

Les fichiers informatiques

« numériques »

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

Cf : processeur

Pour exprimer

Des images

En couleur



Activités pratiques

Travail a partir du fichier : Lunenoiretblanc.bmp



fichier

Activité de manipulation de fichiers images 2 Culture informatique

Mon prénom

Notions travaillées : stockage et analyse de fichiers informatiques (images en couleur)

Objectif final : manipulation de fichiers, taille des fichiers, formats d'images (BMP)

1) Rappel : Démarrer l'ordinateur en station 2SE

2) Connecter vous avec vos identifiants et mot de passe.

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

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

lunenoiretblanc.bmp 10,1 octets

lunenoiretblanc.bmp 10,1 octets

2) Ouvrez ce fichier avec l'application «Paint».

3) Cliquez sur le fichier avec le bouton droit puis cliquez sur ouvrir avec... (ou faites un clic droit sur le fichier et choisissez ouvrir avec...)

L'image s'ouvre avec l'application Paint (ou avec Windows)

2) 1) indiquez et donnez les dimensions de l'image :

hauteur	pixels
largeur	pixels

2) 2) dans le menu «Fichier»

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

2) dans le menu «Fichier»

2) Fermez le fichier

3) Indiquez ici la taille du fichier lunenoiretblanc16couleurs 1 octet

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

32062

octets

La valeur entre parenthèses

lunenoiretblanc.BMP

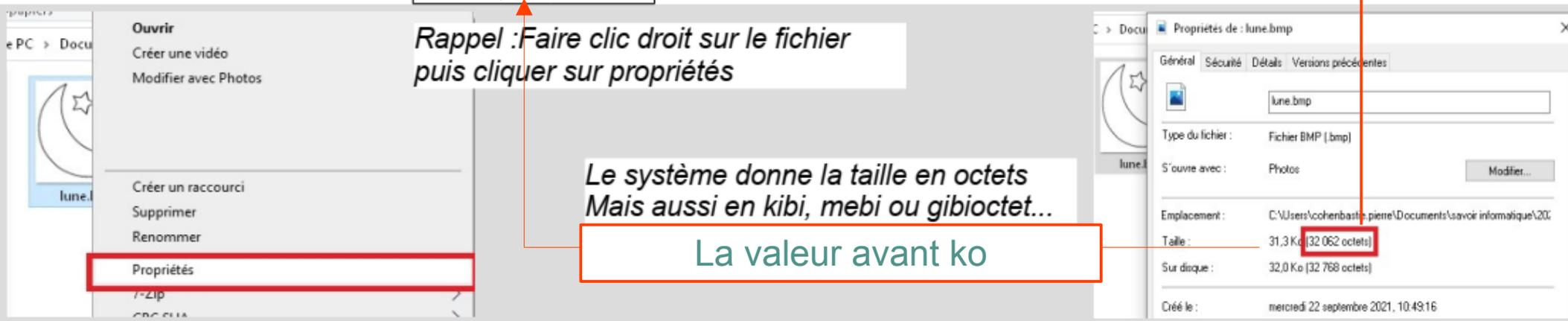
31,3

Kibiocets

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

La valeur avant ko

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



Rappel :

