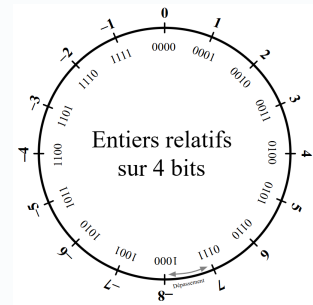


RD03-S**REPRÉSENTATION DES ENTIERS RELATIFS****Codage binaire des entiers relatifs**

- le bit de poids fort des nombres négatifs est 1
- le bit de poids fort des nombres positifs est 0
- il y a autant de positifs que de négatifs (0 est positif)
- n bits permettent de coder 2^n valeurs différentes, soit 2^{n-1} valeurs positives et 2^{n-1} valeurs négatives.
- les valeurs codées avec n bits sont comprises entre -2^{n-1} et $2^{n-1}-1$

**Complément à 2 – Première méthode**

1. Coder la valeur absolue du nombre en binaire
2. Inverser les bits de la représentation du nombre en base 2. (complément à 1)
3. Additionner 1 au résultat précédent.

Complément à 2 – Deuxième méthode

1. Coder la valeur absolue du nombre en binaire
2. Recopier les valeurs des bits de droite à gauche jusqu'au premier 1 inclus.
3. Inverser les bits restant jusqu'au dernier (bit de gauche)

RD04-S**REPRÉSENTATION DES FLOTTANTS****Méthode 1 : Conversion d'un nombre décimal en base 2**

1. Conversion de la partie entière du nombre décimal
2. Multiplication de la partie décimale par 2
3. Récupération de la partie entière
4. Si la partie décimale est nulle on arrête sinon retour au 2.
5. Assemblage de la partie entière et des bits récupérés pour former l'écriture binaire

Méthode 2 : Conversion d'un nombre binaire en décimal $100,0101_2$

1. Convertir la partie entière : $100_2 = 4_{10}$
2. Convertir la partie décimale. On utilise un tableau des puissances de 2 négative.

Rang du bit	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Puissance de 2	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	2^{-6}
Bit	0	1	0	1	0	0
Valeur	0	0.25	0	0.0625	0	0

Il suffit ensuite d'additionner toutes les valeurs calculées : $100,0101_2 = 4 + 0.25 + 0.0625 = 4.3125_{10}$