

Fonctionnement d'Internet

Code: internet

Originaux

url: <http://tecfa.unige.ch/guides/tie/html/internet/internet.html>

url: <http://tecfa.unige.ch/guides/tie/pdf/files/internet.pdf>

Auteurs et version

- [Daniel K. Schneider](#) - [Barbara Class](#) - [Patrick Jermann](#)
- Version: 1.3 (modifié le 28/9/04 par DKS)

Prérequis:

- Aucun

Autres modules

Module technique suivant: [www-tech](#)

Module technique suivant: [www-surf](#)

Module technique suivant: [html-intro](#)

Objectifs:

- Se familiariser avec l'histoire d'Internet
- Connaître le principe de fonctionnement d'Internet
- Connaître les principaux protocoles et services disponibles dans Internet

Remarque:

- Ces transparents ont été faits au siècle passé
- Depuis, très peu de mises à jour (il existe suffisamment d'autres alternatives !)

1. Table des matières détaillée

1. Table des matières détaillée	3
2. Qu'est-ce que Internet ?	4
2.1 Un réseau de réseaux	4
2.2 La technique "réseau" (très simplifiée)	6
2.3 La communication avec les protocoles TCP/IP	8
2.4 Le couple "serveur/client"	10
3. Quelques services Internet	11
3.1 Services Internet traditionnels/de base	11
3.2 Courrier électronique ("E-Mail") et "mailinglists"	13
3.3 Conférences	15
3.4 Services Internet démodés ou peu utilisés	18
3.5 Internet avant le World-Wide-Web: récapitulation	20

