

Outil BMP_MO5



EVIL

DUNGEONS
II

BY MODERNESTER
2024

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	2
DEMARRAGE.....	3
EMPLACEMENT DU CLASSEUR	3
SECURITE DES MACROS	3
UTILISATION	5
IMPORTER UNE PALETTE	5
IMPORTER UNE IMAGE BMP.....	6
EXPORTER UNE IMAGE BMP	7
CODER LES DONNEES DE COULEUR ET DE FORME	8
EXPORTER L'IMAGE EN ASSEMBLEUR	10
EXPORTER L'IMAGE EN BINAIRE.....	12

INTRODUCTION

BMP_MO5 est un outil d'aide graphique réalisé par l'équipe des Modernester pour le développement d'Evil Dungeons 2. Mais il peut aussi servir à toute création graphique sur MO5. C'est pourquoi l'équipe l'offre à tous ceux qui aimeraient réaliser leur jeu.

Il s'agit d'un classeur Excel avec une seule feuille et des macros cliquables par boutons. Mais contrairement au classeur d'édition de maps « PACKMAPS.xlsm », sa compatibilité n'est pas assurée avec les autres tableurs. Nous laissons donc le soin à la communauté Thomson d'améliorer cet outil.



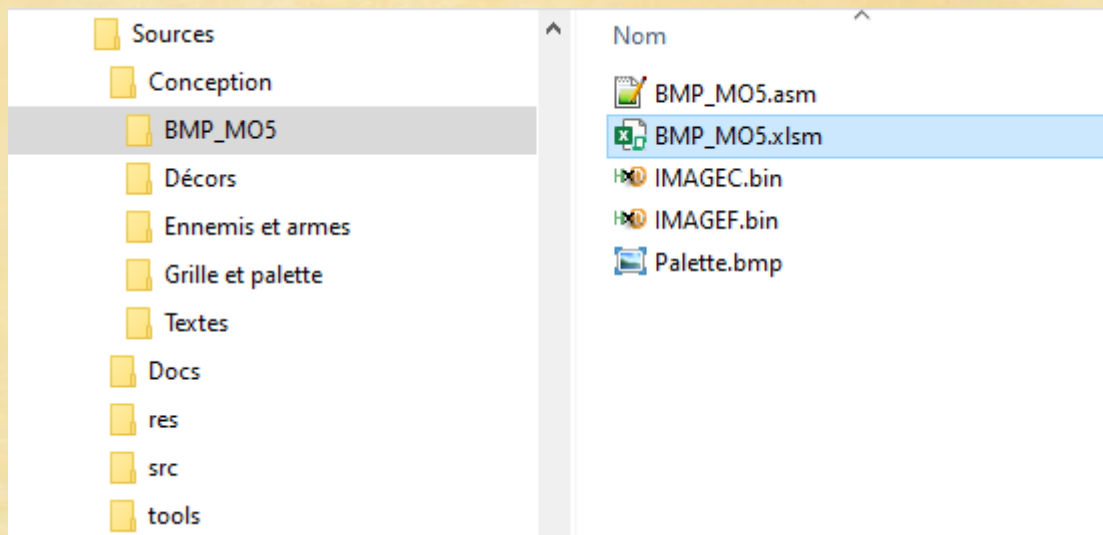
BMP_MO5 permet de :

- Charger une image BMP 24 bits couleurs et de l'afficher sous forme de tableau.
- Calculer les données de couleur et de forme de cette image.
- Repérer les erreurs, comme les couleurs non reconnues ou l'usage de plus de deux couleurs par octet.
- Générer le code assembleur de l'image ou d'une partie de cette image, pour la programmation de sprites et de tuiles par exemple.
- Générer les binaires des parties couleur et forme de l'image, ou d'une partie de l'image.
- Modifier l'image directement dans le tableau et de l'exporter au format BMP 24 bits couleur.

DEMARRAGE

Emplacement du classeur

Le classeur est disponible dans le répertoire \Conception des sources du jeu.

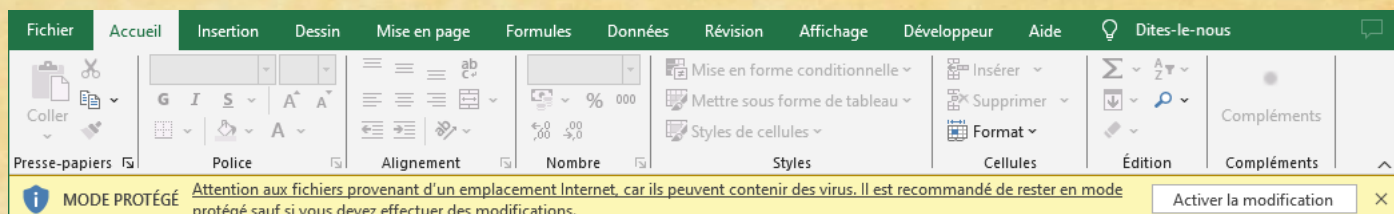
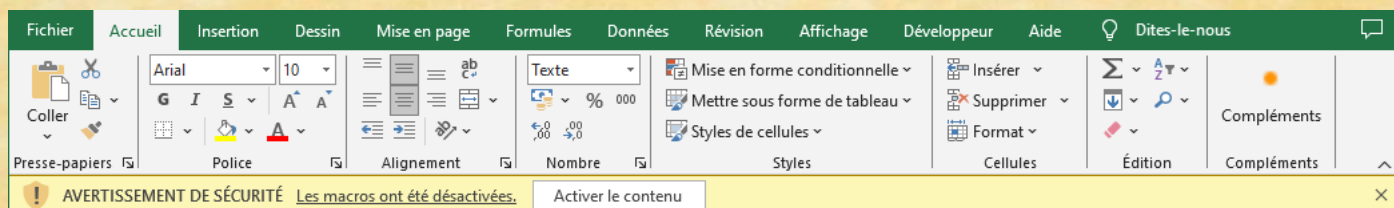


