

Les fichiers informatiques

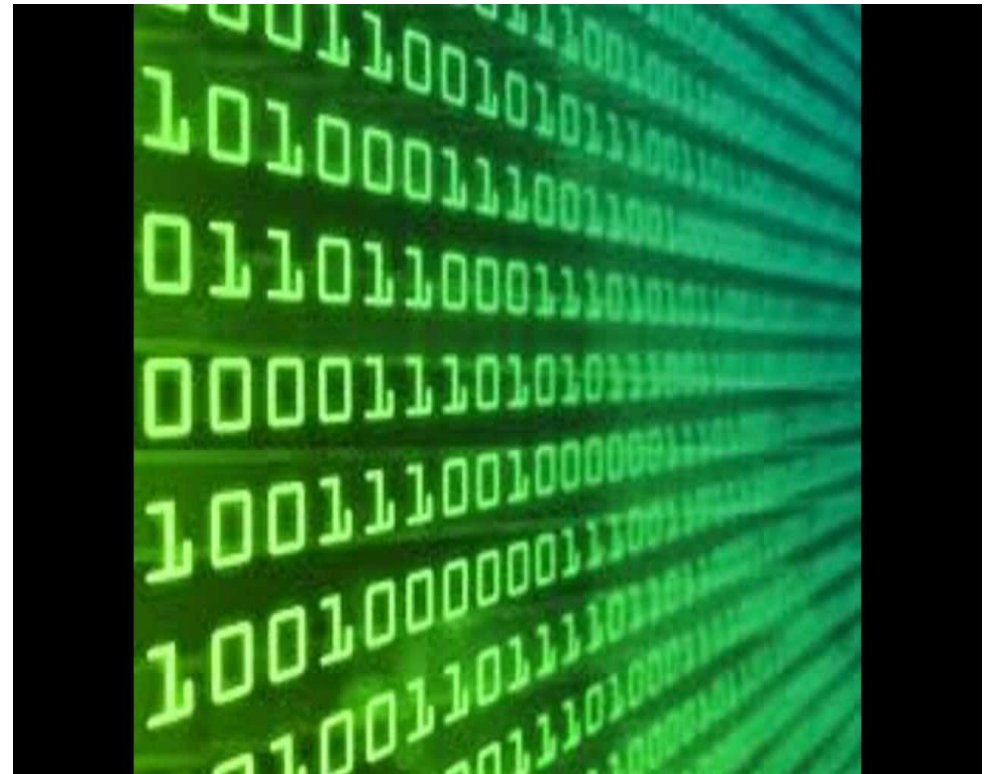
« numériques »

« Le langage de l'ordinateur ne comprend que 2 lettres (0 et 1) »

Cf : processeur

Pour exprimer

Des images
couleurs



Activités pratiques

Travail a partir du fichier

Lunenoiretblanc.bmp



fichier

Activité de manipulation de fichiers images 2		Culture informatique	
Don prénom			
Notions travaillées : stockage et analyse de fichiers informatiques (images en couleur)			
Objectif final : manipulation de fichiers, outils des fichiers, formats d'images (BMP)			
1) Rappel : Démarrer l'ordinateur en état normal			
2) Connecter vous avec son identifiant et mot de passe.			
A) Edition d'un fichier image monochrome (BMP)			
1) Rappelez et donnez la taille du fichier image «lunenoiretblanc» présent dans votre dossier			
lunenoiretblanc.bmp		taille	
lunenoiretblanc.bmp		Kilooctets	
2) Ouvrez ce fichier avec l'application «Paint».			
L'image s'ouvre avec l'application Paint fournie avec Windows.			
B) Traitement d'un fichier image en augmentant la couleur (Avec Paint)			
1) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap en 16 couleurs sous le nom «lunenoiretblanc16couleurs»			
2) dans la fenêtre qui s'ouvre			
3) Fermez le fichier			
4) Indiquez ici la taille du fichier			
lunenoiretblanc16couleurs		taille	

consigne

A) Edition d'un fichier image monochrome (BMP)

1) Rappelez ci dessous la taille du fichier image «luneennoiretblanc » présent dans votre dossier

lunenoiretblanc.BMP

20862

octets

La valeur entre parenthèses

lunenoiretblanc.BMP

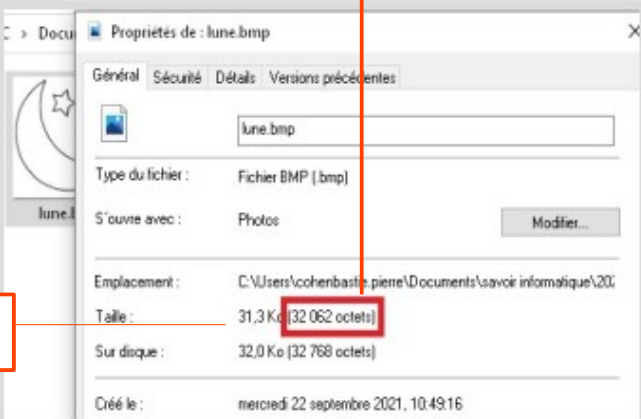
20,3

Kibiocets

Rappel :Faire clic droit sur le fichier puis cliquer sur propriétés

Le système donne la taille en octets Mais aussi en kibi, mebi ou gibiocet...

