Réseaux de données TD1 « Commutation »

TD1 « Commutation » : Rappels

Quelle Couche ?

Pourquoi la première question est première ?

Fonction de Commutation ?

Types de Commutation ?

-
-
-
-

Circuit virtuel versus Datagramme ?

TD1 « Commutation » : Rappels

Quelle Couche : 3 Reseau (Network)

Pourquoi la première question est première ?

- Couche = Modularité + Hierarchie + Encapsulation

Fonction de Commutation

- Etablir un « lien » entre des hotes pour pouvoir envoyer des donnés

Types de Commutation

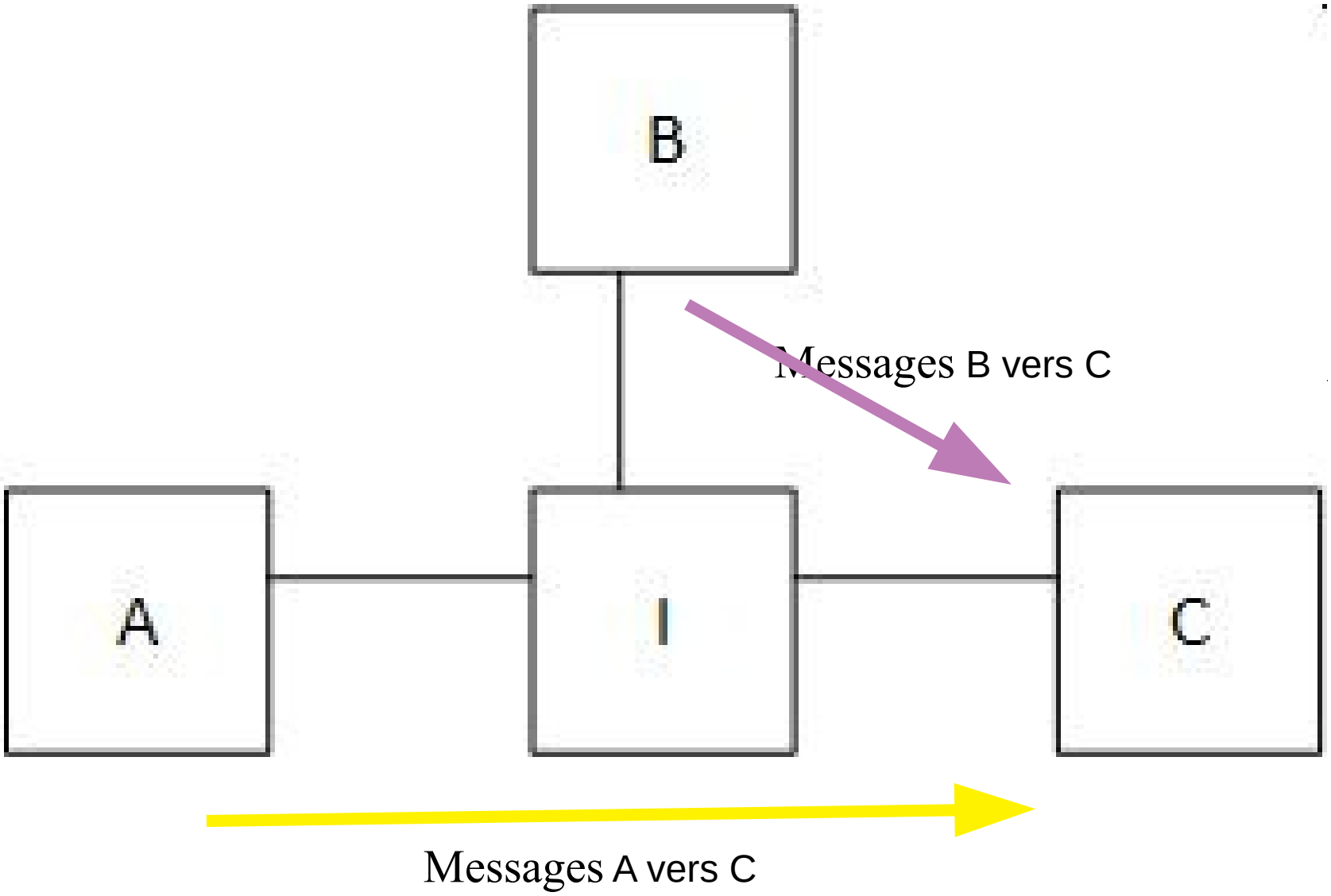
- Circuit
- Message
- Paquet Circuit Virtuel
- Paquet Datagramme

Circuit virtuel versus Datagramme

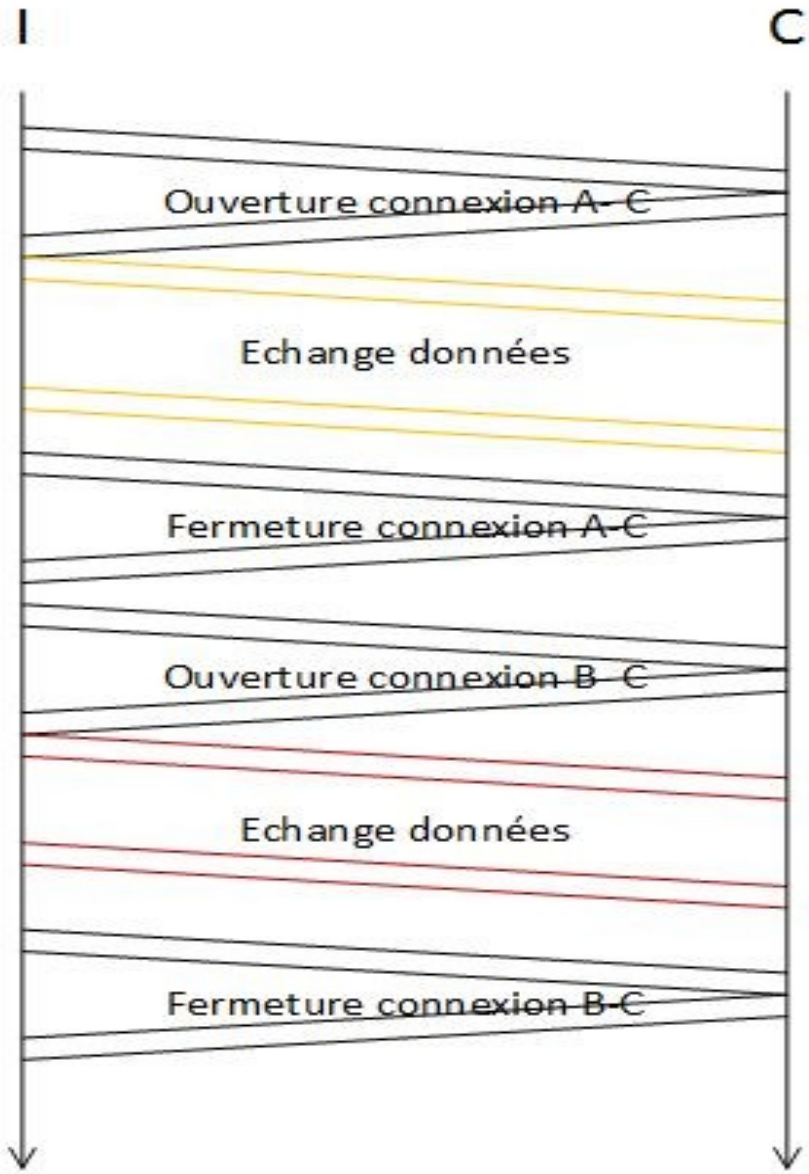
- Avec ou sans connexion, ordre des paquets, ….

