

**Fiche 1****ACTIVITÉS : CODAGE DES NOMBRES ENTIERS****Exercice 1 : Conversions**

- Convertir en binaire les nombres décimaux suivants : 273.
- Convertir en décimal les nombres binaires suivants : 10001101.
- Convertir en hexadécimal les nombres décimaux suivants : 314.
- Convertir  $(9F2)_{16}$  en binaire.
- Convertir  $(1111110101)_2$  en hexadécimal.
- Convertir en décimal les nombres hexadécimaux suivants : 2C4

**Exercice 2 : Codage sur 2 octets**

Un ordinateur code les entiers sur 2 octets, dont un bit de signe (bit de poids le plus fort).

- Donner le codage de l'entier 38
- Donner le codage de l'entier 156.
- Donner le codage de l'entier 194.
- Retrouver ce résultat en utilisant les réponses aux questions a et b.

**Exercice 3 : Codage sur 2 octets**

Un ordinateur code les entiers sur 2 octets, selon la méthode du complément à 2.

- Donner le codage de 147.
- Donner le codage de l'entier - 200
- Donner le codage de l'entier -53
- Retrouver ce résultat en utilisant les réponses aux questions a et b.

**Exercice 4: Opérations sur les nombres binaires**

- Effectuer ces additions en binaire, puis vérifier en décimal.

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 1\ 1\ 0\ 0\ 0\ 1\ 1 \\ + \quad 1\ 0\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 1\ 1 \\ + \quad 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 1 \\ \hline \end{array}$$

- Effectuez ces soustractions en binaire, puis vérifiez en décimal.

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1 \\ - \quad 1\ 0\ 0\ 0\ 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 1\ 0\ 0\ 1\ 0 \\ - \quad 1\ 0\ 1\ 1\ 0 \\ \hline \end{array}$$

- Effectuer ces multiplications en binaire, puis vérifier en décimal.

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1\ 1\ 0 \\ * \quad 1\ 1\ 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 1 \\ * \quad 1\ 0\ 0\ 1\ 1 \\ \hline \end{array}$$