2. Qu'est-ce que Internet ?

2.1 Un réseau de réseaux

A. Inter-net = Lien entre différents réseaux

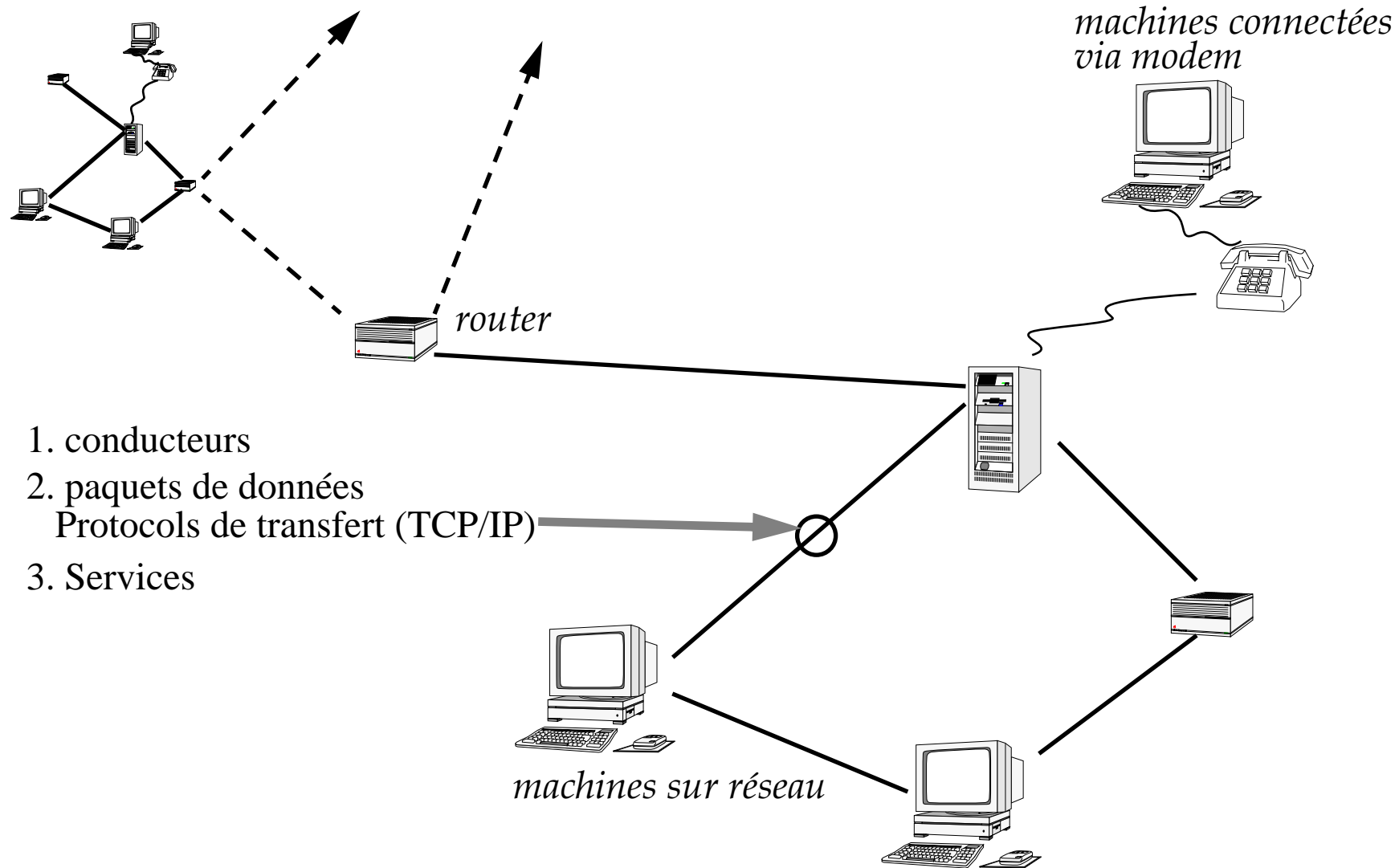
Architecture décentralisée

- sur le plan technique:
(les réseaux reliés sont basés sur les mêmes protocoles, surtout TCP/IP)
- sur le plan administratif
(il n'existe pas d'instance faîtière "Internet")

B. Historique

- 1971 naissance d' "ARPAnet"
 - conçu comme réseau sûr pour l'armée US.
- 1983 Utilisation d'ARPAnet comme réseau de recherche
 - La base technique (TCP/IP) sera introduite au niveau international dans les années qui suivent.
- 1989 Internet se profile comme "LE" réseau de recherche
- 1993 Explosion d'Internet suite à la popularité du WWW
- 1995/6 Percée de solutions Intranet/Internet dans le commerce (Intranet est un réseau TCP/IP fermé).
- 1997 "Banalisation" de l'usage du WWW
- 1998 Commercialisation
- 2002 Webservices standardisés et XML

2.2 La technique "réseau" (très simplifiée)



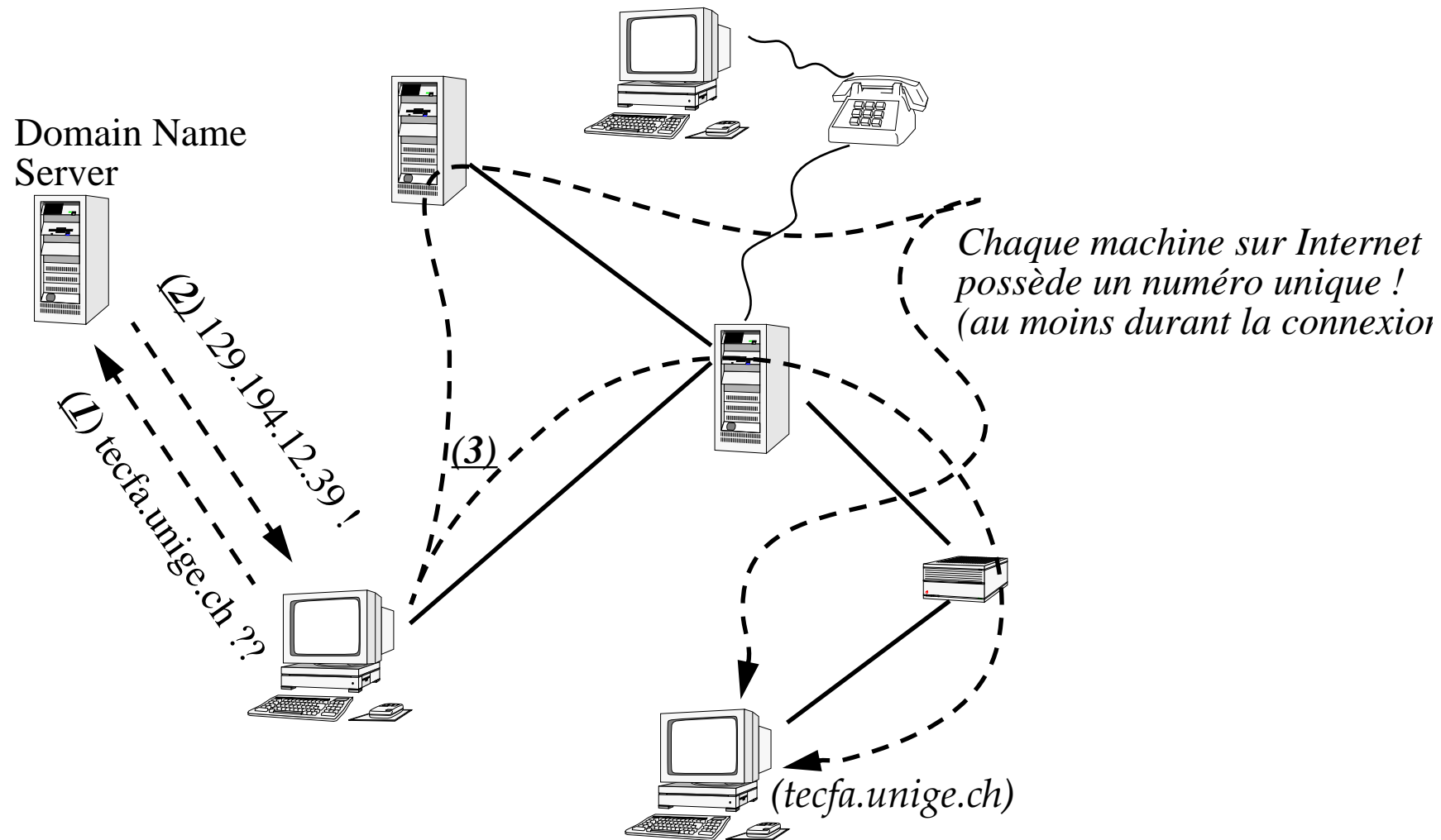
A. Un réseau est composé de trois couches:

1. Conducteurs de paquets de données, par exemple:
 - Téléphone (analogue), ISDN/RNIS (digital)
 - Ethernet (coaxial)
 - FDDI (fibres optiques)
2. Paquets de données
 - Par ex. TCP/IP (Internet Standard)
 - ➔ 2.3 "La communication avec les protocoles TCP/IP" [8]
 - Appletalk (réseau MacIntosh local)
3. Services d'information et de communication
 - ➔ Voir à partir de la section 3.1 "Services Internet traditionnels/ de base"

B. Un réseau est relié par des noeuds

- les machines "réseau" (par ex. avec Ethernet)
- les "routers"
 - "Hardware" spécialisé qui transmet des données (reliant par exemple un réseau local avec l'extérieur)
- Modems et cartes ISDN (RNIS)
 - permettent l'accès au réseau Internet depuis l'extérieur

2.3 La communication avec les protocoles TCP/IP



☞ Chaque ordinateur peut "parler" avec n'importe quel autre sur Internet (en principe au moins!)

A. Au départ:

- Chaque ordinateur sur Internet possède une adresse
 - par ex. 129.194.12.39 (enregistré comme no. 32bit)
 - Les machines “Serveurs” et les “Workstations” ont en plus une (ou plusieurs) adresse(s) symbolique(s), par ex. tecfa.unige.ch
 - Les adresses symboliques sont traduites/résolues par des “Domain Name Servers”.
- La communication par ordinateur se fait via des messages. Chaque message est morcellé en paquets de données.