...

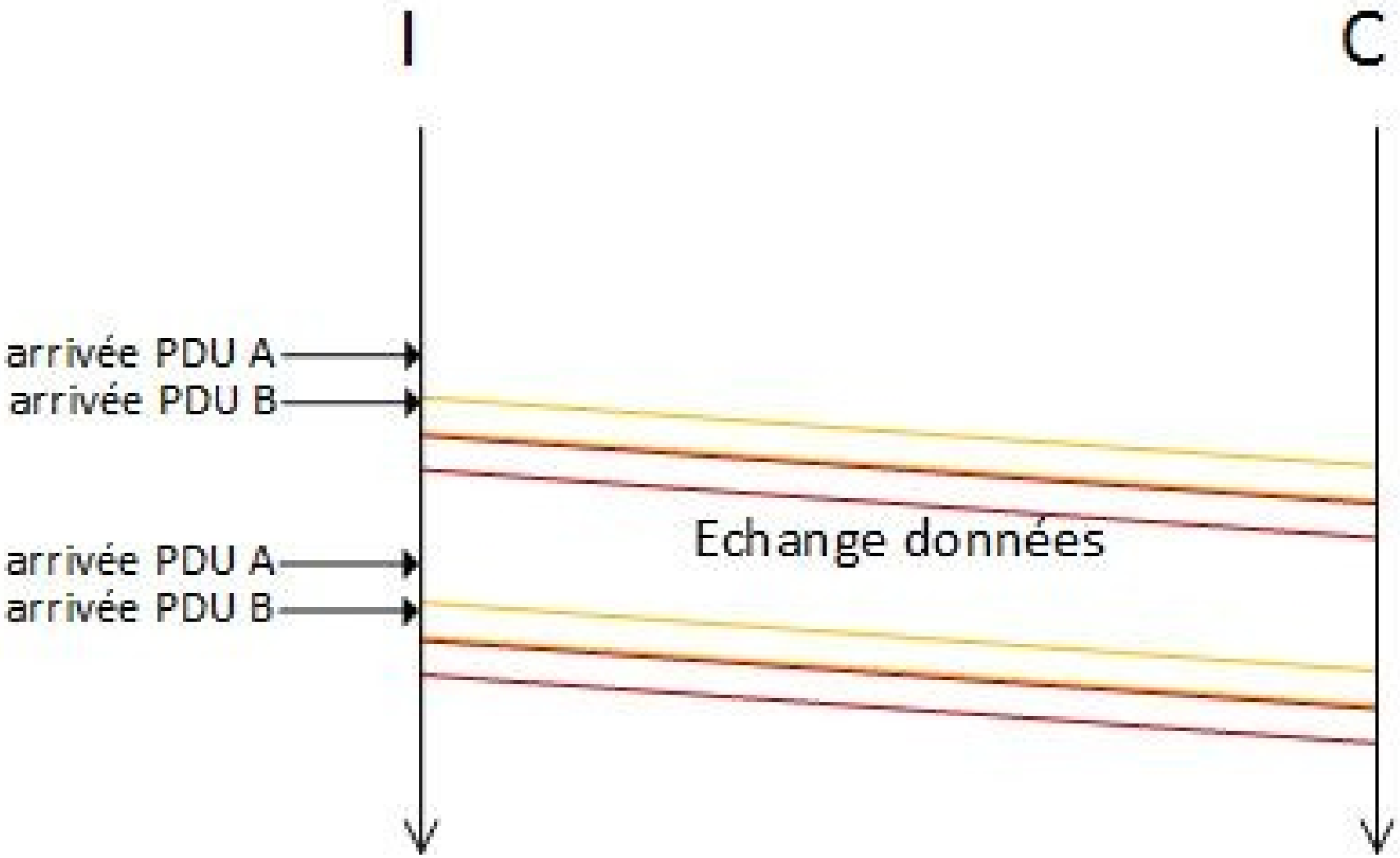
TD1 Question 1 : Exemple



TD1 Question 1 : Circuit

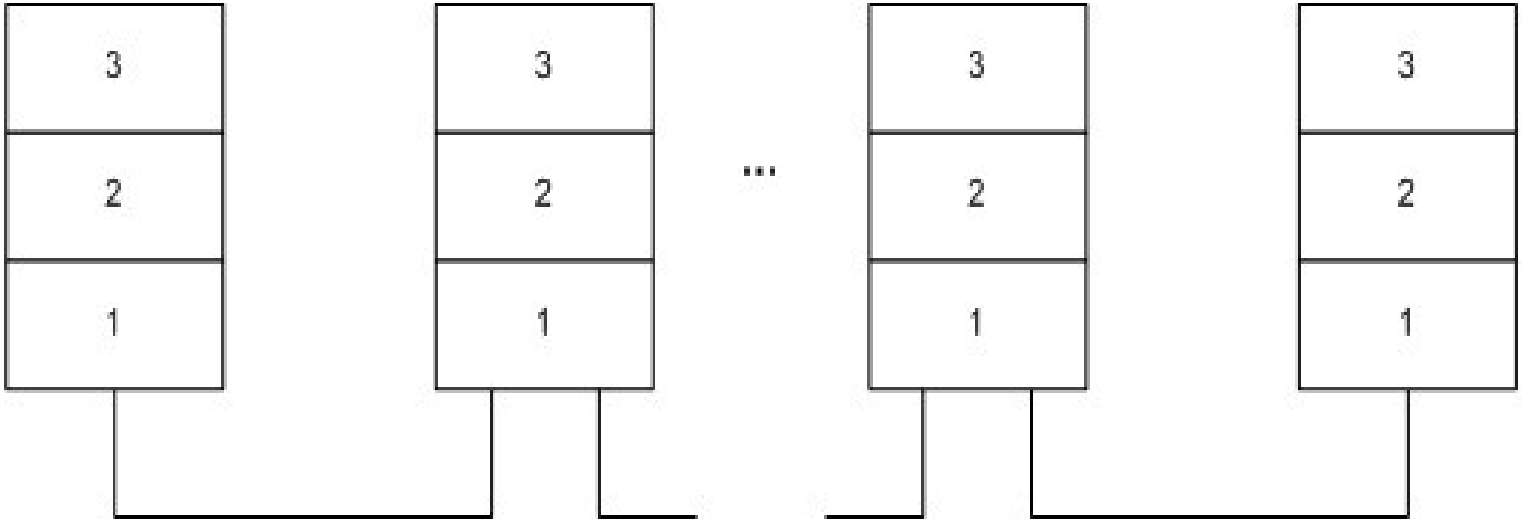


TD1 Question 1 : Message / Paquet

