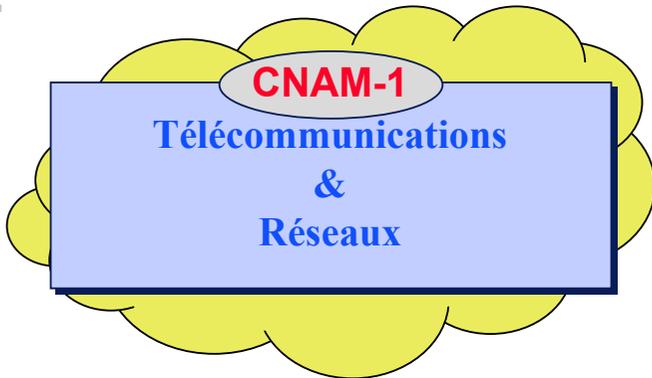
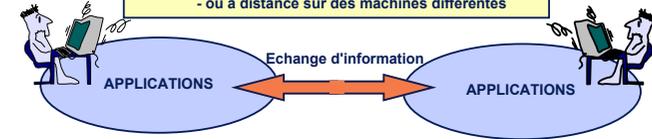


Réseaux et  
Communication  
(à travers les âges)



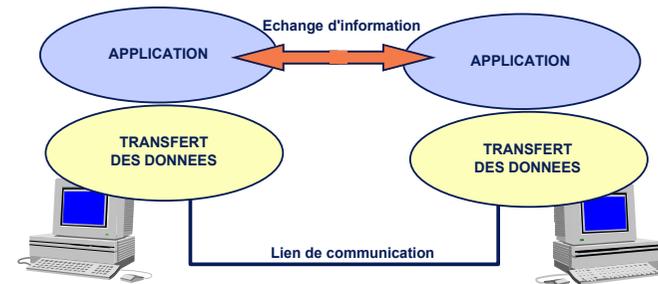
Deux fonctions bien distinctes :

Les programmes informatiques s'échangent des données :  
- localement (sur la même machine)  
- ou à distance sur des machines différentes

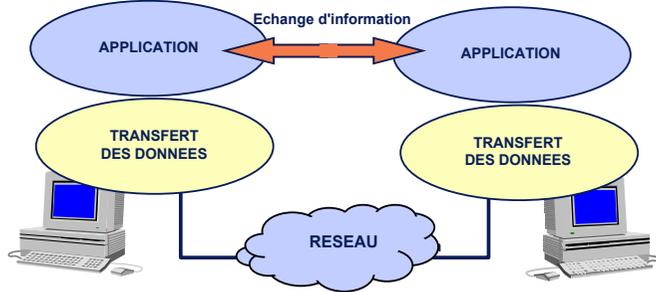


CELA NECESSITE D'ASSURER :  
- L'interfonctionnement des applications distantes  
- Le transfert des informations

Deux fonctions bien distinctes :

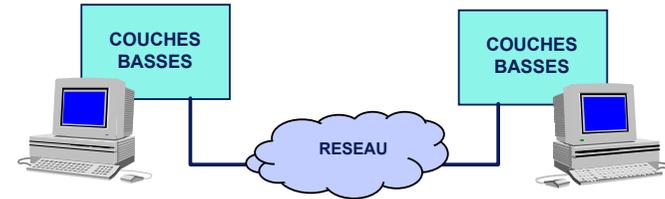


Deux fonctions bien distinctes :



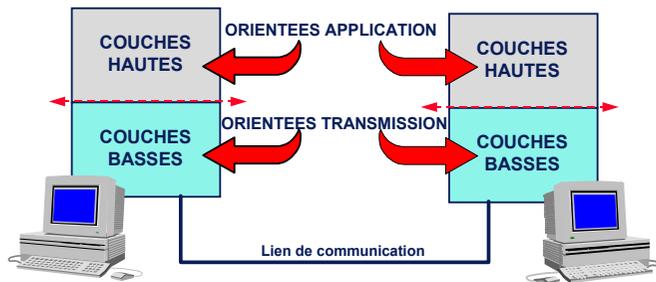
Positionnement du cours :

ORIENTEES TRANSMISSION et Services associés



La réalisation matérielle du système de communication se nomme RESEAU

Des fonctions au modèle :