La valeur avant ko



Rappel :

Les systèmes d'exploitation travaillent en octet, kibiocet, Mebiocet....

1 ko (Kibiocet) = 1024 octets

20862 / 1024 = 20,373046875

octets

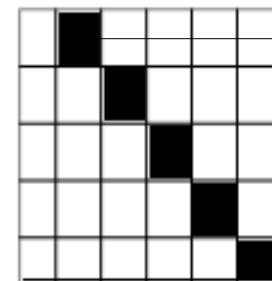
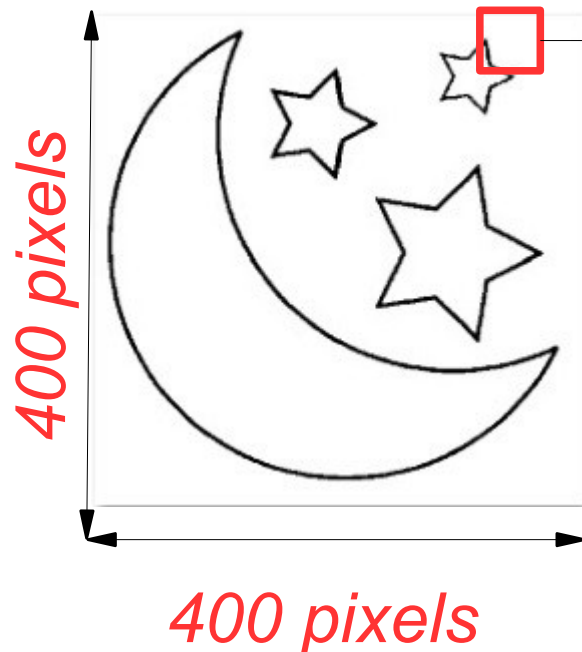
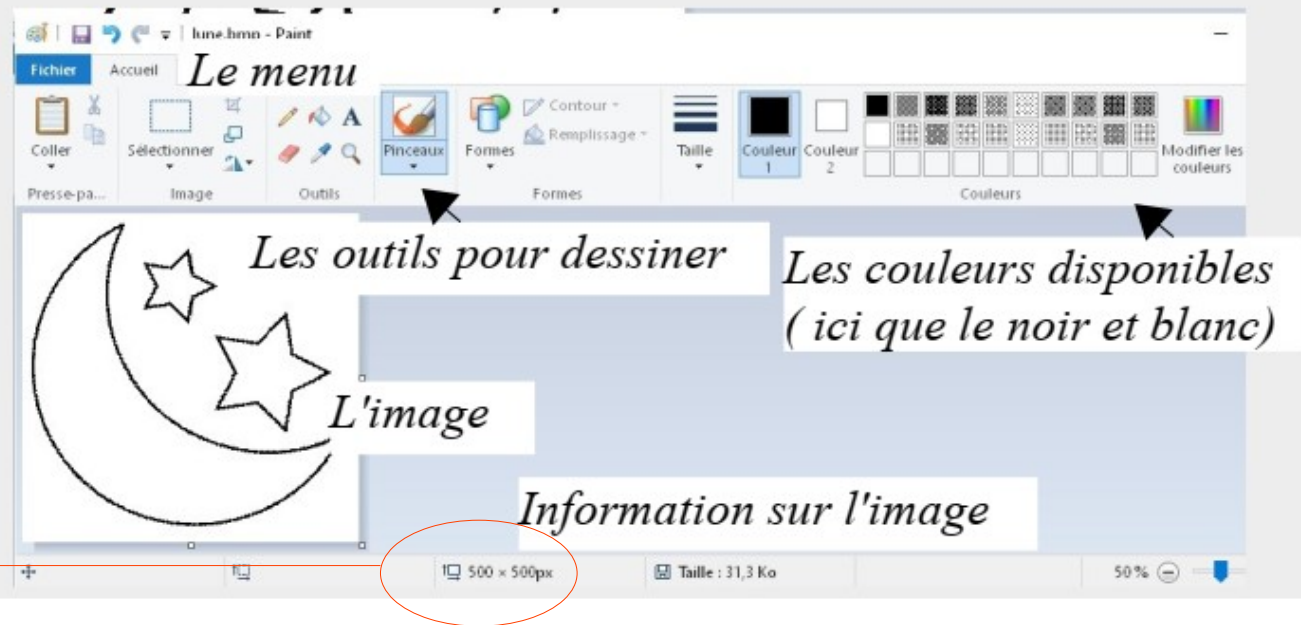
kibiocets

L'image s'ouvre avec l'application Paint fournie avec windows.