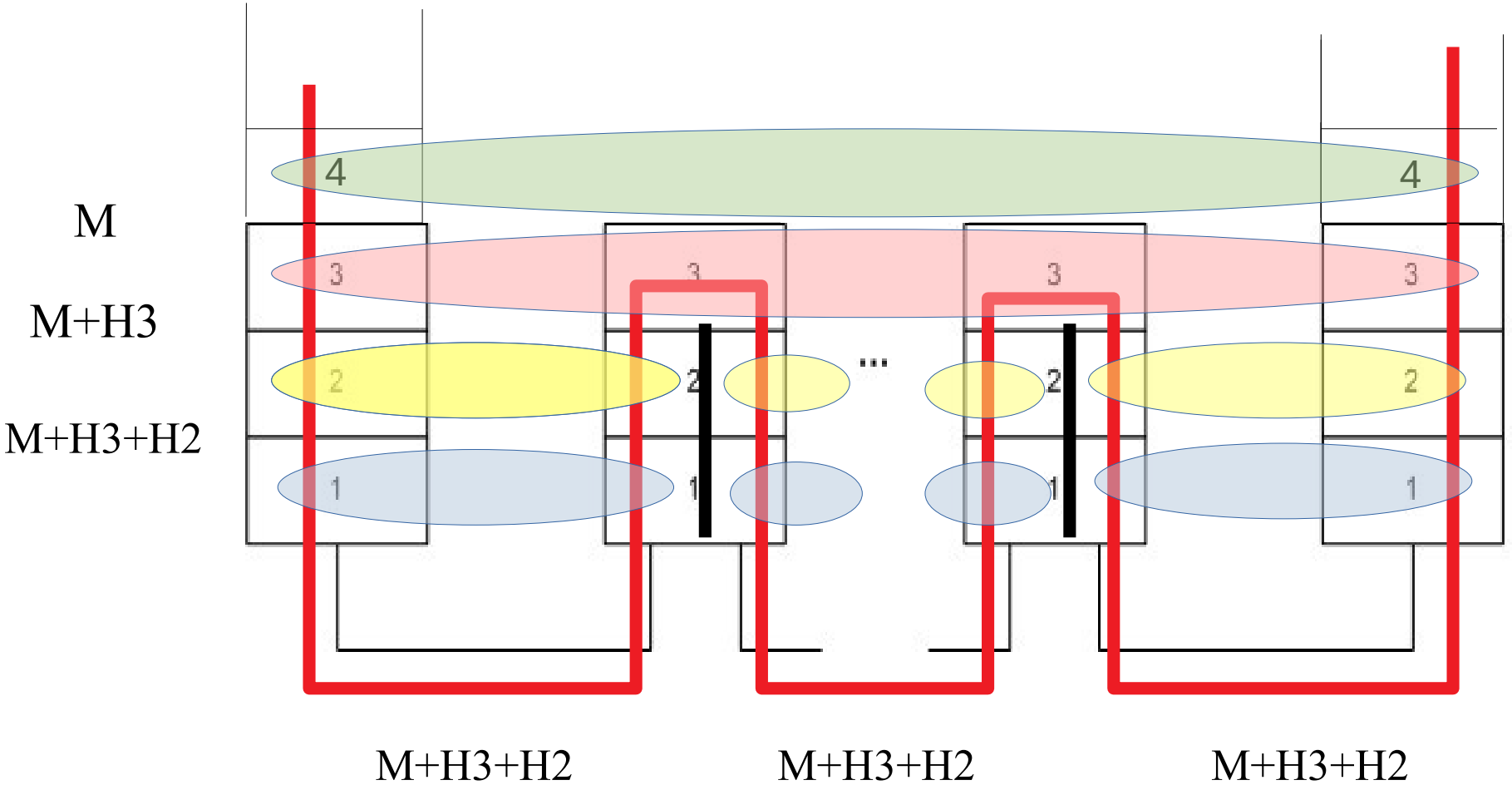


...

TD1 Question 2.1 : Couches / PDUs



TD1 Question 2 : Couches / PDUs

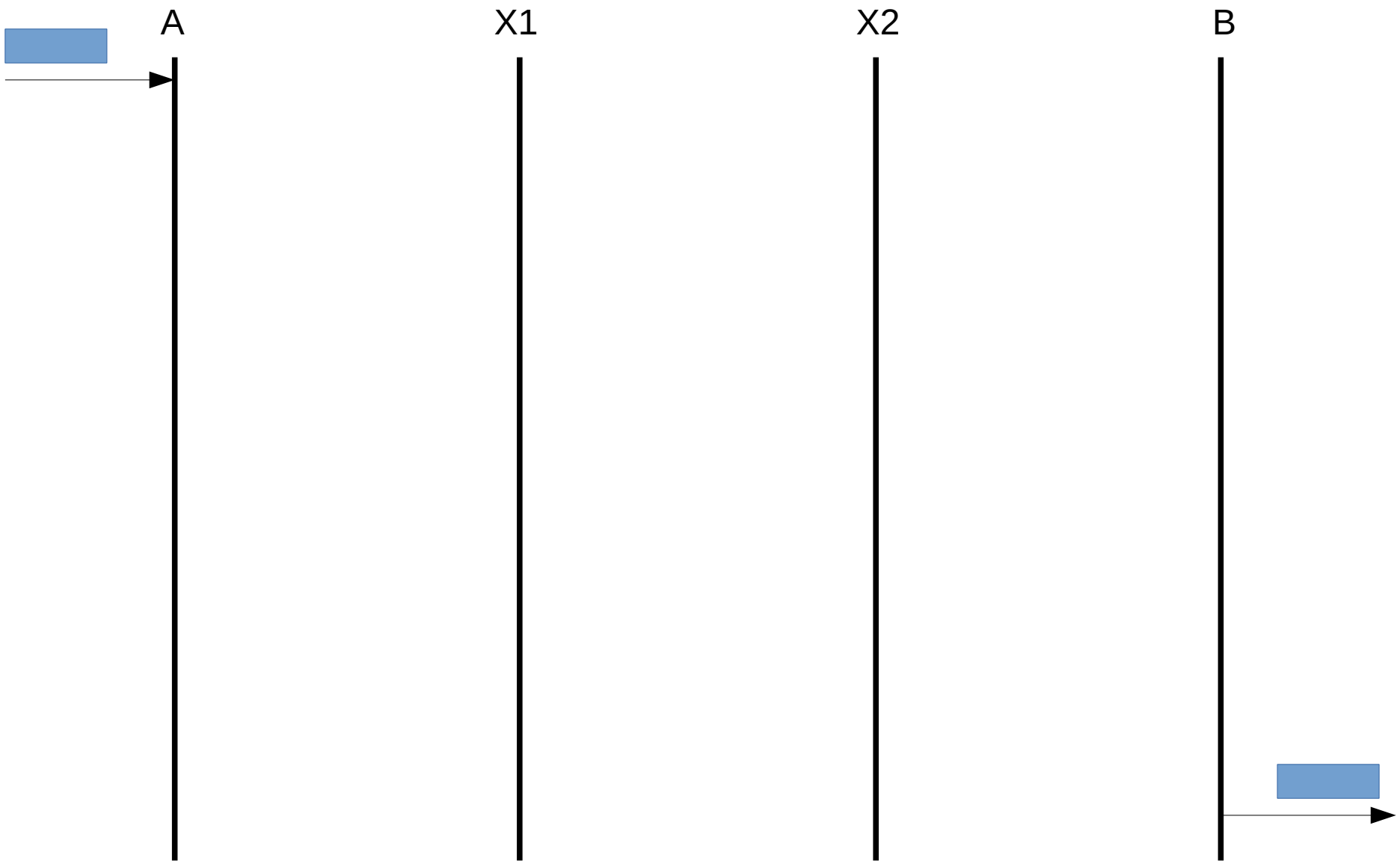


Message : une 1-PDU de taille (L + 2 H)