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

$$1 \text{ ko (Kibiocet)} = 1024 \text{ octets}$$

$$32062 / 1024 = 31,310546875$$

octets

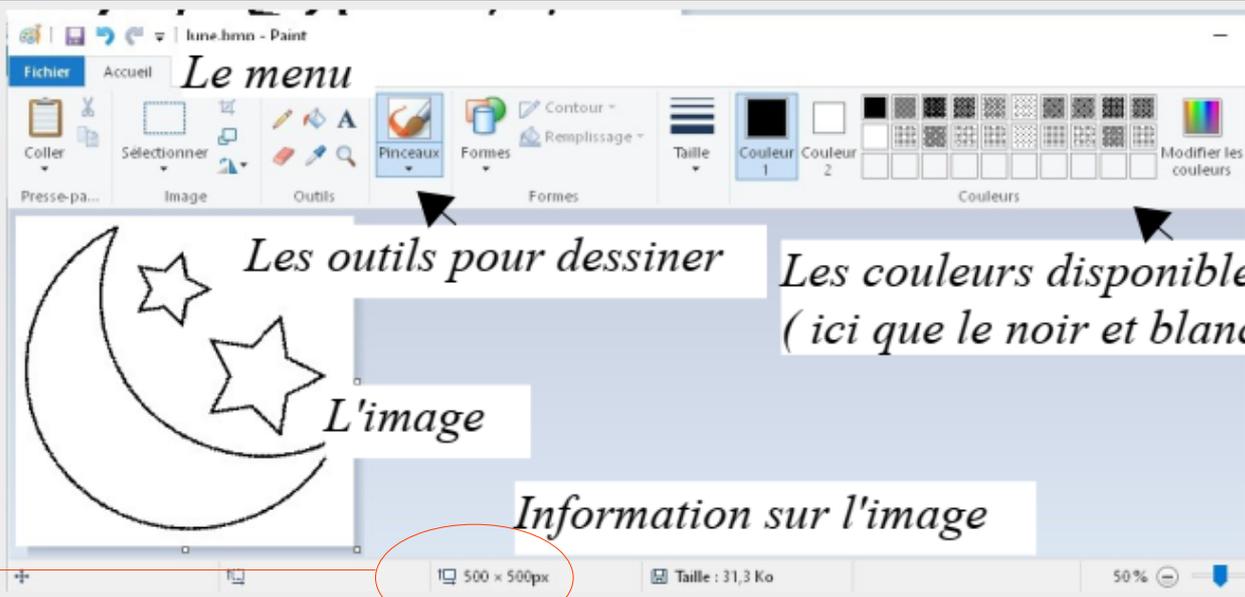
kibiocets

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

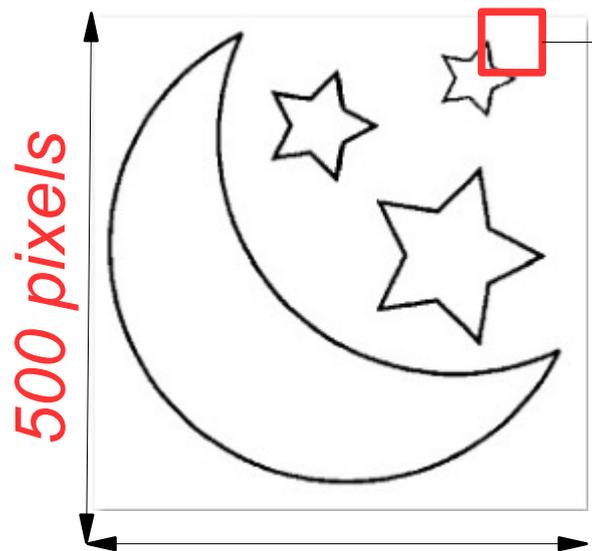
2a) rappelez ci dessous la définition en pixel de l'image :

hauteur 500 pixels

largeur 500 Pixels

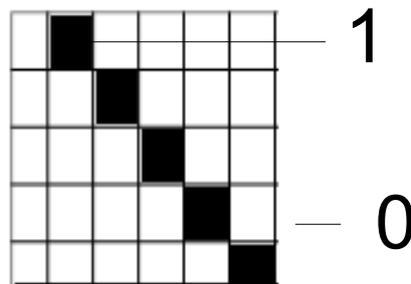


250000 pixel



500 pixels

500 pixels



32062 octets

1 octet = 8 bits

III2a) 256496 Bit

Enregistrement
monochrome

1 pixel : 1 bit

250000 pixel = 250000 bits

3) Indiquez, ici la taille du fichier

lunenoiret blanc16couleurs

126 118 octets

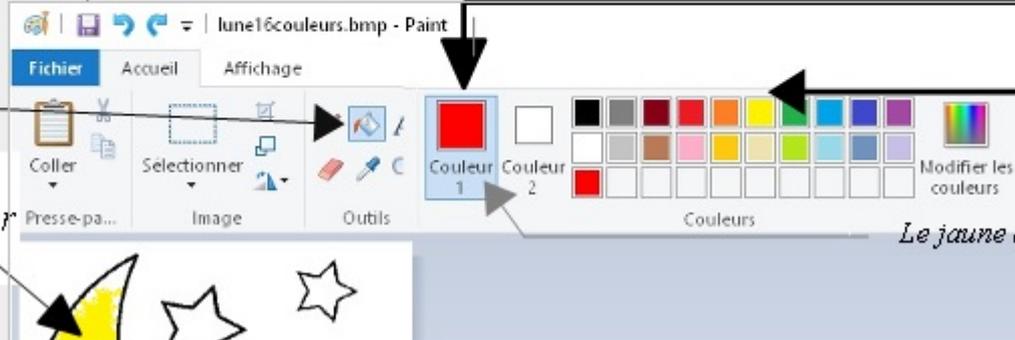
5) Colorez la lune et les étoiles en jaune (La palette de couleur s'est enrichie)

