

## Documents

- Base 10 :

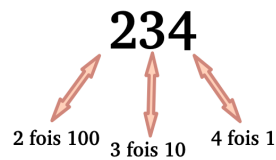


FIGURE 1 – 234

- Base 2

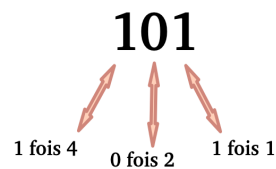


FIGURE 2 – 101

Tableau comparatif, incluant la base hexadécimale :

	decimale	binaire	hexadécimale
base	10	2	16
chiffres utilisés	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	0, 1	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
poids du chiffre le plus à droite	1 (unité)	1 (unité)	1 (unité)
poids du chiffre à gauche des unités	10 (dizaines)	2 (paire)	16
poids du chiffre encore plus à gauche	100 (dizaine de dizaine)	4 (paire de paire)	256

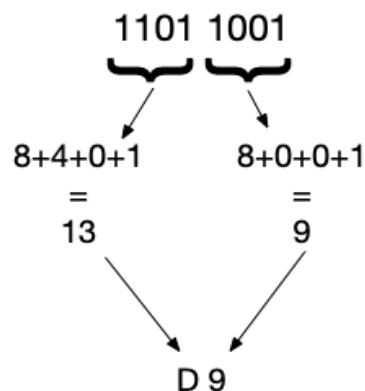


FIGURE 3 – Conversion de 1101 1001 en hexadécimal

**Multiples binaires**

unité	valeur approchée en bits
kilobits (kb)	1000
megabits (Mb)	$10^6$
gigabits (Gb)	$10^9$
terabits (Tb)	$10^{12}$
petabits (Pb)	$10^{15}$

**Multiples de l'octet**

unité	valeur approchée en octets
kilooctets (ko)	$10^3$
megaoctets (Mo)	$10^6$
gigaoctets (Go)	$10^9$
teraoctets (To)	$10^{12}$
petaoctets (Po)	$10^{15}$

**Valeurs exactes**

le Kibibit (Kibit), vaut 1024 bits (soit  $2^{10}$ ).

unité	valeur exacte, en octets
Kibioctets (Kio)	$2^{10}$
Mébioctet (Mio)	$2^{20}$
Gibioctet (Gio)	$2^{30}$
Tébioctet (Tio)	$2^{40}$
Pébioctet (Pio)	$2^{50}$

Rappels et remarques :

- 8 bits = 1 octet
- $10^3 = 1000$
- $2^{10} = 1024$

### 1.1 Convertir de la base 10 vers la base 2

La conversion utilise le principe de la division euclidienne :

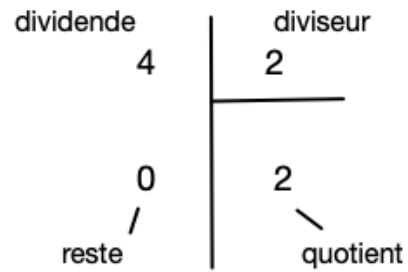


FIGURE 4 – division euclidienne de 4 par 2

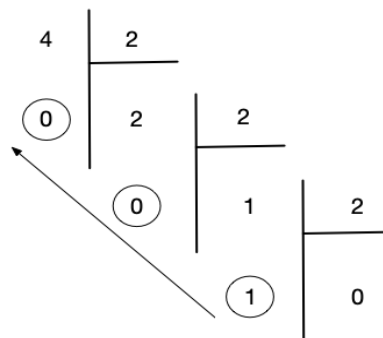


FIGURE 5 – conversion  $4(10) = 100(2)$