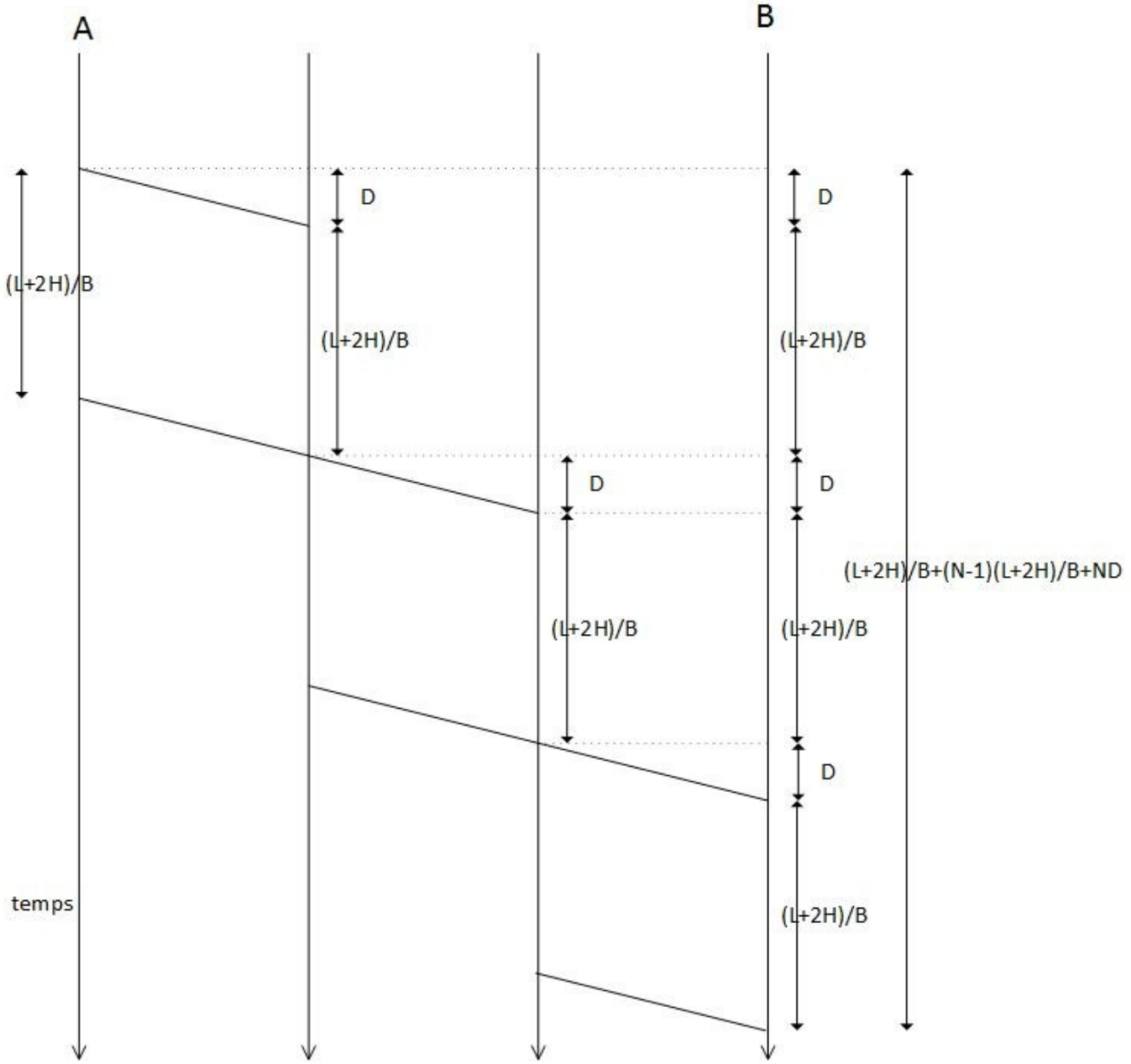
Paquet : (L / P) 1-PDUs de taille (P + 2H) surcout=2H(L-P)/P

...

