

# 1. Base de l'informatique

Base 2 : Langage Binaire [ 0 à 1 ]

Base 10 : Langage Décimal [ 0 à 9 ]

Base 16 : Langage Hexadécimal [ 0 à 9 + A à F ]

# 2. Conversion de binaire en décimal

Tableau de conversion binaire vers décimal

Base 2	...	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
Base 10	...	256	128	64	32	16	8	4	2	1
			1	1	0	0	1	1	0	0
			↓	↓			↓	↓		
			128	64			8	4		

# 3. Différents types de réseau

**LAN : Local Area Network** (Un réseau local qui couvre une petite zone géographique, comme une maison, un bureau ou un bâtiment.)

**MAN : Metropolitan Area Network** (Un réseau qui couvre une ville qui permet de relier plusieurs LANs sur une zone géographique étendue.)

**WAN : Wide Area Network** (Un réseau qui couvre une très grande zone géographique, souvent un pays ou un continent. Il permet de relier plusieurs LANs et MANs sur de longues distances.)

**PAN : Personal Area Network** (Un réseau de très petite portée, généralement utilisé pour connecter des appareils personnels à courte distance, souvent à l'aide de technologies comme Bluetooth.)

# 4. Masque de sous réseau

Classe A : 0.0.0.0 à 126.255.255.255 - Masque : 255.0.0.0

Classe B : 128.0.0.0 à 191.255.255.255 - Masque : 255.255.0.0

Classe C : 192.0.0.0 à 223.255.255.255 - Masque : 255.255.255.0

Classe D : 224.0.0.0 à 239.255.255.255 - Masque : 255.255.255.0

Classe E : 240.0.0.0 à 255.255.255.255 - Masque : 255.255.255.0

Partie Réseau - Partie Hôte

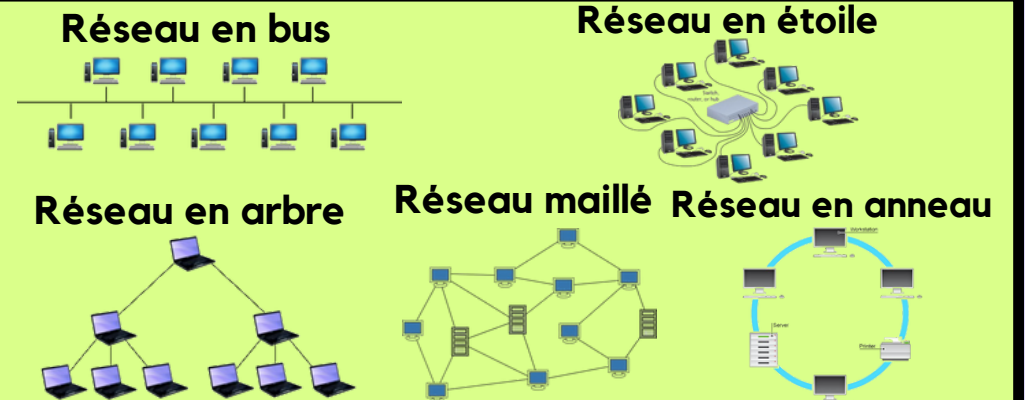
# 5. Notation CIDR

192.168.75.3/24 → 255.255.255.0

192.168.75.3/20 → 255.255.240.0

192.168.75.3/22 → 255.255.252.0

# 6. Les différentes topologies



# 7. Découper une IP en nombre d'hôtes

Soit l'adresse IP : 192.168.100.0/24 dans laquelle l'on cherche à placer 60 hôtes

2<sup>6</sup> = 64 (puissance de 2 capables de contenir les 60 hôtes)

32 - 6 = 26 (nombre de bits total - puissance de 2 capables de contenir les 60 hôtes)

Ce qui nous donne pour le premier sous-réseau :

Adresse de Réseau : 192.168.100.0/26

Adresse disponible pour les hôtes : 192.168.100.1/26 à 192.168.100.62/26

Adresse de Diffusion : 192.168.100.63/26

# 8. Découper une IP en sous réseau

Soit l'adresse IP : 20.0.0.0/9 dans laquelle l'on cherche à placer 15 000 sous-réseaux

2<sup>14</sup> = 16 384 (puissance de 2 capables de créer au minimum plus de 15 000 sous-réseaux)

14 + 9 = 23 (puissance de 2 correspondant à la ligne du dessus - nombre de bits de l'IP)

32 - 23 = 9 (nombre de bits total - résultat trouvé juste au-dessus)

2<sup>9</sup> = 512 (puissance de 2 correspondant aux nombres d'hôtes par sous-réseaux)

512 / 256 = 2 (nombre d'hôtes par sous-réseaux / nombre maximum de place par plage IP)

Ce qui nous donne pour le premier sous-réseau :

Adresse de Réseau : 20.0.0.0/23

Adresse disponible pour les hôtes : 20.0.0.1/23 à 20.0.1.254/23

Adresse de Diffusion : 20.0.1.255/23