Les différentes fonctions d'un système de communication sont réparties en sous-systèmes dénommés COUCHES



Cours du jour ex ICPJ



RSX101J ou TO

Cours du soir dit HTO



RSX101 HTO

## ORGANISATION GENERALE

- **15 cours du 1/10/07 au 21/01/08**
  - Salle 30-1-04 de 13h15 - 13h45 à 15h45 (TO)
  - Amphi PP de 18h30 - 19h00 à 21h00
- **Examens**
  - Février
  - Rattrapage en Avril
- **EDs**
  - 12 EDs
  - Début le mardi 23 octobre 2007/lundi 22 (TO)
  - Fin le samedi 26 janvier 2008

## ORGANISATION DES ED

### Cours RSX101 J

Jour	Horaire	Groupe	Salle
Lundi Du 22/10/07 au 21/01/08	16h00 à 18h00	G1	30 -1 05

## ORGANISATION DES ED

### Cours RSX101 - HTO

Jour	Horaire	Groupe	Salle
Mardi Du 23/10/07 au 22/01/08	18h15 à 20h15	G2	35.3.28 48 places
Mercredi Du 24/10/07 au 23/01/08	18h15 à 20h15	G3	35.3.28 48 places
Jeudi Du 25/10/07 au 24/01/08	18h15 à 20h15	G4	35.2.25 48 places
Vendredi Du 26/10/07 au 25/01/08	18h15 à 20h15	G5	35.2.25 48 places
Samedi Du 27/10/07 au 26/01/0	09h00 à 11h00	G6	35.2.25 48 places
	11h00 à 13h00	G7	30-1.03

## BIBLIOGRAPHIE

### Bibliographie :



Réseaux et Télécoms 2e édition  
C. Servin Editions Dunod (960 p, 42.75 €)

Autres ouvrages ne couvrant que partiellement le cours :

Réseaux	Pujolle - Eyrolles (1093 p, 46.55 €)
Télécommunications	Battu - Dunod (505 p, 42.27 €)
Réseaux	Schaum's - EdiSciences (269 p, 23.65 €)
Transmissions et réseaux	Lohier, Présent - Dunod (300 p, 25.18 €)
Réseaux	Tanenbaum - Prentice Hall (1000 p, 42.75 €)
Réseaux Locaux et Internet	Toutain - Hermes (844 p, 57 €)
TCP/IP illustré (Vol 1)	Stevens - Vuibert (608 p, 49.40 €)

### Polycopié ED :

Disponible sur le serveur du CNAM :

[http://depinfo.cnam.fr/Enseignement/CycleProbatoire/ReseauxCom/Ed07\\_08.pdf](http://depinfo.cnam.fr/Enseignement/CycleProbatoire/ReseauxCom/Ed07_08.pdf)

## BIBLIOGRAPHIE



## ORGANISATION DES COURS



### SUPPORT DE COURS

- Cours par vidéoprojection (**pas de poly**),
- vidéogramme non disponible
- Poly d'ED disponible sur le serveur du CNAM

### Méthode de travail

- **Préparer le cours en lisant attentivement la leçon en amont du cours,**
- Plan du cours dans le poly d'ED, les pages à lire indiquées en fin de cours
- Suivre attentivement le cours en prenant, si besoin, quelques notes
- La prise de notes n'est pas la recopie intégrale des vues projetées
- Il faut porter plus d'attention au discours et aux illustrations qu'à la recopie du texte des vues.
- **Après le cours relire la leçon et préparer les questions**
- Lors des EDs les enseignants sont là pour répondre à vos questions et vous fournir toutes les explications supplémentaires nécessaires

## Support aux Etudiants

### En cas de difficulté 2 solutions :



Vos enseignants en ED sont à votre disposition  
Les EDs n'ont de valeur que par ce que vous en faites

**Avant le cours**  
13H15 - 13H45 pré-cours, cours du jour  
18H30 - 19H00 pré-cours, cours du soir



**FORUM NETWORKS 2006**

Forum animé par l'un de vos anciens

URL : <http://fr.groups.yahoo.com/group/RSX101-102>

E-mail : [RSX101-102@yahoogroupes.fr](mailto:RSX101-102@yahoogroupes.fr)

