

Présentation du Protocole Ethernet

Comment adresser un poste
dans un réseau local

Contenu de ce cours.

☞ Découverte et description du protocole Ethernet II

- Communication avec Ethernet II
- Adressage Ethernet II



Prés requis.

☞ Principes de communication

- Les réseaux locaux par l'exemple



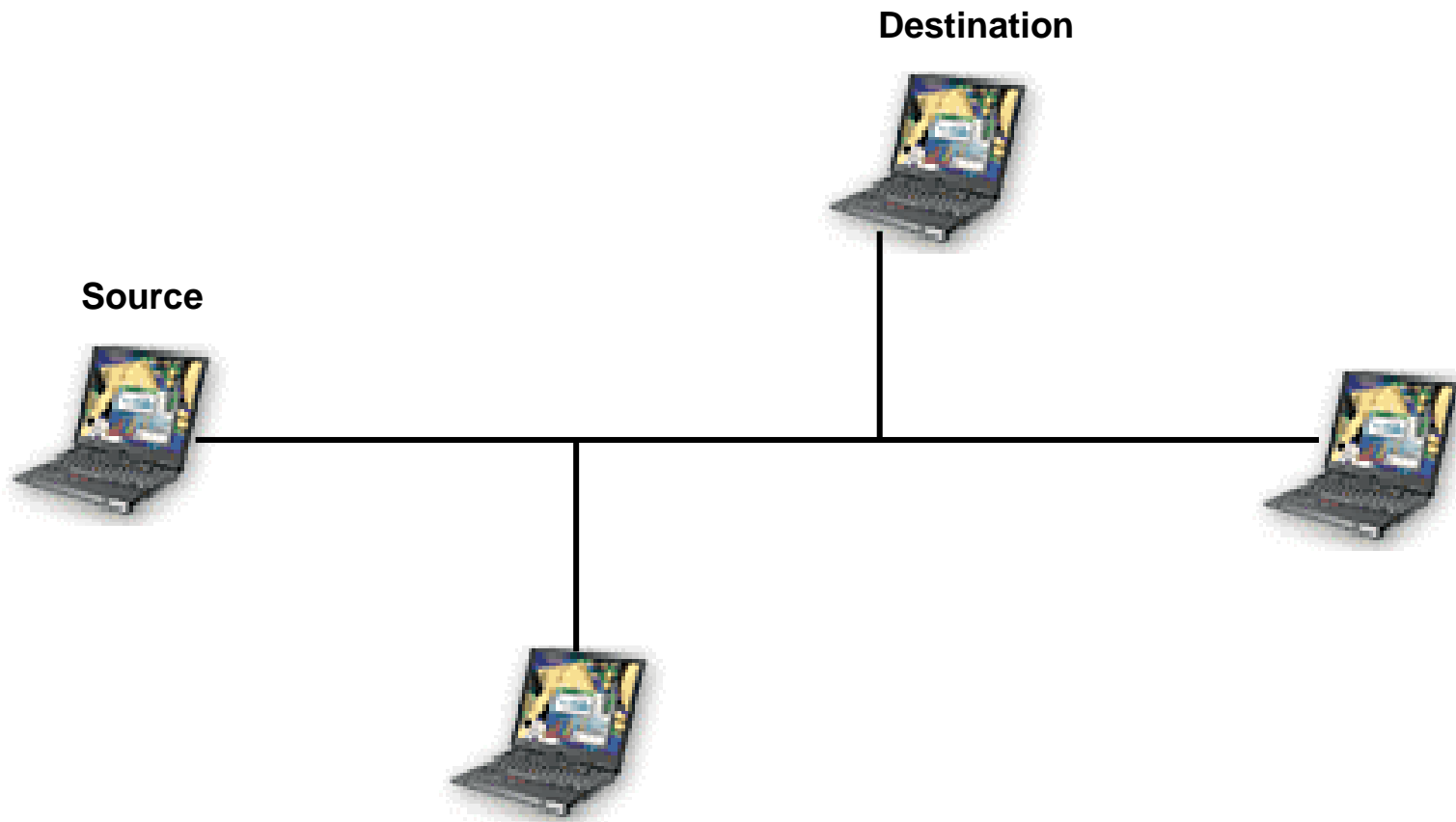
Réseaux informatiques.