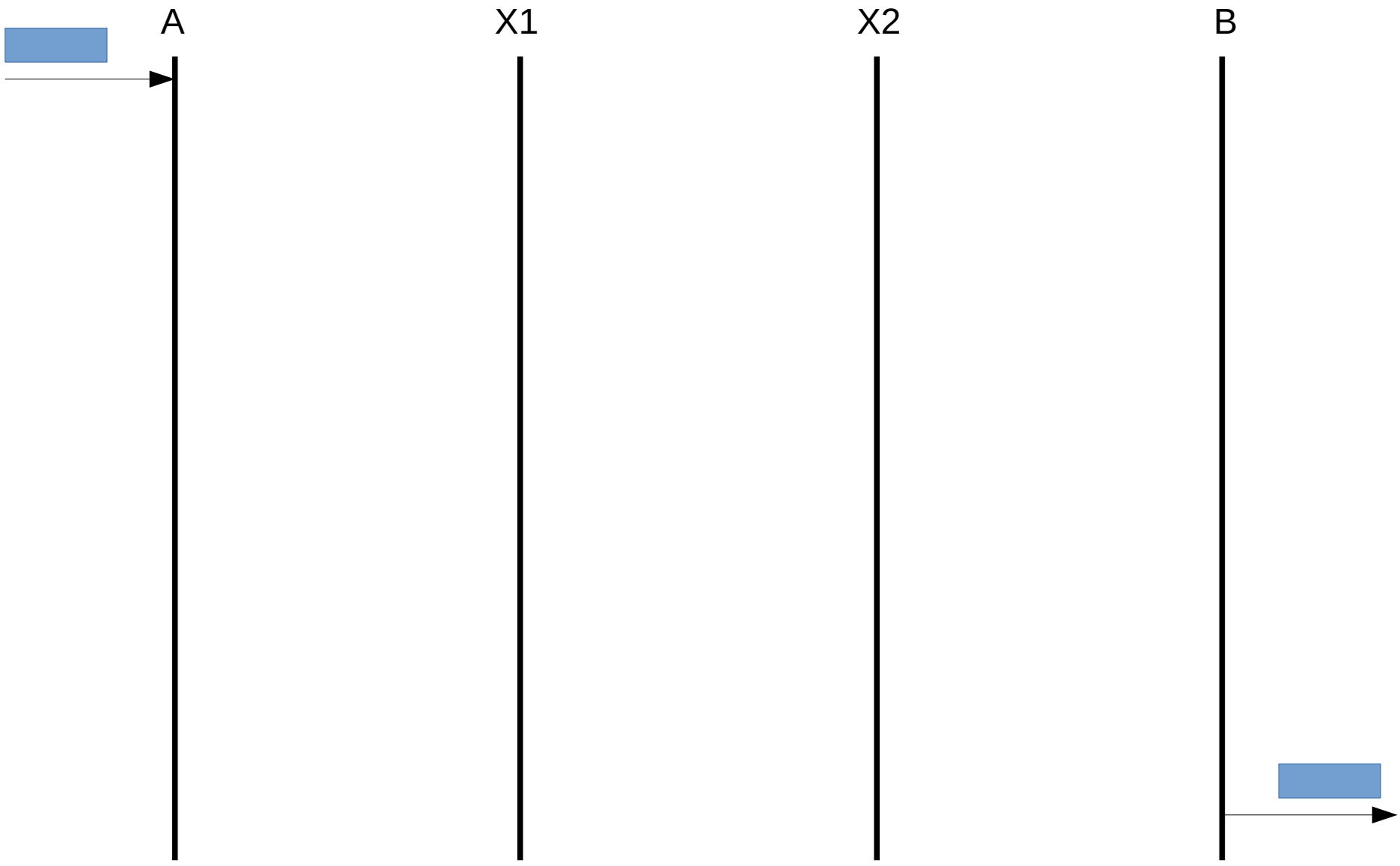
TD1 Question 2 : Message



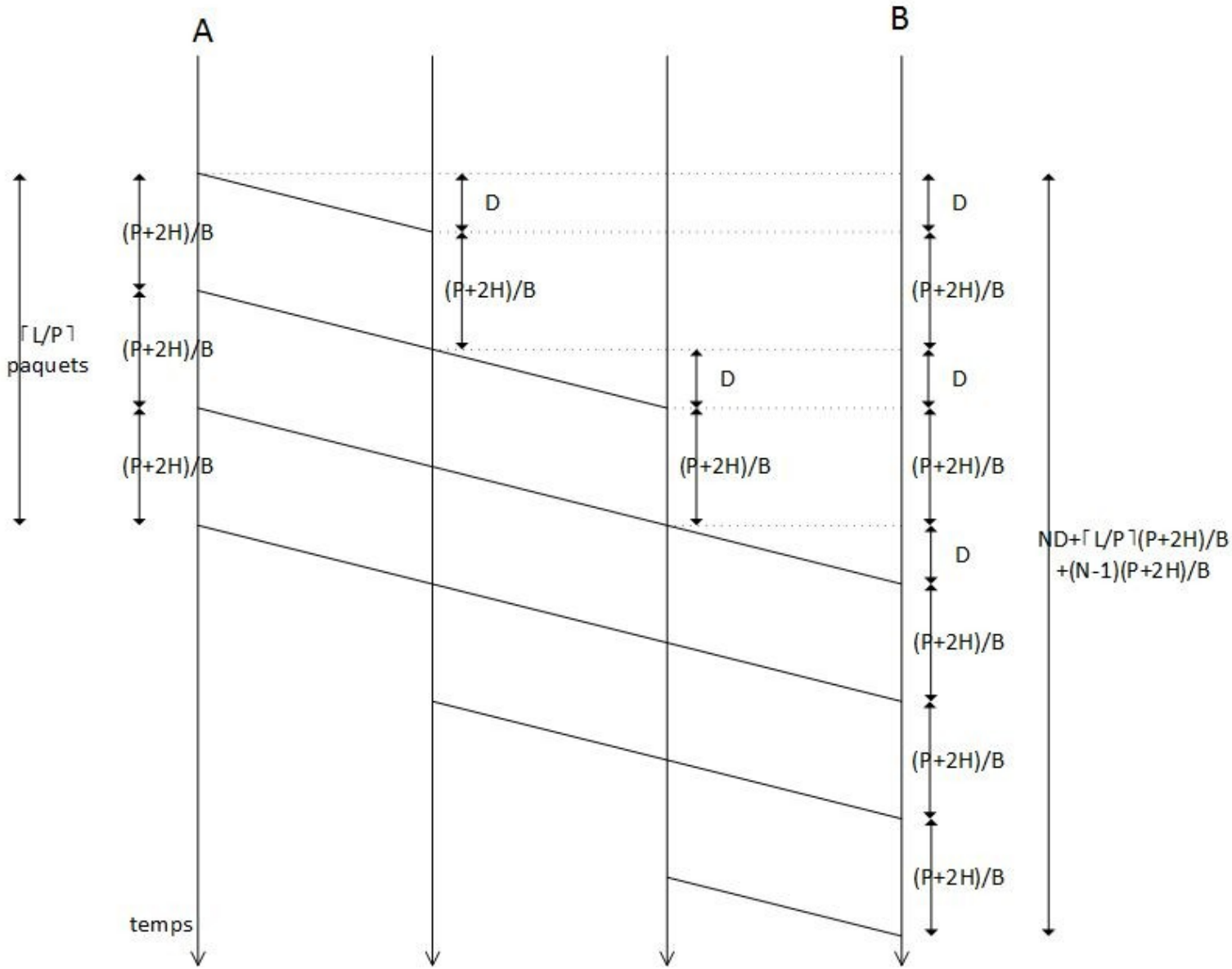
TD1 Question 2 : Message



TD1 Question 2 : Paquet « datagramme »



TD1 Question 2 : Paquet « datagramme »



...

Travail a rendre groupe1-3

- Sur une feuille de papier, dessiner un chronogramme représentant l'acheminement de 4 paquets de 1500 octets (données et champs de contrôle compris) émis consécutivement dans un réseau composé de deux équipements A et B reliés par 3 liaisons dans lequel le temps de propagation par liaison est de 8ms et le débit de chaque liaison est de 800kb/s (attention il s'agit ici de kilobits par seconde).

- Indiquer graphiquement sur le chronogramme chacun des temps participant au temps total d'acheminement et donner celui-ci.

