Numération

➔ Un nombre DECIMAL (base 10)

Ex : **3 805** , un nombre codé sur 4 chiffres.

Décomposition :

1000	100	10	1
x	x	x	x
3	8	0	5

= 3000 + 800 + 0 + 5
= 3805

Remarque : sur 4 chiffres, il y a 10 000 combinaisons possibles
(un nombre entre 0 et 9999 maxi)

➔ Un nombre BINAIRE (base 2)

En binaire, les "chiffres" s'appellent des "bits".
Un nombre écrit sur 8 bits s'appelle un **OCTET**.

Ex : **1010 1110** , un nombre codé sur 8 bits.

128	64	32	16	8	4	2	1
x	x	x	x	x	x	x	x
1	0	1	0	1	1	1	0

= 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0
= 174

Remarque : sur 8 bits, il y a 256 combinaisons possibles (un nombre de **0 à 255 maxi**)
le nombre binaire étant compris entre 0000 0000 et 1111 1111 maxi

➔ Un nombre BINAIRE codé sur 16 bits = 2 octets de mémoire
= 2 petits nombres (2 x 255 maxi) ou 1 grand nombre (**65 535 maxi**)

Ex : **0010 0111 1001 1100** (codage sur 16 bits)

32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0

= 8192 + 1024 + 512 + 256 + 128 + 16 + 8 + 4
= 10 140

➔ Un nombre BINAIRE codé sur 24 bits
= 3 octets de mémoire ➔ très utile pour coder une couleur d'un pixel sur l'écran
= 256 variétés de **Rouge** , 256 variétés de **Vert** , 256 variétés de **Bleu**
256 x 256 x 256 = **16 777 216** (16 millions) de couleurs possibles

Numération

➔ Un nombre DECIMAL (base 10)

Ex : **3 805** , un nombre codé sur 4 chiffres.

Décomposition :

1000	100	10	1
x	x	x	x
3	8	0	5

= 3000 + 800 + 0 + 5
= 3805

Remarque : sur 4 chiffres, il y a 10 000 combinaisons possibles
(un nombre entre 0 et 9999 maxi)

➔ Un nombre BINAIRE (base 2)

En binaire, les "chiffres" s'appellent des "bits".
Un nombre écrit sur 8 bits s'appelle un **OCTET**.

Ex : **1010 1110** , un nombre codé sur 8 bits.

128	64	32	16	8	4	2	1
x	x	x	x	x	x	x	x
1	0	1	0	1	1	1	0

= 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0
= 174

Remarque : sur 8 bits, il y a 256 combinaisons possibles (un nombre de **0 à 255 maxi**)
le nombre binaire étant compris entre 0000 0000 et 1111 1111 maxi

➔ Un nombre BINAIRE codé sur 16 bits = 2 octets de mémoire
= 2 petits nombres (2 x 255 maxi) ou 1 grand nombre (**65 535 maxi**)

Ex : **0010 0111 1001 1100** (codage sur 16 bits)

32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0

= 8192 + 1024 + 512 + 256 + 128 + 16 + 8 + 4
= 10 140

➔ Un nombre BINAIRE codé sur 24 bits
= 3 octets de mémoire ➔ très utile pour coder une couleur d'un pixel sur l'écran
= 256 variétés de **Rouge** , 256 variétés de **Vert** , 256 variétés de **Bleu**
256 x 256 x 256 = **16 777 216** (16 millions) de couleurs possibles