

# Représentation des nombres dans l'ordinateur

Dans l'ordinateur, tout est codé avec seulement 2 chiffres binaires (binary digit ou bit) : **0** et **1**

Le regroupement de 8 bits constitue 1 octet (byte)

Un octet (donc 8 bits) permet de représenter :

Soit 256 valeurs différentes de 0 à 255

Soit 256 caractères (A, B, C, ... et caractères spéciaux ( !, ?, &, @, ...) différents

Une clé USB (ou tout autre support) qui fait 32 Go (32 Gb) signifie qu'elle peut contenir 32 Giga-octets (Giga-bytes) donc 32 Giga-caractères (soit 1 000 000 de lettres de 32 Ko).

Pour mémoire :

1 Ko = 1 Kilo-octets = 1 000 (10<sup>3</sup>) octets

1 Mo = 1 Mega-octets = 1 000 000 (10<sup>6</sup>) octets

1 Go = 1 Giga-octets = 1 000 000 000 (10<sup>9</sup>) octets

1 To = 1 Tera-octets = 1 000 000 000 000 (10<sup>12</sup>) octets

Base 10 Nombre Décimaux	Base 2 Nombres Binaires	Base 16 Nombre Hexadécimaux
0,1,2,3,4,5,6,7,8 et 9	0 et 1	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E et F
	0	0
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	A
	11	B
	12	C
	13	D
	14	E
	15	F
	16	10
	17	11
	18	12
	19	13
	20	14
	21	15
	22	16
	23	17
	24	18
	25	19
	26	1A
	27	1B
	28	1C
	29	1D
	30	1E
	31	1F
	32	20
	40	28
	47	2F
	48	30
	50	32
	60	3C
	70	46
	80	50
	90	5A
	100	64
	255	FF
	256	100
	1000	3E8
	4095	FFF
	4096	1000