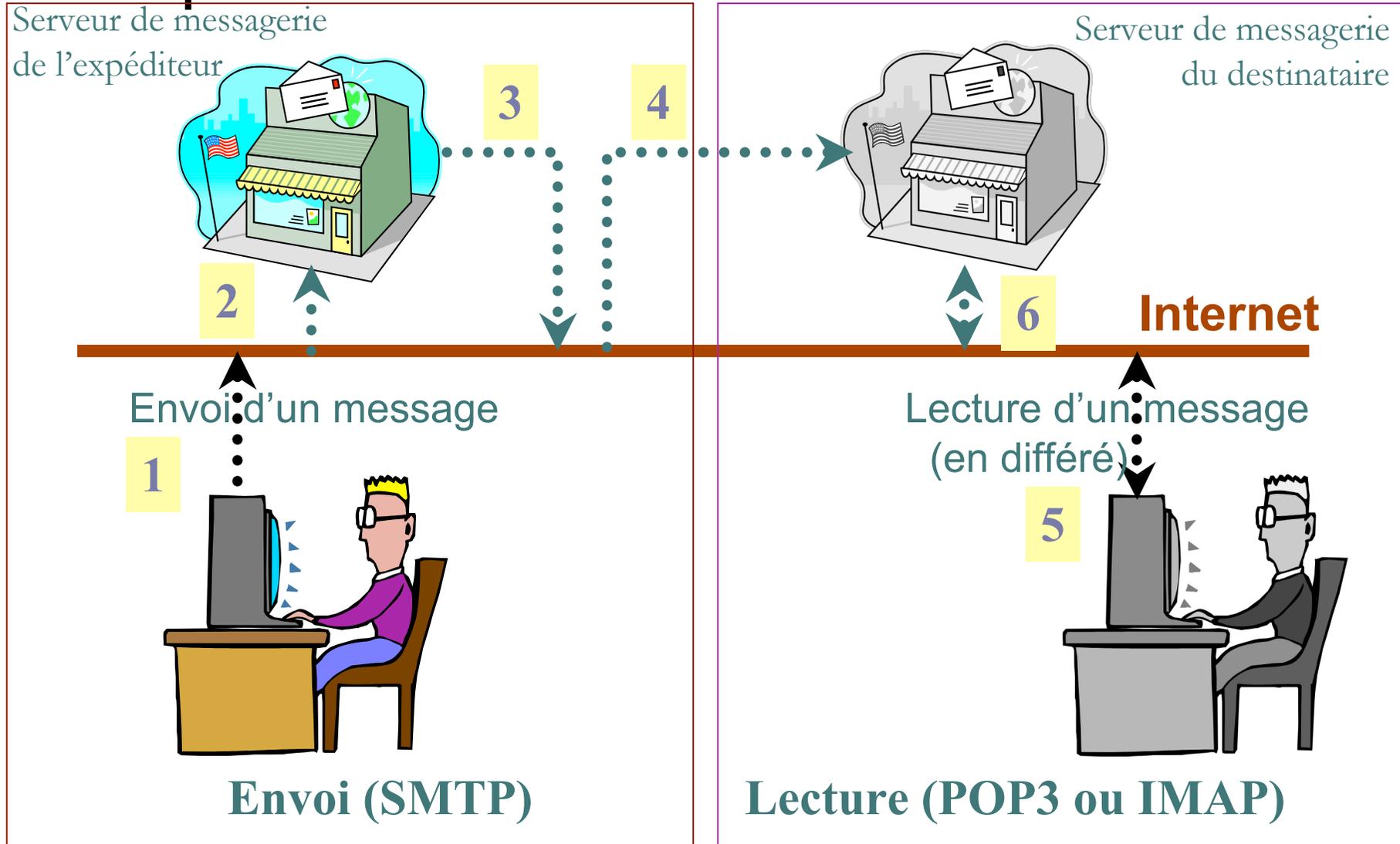
- Le symbole @ : arobase (prononcer « at ») permet de séparer le nom de l'utilisateur de celui de l'adresse du serveur