## Support aux étudiants : Forum de l'uv

### S'inscrire :

- Disposer d'un compte Yahoo
- (Le créer à partir de <http://fr.yahoo.com/> en disposant d'une adresse mail valide)
- Joindre l'url du forum : <http://fr.groups.yahoo.com/group/RSX101-102/>
- Inscrivez vous à l'aide de l'identifiant de votre compte Yahoo

### S'inscrire uniquement en mailing liste:

[RSX101-102-subscribe@yahoogroupes.fr](mailto:RSX101-102-subscribe@yahoogroupes.fr)

### Envoyer un message :

[RSX101-102@yahoogroupes.fr](mailto:RSX101-102@yahoogroupes.fr)

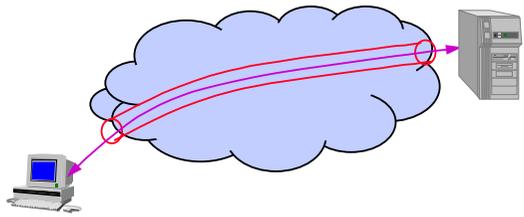
### Désinscription :

[RSX101-102-unsubscribe@yahoogroupes.fr](mailto:RSX101-102-unsubscribe@yahoogroupes.fr)

# SOMMAIRE

## Introduction -Sommaire

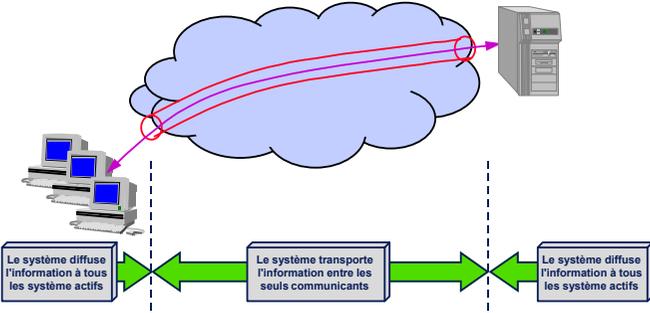
### Qu'est-ce un réseau ?



Ensemble de moyens logiciels et matériels permettant de mettre en **communication** deux entités pour assurer un transfert d'**information**.

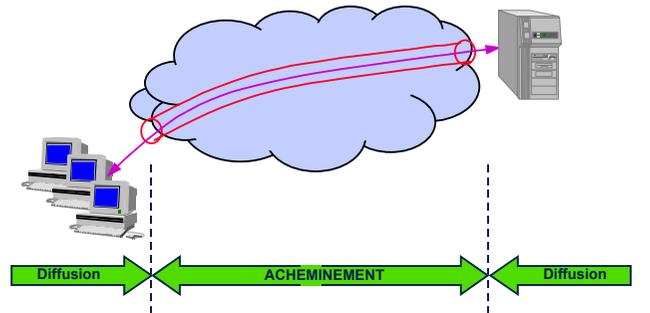
## Introduction -Sommaire

### Les deux approches réseau ?



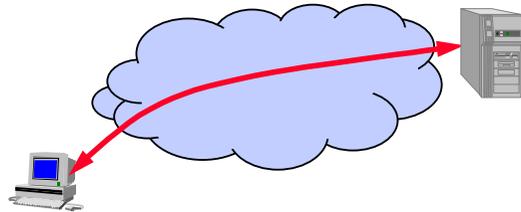
## Introduction -Sommaire

### Les deux approches réseau ?



## Introduction -Sommaire

### Les deux approches réseau ?



Quelle que soit la complexité  
**IL FAUT TOUJOURS TRANSFÉRER L'INFORMATION ENTRE DEUX POINTS**

## Introduction -Sommaire

### En première partie : bases de la transmission entre deux points :



Dans un premier temps :  
comment échanger de l'information entre A et B

Cet échange nécessite :

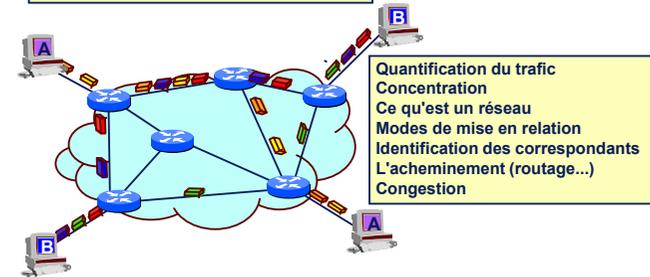
- Des données à transférer
- De convenir d'un mode d'échange
- Un lien ou support de transmission
- Un système d'adaptation entre les calculateurs et le support
- Enfin de formater les données et d'organiser l'échange (Protocole)

**Cependant, la ressource est chère, il faut la mettre en commun**

## Introduction -Sommaire

### En seconde partie : la mutualisation des ressources :

Un réseau permet à plusieurs utilisateurs de se partager les ressources (liens...).