2a) rappelez ci dessous la définition en pixel de l'image :

hauteur **400** pixels

largeur **400** Pixels



pixel noir : 0

Pixel blanc : 1

Enregistrement
monochrome

1 pixel : 1 bit

160000 pixel = 160000 bit = 20000 octet

1) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap en 16 couleurs sous le nom «**lunenoiretblanc16couleurs**»

Aide5 : enregistrer un fichier image

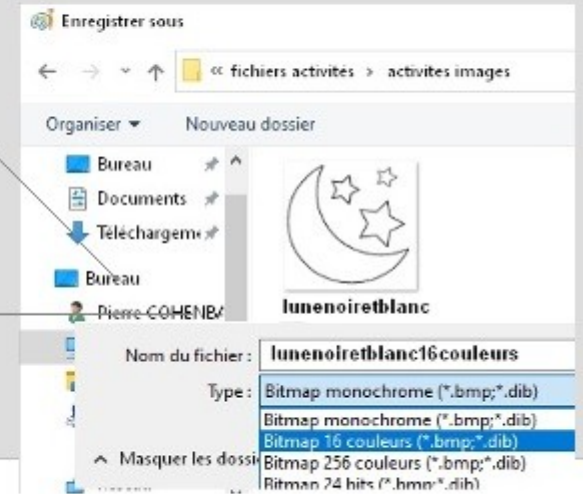
1) cliquer sur : Fichier dans le menu en haut pointez sur enregistrer sous puis sur « image au format BMP ».



2) dans la fenêtre qui s'ouvre

Tapez le nom du fichier : **lunenoiretblanc16couleurs**

et choisissez le type : **Bitmap 16 couleurs (*.bmp)**

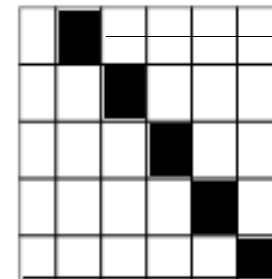
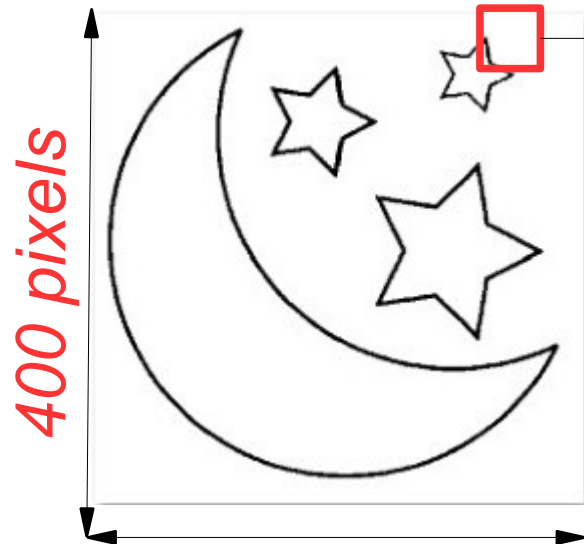


2) Fermez le fichier

3) Indiquez ici la taille du fichier

lunenoiretblanc16couleurs

80 118 octet



noir

blanc

$$160000 \text{ pixel} = 640000 \text{ bit} = 80000 \text{ octet}$$

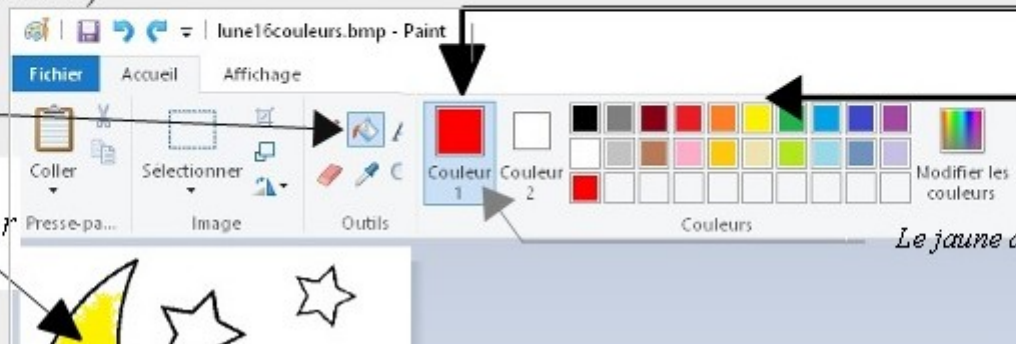
5) Colorez la lune et les étoiles en jaune (La palette de couleur s'est enrichie)

6) Colorez le fond en noir.

Aide 6 colorier une forme (fermée)

1) Cliquer sur l'icone « remplissage »

3) Cliquer à l'intérieur de la surface « lune » pour changer sa couleur en jaune.