 **Ethernet**

☒ **Ethernet II**

Ethernet II (1).

- ☐ Envoyer une donnée d'un ordinateur à l'autre :



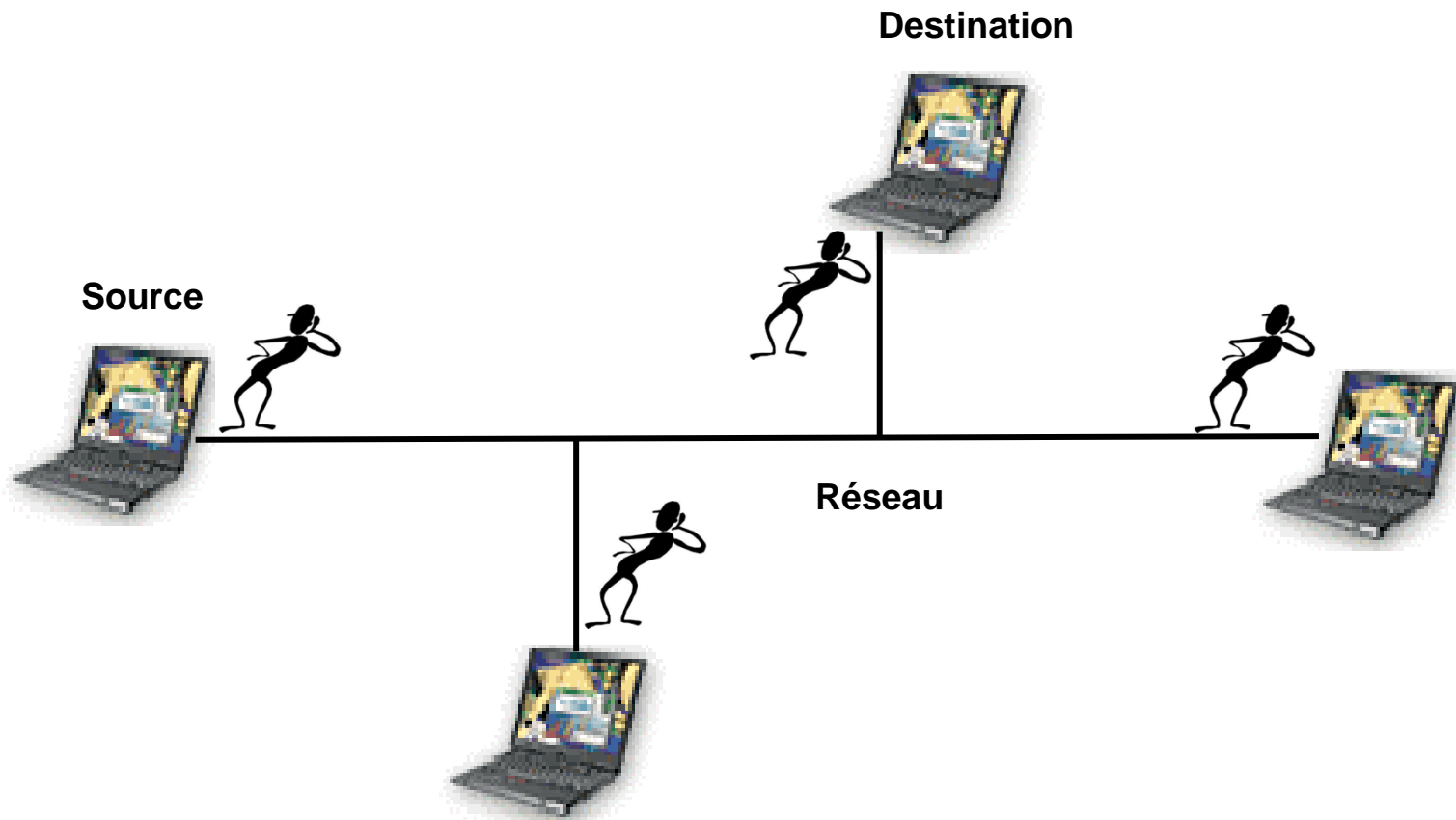
Ethernet II (2).