Sécurité des macros

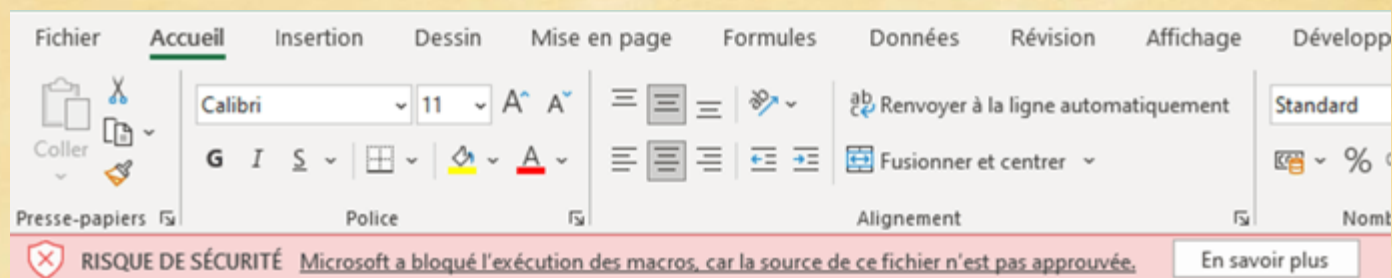
Les macros Excel sont des outils puissants qui permettent de manipuler des répertoires et des fichiers. Elles sont donc une source potentiellement dangereuse pour la machine. C'est pourquoi certains tableurs intègrent des niveaux de sécurité permettant de restreindre l'utilisation de ces macros, voire de les interdire.

Mais rassure-toi Slayer, ici notre outil se contente de créer trois fichiers binaires, afin d'y stocker les données des maps de jeu. D'ailleurs les macros ne sont pas protégées, elles sont parfaitement visibles et peuvent même être modifiées.

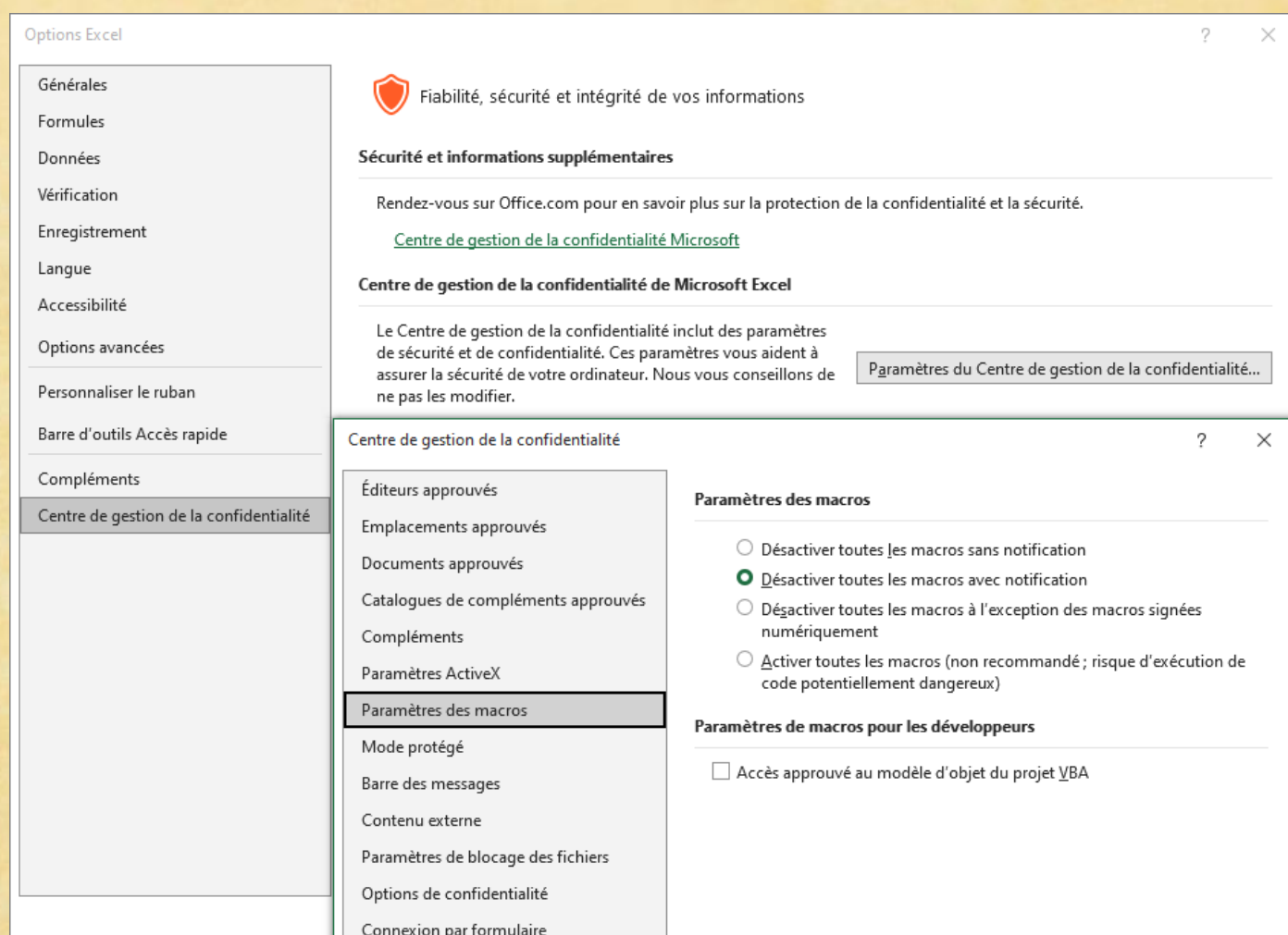
Il se peut donc que le tableur affiche ce genre de messages d'avertissement à l'ouverture du classeur. Dans ce cas il suffit d'activer le contenu comme indiqué.



Mais il peut aussi arriver que Microsoft bloque complètement le fichier. Dans ce cas il faut modifier les paramètres de sécurité des macros dans Excel ou votre tableur.



Dans les versions modernes d'Excel, les options de sécurité des macros se trouvent dans Fichier / Option / Centre de gestion de confidentialité / Paramètres du Centre de gestion de la confidentialité.

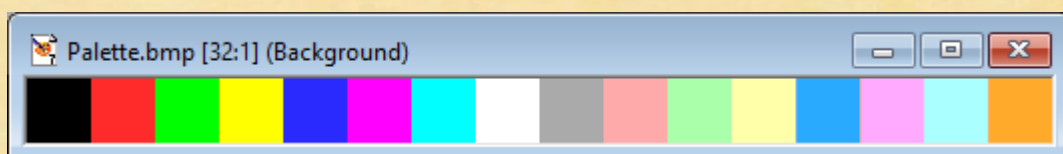


UTILISATION

Importer une palette

Le MO5 ne possède que 16 couleurs, mais il peut y avoir des nuances d'un émulateur à un autre, ou même d'une version d'émulateur à une autre. Libre à toi d'utiliser tes propres couleurs pour tes réalisations, mais BMP_MO5 doit connaître ces couleurs au niveau RVB près.

