

CONVERSION 1 - Corrigé

Q1. Compléter le tableau.

DECIMAL	BINAIRE	HEXADECIMAL
3087	1100 0000 1111	C0F
62179	1111 0010 1110 0011	F2E3
44946	1010 1111 1001 0010	AF92
659	0010 1001 0011	293
23087	0101 1010 0010 1111	5A2F
2748	1010 1011 1100	ABC

Démarches de conversion :

DÉCIMAL → BINAIRE :

- **Solution 1** : division euclidienne successive par 2. Le binaire apparaît sur le reste.
ATTENTION, lecture du binaire en remontant la chaîne des divisions.
- **Solution 2** : compléter une table de conversion.

	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
3087	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
659	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1

BINAIRE → DÉCIMAL :

$$(1111\ 0010\ 1110\ 0011)_2 = 2^{15} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{12} + 2^9 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^1 + 2^0 = (62179)_{10}$$

$$(0101\ 1010\ 0010\ 1111)_2 = 2^{14} + 2^{12} + 2^{11} + 2^9 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = (23087)_{10}$$

BINAIRE → HEXADÉCIMAL :

$$(1111\ 0010\ 1110\ 0011)_2 = (F\ 2\ D\ 3)_{16}$$

$$(0101\ 1010\ 0010\ 1111)_2 = (5\ A\ 2\ F)_{16}$$

HEXADÉCIMAL → BINAIRE :

$$(A\ F\ 9\ 2)_{16} = (1010\ 1111\ 1001\ 0010)_2$$

$$(A\ B\ C)_{16} = (1010\ 1011\ 1100)_2$$