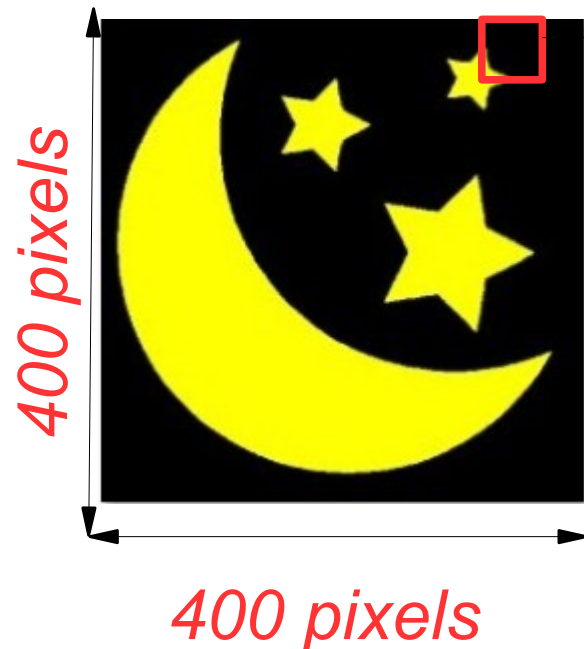


2) Cliquer sur la couleur 1 (noire)
Puis sur la couleur jaune pour la changer

7) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap en 16 couleurs sous le nom « lune16couleurs »

Indiquez ici la taille du fichier obtenu (cf aide 3)

Lune 16couleurs: 80 118 octet



noir

jaune

Enregistrement
16 couleurs

$160000 \text{ pixel} = 640000 \text{ bit} = 80000 \text{ octet}$

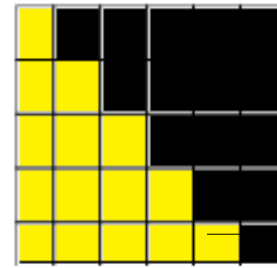
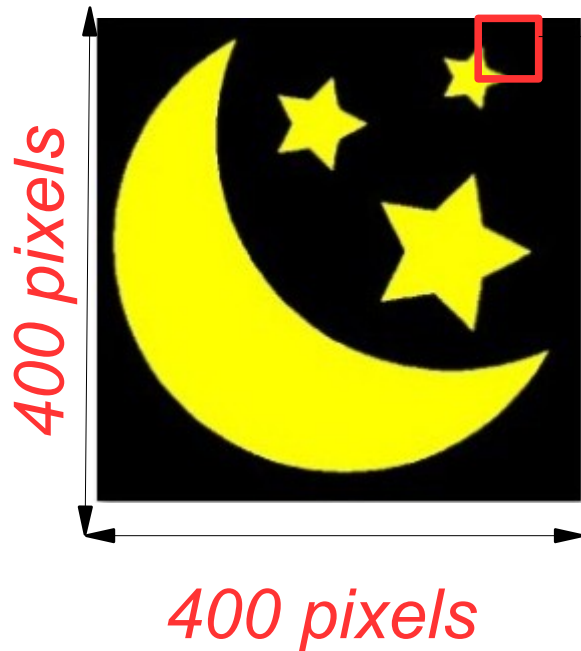
8) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap en 256 couleurs sous le nom «lune256couleurs»

Indiquez ici la taille du fichier obtenu (cf aide 3)

Lune256couleurs:

161 078

octet



Enregistrement
256 couleurs

$160000 \text{ pixel} = 1280000 \text{ bit} = 160000 \text{ octet}$

9) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap 24 bit sous le nom «lune24bit»

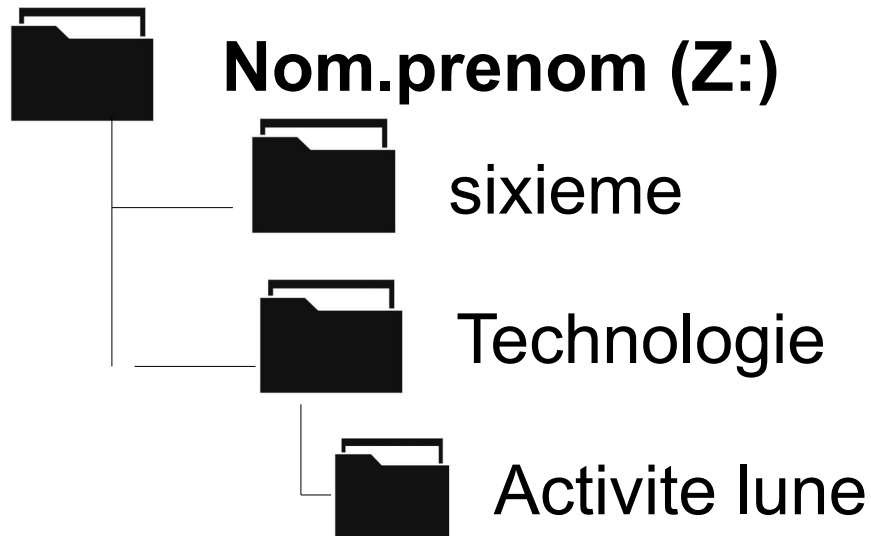
Indiquez ici la taille du fichier obtenu (cf aide 3)