Fin de l'apprentissage des notions de base

## Introduction -Sommaire

### En troisième partie : Organiser les fonctions, la normalisation

Les groupements de constructeurs :  
- ECMA, European Computer Manufacturers Association  
- EIA, Electronic Industries Association  
- Les forums (ATM, FR, GigaBit...)

Des organismes nationaux :

- AFNOR, Association Française de Normalisation
- ANSI, American National Institute
- DIN, Deutsches Institut für Normung
- BSI, British Standard Institute

Des organismes internationaux :

- ISO, International Standardization Organization
- CEI, Commission Electrotechnique Internationale
- IUT, Union Internationale des Télécommunications

Des sociétés savantes

- IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers

Des communautés d'intérêts :

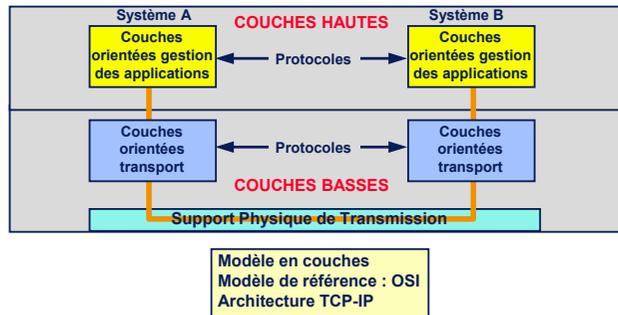
- IAB, Internet Architecture Board
- IETF, Internet Engineering Task Force

Garants de l'évolution de l'Internet et protocoles associés (TCP/IP)

**Norme ensemble de règles destinées à satisfaire un besoin de manière similaire, pour garantir l'interfonctionnement**

## Introduction -Sommaire

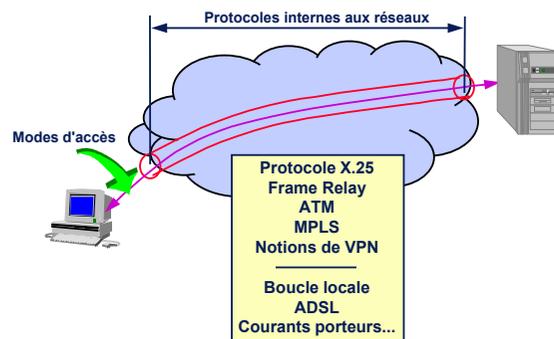
### En troisième partie : Organiser les fonctions, architecture réseaux