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

Le jaune doit apparaître ici

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)

Lune16couleurs :

126 118 octets

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 :

251 078 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 :

750 054 octet

III Analyse des observations

1) Rappeler le nombre de pixel des images	250000
2) Calculer le nombre de bit de chaque fichier : <u>rappel 1 octet = 8 bit</u>	
a) Taille du fichier <u>lunenoiretblanc</u> en bit	256496 Bit
b) Taille du fichier Lunenoiretblanc16couleurs en bit	1008944 Bit
c) Taille du fichier Lune16couleurs en bit	1008944 Bit
d) Taille du fichier Lune256couleurs en bit	2008624 Bit
e) Taille du fichier Lune24bit en bit	6000432 bit

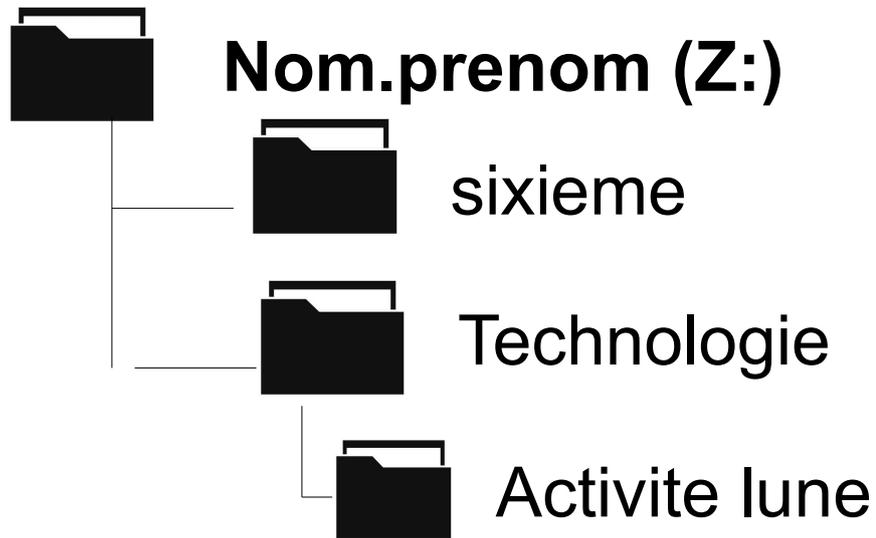
750 054 octet

3) nombre de bit par pixel de chaque fichier

diviser le nombre de bit par le nombre de pixels en arrondissant

Pour le fichier <u>lunenoiretblanc</u> :	1
Pour le fichier Lunenoiretblanc16couleurs	4
Pour le fichier Lune16couleurs	4
Pour le fichier Lune256couleurs	8
Pour le fichier Lune24bit	24

Arborescence à la fin de cette activité



 lune256noiretblancpetit	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
 luneavectitreetauteur	05/10/2020 06:57	Document texte O...	1 Ko
 luneavectitre	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

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

Aide5 : enregistrer un fichier image

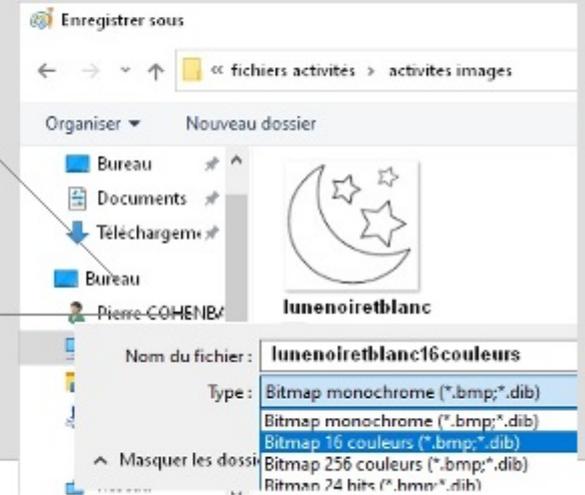
1) cliquer sur : Fichier dans le menu en haut pointez sur enregistrer sous puis sur « image au format BMP ».



