

## C5b : conversions binaires / décimales et conversion décimales / binaires

I-. J'écris les nombres de 0 à 15 en binaire (sur 8 bits)

0	0000 0000
1	0000 0001
2	0000 0010
3	0000 0011
4	0000 0100
5	0000 0101
6	0000 0110
7	0000 0111
8	0000 1000
9	0000 1001
10	0000 1010
11	0000 1011
12	0000 1100
13	0000 1101
14	0000 1110
15	0000 1111

II-. Convertir les nombres décimaux suivants en nombres binaires (8 bits):

Méthode :

On peut utiliser le tableau de conversion suivant :

1	1	1	1	0	1	0	0
$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
128	64	32	16	8	4	2	1

$$244 = 128 \times 1 + 64 \times 1 + 32 \times 1 + 16 \times 1 + 8 \times 0 + 4 \times 1 + 2 \times 0 + 1 \times 0$$

244	1111 0100
145	1001 0001
212	1101 0100
147	1001 0011
155	1001 1011
255	1111 1111
99	0110 0011

III : Convertir les nombres binaires suivants en nombres décimaux :

On peut utiliser de nouveau le tableau de conversion :

1001 1001	153
1011 1101	189
0111 1010	122
1111 1111	155
1011 0111	183
1111 1101	253

IV -. Ajouter les nombres binaires suivants.

A : 0101 0000

B : 1000 1011

C : 1101 1011

$C = A + B$

Calculer la valeur de A en décima, résultat : 80

Calculer la valeur de B en décimal, résultat 139

Je convertis C en décimal :

1101 1011      219