Lune24bit:

480 054

octet

Arborescence à la fin de cette activité

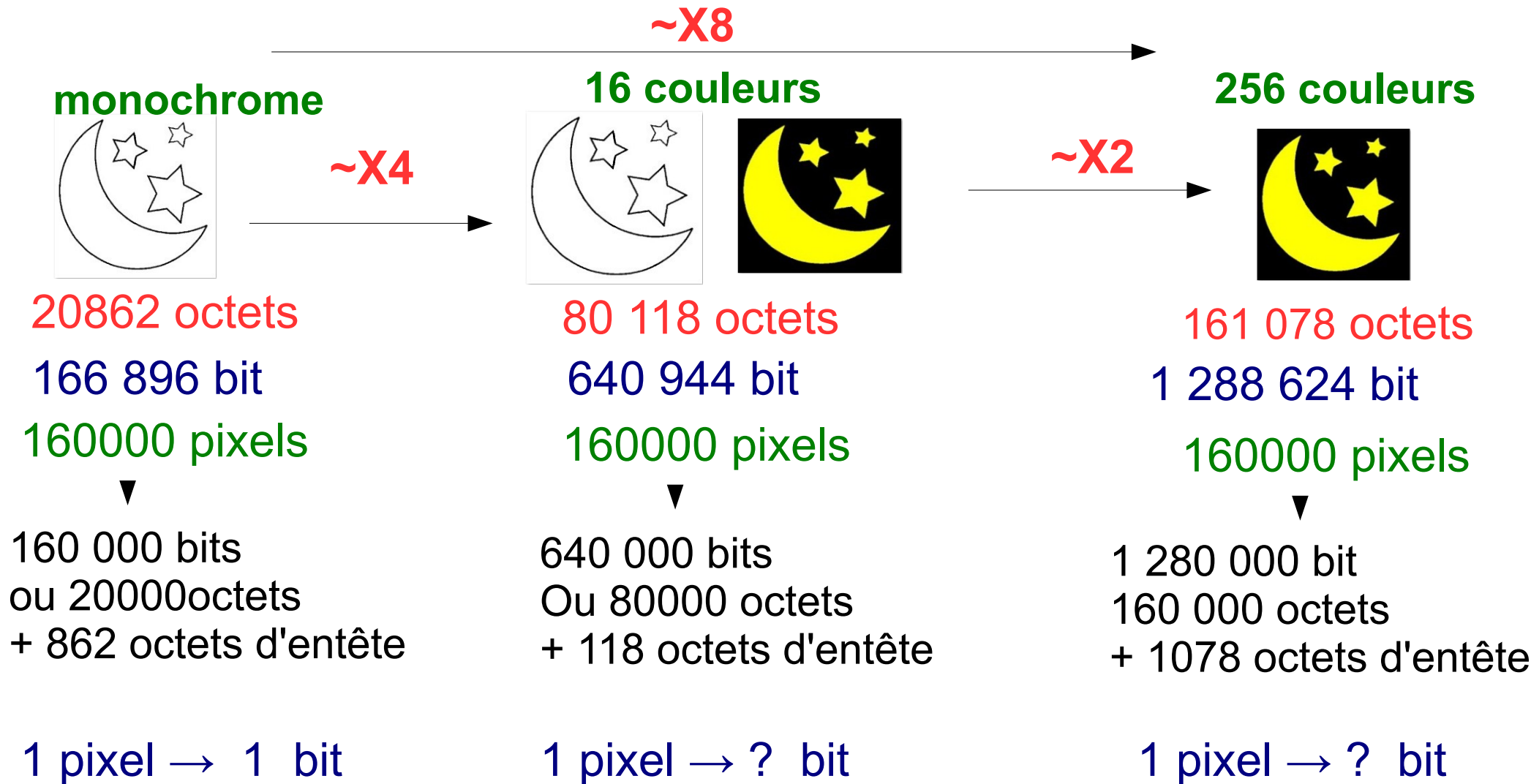


	lune256couleurspetit	31/10/2022 23:07	Fichier Microsoft ...	41 Ko
	lune24bits	31/10/2022 22:58	Fichier Microsoft ...	469 Ko
	lune256couleurs	31/10/2022 22:58	Fichier Microsoft ...	158 Ko
	lune16couleurs	31/10/2022 22:58	Fichier Microsoft ...	79 Ko
	lunenoiretblanc16couleurs	31/10/2022 22:57	Fichier Microsoft ...	79 Ko
	lunenoiretblanc	31/10/2022 22:57	Fichier Microsoft ...	21 Ko
	luneavecitreetauteur	05/10/2020 06:57	Document texte O...	1 Ko
	luneavecitre	05/10/2020 06:53	Document texte O...	1 Ko
	lune	03/09/2019 07:23	Document texte O...	1 Ko