La communication any to any implique le respect de conventions : normes

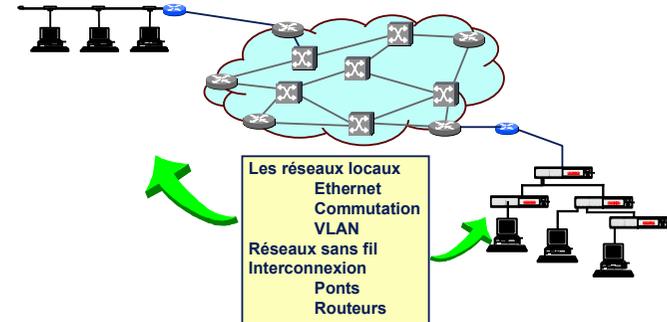
## Introduction -Sommaire

### En quatrième partie : Mise en oeuvre



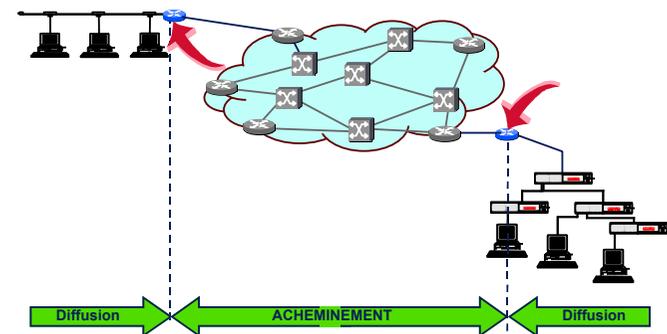
## Introduction -Sommaire

### En cinquième partie : la composante locale et système d'interconnexion



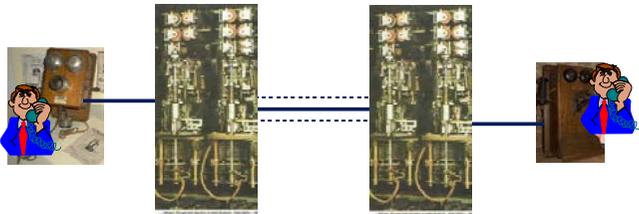
## Introduction -Sommaire

### En cinquième partie : la composante locale et système d'interconnexion



## Introduction -Sommaire

**Enfin pour terminer : le transport de la voix**



**Principes de base de la téléphonie  
RNIS  
Notions de PABX/IPBX  
La téléphonie sur IP**

## SOMMAIRE GENERAL

**Ce qui se résume :**

**Concepts fondamentaux**  
**Concept réseaux**  
**Architectures de télécommunication**  
**Les réseaux de transport**  
**Les réseaux locaux**  
**L'interconnexion des réseaux**  
**Les services voix, PABX et réseaux voix/données**

## Organisation du vidéogramme

**SOMMAIRE** ← Plan général du cours

**Concepts fondamentaux**  
Concept réseaux  
Architectures de télécommunication  
Les réseaux de transport  
Les réseaux locaux  
L'interconnexion des réseaux  
Les services voix, PABX et réseaux voix/données  
L'ingénierie des télécoms

## Organisation du vidéogramme

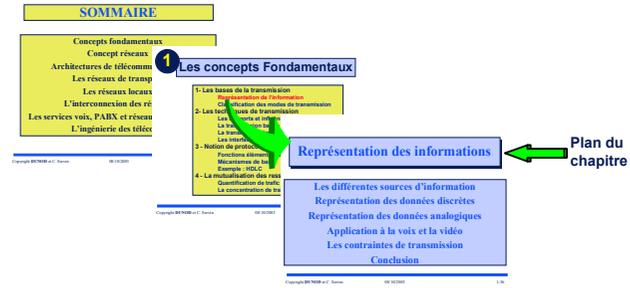
**SOMMAIRE**

**Concepts fondamentaux**  
Concept réseaux  
Architectures de télécommunication  
Les réseaux de transport  
Les réseaux locaux  
L'interconnexion des réseaux  
Les services voix, PABX et réseaux voix/données  
L'ingénierie des télécoms

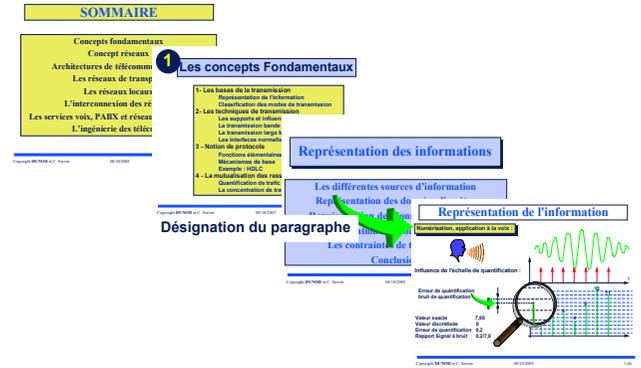
**1 - Les concepts Fondamentaux** ← Plan de la partie de cours

- 1 - Les bases de la transmission  
Hiérarchisation des communications  
Classification des modes de transmission  
Les techniques de transmission  
Les supports et l'influence sur la transmission  
La transmission bande étroite  
La transmission large bande  
Les multiplexes numériques
- 2 - Notion de protocole  
Fonctions administratives  
Mécanismes de base  
Concepts de QoS
- 4 - La mise en œuvre des réseaux  
Quantification de trafic  
La congestion de trafic

## Organisation du vidéogramme



## Organisation du vidéogramme



## Organisation du vidéogramme