☐ De quoi a-t-on besoin ?

- D'un réseau filaire ou radio (support)
- D'un standard de communication commun à tous les postes (protocole Ethernet)
 - ✓ Gérer le droit à la « parole » pour éviter les cacophonies
 - ✓ Coder et décoder les informations binaires 0 et 1 en signaux
 - ✓ Identifier la source et la destination dans un ensemble de postes connectés
 - ✓ Transférer les « messages » sous forme de plusieurs segments

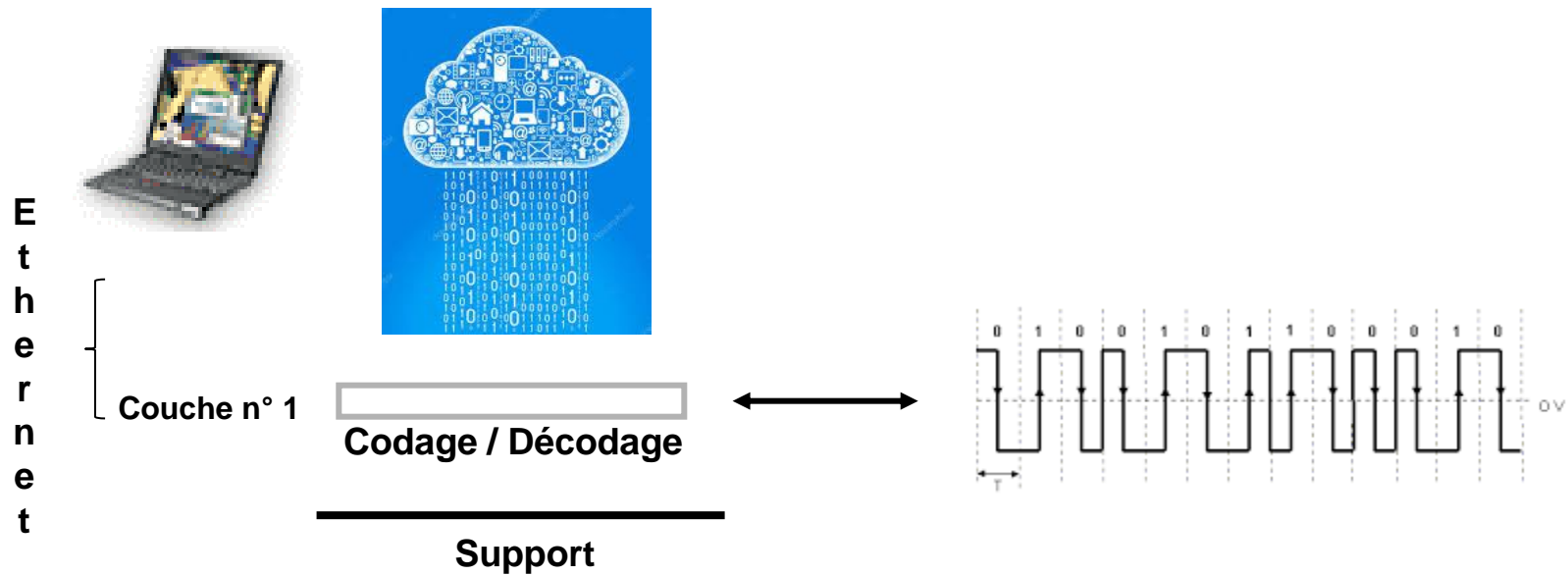
Ethernet II (3).

☐ Ecouter avant de prendre la « parole » :



Ethernet II (4).

☞ Coder / décoder les informations binaires :



Ethernet II (5).