B. L' “Internet Protocol” (IP):

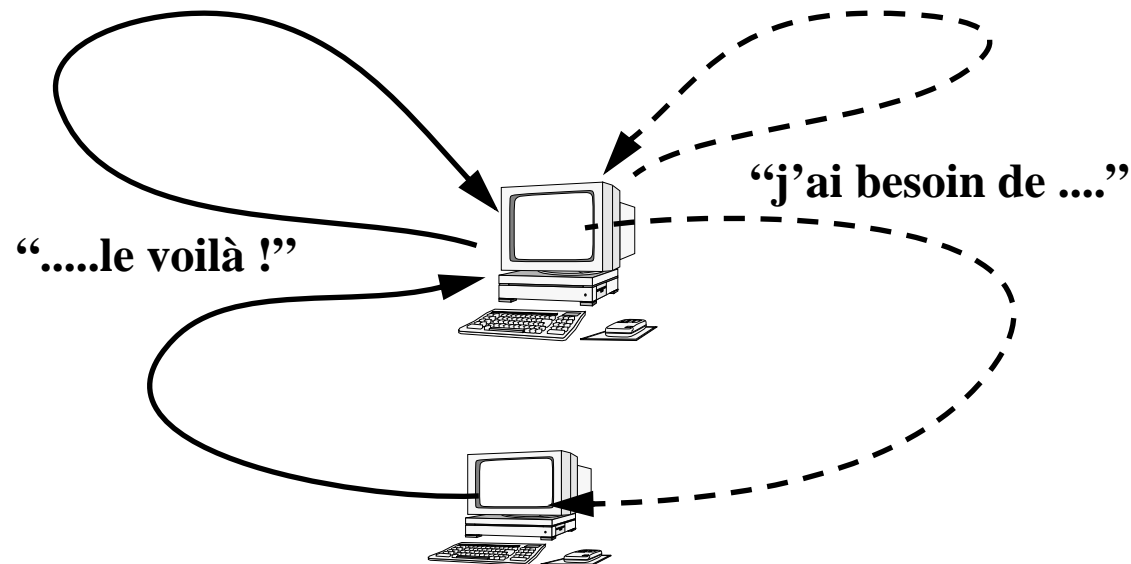
- Envoie des paquets de données via des noeuds du réseau
- Un paquet possède (a) une adresse d'émetteur, (b) une adresse de destinataire (c) un numéro de position (par rapport au message entier) et (d) une partie données.

C. Le “Transfer Control Protocol” (TCP):

- Assure que tous les morceaux (paquets) d'un message arrivent

2.4 Le couple “serveur/client”

- Un “serveur” est un ordinateur ou un programme qui met à disposition ses ressources pour d'autres ordinateurs/programmes
- Un “client” est un programme/ordinateur qui utilise les services d'un serveur



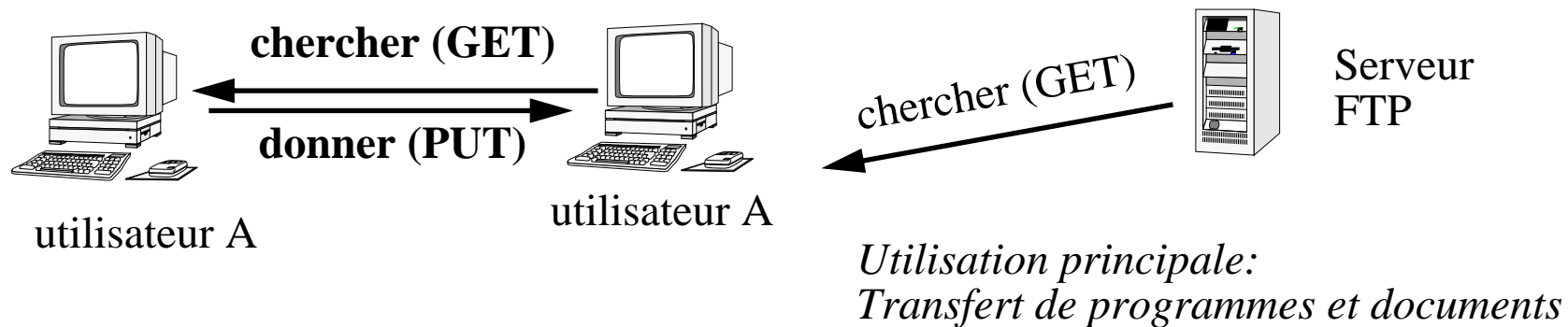
A. Exemples (serveurs pour clients)

1. Serveur WWW: met des informations à disposition pour un “Browser”
2. “Mail Servers” (incoming/ outgoing): lire ou envoyer un message
3. “X Servers”: couche “fenêtres” pour afficher l’interface d’un programme Unix

