

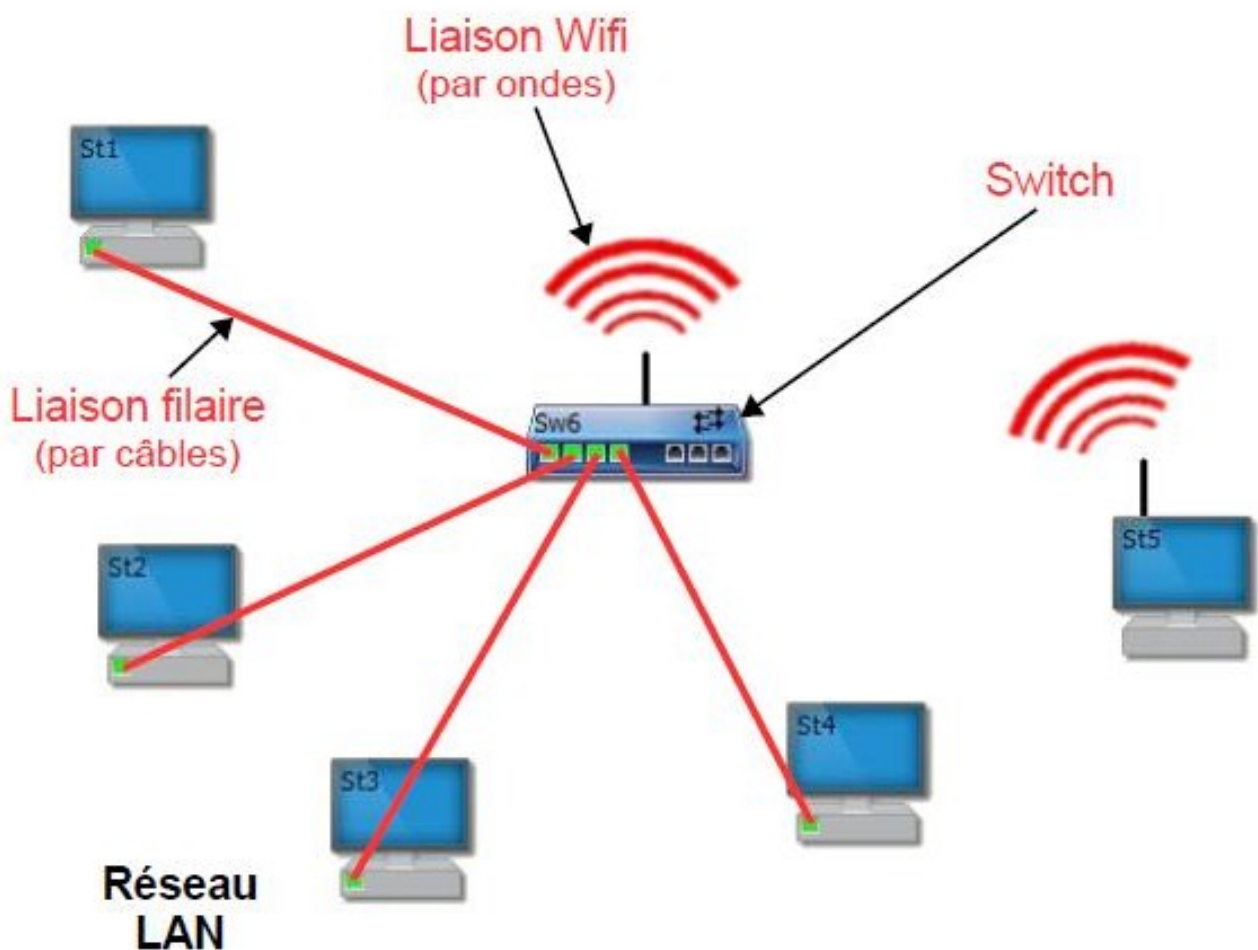
Comment fonctionne un réseau informatique ? 1

1 - Le réseau informatique local : LAN

Un **LAN** désigne un réseau informatique reliant des équipements informatiques.

Les équipements d'un **LAN** sont reliés entre eux à l'aide d'un **Switch** (ou commutateur).

Les équipements communiquent avec des **câbles** ou des **ondes**.



2 - L'adresse IP

Chaque équipement dispose d'un identifiant : c'est l'**adresse IP**.

Une adresse IP version 4 est représentée avec 4 nombres compris entre 0 et 255 séparés par des points.

IP V4 est codée sur 32 bits (4 octets).

Elle est composée de 2 parties :

- **une partie réseau**, qui identifie le réseau LAN,
- **une partie hôte**, qui identifie l'équipement dans le LAN.

Ces 2 parties s'organisent en fonction des besoins par le **Masque Réseau** (ou Masque sous-réseau).

Sur le masque réseau : **255** identifie le réseau LAN

0 identifie le numéro d'équipement (partie hôte)

<input checked="" type="radio"/> Utiliser l'adresse IP suivante :	Le réseau est	172 . 017 . 121 . 000
Adresse IP :		- N° d'équipement : 004
Masque Réseau :		
172 . 17 . 121 . 4		
255 . 255 . 255 . 0		
<input checked="" type="radio"/> Utiliser l'adresse IP suivante :	Le réseau est	192 . 085 . 213 . 000
Adresse IP :		- N° d'équipement : 164
Masque Réseau :		
192 . 85 . 213 . 164		
255 . 255 . 255 . 0		
<input checked="" type="radio"/> Utiliser l'adresse IP suivante :	Le réseau est	205 . 214 . 000 . 000
Adresse IP :		- N° d'équipement : 064 . 015
Masque Réseau :		
205 . 214 . 64 . 15		
255 . 255 . 0 . 0		

3 - La notation CIDR

La notation " CIDR " permet d'écrire le couple

Adresse IP + Masque réseau.

Pour appartenir au même réseau LAN, les équipements nécessitent la même adresse réseau.

Adresse format CIDR : 172 . 17 . 121 . 4 / 24 ← Nombre de 1 sur le masque réseau

Masque Réseau en binaire :	11111111	11111111	11111111	00000000
Masque réseau :	255	255	255	0
Adresse réseau :	172	17	121	0
N° équipement :				4

Adresse format CIDR : 168 . 12 . 83 . 6 / 24

Masque Réseau en binaire :	11111111	11111111	11111111	00000000
Masque réseau :	255	255	255	0
Adresse réseau :	168	12	83	0
N° équipement :				6

Adresse format CIDR : 242 . 129 . 36 . 137 / 16

Masque Réseau en binaire :	11111111	11111111	00000000	00000000
Masque réseau :	255	255	0	0
Adresse réseau :	242	129	0	0
N° équipement :			36	137

4 - Mise en place d'un réseau LAN

Il faut configurer manuellement les adresses IP et le masque réseau de toutes les cartes réseau.

Il est possible de tester un réseau avec la commande Ping.

*Pour remplir la fig.4
Il faut réfléchir*