☞ Identifier la source et la destination, transmettre une partie du message :

* Attention, l'adresse de destination est en première position

```
00 50 56 8a 68 0f 00 15 58 30 db e2 08 00 45 00
00 3c 11 11 00 00 80 01 b3 42 c0 a8 fa 0b c0 a8
fa 50 08 00 0d 5c 03 00 3d 00 61 62 63 64 65 66
67 68 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f 70 71 72 73 74 75 76
77 61 62 63 64 65 66 67 68 69
```

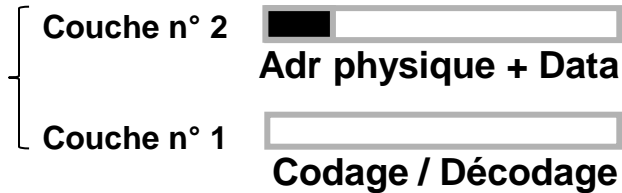
Type de données encapsulées

0x0800 = IP

0x0806 = ARP



E
t
h
e
r
n
e
t

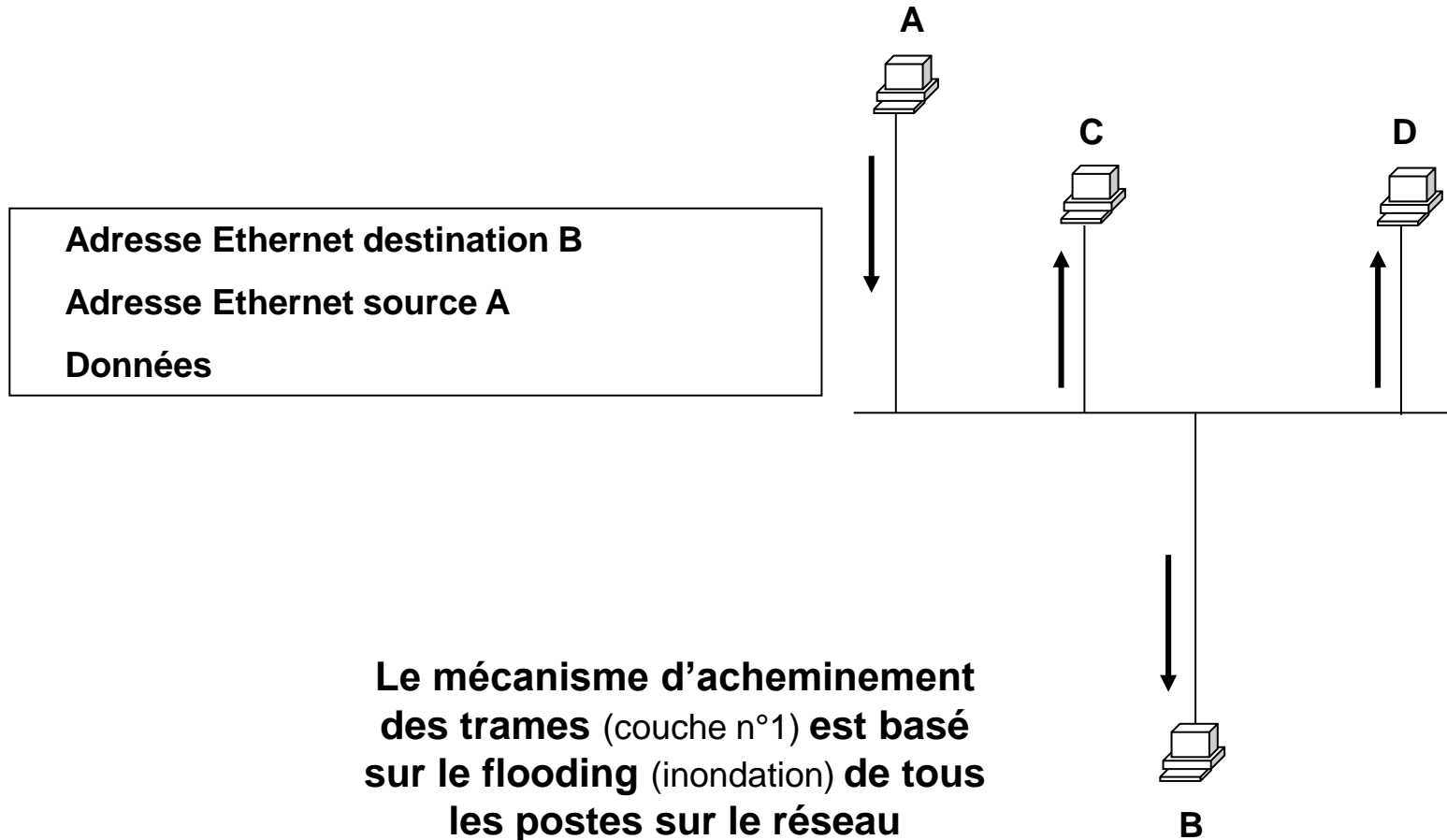


ADRESSE DESTINATION	6 Octets
ADRESSE SOURCE	6 Octets
TYPE DONNEES encapsulées	2 Octets
DONNEES	46 à 1500 Octets

Support

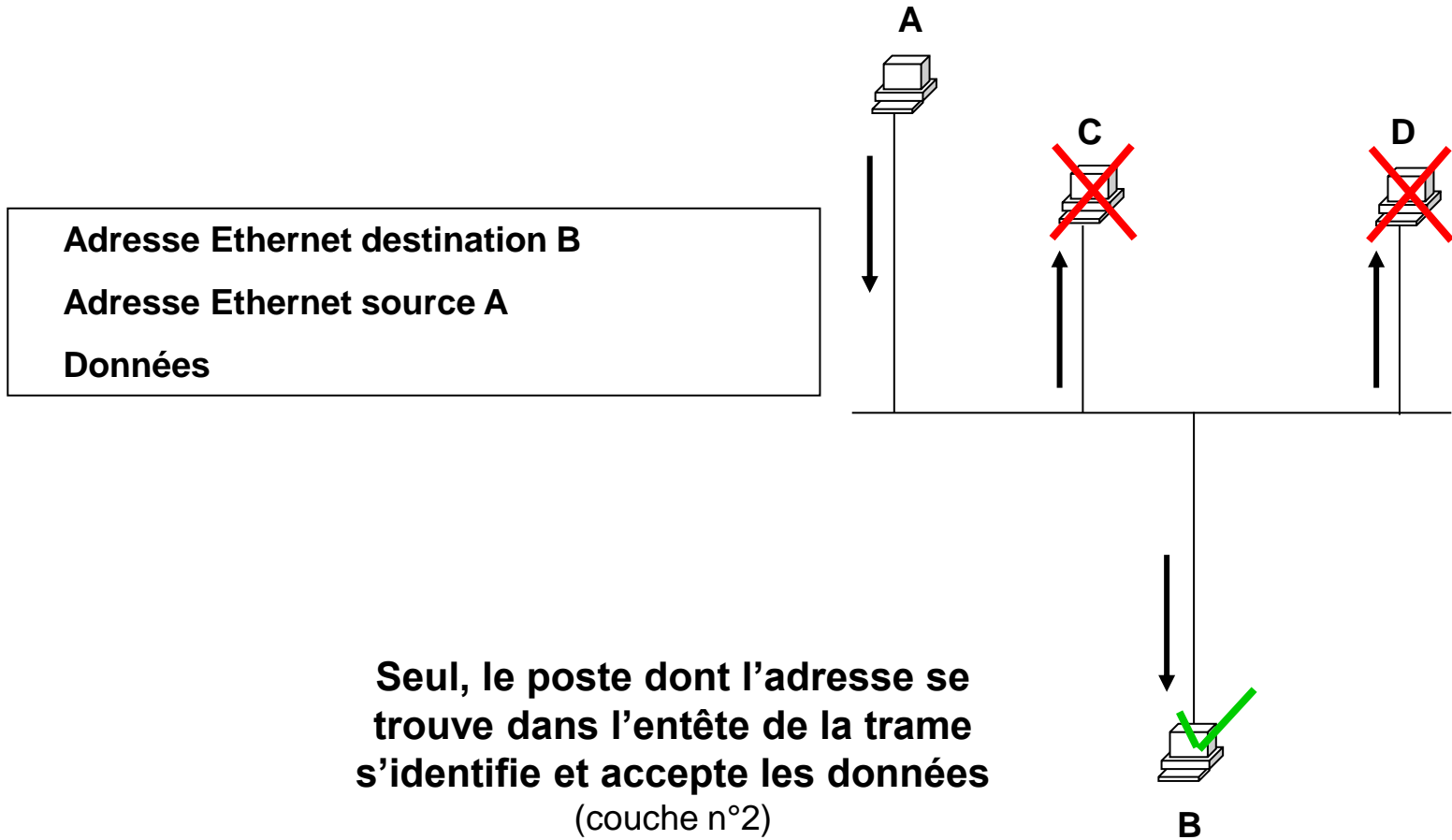
Ethernet II (6).