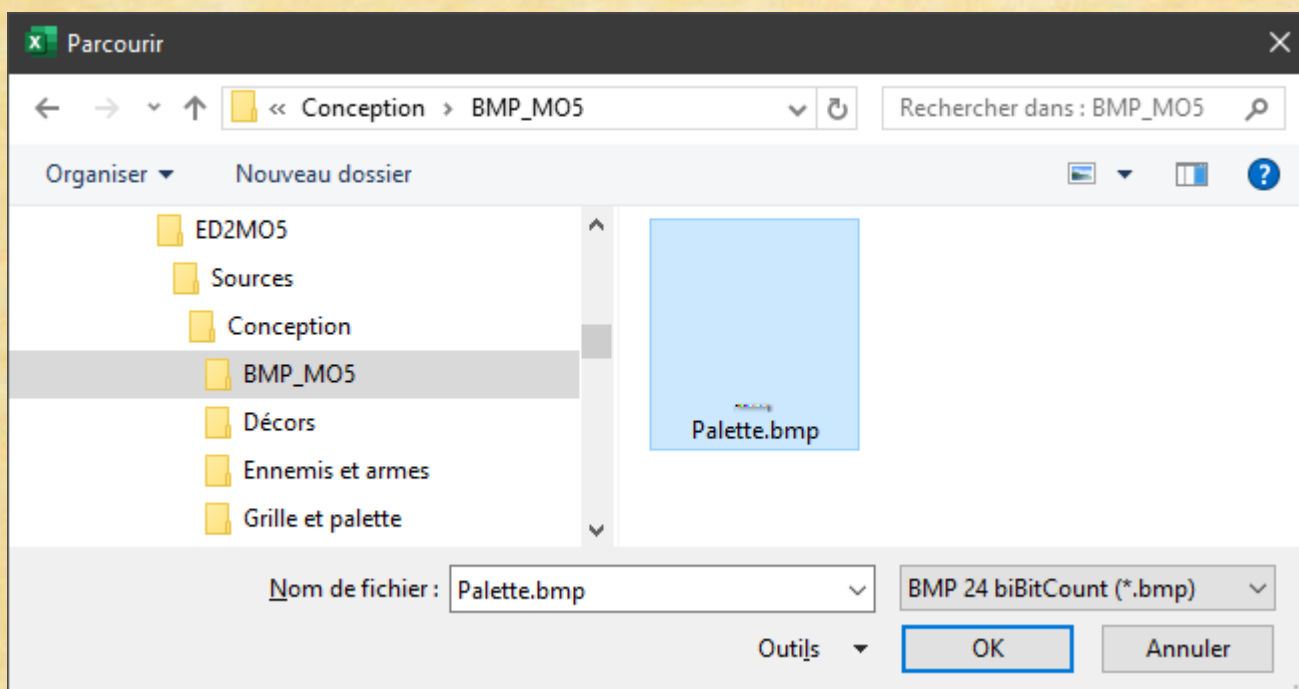
La palette chargée par défaut dans l'outil est issue des réglages de DCMOTO 2024.01.23. Elle est disponible dans le répertoire de BMP_MO5 sous le nom de « Palette.bmp ». Elle doit être un fichier BMP 24 bits, de taille **16x1** pixels et doit respecter l'ordre de la palette MO5.



Le chargement se fait à l'aide du bouton « Import palette », en haut à gauche du classeur.

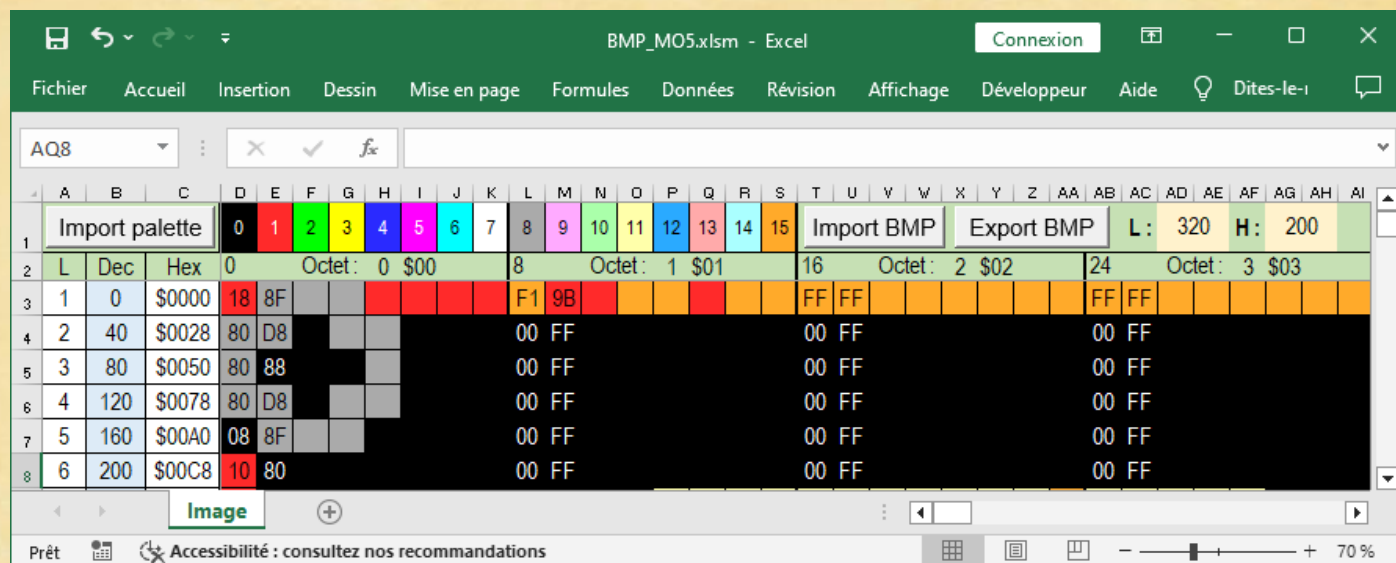
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	Import palette			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Import BMP			Export BMP					
2	L	Dec	Hex	0 Octet : 0 \$00								8 Octet : 1 \$01								16 Octet : 2 \$02								24
3	1	0	\$0000	18	8F							F1	9B							FF	FF							FF
4	2	40	\$0028	80	D8							00	FF							00	FF							00

Une fenêtre de sélection permet ensuite de charger la palette.