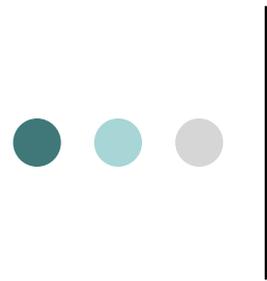


# Fonctionnalités de base

- Envoyer des messages textuels
- Consulter les courriers arrivés
- Répondre à un message
- Rediriger, faire suivre des messages
- Ajouter une signature aux messages
- Envoyer un même message à plusieurs destinataires
- Joindre des fichiers aux messages
- Récupérer des fichiers joints
- Créer des surnoms / carnet d'adresses
- Classer son courrier
- ...

# Principe général de messagerie

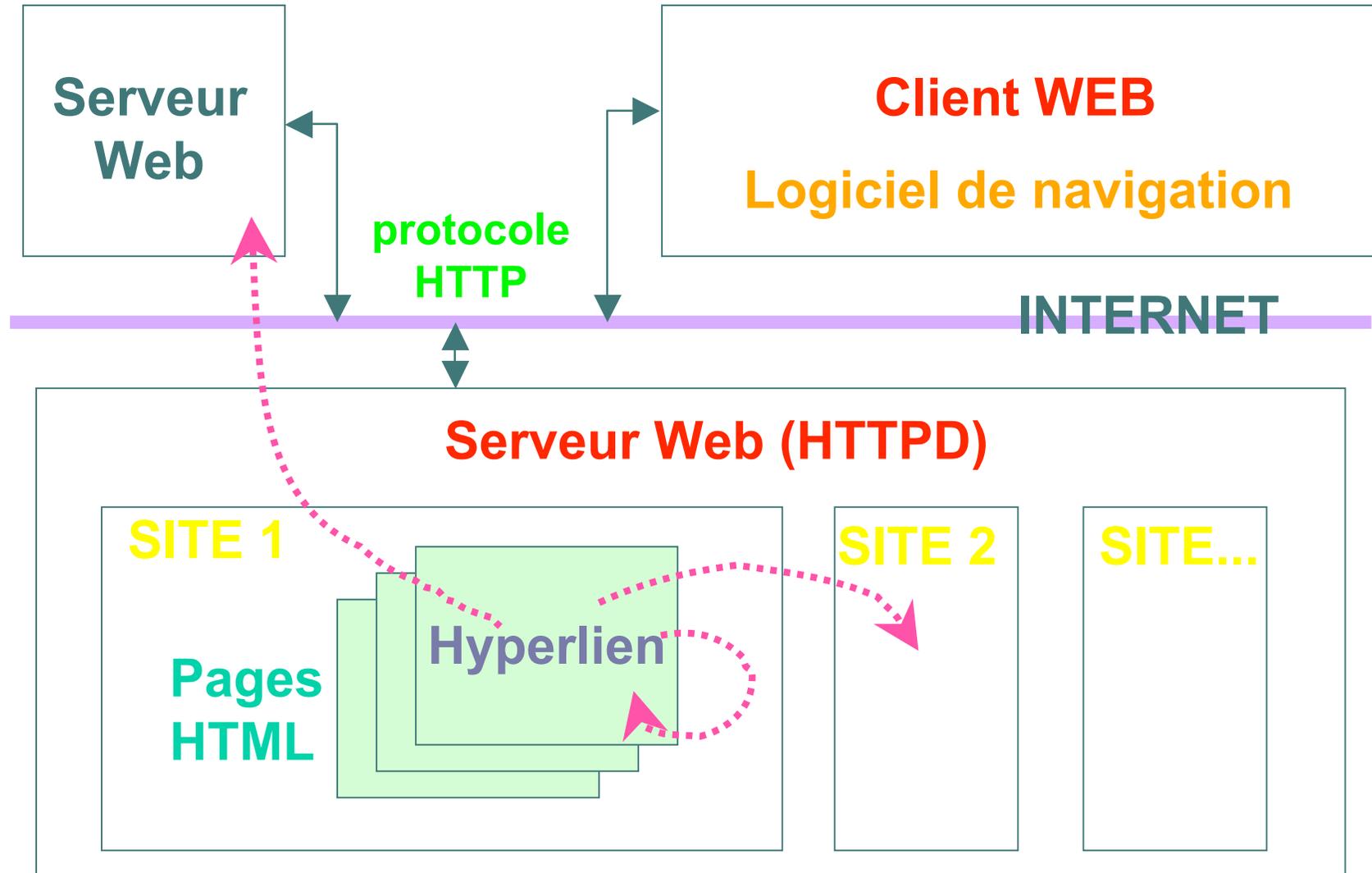




# Définition

- Historique : 1993
- Synonymes : Web, WWW, W3, Toile
- Service qui a permis l'essor rapide d'Internet
- Permet de consulter une immense banque de documents multimédias (texte, image, son, vidéo) en utilisant le principe des **hyperliens** (géré par le protocole http)
- Navigation d'un document à l'autre à l'aide de ces hyperliens : « surfer » sur le Web

# Le Web : principe général





# Adresse d'une page Web : l'URL

Uniform **R**essource **L**ocator

Chaque page Web est identifiée par une adresse unique

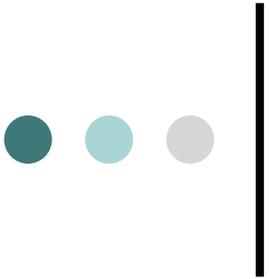
<http://www-clips.imag.fr/mrim/User/delphine.verbyst/index.html>

**hyper text transfert protocol**  
Nom du protocole  
utilisé par le service  
(ici le Web)

adresse de la machine

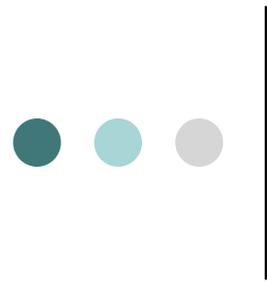
nom du site,  
chemin d'accès  
à la page

nom du fichier  
(htm ou html)



# Logiciels de Navigation

- Pour « surfer » sur le Web, il faut :