✉ Échange d'une trame Ethernet II de A vers B :



Ethernet II (7).

☞ Échange d'une trame Ethernet II de A vers B :



Réseaux informatiques.

Ethernet

☐ Ethernet II

☒ **Adressage Ethernet II**

Adressage Ethernet II (1).

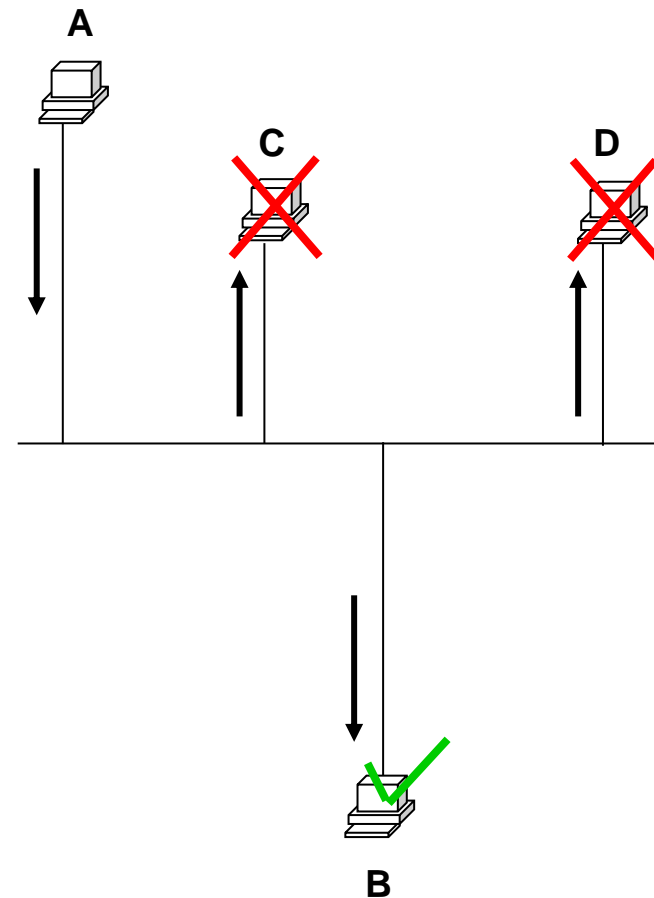
☐ Adresse d'un poste :

- Configuration d'une adresse :
 - Identification d'un poste au niveau de sa carte réseau par une « adresse physique » de 48 bits, soit 6 octets, dépendante du constructeur,
 - Six octets notés en hexadécimal `xx:xx:xx:xx:xx:xx`
- Exemple :
 - Notation hexadécimale de l'adresse d'un poste `08:6a:8c:54:21:ae`

Adressage Ethernet II (2).

☞ Adresse d'un poste :