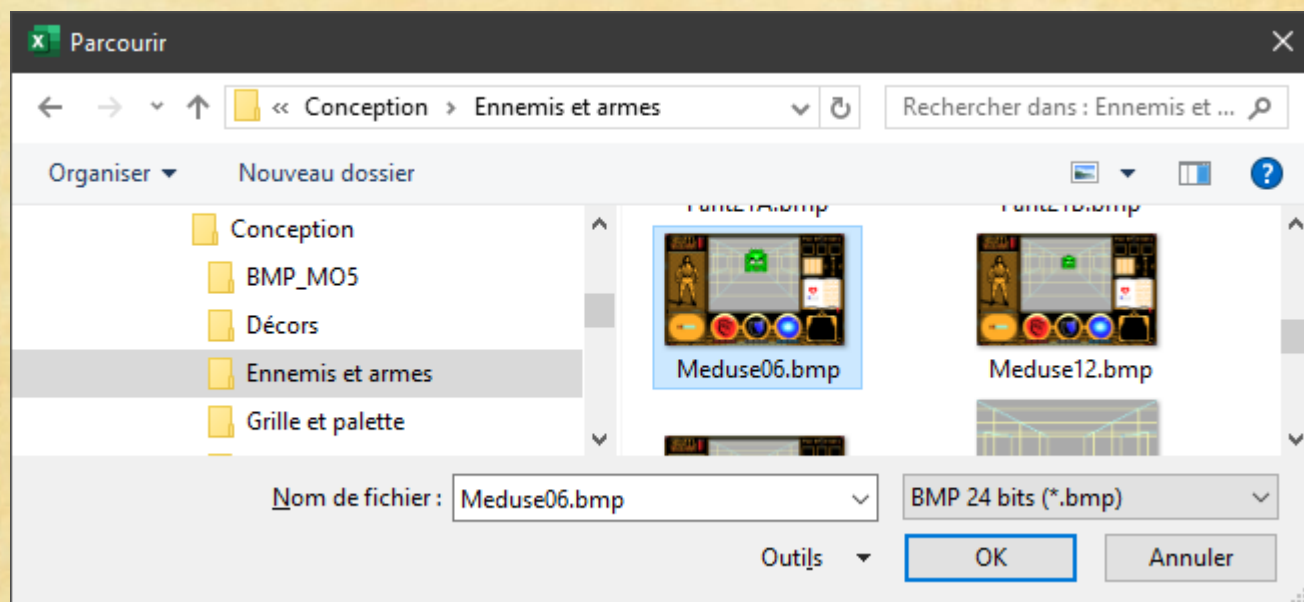


Importer une image BMP

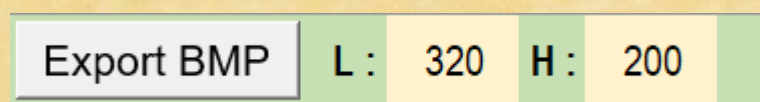
Ici il doit s'agir d'une image 24 bits couleurs, d'une taille maximum de 320x200 pixels. Mais elle peut faire moins, pour la réalisation de sprites ou de tuiles par exemple. L'importation se fait à l'aide du bouton « Import BMP » à droite de la palette.



Et comme pour l'import de la palette, une fenêtre s'ouvre pour sélectionner une image à importer.



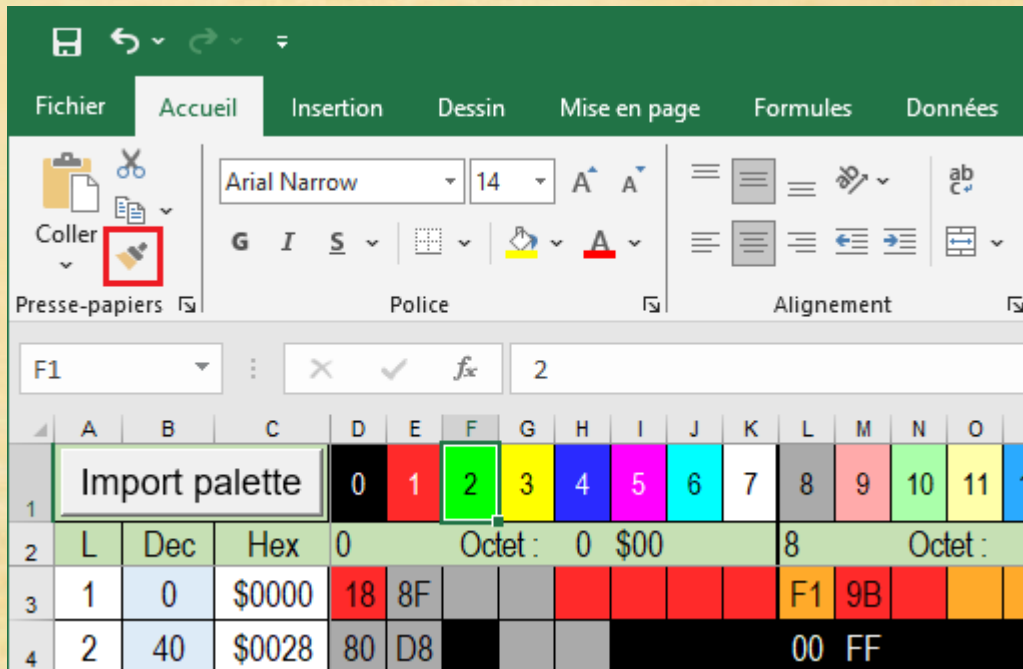
L'image s'affiche ensuite dans le tableau, et les paramètres de largeur L et de hauteur H de l'image sont mis à jour.



Exporter une image BMP

L'outil peut aussi exporter une image BMP présente dans le tableau. L'intérêt est que ça permet de modifier l'image directement dans le tableau, puis de la sauvegarder. C'est plus facile pour corriger les erreurs par exemple.

Les corrections peuvent se faire en reproduisant les couleurs de la palette dans les cases où se trouvent les erreurs, à l'aide du pinceau Excel.



