

Conversion Décimal ↔ Binaire

1 - Le système décimal et le système binaire

Le système de numération utilisé par l'homme est basé sur la base 10 et utilise 10 symboles : 0 à 9.

C'est le système décimal.

Le système binaire est un système de numération en base 2 donc uniquement des 0 et des 1.

C'est le système numérique utilisé par les systèmes informatiques.

- 1012 ne peut pas être un nombre en base 2 car il y a un 2 n'appartenant pas à la base 2.
- 1010 peut être un nombre en base 10 mais aussi en base 2, pour ne pas se tromper il est indispensable de mettre l'indice de base (10) ou (2).

2 - Conversion d'un nombre binaire vers un nombre décimal

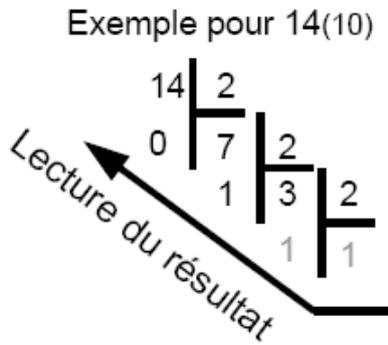
Exemple d'un tableau de conversion sur 8 valeurs

	poids	128	64	32	16	8	4	2	1	
10011 (2) →					1	0	0	1	1	= 19(10)
101 (2)							1	0	1	= 5(10)
110 (2)							1	1	0	=
1010 (2)						1	0	1	0	=
11001 (2)					1	1	0	0	1	=
11111111 (2)		1	1	1	1	1	1	1	1	=

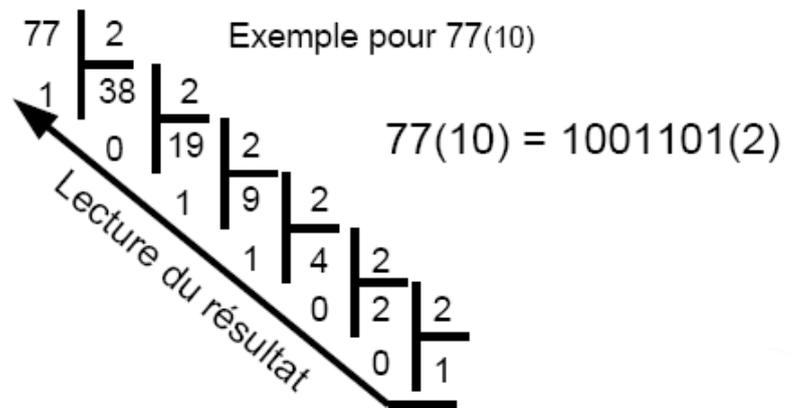
- 101 (2) = 5 (10)
- 110 (2) =
- 1010 (2) =
- 11001 (2) =
- 11111111 (2) =

Au travail

3 - Conversion d'un nombre décimal vers un nombre binaire



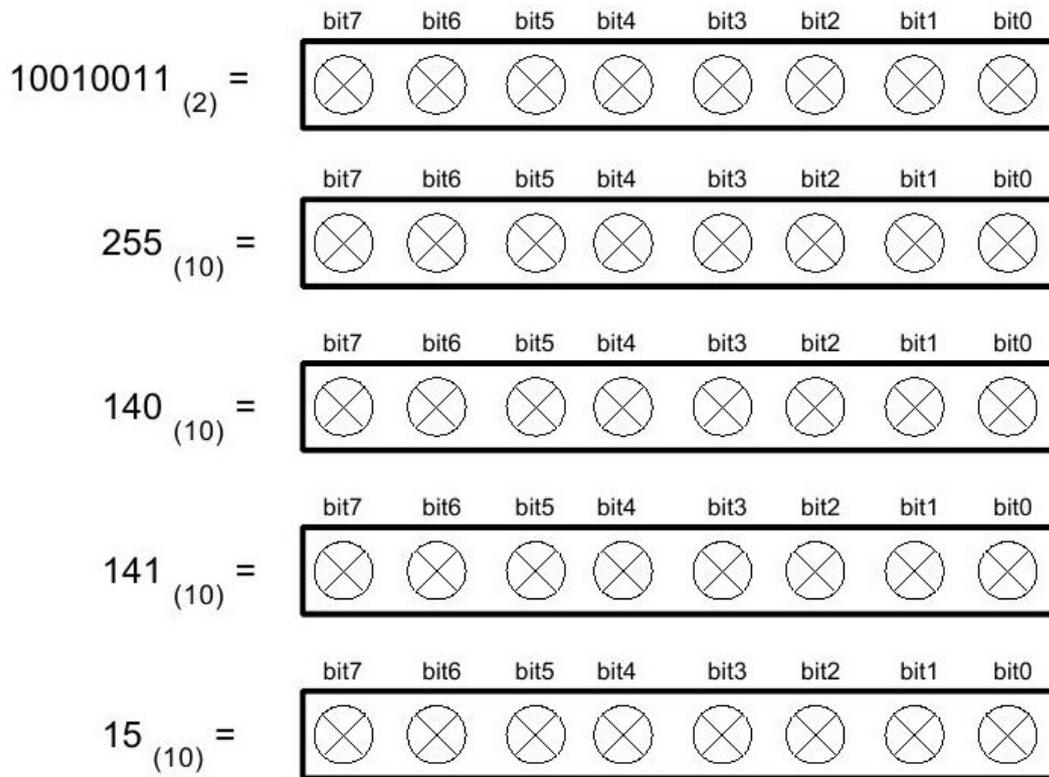
$$14(10) = 1110(2)$$



- 12 (10) = 1100 (2)
- 17 (10) =
- 24 (10) =
- 35 (10) =
- 129 (10) =
- 215 (10) =

Au travail

4 - Représentation de l'information logique



Au travail!