Savoir organiser, stocker les données informatiques

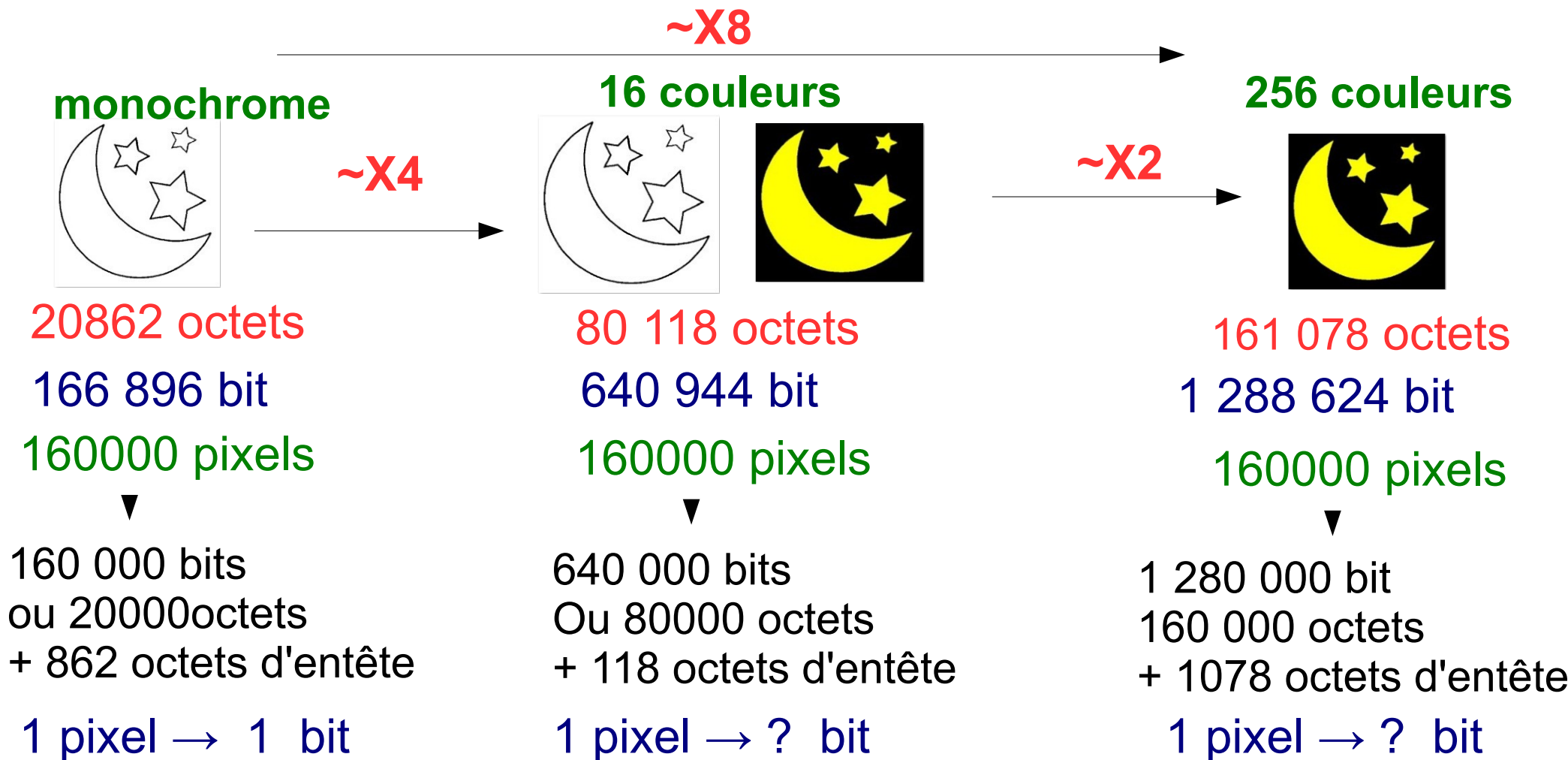
10) Calculer (en arrondissant) le rapport entre les tailles :

Lunenoiret blanc 16 couleurs est environ	4	plus grand que lunenoiret blanc
Lune 16 couleurs est environ	4	plus grand que lunenoiret blanc
Lune 256 couleurs est environ	8	plus grand que lunenoiret blanc



10) Calculer (en arrondissant) le rapport entre les tailles :

Lunenoiret blanc 16 couleurs est environ	4	plus grand que lunenoiret blanc
Lune 16 couleurs est environ	4	plus grand que lunenoiret blanc
Lune 256 couleurs est environ	8	plus grand que lunenoiret blanc



Cours : images BMP en couleurs

D) Traitement d'un fichier image en changeant le nombre de pixels (Avec Paint)

a) Ouvrez le fichier initial «lune256couleurs» avec Paint.