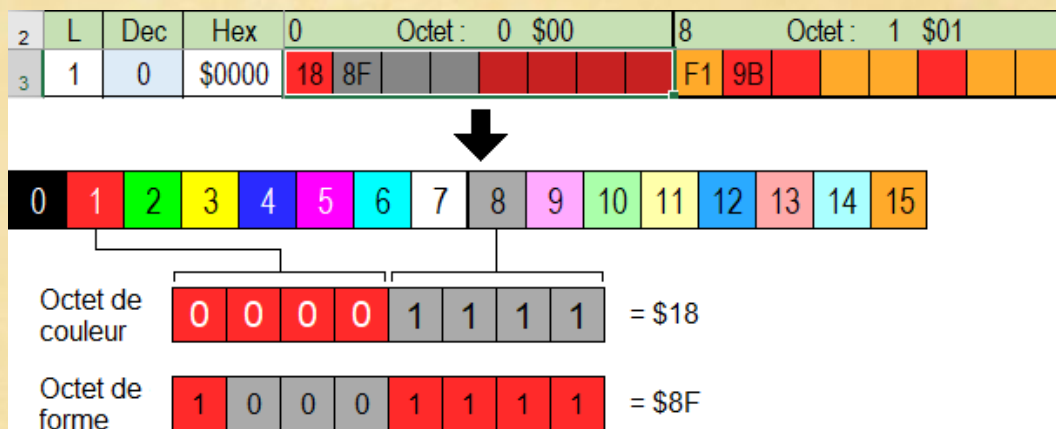
Avant d'exporter l'image, vous pouvez préciser sa taille en pixels par rapport au coin en haut et à gauche de l'image. Dans ce cas, renseignez les cases AD1 et AG1. Si l'image à exporter fait la même taille que celle importée, vous n'avez rien à faire.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ		
	Import palette			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Import BMP				Export BMP				L: 320 H: 200				Codes				Erreurs: 0									
1	L	Dec	Hex	0		Octet: 0		\$00		8		Octet: 1		\$01		16		Octet: 2		\$02		24		Octet: 3		\$03		32		Octet: 4		\$04													
2	1	0	\$0000	18	8F							F1	9B							FF	FF							FF	FF							FF	FF								
3	2	40	\$0028	80	D8							00	FF							00	FF							00	FF								00	FF							
4	3	80	\$0050	80	88							00	FF							00	FF							00	FF								00	FF							
5																																													

Clique ensuite sur « Export BMP » et une fenêtre apparaîtra pour sélectionner un fichier. Attention, le fichier doit déjà exister car la macro ne propose pas d'en créer un. Mais encore une fois, libre à toi d'améliorer cet outil.

Coder les données de couleur et de forme

Cette macro calcule les données de couleur et de forme de l'image et indique s'il y a des erreurs. Le premier nombre représente le code couleur en hexadécimal. Et le deuxième nombre représente le code de forme en hexadécimal. La première couleur de l'octet est toujours la couleur d'encre. La couleur suivante, s'il y en a une, représente donc la couleur de fond. Le calcul se fait de la manière suivante :



Le bouton « Code » calcule les octets de couleur et de forme et repère les erreurs éventuelles. Attention, les niveaux RVB de l'image doivent être rigoureusement identiques à ceux de la palette, sinon les couleurs ne sont pas reconnues. Nous n'avons pas prévu de calcul de delta dans la comparaison des couleurs.

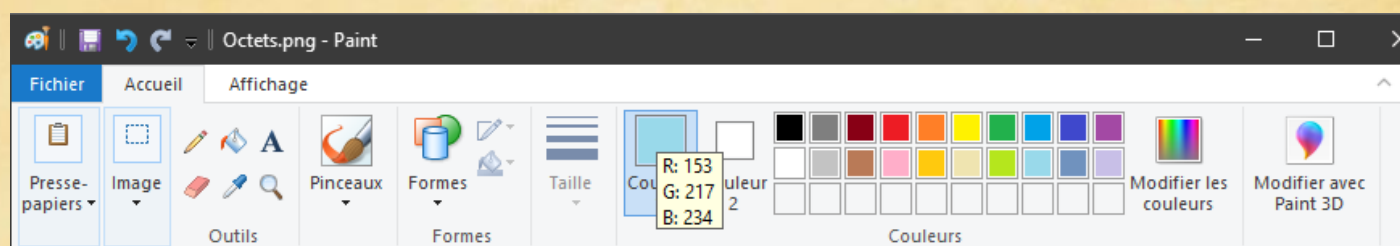
Les erreurs sont indiquées par des ??, là où la macro estime qu'il y a des couleurs incorrectes. Dans l'exemple ci-dessous, c'est le pixel orange qui pose plutôt problème. Mais la macro n'a fait que détecter le jaune comme troisième couleur, alors que la règle impose seulement deux couleurs par octet.

2	L	Dec	Hex	0 Octet: 0 \$00								8 Octet: 1 \$01								16 Octet: 2 \$02								24 Octet: 3 \$03								
3	1	0	\$0000	18	8F								F1	9B							FF	FF							FF	FF						
4	2	40	\$0028	80	D8								00	FF							00	FF							00	FF						
5	3	80	\$0050	80	88								00	FF							00	FF							00	FF						
6	4	120	\$0078	80	D8								00	FF							00	FF							00	FF						
7	5	160	\$00A0	08	8F								00	FF							00	FF							00	FF						
8	6	200	\$00C8	10	80								00	FF							00	FF							00	FF						
9	7	240	\$00F0	10	80																															
10	8	280	\$0118	F0	80								0F	F7															0F	FA						

Il suffit alors de corriger la couleur au pinceau et de relancer un calcul.

2	L	Dec	Hex	0 Octet: 0 \$00								8 Octet: 1 \$01								16 Octet: 2 \$02								24 Octet: 3 \$03								
3	1	0	\$0000	18	8F								F1	9B							FF	FF							FF	FF						
4	2	40	\$0028	80	D8								00	FF							00	FF							00	FF						
5	3	80	\$0050	80	88								00	FF							00	FF							00	FF						
6	4	120	\$0078	80	D8								00	FF							00	FF							00	FF						
7	5	160	\$00A0	08	8F								00	FF							00	FF							00	FF						
8	6	200	\$00C8	10	80								00	FF							00	FF							00	FF						
9	7	240	\$00F0	10	80								0B	F0							BF	FE							B0	F8						
10	8	280	\$0118	F0	80								0F	F7							0F	FC							0F	FA						

La seule couleur à ne pas être considérée comme une erreur par la macro est le bleu ciel (R :153, G :217, B :234) de MS Paint. En effet, elle est utilisée dans la plupart des graphismes du jeu pour déterminer la couleur de transparence.