3. Quelques services Internet

3.1 Services Internet traditionnels/de base

A. FTP (File Transfer Protocol)

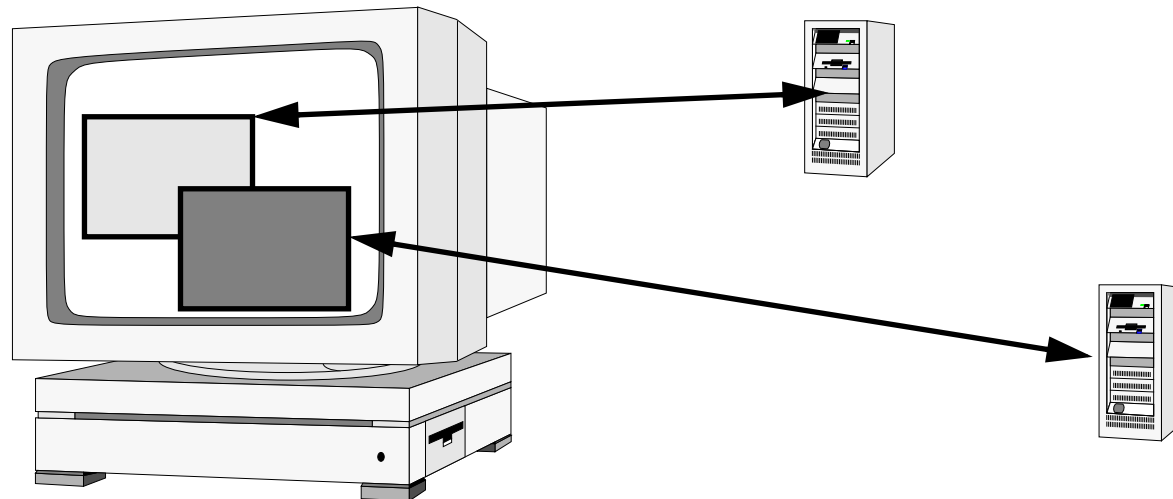


Services publics bâtis sur FTP:

1. "Anonymous FTP":
"Stockage" de fichiers sur un serveur public
(tout le monde peut y accéder)
 - Utilisé pour distribuer des logiciels ou des upgrades
2. *Archie*: Indexe des serveurs FTP anonymes.
 - Permet de trouver les serveurs où sont stockés des fichiers (logiciels)

B. Telnet

- “Remote login”
- Utilisation de services terminaux à distance



Travail interactif à distance sur un autre ordinateur

☞ Ces deux services “anciens” (FTP et Telnet) sont toujours importants et très utilisés!

☞ Beaucoup de services récents se sont inspirés de ces deux protocoles.

