

Exercice 1 : Complément à deux

1. Représenter les nombres décimaux suivants en binaire sur 8 bits en utilisant la méthode du **complément à deux** :
 - +45
 - -13
 - -96
2. Additionner les nombres suivants (en complément à deux sur 8 bits), et donner le résultat en binaire et en décimal :
 - 00101010_2 et 11110011_2
 - 01011101_2 et 10100111_2
3. Vérifier si une **saturation** (overflow) se produit lors des additions ci-dessus. Expliquez pourquoi ou pourquoi pas.

Exercice 2 : Représentation en excès N

1. Représenter les nombres suivants en binaire sur 8 bits en utilisant la méthode de l'**excès 127** :
 - 12
 - -56
 - 85
2. Convertir les nombres binaires suivants (en excès 127) en décimal :
 - 01101011_2
 - 11010101_2

Exercice 3 : Codage BCD (Binary-Coded Decimal)

1. Représenter les nombres suivants en code **BCD** (4 bits par chiffre) :
 - 97
 - 253
 - 3015
2. Convertir les nombres **BCD** suivants en décimal :
 - 10010010 (BCD sur 8 bits)
 - 001101001000 (BCD sur 12 bits)