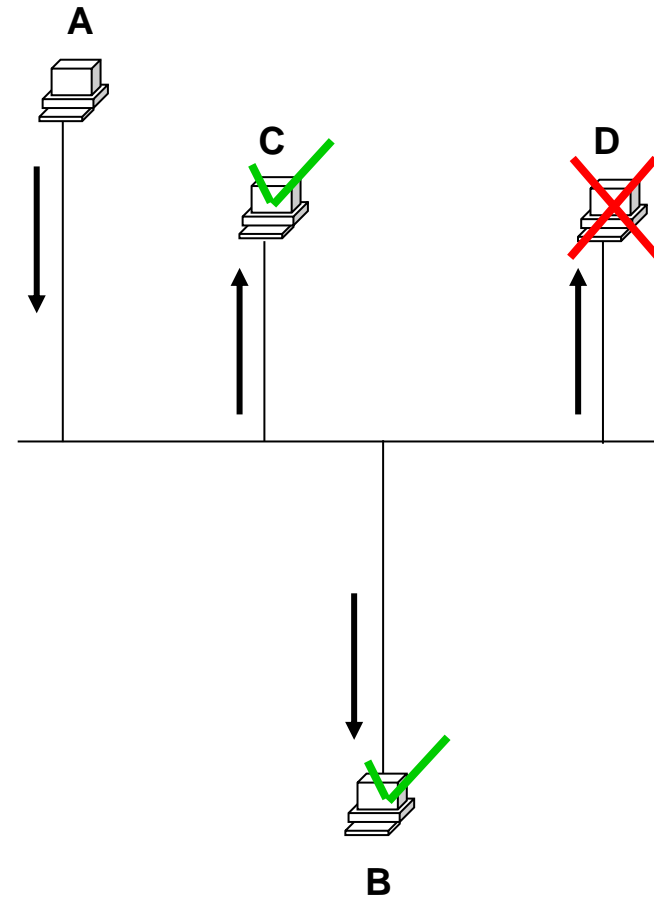
- Unicast (bit de poids faible du premier octet à 0) : xxxx xxx**0**
 - **0**8:6a:8c:54:21:ae
 - 1 vers 1
 - Adresse préenregistrée dans la carte réseau



Adressage Ethernet II (3).

☞ Adresse d'un poste :

- **Multicast** (bit de poids faible du premier octet à 1) : xxxx xxx**1**
 - **33:52:12:ae:98:01**
 - 1 vers n
 - Adresse attribuée lors de l'utilisation

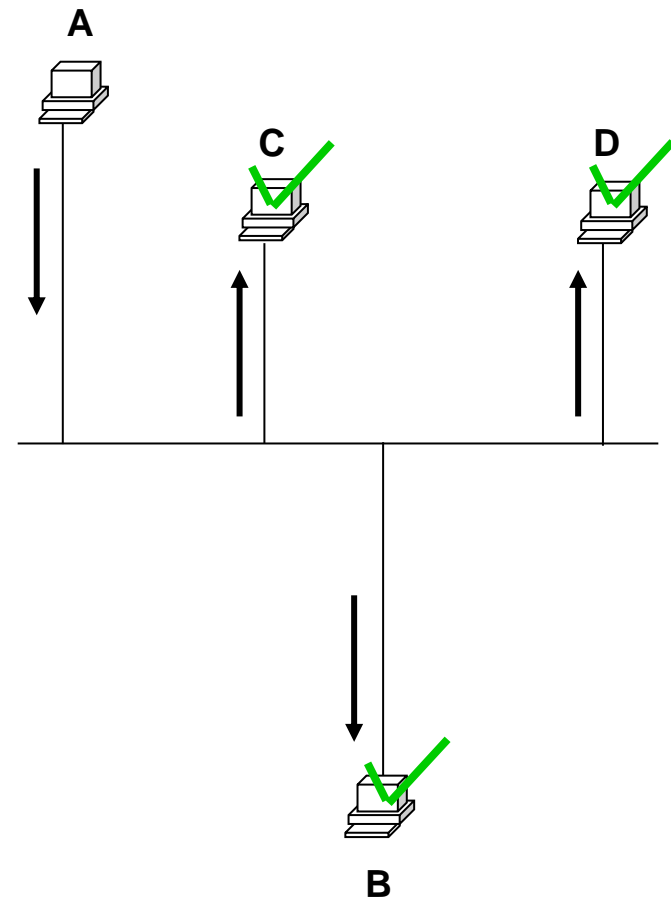


Adressage Ethernet II (4).

☞ Adresse d'un poste :

- **Broadcast** (tous les bits de tous les octets à 1) :

- **ff:ff:ff:ff:ff:ff**
- 1 vers tous
- Adresse définie par convention



Fin.