Redimensionnez le fichier pour que ces dimensions soient deux fois plus petites.

Aide 7 : redimensionner une image

cliquez sur menu accueil

et sur l'outil «redimensionner»,

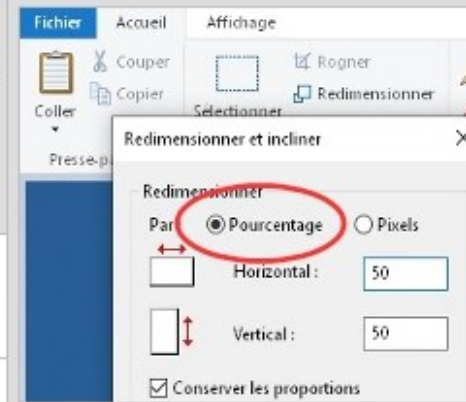
pour que l'image soit 50% fois plus petite

(verifier que conserver les proportions soit coché)

Enregistrez le fichier sous le format Bitmap 256 couleurs sous le nom «lunen256couleurspetit»

b) Indiquez ici la taille du fichier obtenu

lunen256couleurspetit: **41 078** Octet



E) Interprétation des observations

1) Calculer (en arrondissant) le rapport entre les tailles des fichiers :

Lunejour256couleurs est environ **4** plus grand que lune256couleurspetit



400 pixels

160000 pixels

161 078 octets

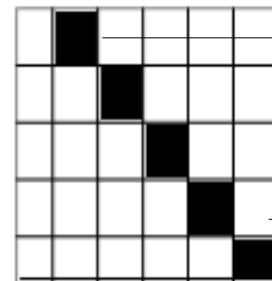
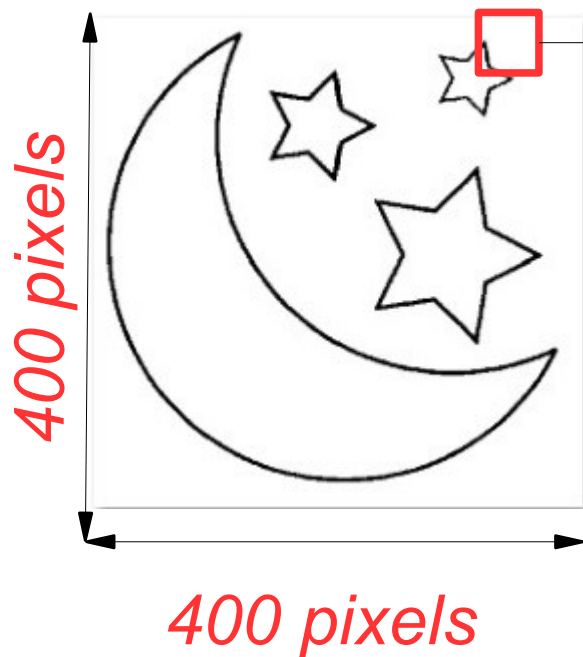
~4 fois moins de pixels

41 078 octets



200 pixels

40000 pixels

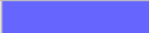
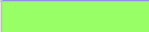
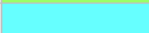
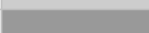
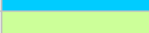
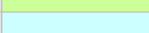
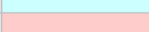
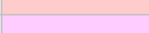
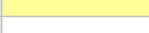


Noir 0000

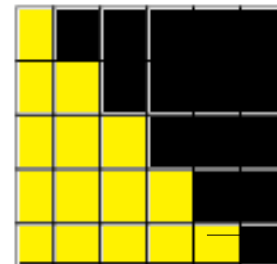
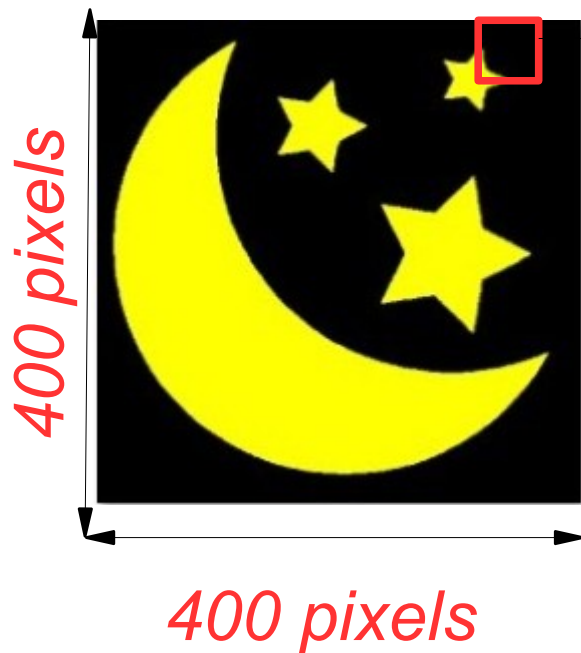
blanc 1111