2) dans la fenêtre qui s'ouvre

Tapez le nom du fichier : lunenoiretblanc16couleurs

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

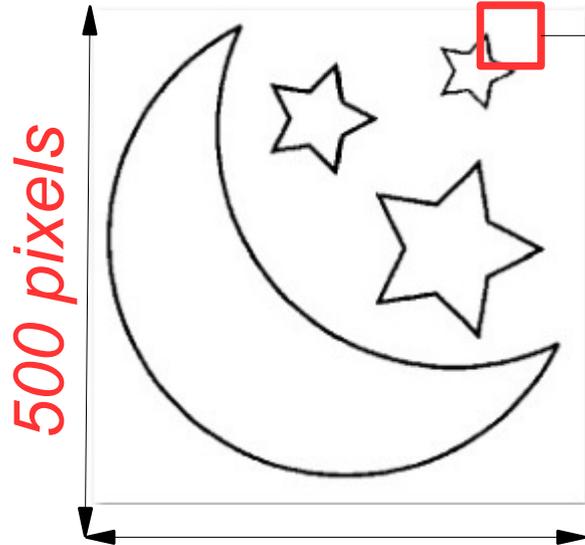


2) Fermez le fichier

3) Indiquez ici la taille du fichier

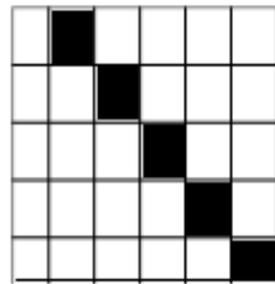
lunenoiretblanc16couleurs

126 118 octets



500 pixels

500 pixels



16 couleurs

250000 pixel

Il semble que

16 couleurs

1 octet = 8 bits

1008944 Bit

1008944 : 250000

= 4, 03

1 pixel ~ 4 bit

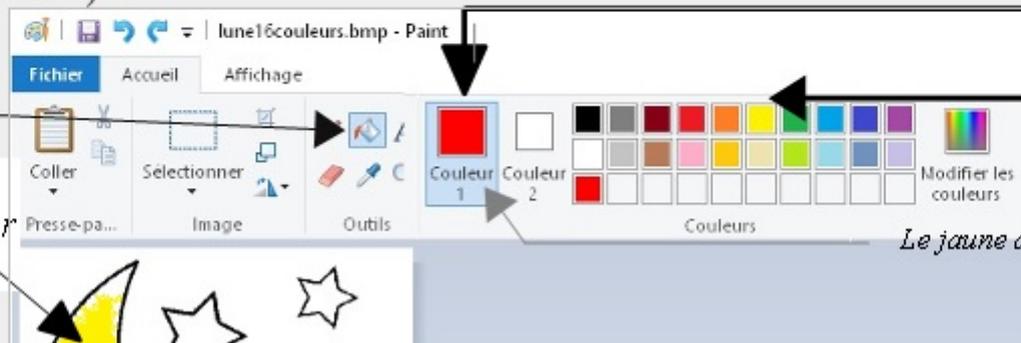
5) Colorez la lune et les étoiles en jaune (La palette de couleur s'est enrichie)

6) Colorez le fond en noir.

Aide 6 colorier une forme (fermée)

1) Cliquer sur l'icône « remplissage »

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



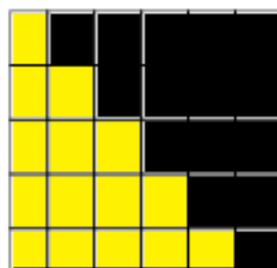
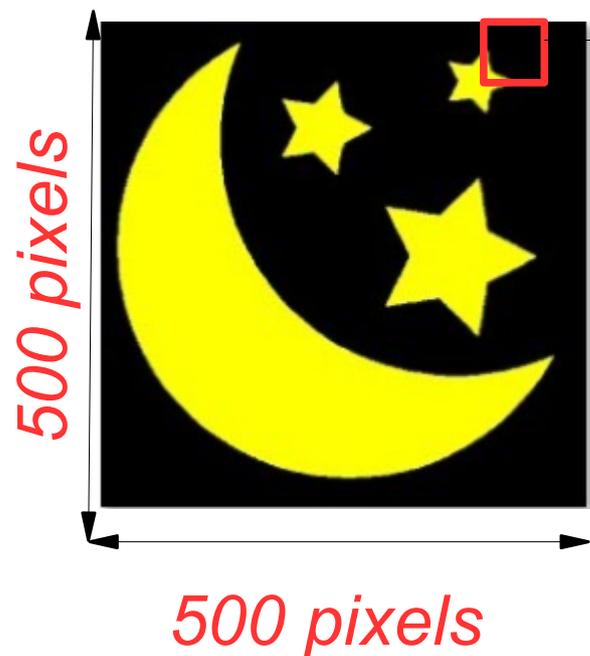
2) Cliquer sur la couleur 1 (noire) Puis sur la couleur jaune pour la changer

