**Changements de base**

1. Base X 🡪 Base 10

Ex 1 : 10112 = ( )10

1\*23 + 0 \* 22  + 1\*21  + 1\*20

= 8 + 0 + 2 + 1 = 1110

10112 = 1110

Note :

plus rapide : calculer directement avec les puissances de 2

Ex 2 : C8216 = ( )10

C \* 162 + 8 \* 161 + 2 \* 160

= 12 \* 256 + 128 + 2

= 320210

C8216 = 320210

1. Base 10 🡪 Base X

Divisions successives : divise le nombre à transformer par la base de destination jusqu’à l’obtention d’un quotient nul. Prendre les restes (modulo) du dernier au premier.

Ex 1 : 1310 = ( )2

13/2 = 6 reste 1

6/2 = 3 reste 0

3/2 = 1 reste 1

1/2 = 0 reste 1 -🡪 fin

1310 = 11012

Ex 2 : 68310 = ( )2

683/16 = 42 reste 11

42/16 = 2 reste 10

2/16 = 0 reste 2 -🡪 fin

68310 = 2AB16 (1010=A16 et 1110=B16)

Note : cas particulier Base 10 -🡪 Base 2

Ex : 46710 = ( )2

256 128 64 32 16 8 4 2 1

1 1 1 0 1 0 0 1 1

476 - 256 = 211

211 - 128 = 83

83 - 64 = 19

19 - 16 = 3

3 - 2 = 1

1 - 1 = 0

(un « 1 » a été écrit suite à chaque soustraction)

46710 = 1 1 1 0 1 0 0 1 12