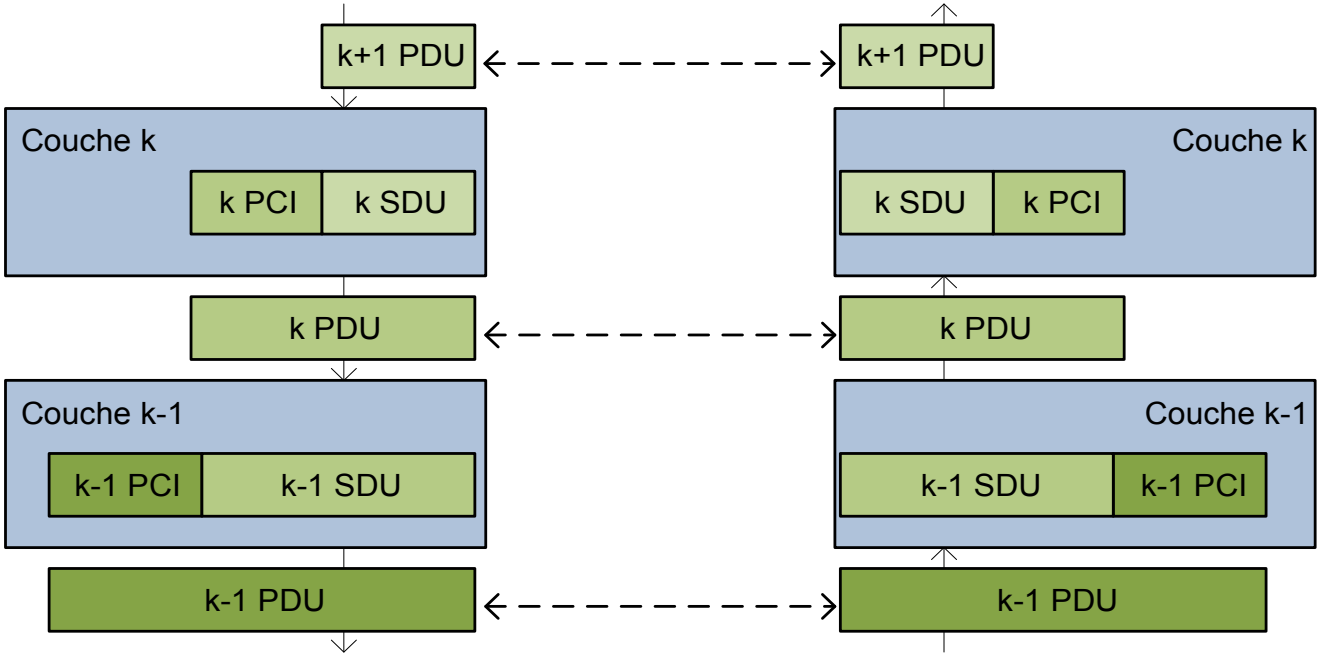
- Écrire votre nom/prénom sur le dessin puis le prendre en photo en vous assurant qu'il est lisible. Attention à l'éclairage !

- Poster celui-ci sur moodle avant la fin de la séance (11h30) dans la section devoir associée au TD1 et à votre groupe.

Rappel : Slides de cours

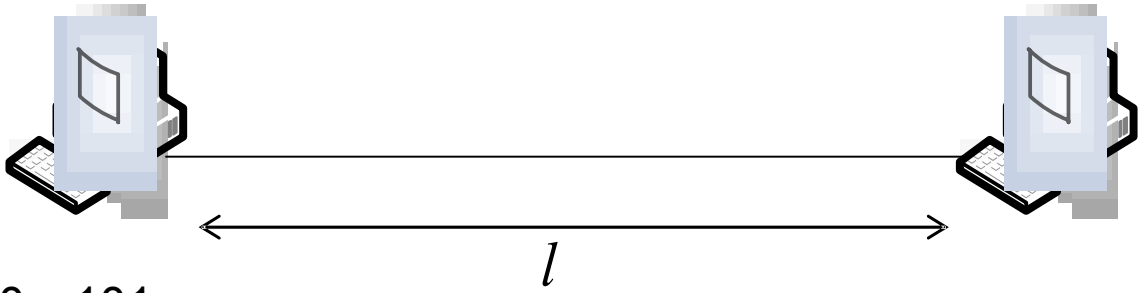
Unités de données

PDU, SDU, PCI



Performances des communications

- **Délai de propagation t_p**



010…101

$$t_p = \frac{l}{v}$$

Support	v (m/s)
Paire torsadée	$2{,}3 \cdot 10^8$
Cable coaxial	$2{,}3 \cdot 10^8$
Fibre optique	$2 \cdot 10^8$
Air	$3 \cdot 10^8$

Performances des communications

- **Délai d'émission t_e**

010…101

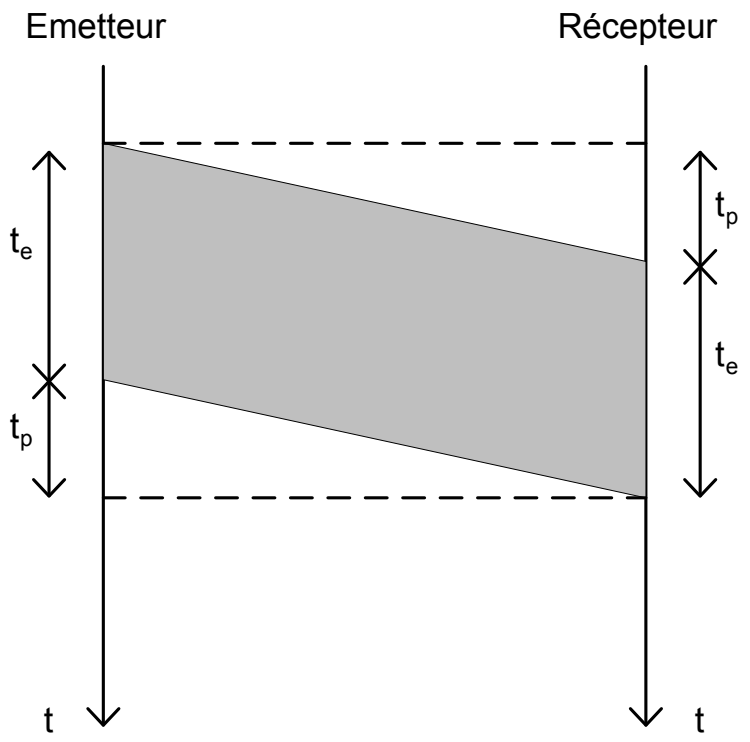
s bits

$$t_e = \frac{s}{D}$$

Support	D (b/s)
Série RS232	$115 .10^{3}$
ADSL ITU G.992.3	$12 .10^{6}$
Wifi 802.11g	$54. 10^{6}$
Gigabit Ethernet	$1 .10^{9}$

