



Le format **BMP** est un format d'image bitmap développé conjointement par Microsoft et IBM. Les pixels sont stockés sous forme de tableau de points. On gère les couleurs soit en couleur vraie soit grâce à une palette indexée.

En-tête du fichier

L'entête du fichier fournit des informations sur le type de fichier (Bitmap), sa taille et indique où commencent les informations concernant l'image à proprement parler.

En-tête du bitmap

L'entête de l'image fournit des informations sur l'image, notamment ses dimensions et ses couleurs.

La palette de couleur (éventuellement)

Si le nombre de bits utilisés pour coder la couleur de chaque pixel est inférieur ou égal à 8 (soit 256 couleurs), le deuxième en-tête est suivi d'une **table des couleurs** utilisées dans l'image.

Chaque couleur de la palette est codée sur 4 octets :

1 octet pour l'intensité du bleu (00 à FF)

1 octet pour l'intensité du vert (00 à FF)

1 octet pour l'intensité du rouge (00 à FF)

1 octet réservé (XX)

Le corps de l'image

Le codage de l'image se fait en écrivant successivement les bits correspondant à chaque pixel, ligne par ligne en commençant par le pixel en bas à gauche.

En-tête du fichier (BITMAPFILEHEADER)				
Adresse	Taille (octets)	Nom	Valeur standard (hex)	Signification
00000000	2	bfType	42 4D	Signature du fichier. BM=Bitmap windows, BA= Bitmap OS2, CI=Icône couleur OS2, CP=pointeur de couleur OS2, IC= icône OS2, PT=pointeur OS2
00000002	4	bfSize	00 00	Taille totale du fichier en octets
00000006	2	bfReserved1	00 00	Champ réservé
00000008	2	bfReserved2	00 00	Champ réservé
0000000A	4	bfOffBits	36 00 00 00	Adresse de la zone de définition de l'image

En-tête du bitmap (BITMAPINFOHEADER)				
Adresse	Taille (octets)	Nom	Valeur standard (hex)	Signification
0000000E	4	biSize	28 00 00 00	Taille en octets de cet en-tête BITMAPINFOHEADER
00000012	4	biWidth	00 00 00 00	Largeur de l'image en pixels
00000016	4	biHeight	00 00 00 00	Hauteur de l'image en pixels
0000001A	2	biPlanes	01 00	Nombre de plans
0000001C	2	biBitCount	00 00	Nombre de bits par pixel
0000001E	4	biCompression	00 00 00 00	Type de compression : 0=pas de compression, 1=compressé à 8 bits par pixel, 2=4bits par pixel.
00000022	4	biSizeImage	00 00 00 00	Taille en octets des données de l'image
00000026	4	biXpelsPerMeter	00 00 00 00	Résolution horizontale en pixels par mètre
0000002A	4	biYpelsPerMeter	00 00 00 00	Résolution verticale en pixels par mètre
0000002E	4	biClrUsed	00 00 00 00	Nombre de couleurs dans l'image : 0=maximum possible. Si une palette est utilisée, ce nombre indique le nombre de couleurs de la palette
00000032	4	biClrImportant	00 00 00 00	Nombre de couleurs importantes. 0= toutes importantes



Le format BMP

TP04-C04.2-3.1.4



Nom : papillon24.bmp
Taille du fichier : 49208 octets
Dimensions : 128 x 128 (pixels)
Nombre de pixels : 16384
Couleurs : 24 bits (16777216 couleurs)