  - Un ordinateur connecté à Internet
  - Un logiciel de navigation
- Navigateur, browser, butineur, feuilleteur...
- Marché des navigateurs
  - Netscape Navigateur
  - Internet Explorer (Microsoft)
- Permettent de surfer et offrent diverses fonctionnalités
  - Évolution rapide des versions



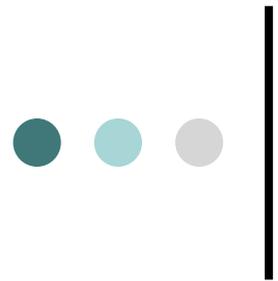
## Recherche d'informations sur le Web

- Web : immense banque de données
  - Plusieurs centaines de millions de pages
  - Estimation: 1 million de pages par jour en plus
  - Informations justes, fausses, précises, floues...
  - Documents officiels, propagande, inepties...
  - Développement rapide et anarchique
- Trouver toutes les informations pertinentes, trouver l'Information dont j'ai besoin...



## Recherche d'informations sur le Web

- Où et comment trouver les informations dont j'ai besoin ?
  - Connaître une adresse précise
  - Connaître une adresse sur le domaine et « surfer »
  - Utiliser les moteurs de recherche ou les annuaires
  - Pas de solution miracle



# Outils de recherche

- Sites Web qui **recensent** d'autres sites et qui proposent des **fonctionnalités de recherche** sur ces sites
- Chaque outil
  - son propre référencement
  - ses propres fonctionnalités
  - évolution des moteurs
- Différents types d'outils (google, yahoo, voila, altavista...)
  - Annuaire
    - Classement géographique
    - Classement thématique
  - Moteurs de recherche
  - Méta moteurs
  - ...