Le jaune doit apparaître ici

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)

Lune16couleurs: 126 118 octets



16 couleurs
250000 pixel

Il semble que

16 couleurs

1 octet = 8 bits

III2c) 1008944 Bit

III3)

1008944 : 250000
= 4, 03

1 pixel ~ 4 bit

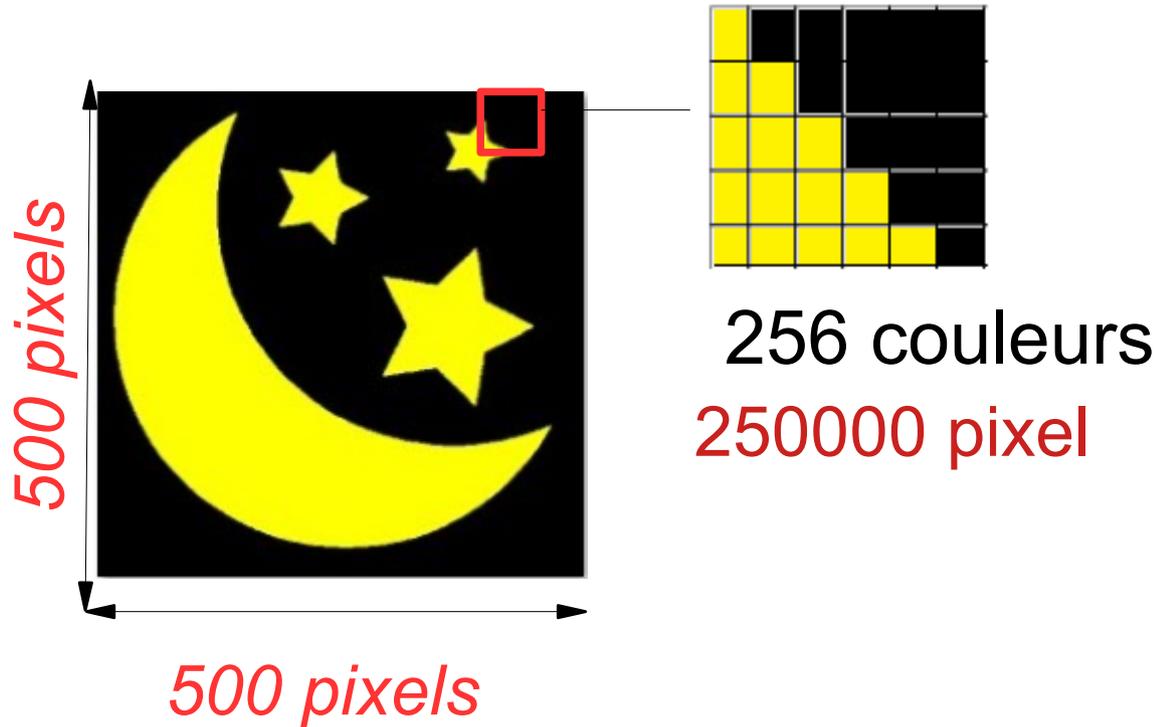
8) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap en 256 couleurs sous le nom «lune256couleurs»

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

Lune256couleurs:

251 078

octet



1 octet = 8 bits

III2d) 2008624 Bit

III3)