Enregistrement
16 couleurs
1 pixel : 4 bit

160000 pixel = 640000 bit = 80000 octet

16 Couleurs		Codage binaire
noir		0000
bleu		0001
vert		0010
cyan		0011
rouge		0100
magenta		0101
marron		0110
gris		0111
gris foncé		1000
bleu clair		1001
vert clair		1010
cyan clair		1011
rouge clair		1100
magenta clair		1101
jaune		1110
Blanc		1111

16 couleurs



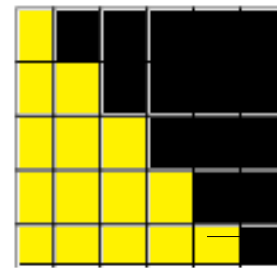
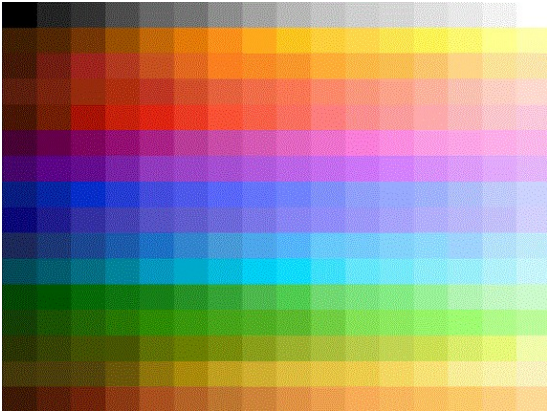
Noir : 0000

Jaune : 1110

Enregistrement
16 couleurs
1 pixel : 4 bit

160000 pixel = 640000 bit = 80000 octet

256 couleurs



Noir : 00000000

Jaune : 10011110

Enregistrement
256 couleurs
1 pixel : 8 bit

160000 pixel = 1280000 bit = 160000 octet

Retour à la question

9) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap 24 bit sous le nom «lune24bit»

Indiquez ici la taille du fichier obtenu (cf aide 3)	Lune24bit:	480 054	octet
--	------------	---------	-------

monochrome



20862 octets
160000 pixels
1 bit / pixel

20000 octets
+ 862 octets d'entête

480 054
20862



480 054 octets
160000 pixels
? / pixel

Retour à la question

9) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap 24 bit sous le nom «lune24bit»

Indiquez ici la taille du fichier obtenu (cf aide 3)	Lune24bit:	480 054	octet
--	------------	---------	-------

monochrome



20862 octets

160000 pixels

1 bit / pixel

20000 octets
+ 862 octets d'entête

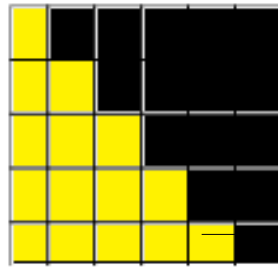
480 054 octets

160000 pixels

24 bits / pixel

480 000 octets
+ 54 octets d'entête

3840000 bits



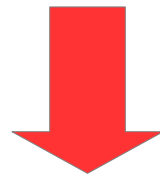
00000000000000000000000000000000

1111111111111111111000000000

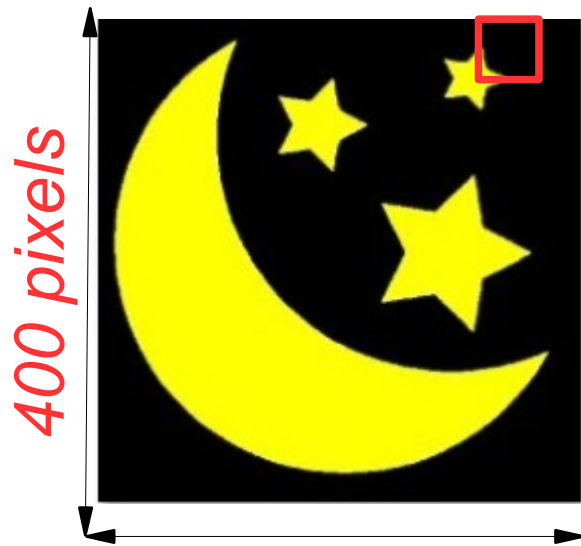
Enregistrement 24 bits BMP

1 pixel : 24 bits

160000 pixel = 3840000 bit = 480000 octets

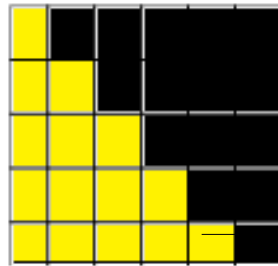


Combien de Couleurs
différentes, peut on coder ?



400 pixels

400 pixels



00000000000000000000000000000000

1111111111111111111000000000

Enregistrement 24 bits BMP

1 pixel : 24 bits

160000 pixel = 3840000 bit = 480000 octets



Combien de Couleurs différentes ?

$2 \times 2 =$

24 fois

16 777 216 couleurs différentes

Différence Invisible à l'oeil nu...