3.2 Courrier électronique ("E-Mail") et "mailinglists"

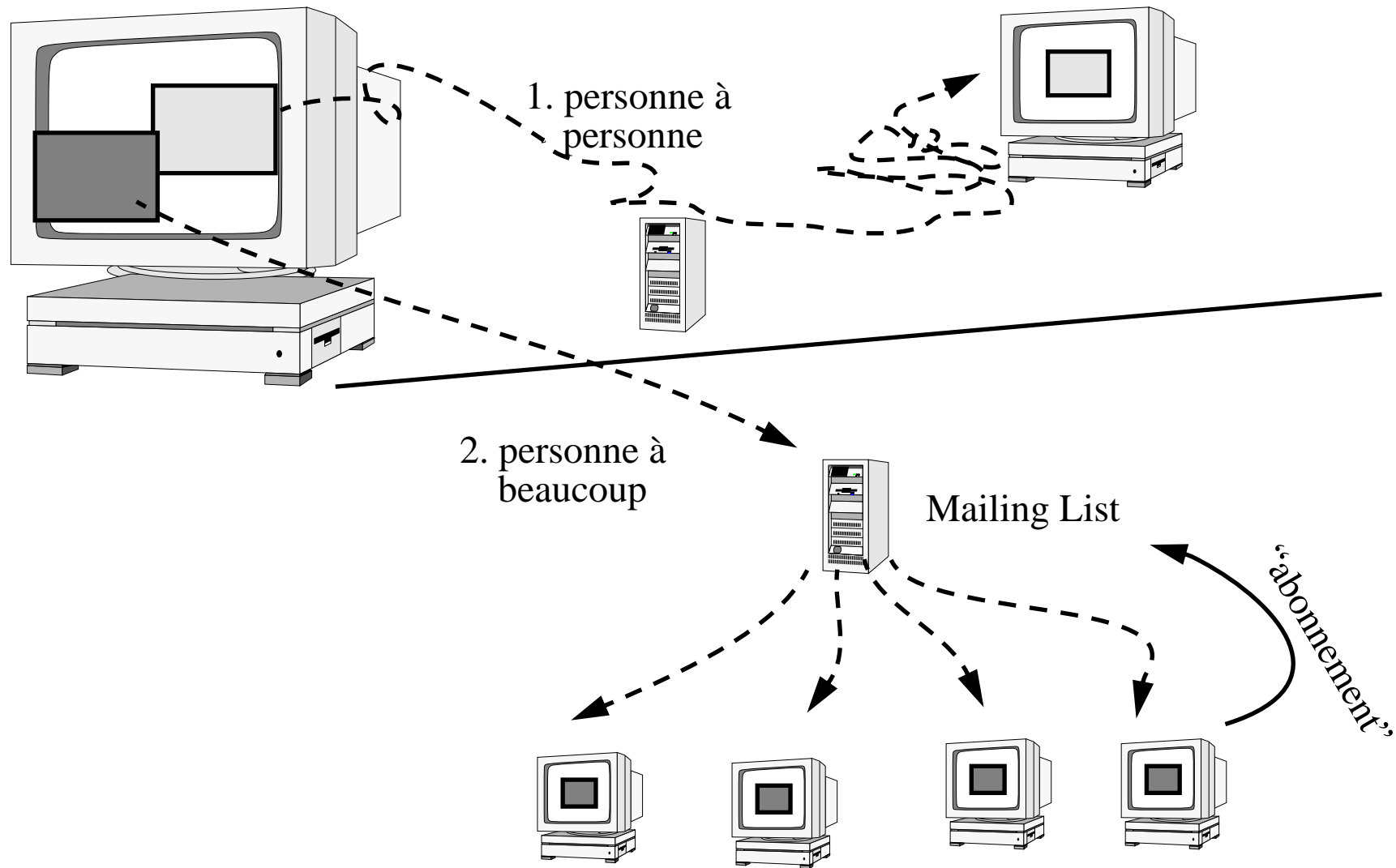
A. Email

- L'outil Internet le plus répandu
- Permet souvent (mais pas toujours) d'envoyer des fichiers en attachement (textes, images, sons)
- Moins formel et plus rapide que le fax ou les lettres papier
- Se laisse classer plus facilement

B. Mailinglists

- On peut s'abonner à des Mailinglists et on reçoit automatiquement les messages envoyés à la liste.
- Elles sont surtout utilisées dans des domaines spécialisés et par des groupes restreints.
- Il existe plusieurs standards (LISTSERV, Majordomo, etc.) et ils utilisent un "langage" différent. Il faut donc lire les instructions attentivement !
- La plupart des listes sont indexées
Cf. : <http://www.liszt.com/>

C. Schéma "Mail" et "Mailing Lists"



3.3 Conférences (forums)

- Le médium de communication de masse le plus populaire
 - Tout un chacun peut lire et envoyer des messages
 - Les messages sont propagés à travers le monde entier comme dans une toile d'araignée.

A. Les "News"

- Accès:
 - Via un serveur NNTP (la plupart du temps fermé aux personnes extérieures).
Chaque université et chaque provider dispose de tel(s) serveur(s).
 - En utilisant un browser WWW ou d'autres outils
- Organisation:
 - Les News sont hiérarchiquement organisés en groupes de News (thématiques).
Le coeur de 'USENET' dispose de règles démocratiques pour la création de nouveaux thèmes.
 - "Chacun" peut créer son groupe de News (groupe "alt", local, national, commercial, etc.)
mais qui il ne sera pas distribué partout


Apprendre la "Netiquette" avant de poster !

 Important!

Lire les FAQs (Frequently Asked Questions)

..... avant de poser des questions!

- par ex.: <http://www.sri.ucl.ac.be/SRI/rfc1855.fr.html>
- par ex. <http://www.switch.ch/cgi-bin/faq/ffillform> (Switch)

 En plus, il existe des:

- Forums basés sur le WWW, par exemple Hypernews:
(<http://union.ncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/hypernews.html>)
- Forums dans les mondes interactifs
- Archives de Mailinglists accessibles depuis le WWW

B. Forums WWW, par exemple "HyperNews"

Staf 13 : Images et sons dans le multimédia

Forum conceptuel

N'oubliez pas :

- Utilisez le *forum* pour les questions de cours, pour tout ce qui a une valeur et un intérêt *collectifs*.
- Respectez la distinction fonctionnelle entre les deux forums, technique et conceptuel.
- Utilisez par contre l'*email* pour la communication *interpersonnelle*.
- Ne posez qu'une seule question par message.
- Le titre de votre message doit résumer votre question.

📧 BIENVENUE !

