

# Modélisation des réseaux de télécommunication

## Chap. 21,3

### 1 Document

- Document Chap-21-3-1.pdf ou la version en ligne <https://inetdoc.net/articles/modelisation/modelisations.concept.html>

### 2 Questions

#### 2.1 Modélisation des réseaux de communication

- 1) Quelle difficulté apparaît immédiatement lorsqu'on essaie d'interconnecter des systèmes distants ?
- 2) Qu'était l'ARPANET ?
- 3) Quel sont les deux protocoles qui régissent la plupart des communications sur les réseaux de télécommunications de nos jours ?

#### 2.2 Modélisation en couches

- 4) Quelle est la méthode classique, en sciences, pour résoudre un problème ?
- 5) Comment se traduit cette méthode scientifique dans le domaine des réseaux ?
- 6) Qu'est-ce qu'un protocole ?
- 7) À quoi sert l'« adressage » ? Combien d'adresses (au minimum) possède un hôte connecté à l'Internet ?
- 8) À quoi sert le « routage » ? Quelle couche implémente un protocole assurant un routage ?
- 9) À quoi sert le « contrôle d'erreur » ? Quelles couches implémentent un protocole comportant un contrôle d'erreur ?
- 10) Pourquoi les protocoles des différentes couches doivent implémenter un « contrôle de flux » ?

#### 2.3 Commutation de circuit ou commutation de paquet

- 11) En s'appuyant sur un exemple, expliquer ce qu'est la « commutation de circuit ». Quelle couche réseau implémente la « commutation de circuit » ? Quels dispositifs physiques réalisent la « commutation de circuit » dans les réseaux ?

12) En s'appuyant sur un exemple, expliquer ce qu'est la « commutation de paquet ». Quelle couche réseau implémente la « commutation de circuit » ? Quels dispositifs physiques réalisent la « commutation de paquet » dans les réseaux ?

13) Citer un avantage de la « commutation de paquet ». Même question pour la « commutation de circuit ».

## 2.4 Types de communication

14) En quoi consiste le type de communication « unicast » ?

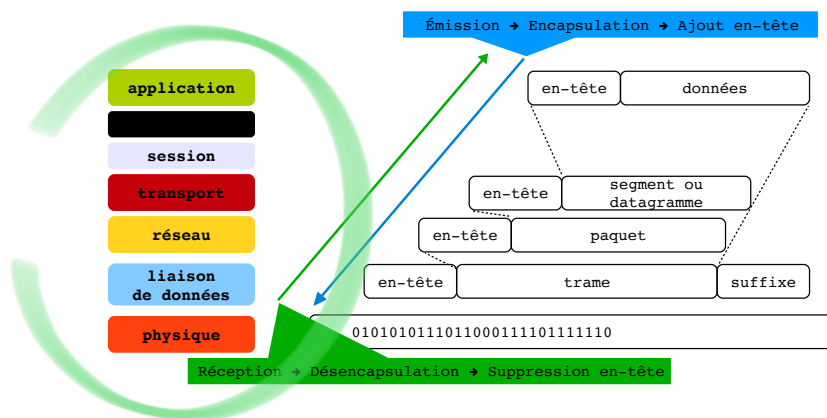
15) En quoi consiste le type de communication « broadcast » ?

## 2.5 Services avec et sans connexion

16) En s'appuyant à chaque fois sur un exemple, expliquer ce qu'est un service orienté connexion ou un service non orienté connexion.

17) Parmi les deux couches : « couche réseau » et « couche transport » laquelle possède un protocole qui réalise une connexion entre les deux hôtes ?

## 2.6 Encapsulation



18) Si le symbole > signifie « renferme », choisir le bon enchaînement :

- paquet > segment > trame ;
- segment > trame > paquet ;
- trame > paquet > segment ;
- trame > segment > paquet.

19) Quel est le rôle de la couche physique ?

20) Quel est le rôle de la couche de liaison ?

21) Quel est le rôle de la couche réseau ?

22) Quel est le rôle de la couche transport ?

23) Du point de vue de la compréhension du réseau, la modélisation TCP/IP est-elle très différente ? Quelle transposition faut-il faire ?