En-tête de fichier En-tête de bitmap
Corps de l'image

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00000000	42	4D	38	C0	00	00	00	00	00	00	36	00	00	00	28	00
00000010	00	00	00	00	00	00	80	00	00	00	01	00	18	00	00	00
00000020	00	00	02	C0	00	00	C3	0E	00	00	C3	0E	00	00	00	00
00000030	00	00	00	00	00	00	37	83	5F	38	82	60	38	82	5D	38
00000040	82	5F	37	82	5E	37	80	5A	3A	80	5D	33	80	5C	33	7F
00000050	5C	31	7F	59	31	7E	59	2F	7D	59	2D	7B	58	2A	79	59
00000060	27	78	54	27	77	54	26	7A	57	2A	7C	59	30	7D	5D	33
00000070	78	56	26	7A	54	26	7A	57	2A	7C	59	30	7D	5D	33	7D
00000080	5F	35	7B	61	36	7F	63	36	7F	67	36	81	68	37	82	6D
00000090	3A	83	6D	3B	84	70	3C	87	70	40	87	71	42	89	72	44
000000A0	8A	77	46	8C	78	49	8D	79	49	8F	79	4B	90	7C	4E	91
000000B0	7E	50	93	7F	54	94	80	58	94	80	5B	95	81	5B	95	80
000000C0	5B	96	82	5B	96	7E	5D	95	7D	5D	95	7D	5E	95	7C	5B
000000D0	95	7A	5D	95	7C	5F	95	7A	5F	95	79	60	94	79	60	94
000000E0	78	60	93	78	61	91	78	62	91	76	60	8F	74	5E	8D	72
000000F0	5B	8D	71	59	8A	70	55	8A	6B	51	89	6B	4E	88	6A	49
00000000	10	89	8F	1A	8A	8F	19	8A	8D	1C	8A	8F	19	8B	8E	18
0000C010	8B	62	1C	8D	61	1D	8E	63	21	8F	64	23	90	67	26	91
0000C020	69	26	92	6A	29	93	6B	29	94	6E	2B	94	6F	29	94	6F
0000C030	28	95	6F	26	95	6D	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Bleu Vert Rouge

Chaque pixel est défini sur 24 bits il n'y a donc pas de palette.

Chaque pixel en commençant par celui en bas à gauche défini par un groupe de 3 octets représentant respectivement ses teintes **Bleu Vert Rouge**.
Chaque ligne doit comporter un nombre d'octets multiple de 4 d'où les deux octets 00 00 à la dernière ligne.

Nb octets = 54 + (16384 x 3) + 2 = 49208



Nom : papillon8.bmp
Taille du fichier : 17462 octets
Dimensions : 128 x 128 (pixels)
Nombre de pixels : 16384
Couleurs : 8 bits (256 couleurs)

En-tête de fichier En-tête de bitmap
Palette de couleurs Corps de l'image

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00000000	42	4D	38	C0	00	00	00	00	00	00	36	04	00	00	28	00
00000010	00	00	00	00	00	00	80	00	00	00	01	00	08	00	00	00
00000020	00	00	00	00	00	00	C3	0E	00	00	C3	0E	00	00	00	01
00000030	00	00	00	01	00	00	07	07	06	FF	12	0C	09	FF	0C	12
00000040	0C	FF	14	12	0C	FF	19	0A	14	FF	11	0E	12	FF	0C	13
00000050	13	FF	17	16	16	FF	21	1D	19	FF	0B	27	18	FF	19	23
00000060	1C	FF	24	22	1C	FF	25	0A	1A	FF	13	27	FF	18	1B	1B
00000070	25	FF	05	09	39	FF	09	15	39	FF	15	1B	35	FF	22	1E
00000080	21	FF	0B	2D	2D	FF	1D	21	26	FF	0A	36	27	FF	13	38
00000090	26	FF	07	23	33	FF	17	23	38	FF	02	39	34	FF	14	3B
00000400	C6	FF	AB	B0	C0	FF	C7	BE	C0	FF	A8	DA	D7	FF	B2	E3
00000410	DC	FF	A6	DB	E7	FF	C8	C3	C4	FF	D5	CD	C6	FF	D7	D1
00000420	C8	FF	DC	D5	D3	FF	E4	DB	D4	FF	F1	E6	DB	FF	DD	DB
00000430	E4	FF	F8	F3	EB	FF	78	80	78	78	78	78	57	78	78	57
00000440	57	57	57	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	57	80
00000450	5B	5B	80	5B	84	5B	84	8C	8C	8C	8C	8C	8C	8C	C1	C0
00000460	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
00000470	8E	8E	8E	86	86	86	86	86	86	86	82	82	82	82	82	7F
00000480	7F	7F	7F	7A	75	75	75	75	7A	7A	7A	7A	7F	81	81	81
00000490	81	81	81	85	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81

Bleu Vert Rouge

Chaque pixel est défini sur 8 bits il y a donc une palette de couleurs.

Chaque couleur de la palette est codée sur 3 octets **BVR**+un octet inutilisé
Chaque pixel en commençant par celui en bas à gauche est défini par un nombre représentant le N° de la couleur dans la palette.

Nb octets = 54 + (256 x 4) + 16384 = 17462