Forum: [Forum Staf13: Texte, image et son dans le multimédia](#)
 Date: Fri, 24 Oct 1997 13:33:15 GMT
 From: Daniel Peraya <Daniel.Peraya@tecfa.unige.ch>

Messages Inline: **1** All Outline: **1** **2** **3** All

6. 😞 [Moo-séminaire, mardi 28/10](#) by *daniel peraya*, 10/29/97 NEW

5. ➡ [Information concernant le cours STAF13](#) by *Daniel Peraya*, 10/29/97 NEW

4. 💡 [Corrections](#) by *daniel peraya*, 10/24/97 NEW

3. 📧 [BIENVENUE !](#) by *Daniel Peraya*, 10/24/97 NEW

2. 📧 [BIENVENUE !](#) by *Daniel Peraya*, 10/24/97 NEW

➔

Add Message to: "Forum Staf13: Texte, image et son dans le multimédia"

Subscribe Members Admin Frames Help

More Next Prev. Out

Add Message to: "BIENVENUE !"

A tou-te-s,

- Les forums sont donc fonctionnels, mis à part la notification de réception d'un message nouveau via votre mail. Il faudra donc que vous alliez voir régulièrement l'état du forum.
- Utilisez-le vraiment comme un outil de discussion pour clarifier et expliciter toutes les questions relatives à la communication multimédia, à la communication médiatisée et aux cadres de référence théorique. Bref demandez tout ce que vous avez toujours voulu savoir et jamais osé demander ... :-)

Bon boulot !

daniel peraya

3.4 Services Internet démodés ou peu utilisés

A. Systèmes d'information plus ou moins morts

- *Gopher*: Précurseur du WWW (entre FTP et WWW). Permet une navigation basée sur des menus.

url: gopher://gopher.heatdeath.org/

- *WAIS: (Wide Area Information Server)*:
Système d'indexation de documents.
- *Veronica (Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to ordinateurized Archives)*:
Système d'indexage pour Gophers.
- *HyperG*: Alternative au WWW (qui n'a pas pris, mais qui survit sous forme de serveur web spécialisé)

B. Personnes

- *X.500*: Serveur d'adresses.
- Serveurs LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*): de plus en plus populaire pour gérer logins centralisés et adresses.
- *Finger*: Informations sur des systèmes et leurs utilisateurs (verrouillé souvent)

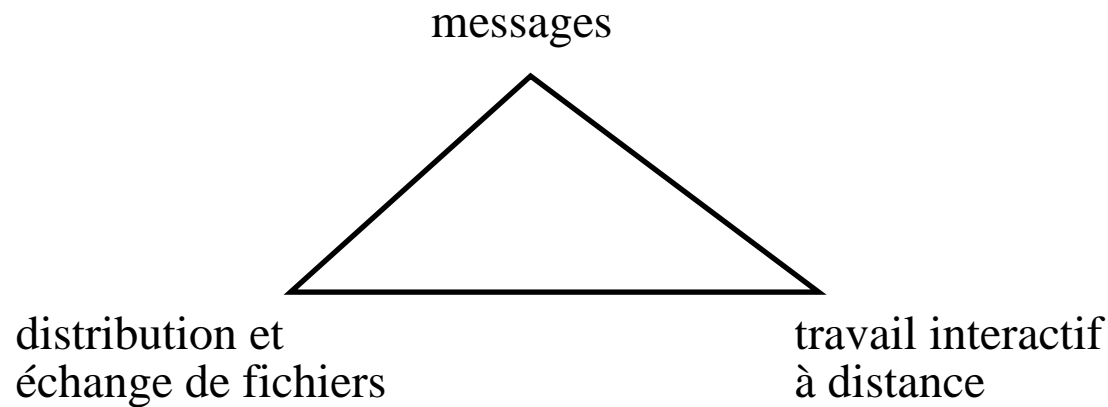
C. Communication en temps réel

- *IRC (Internet Relay Chat)*: Parloirs, comme des canaux CB (*Citizen Band*).
- Protocoles de instant messaging propriétaires
- *MUDs: (Multi User Dungeons ou Multi User Dimension)*: environnements virtuels textuels.
- Espaces virtuels graphiques.
- "Video Conferencing" et connexions audio: plusieurs standards existent

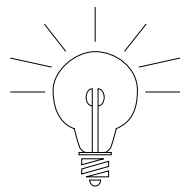
D. Autres

- Pleins ! (jeux multi-utilisateurs par exemple)

3.5 Internet avant le World-Wide-Web: récapitulation



The “Internet Spirit”:



- échange
- communication
- collaboration
- tout le monde peut participer
- il n'existe pas d'organisation centrale