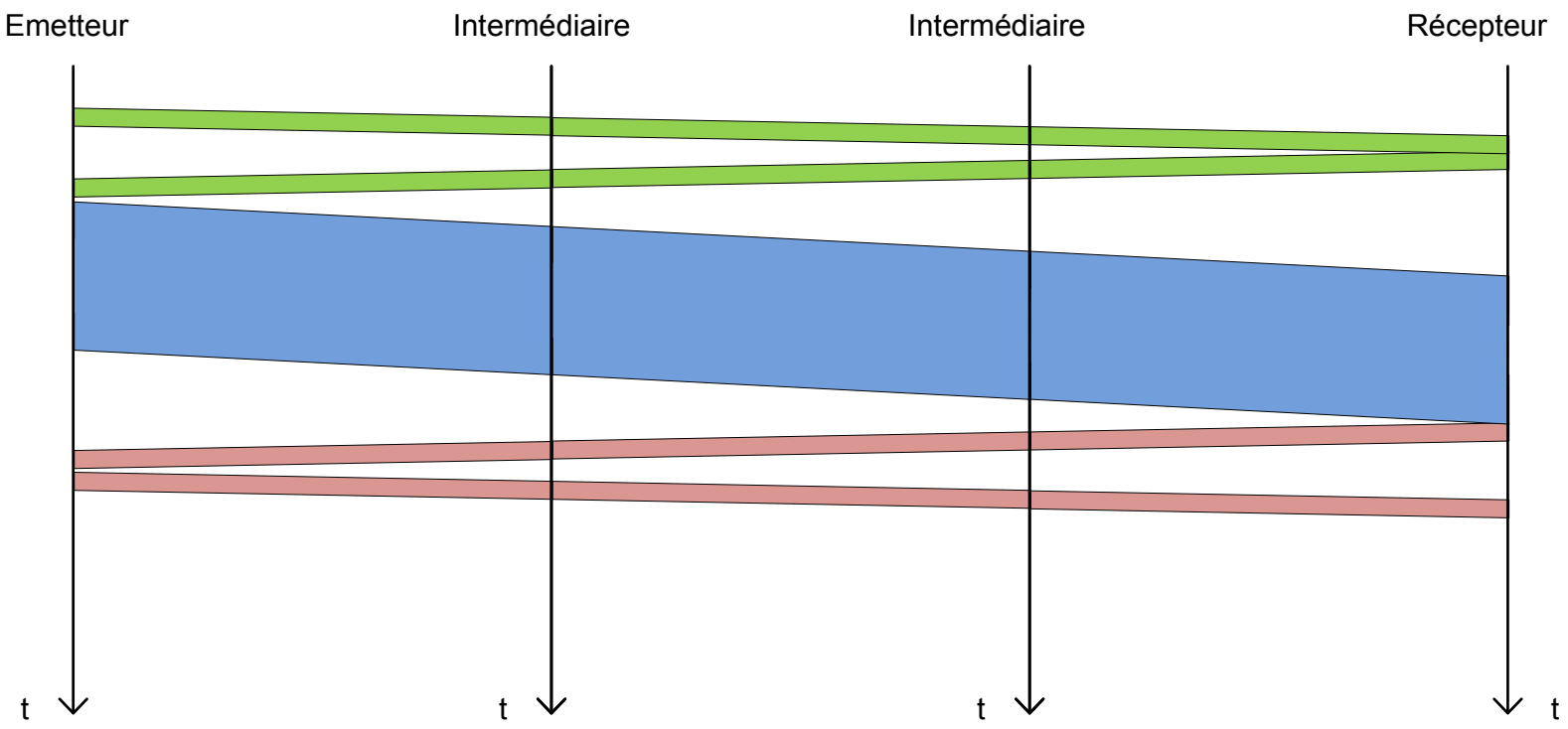
Représentation des délais

- **Le diagramme temporel**



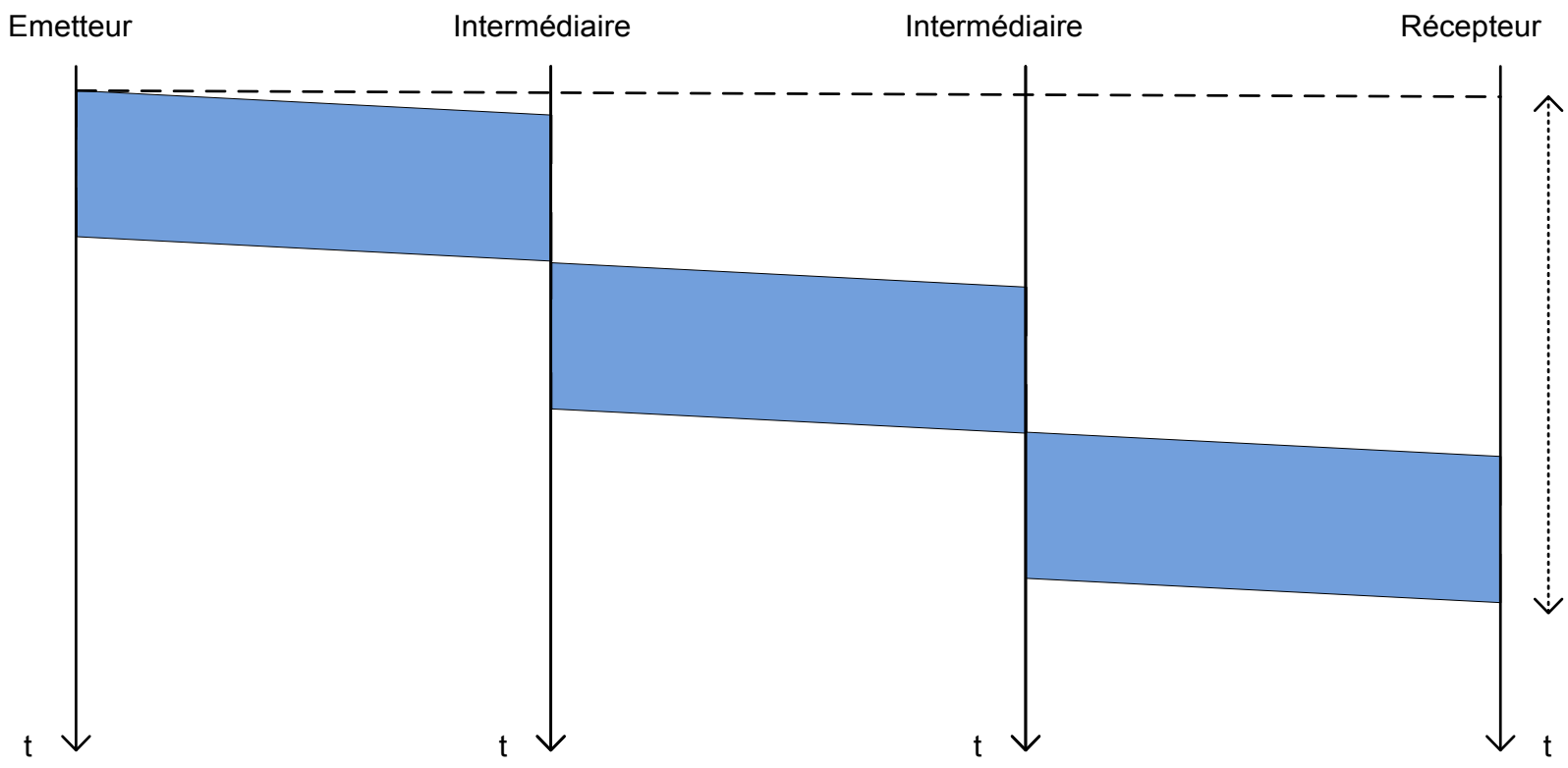
Mode de commutation

Commutation de circuit



