


Lycée Simone Veil	Représentation des données : types et valeurs de base	NSI 1 ^e
	Ecriture d'un entier positif	1/2

Exercice de Numération

L'objectif de cet exercice est de dessiner une image matricielle dans le quadrillage 8x8 ci-dessous grâce à vos réponses aux différentes questions de conversions entre les bases numériques.

Chaque case de l'image correspond à un bit. Une ligne de l'image fait 8 cases, soit 8 bits, soit 1 octet. Pour remplir les cases de l'image, vous devrez donc passer par la valeur binaire de la conversion afin de pouvoir appliquer cette règle de coloriage, même si la réponse n'aboutit pas à du binaire. Lorsque le bit est à 1 alors la case est noire, lorsque le bit est à 0 alors la case est blanche. Exemple :

Ligne	Valeur binaire correspondante	Valeur décimale correspondante	Valeur hexadécimale correspondante
	0b10010101	149	0x95

Quadrillage pour l'image matricielle de 8x8 :

								Pour la question 1
								Réponse à la question 3
								Réponse à la question 4
								Pour la question 5
								Réponse à la question 6
								Réponse à la question 7
								Réponse à la question 8
								Réponse à la question 9

Lycée Simone Veil	Représentation des données : types et valeurs de base	NSI 1 ^e
	Ecriture d'un entier positif	2/2

- 1) **Traduire** la première ligne de l'image en valeur en binaire.
- 2) **Convertir** la valeur binaire de la première ligne en décimal :
- 3) **Convertir** la valeur hexadécimale 0x66 en binaire :
- 4) **Convertir** la valeur hexadécimale 0x3C en décimal :
- 5) **Convertir** la valeur binaire de la ligne N°4 en hexadécimal :
- 6) **Convertir** la valeur décimale 24 en binaire :
- 7) **Convertir** la valeur décimale 60 en hexadécimal :
- 8) **Colorier** la ligne N°7 de l'image avec la valeur binaire suivante :
0b0110 0110
- 9) **Convertir** la valeur binaire 0b1111 1111 en hexadécimal :

NOTATION : Un nombre binaire s'écrit ainsi : **1011**₍₂₎ ou **0b1011** ou **%1011** ou **1011b**
 Un nombre hexadécimal s'écrit ainsi : **9A**₍₁₆₎ ou **0x9A** ou **\$9A** ou **9Ah**