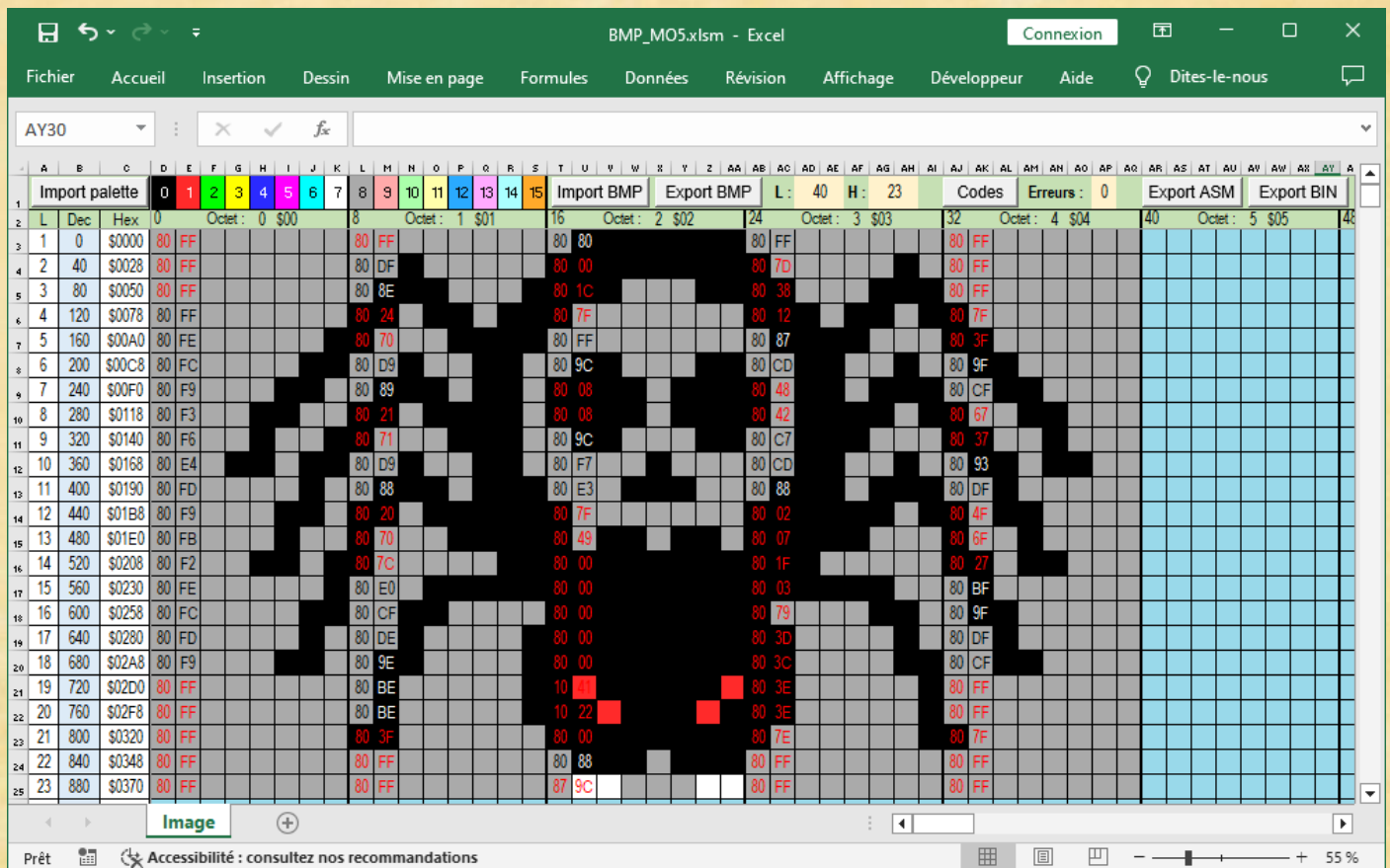


Remarque : la macro est à prendre pour ce qu'elle est, à savoir un outil de dépannage. Elle ne prétend pas encoder efficacement les sprites par exemple. Dans l'exemple ci-dessous, il a fallu modifier les couleurs de fond pour ne garder qu'un seul code \$80 pour le gris sur fond noir. Comme ça pas besoin de sprite de couleur, juste une routine rapide pour le fond, les yeux et les cochets.