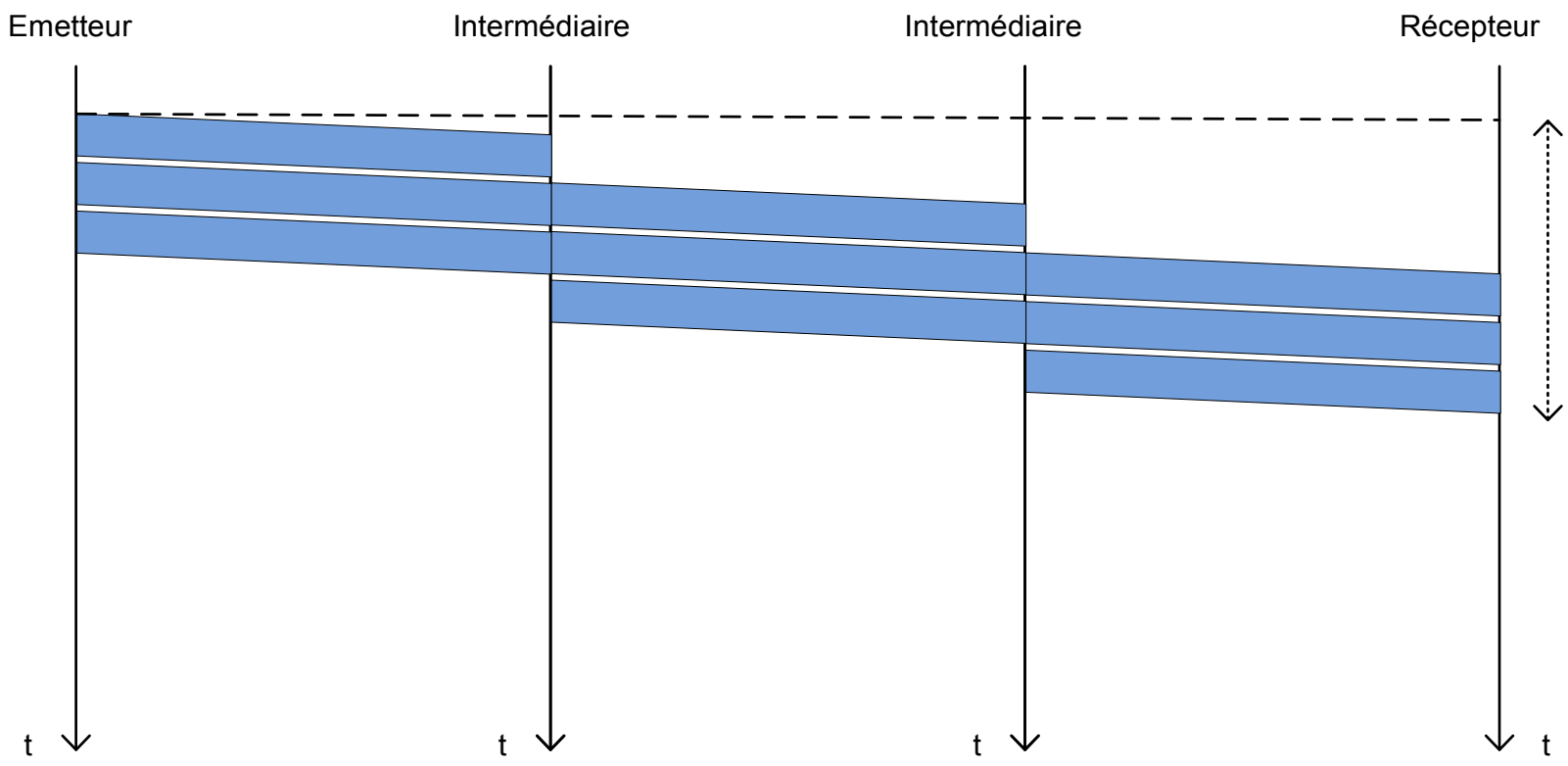
Mode de commutation

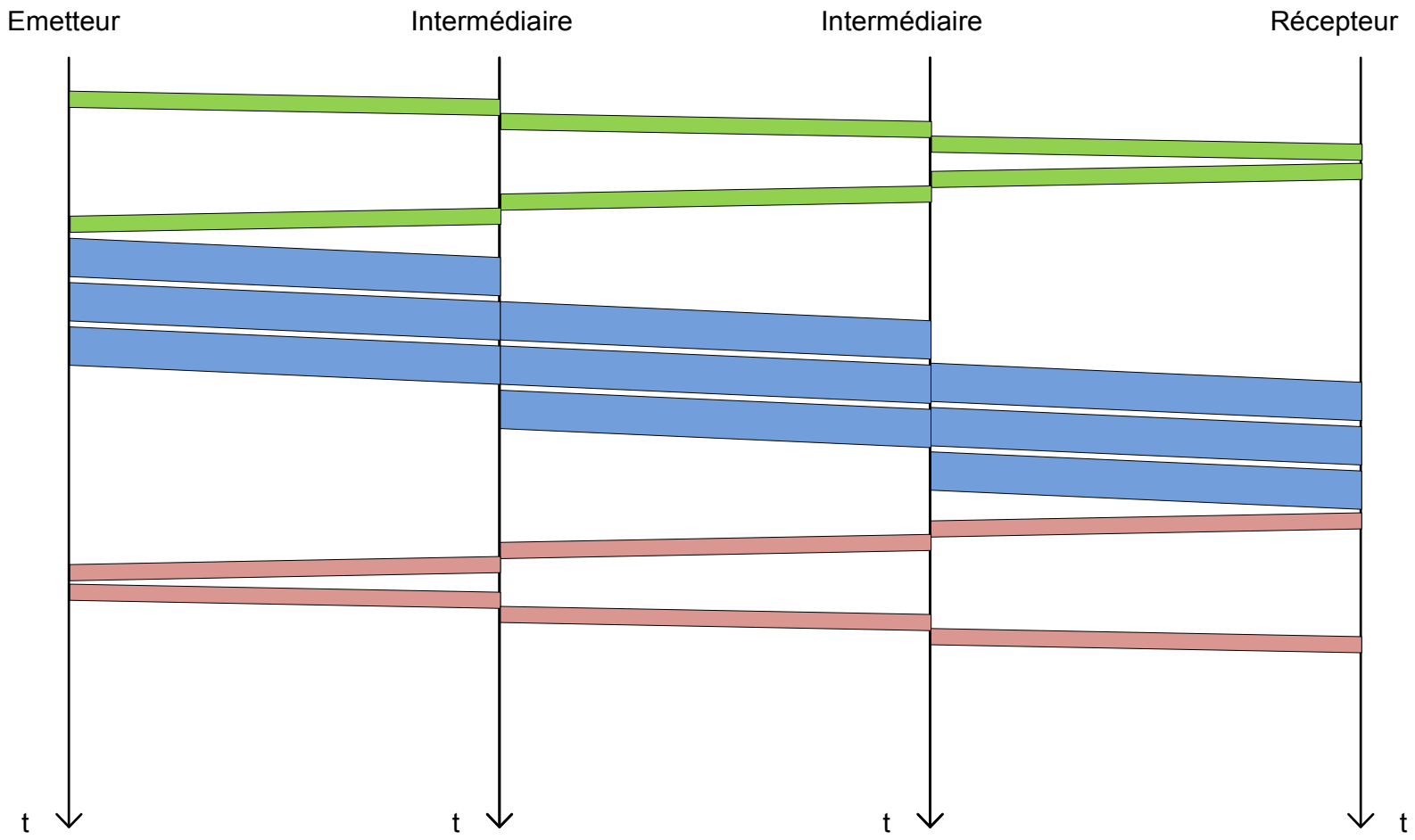
Commutation de message



Mode de commutation

Commutation de paquet



Mode de commutation

Commutation de circuit virtuel