2008624 : 250000
= 8, 03

Il semble que

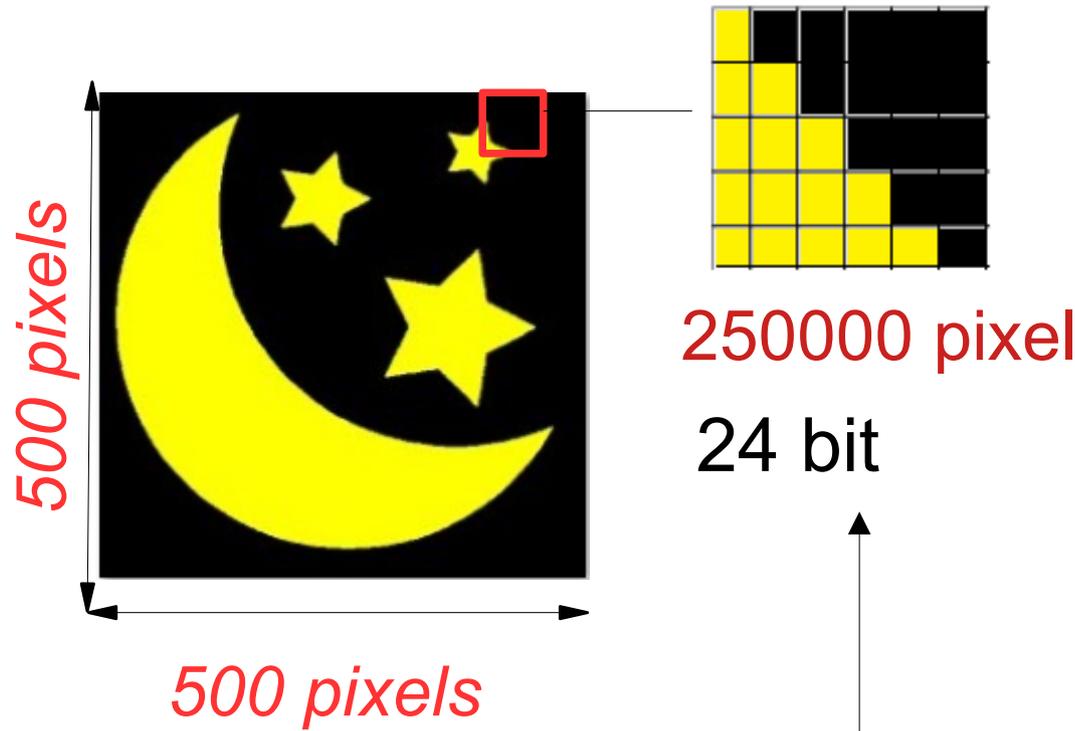
256 couleurs

1 pixel ~ 8 bit

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: **750 054 octet**



1 octet = 8 bits

III2e) 6000432 bit

III3)

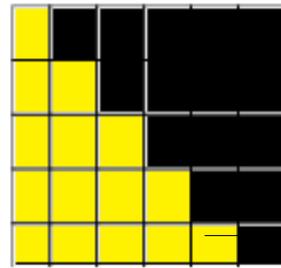
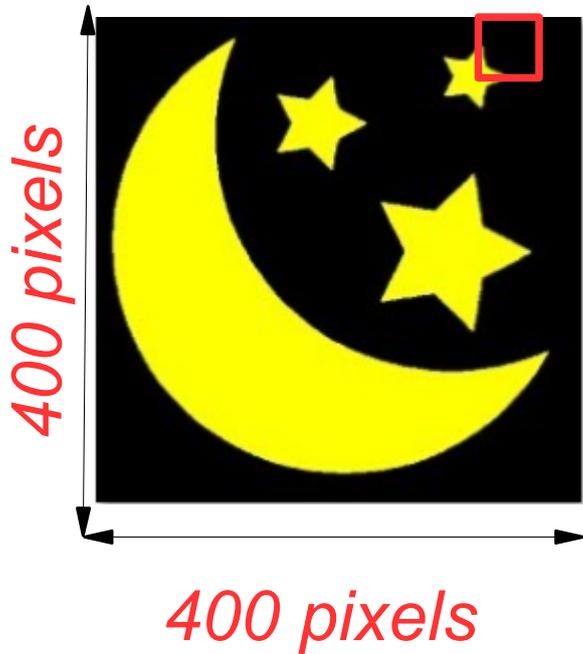
$$6000432 : 250000 = 24,001$$

Combien de couleurs ?

? couleurs

Il semble que

1 pixel ~ 24 bit



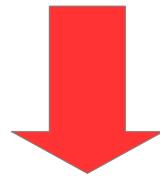
00000000000000000000000000000000

1111111111111111111000000000

Enregistrement 24 bits BMP

1 pixel : 24 bits

160000 pixel = 3840000 bit = 480000 octets



Combien de Couleurs
différentes, peut on coder ?