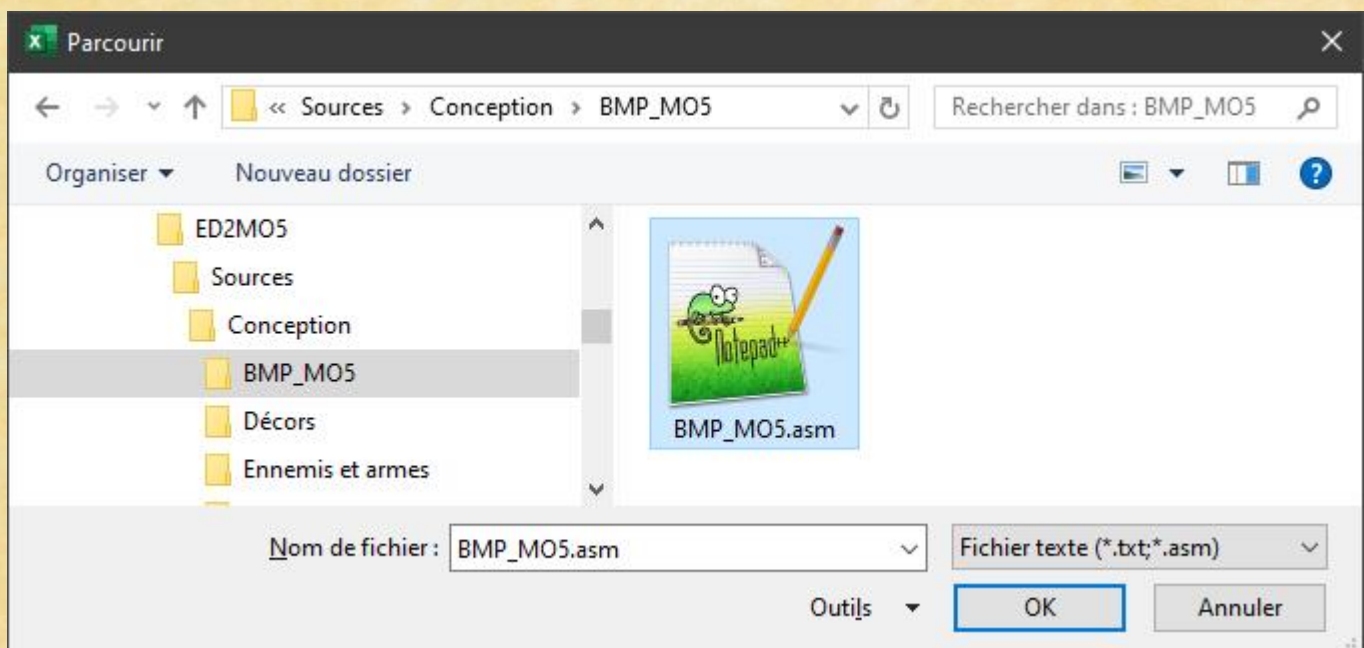
	L	Dec	Hex	0	Octet : 0 \$00				8	Octet : 1 \$01				16	Octet : 2 \$02				24	Octet : 3 \$03				32	Octet : 4 \$04			
2	1	0	\$0000	88	FF					88	FF				80	80			88	FF				88	FF			
3	2	40	\$0028	88	FF					80	DF				00	FF			08	82				88	FF			
4	3	80	\$0050	88	FF					80	8E				08	E3			08	C7				88	FF			
5	4	120	\$0078	88	FF					08	DB				08	80			08	ED				08	80			
6	5	160	\$00A0	80	FE					08	8F				88	FF			80	87				08	C0			
7	6	200	\$00C8	80	FC					80	D9				80	9C			80	CD				80	9F			
8	7	240	\$00F0	80	F9					80	89				08	F7			80	C7				80	CF			
9	8	280	\$0118	80	F3					08	DE				08	F7			08	BD				08	98			
10	9	320	\$0140	80	F6					08	8E				80	9C			80	C7				08	C8			
11	10	360	\$0168	80	E4					80	D9				80	F7			80	CD				80	93			
12	11	400	\$0190	80	FD					80	88				80	E3			80	88				80	DF			
13	12	440	\$01B8	80	F9					08	DF				08	80			08	FD				08	B0			
14	13	480	\$01E0	80	FB					08	8F				08	B6			08	F8				08	90			
15	14	520	\$0208	80	F2					08	83				00	FF			08	E0				08	D8			
16	15	560	\$0230	80	FE					80	E0				00	FF			08	FC				80	BF			
17	16	600	\$0258	80	FC					80	CF				00	FF			08	86				80	9F			
18	17	640	\$0280	80	FD					80	DE				00	FF			08	C2				80	DF			
19	18	680	\$02A8	80	F9					80	9E				00	FF			08	C3				80	CF			
20	19	720	\$02D0	88	FF					80	BE				01	BE			08	C1				88	FF			
21	20	760	\$02F8	88	FF					80	BE				01	DD			08	C1				88	FF			
22	21	800	\$0320	88	FF					08	C0				00	FF			08	81				08	80			
23	22	840	\$0348	88	FF					88	FF				80	88			88	FF				88	FF			
24	23	880	\$0370	88	FF					88	FF				87	9C			88	FF				88	FF			
25																												
3	1	0	\$0000	80	FF					80	FF				80	80			80	FF				80	FF			
4	2	40	\$0028	80	FF					80	DF				80	00			80	7D				80	FF			
5	3	80	\$0050	80	FF					80	8E				80	1C			80	38				80	FF			
6	4	120	\$0078	80	FF					80	24				80	7F			80	12				80	7F			
7	5	160	\$00A0	80	FE					80	70				80	FF			80	87				80	3F			
8	6	200	\$00C8	80	FC					80	D9				80	9C			80	CD				80	9F			
9	7	240	\$00F0	80	F9					80	89				80	08			80	48				80	CF			
10	8	280	\$0118	80	F3					80	21				80	08			80	42				80	67			
11	9	320	\$0140	80	F6					80	71				80	9C			80	C7				80	37			
12	10	360	\$0168	80	E4					80	D9				80	F7			80	CD				80	93			
13	11	400	\$0190	80	FD					80	88				80	E3			80	88				80	DF			
14	12	440	\$01B8	80	F9					80	20				80	7F			80	02				80	4F			
15	13	480	\$01E0	80	FB					80	70				80	49			80	07				80	6F			
16	14	520	\$0208	80	F2					80	7C				80	00			80	1F				80	27			
17	15	560	\$0230	80	FE					80	E0				80	00			80	03				80	BF			
18	16	600	\$0258	80	FC					80	CF				80	00			80	79				80	9F			
19	17	640	\$0280	80	FD					80	DE				80	00			80	3D				80	DF			
20	18	680	\$02A8	80	F9					80	9E				80	00			80	3C				80	CF			
21	19	720	\$02D0	80	FF					80	BE				10	31			80	3E				80	FF			
22	20	760	\$02F8	80	FF					80	BE				10	22			80	3E				80	FF			
23	21	800	\$0320	80	FF					80	3F				80	00			80	7E				80	7F			
24	22	840	\$0348	80	FF					80	FF				80	88			80	FF				80	FF			
25	23	880	\$0370	80	FF					80	FF				87	9C			80	FF				80	FF			

Exporter l'image en assembleur

Une fois l'image corrigée, il est possible de l'exporter en assembleur à l'aide du bouton « Export ASM ».



