

# Stéganographie ou « Comment cacher des infos dans une images »

## Faire un masque binaire

Un masque binaire revient à faire une opération logique « ET » sur chaque bit qui composent une valeur.

Exemple :

1	0	1	0	Valeur décimale= 10
0	0	1	1	Masque décimal = 3
0	0	1	0	Valeur masquée= 2

Donc  $10 \& 3 = 2$

De cette manière, on peut faire des masques pour récupérer les premiers ou les derniers bits d'un nombre. C'est ce qui est appliqué en réseau avec les masques de réseau et de sous-réseau.

Aide :

0000 0001 = 1	1111 1110 = 254
0000 0011 = 3	1111 1100 = 252
0000 0111 = 7	1111 1000 = 248
0000 1111 = 15	1111 0000 = 240
0001 1111 = 31	1110 0000 = 224
0011 1111 = 63	1100 0000 = 192
0111 1111 = 127	1000 0000 = 128

## Décalage de bit :

Décaler les chiffres dans une base revient à multiplier par des multiples de la base.

Exemple

En base 10 :  $12,3 \times 10^2 = 1230$  (décalage de 2 colonnes)

En base 2 :  $00010100 \times 2^2 = 01010000$  (décalage de 2 colonnes)

## Une image qui en cache une autre :

On considère une image en niveau de gris.

Chaque pixel est composé d'un octet (0 à 255). Les bits aux poids faibles n'influencent trop la couleur du pixel contrairement aux bits de poids forts.

La technique consiste à remplacer les bits de poids faible d'une image par des bits de poids fort d'une autre image.

Pixel 1	Pixel 2	Pixel résultat
<b>10010</b> 101	<b>110</b> 11100	<b>10010 110</b>

Pour récupérer la valeur du pixel, on utilise un masque. On récupère ici les 3 derniers bits. Le masque sera « 00000111 » donc 7 en base 10.

**10010 110** & **0b00000111** = 00000 **110**

On décale ensuite les bits pour en faire des bits de poids fort.

00000 **110** \*  $2^{**5}$  = **110** 00000

On a perdu de l'information par rapport à l'image d'origine, mais on a l'information la plus importante du moins suffisamment importante pour pouvoir comprendre l'image.