Comme pour l'export en BMP, il faut indiquer la largeur et la hauteur de l'image. Ensuite la macro ouvre une fenêtre de sélection de fichier. Celui-ci doit déjà exister, car là encore, la macro ne crée pas de nouveau fichier. Au pire sélectionne le fichier « BMP_MO5.asm »



Et voici ce que donne l'export sous Notepad++. La première partie concerne le sprite de couleur et la deuxième concerne le sprite de forme.

```

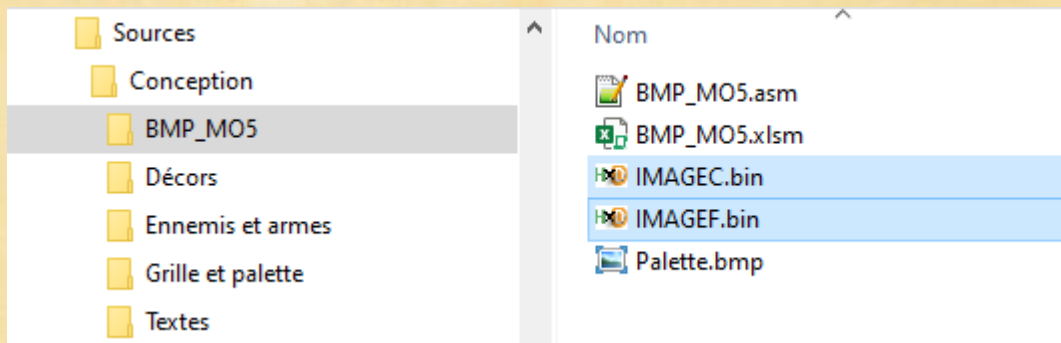
BMP_MO5.asm
1  IMAGE_C: ; Octets de vidéo couleur de l'image
2  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 1
3  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 2
4  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 3
5  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 4
6  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 5
7  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 6
8  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 7
9  FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 8
10 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 9
11 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 10
12 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 11
13 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 12
14 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 13
15 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 14
16 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 15
17 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 16
18 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 17
19 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 18
20 FCB $80,$80,$10,$80,$80 ; 19
21 FCB $80,$80,$10,$80,$80 ; 20
22 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 21
23 FCB $80,$80,$80,$80,$80 ; 22
24 FCB $80,$80,$87,$80,$80 ; 23
25
26 IMAGE_F: ; Octets de vidéo forme de l'image
27 FCB $FF,$FF,$80,$FF,$FF ; 1
28 FCB $FF,$DF,$00,$7D,$FF ; 2
29 FCB $FF,$8E,$1C,$38,$FF ; 3
30 FCB $FF,$24,$7F,$12,$7F ; 4
31 FCB $FE,$70,$FF,$87,$3F ; 5
32 FCB $FC,$D9,$9C,$CD,$9F ; 6
33 FCB $F9,$89,$08,$48,$CF ; 7
34 FCB $F3,$21,$08,$42,$67 ; 8
35 FCB $F6,$71,$9C,$C7,$37 ; 9
36 FCB $E4,$D9,$F7,$CD,$93 ; 10
37 FCB $FD,$88,$E3,$88,$DF ; 11
38 FCB $F9,$20,$7F,$02,$4F ; 12
39 FCB $FB,$70,$49,$07,$6F ; 13
40 FCB $F2,$7C,$00,$1F,$27 ; 14
41 FCB $FE,$E0,$00,$03,$BF ; 15
42 FCB $FC,$CF,$00,$79,$9F ; 16
43 FCB $FD,$DE,$00,$3D,$DF ; 17
44 FCB $F9,$9E,$00,$3C,$CF ; 18
45 FCB $FF,$BE,$41,$3E,$FF ; 19
46 FCB $FF,$BE,$22,$3E,$FF ; 20
47 FCB $FF,$3F,$00,$7E,$7F ; 21
48 FCB $FF,$FF,$88,$FF,$FF ; 22
49 FCB $FF,$FF,$9C,$FF,$FF ; 23

```


Exporter l'image en binaire

Si tu préfères sauvegarder les données en binaire, pour les intégrer à un bloc de données, c'est possible aussi. Pour ça il faut cliquer sur le bouton « Export BIN », à part que cette fois, la macro ne demande pas de fichiers de sortie. Il faut quand même renseigner la taille de l'image, si ce n'est pas déjà fait.

La macro enregistre ensuite les fichiers « IMAGEC.bin » pour l'image couleur, et « IMAGEF.bin » pour l'image de forme.



	IMAGEC.bin																	
	IMAGEF.bin																	
Offset (h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Texte	Décodé
00000000	18	F1	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	BF	BB	BB	BB	BB	BB	BB	[	>yyyyyyy<>>>>>
00000010	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	FB	FF	>>>>>>>>>>>>>>>>	
00000020	FF	FF	FF	FF	FF	FF	F1	18	80	00	00	00	00	00	00	00	yyyyyy	.€.....
00000030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
00000040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	08	.....
00000050	80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	€.....	
00000060	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
00000070	00	00	00	00	00	00	00	08	80	00	00	00	00	00	00	00€.....	
00000080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
00000090	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	08	.....
000000A0	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
000000B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
000000C0	00	00	00	00	00	00	00	08	10	00	00	00	00	00	00	00	.....
000000D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
000000E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	08	08	00	00	00	01	.....
000000F0	10	0B	BF	B0	BF	BF	B0	09	09	0F	BF	BB	BB	BB	BB	BB	..°¿¿°...¿>>>>>	
00000100	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RF	F0	00	>>>>>>>>>>>>>>>>	

	IMAGEC.bin																		
	IMAGEF.bin																		
Offset (h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Texte	Décodé	
00000000	BF	9B	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	9A	FF	FF	FF	FF	FF	FF	]>yyyyyyy\$yyyyyy	
00000010	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	A6	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy	y	
00000020	FF	FF	FF	FF	FF	FF	D9	F1	D8	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyü&öyyyyyy		
00000030	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy		
00000040	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	E4	yyyyyyyyyyyyyyyyy	a	
00000050	88	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	^yyyyyyyyyyyyyyyyy		
00000060	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy		
00000070	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	EE	D8	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyiöyyyyyy		
00000080	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy		
00000090	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	E4	yyyyyyyyyyyyyyyyy	a	
000000A0	8F	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	.yyyyyyyyyyyyyyyyy		
000000B0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy		
000000C0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	F1	80	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyæyyyyyy		
000000D0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	yyyyyyyyyyyyyyyyy		
000000E0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FC	DF	FF	FF	FF	FE	yyyyyyyyyyyu&yyyyy		
000000F0	80	F0	FE	F8	F9	F3	F0	FD	EF	FE	9B	FF	FF	FF	FF	FF	€ðpø&ðÿip>yyyyy		
00000100	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	D9	80	FF	yyyyyyyyyyyyyyyüey	
00000110	FF	FF	FF	C0	FF	FF	FF	FF	80	F7	FC	FA	F9	F3	FF	FD	00&0000e-000&01		