

Les fichiers informatiques « numériques »

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

Cf : processeur

Pour exprimer

Activité pratique 2



Manipulation d'un petit fichier image BMP en noir et blanc

Activité pratique 2

Activité de manipulations de fichiers images noir et blanc Culture informatique p.12

Nom prénom

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

Objectif final: manipulation de fichiers, tailles des fichiers, formats d'images (Bmp)

1) Démarrer l'ordinateur en session TSE puis connecter vous avec vos identifiants et mot de passe.

I) Préparation de votre unité de stockage: Nom prénom (U)

A) Rappel: allure de votre dossier personnel

Aide pour aller dans son dossier personnel (en session TSE)

cliquer sur l'icône dossier en bas de la fenêtre.

cliquer sur pour voir apparaître les dossiers du serveur accessibles

Voici quel devrait être l'arborescence de votre dossier personnel après la première activité

- Commun (Z:)
- Classes (Y) ← Pour accéder au dossier de classe
- NOM.prenom (U:) ← Votre dossier personnel
 - bureau
 - Mes documents
 - Sixième
 - Technologie
 - Activite lune
 - Textelune.txt
 - Texteluneavectitre.txt
 - Texteluneavectitreetauteur.txt

Ne peuvent être supprimés

← La dossier et les fichiers de l'activité 1

Si votre dossier « Activité lune » ne contient pas tous ces fichiers, les copier à partir du dossier « activité lune » de la classe.

Aide 1: Comment copier un dossier ou un fichier du dossier commun vers un autre dossier

- sélectionnez le fichier à copier, en cliquant une fois dessus. il doit se noircir
- faites un « clic droit » dessus puis pointez sur Copier
- Ouvrez le dossier de destination (en cliquant sur , par exemple
- faites un « clic droit » puis pointez sur Coller.

B) préparation de l'activité

- Allez dans le dossier « activité lune » du dossier commun à la classe
- vous y trouverez un fichier nommé « lunenoiretblanc.bmp
- Copiez ce dossier dans le dossier « activité lune » de votre dossier technologie. (cf aide1)

II: manipulation du fichier image

1) Indiquez ici la taille du fichier lunenoiretblanc.bmp (octet)

Aide1: lire la taille d'un fichier par l'option propriétés

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

Aide: Cliquez sur le fichier avec le bouton droit puis pointez sur ouvrir avec.

utilisez l'outil affichage — (F10) — pour voir votre image



Cliquez sur l'image

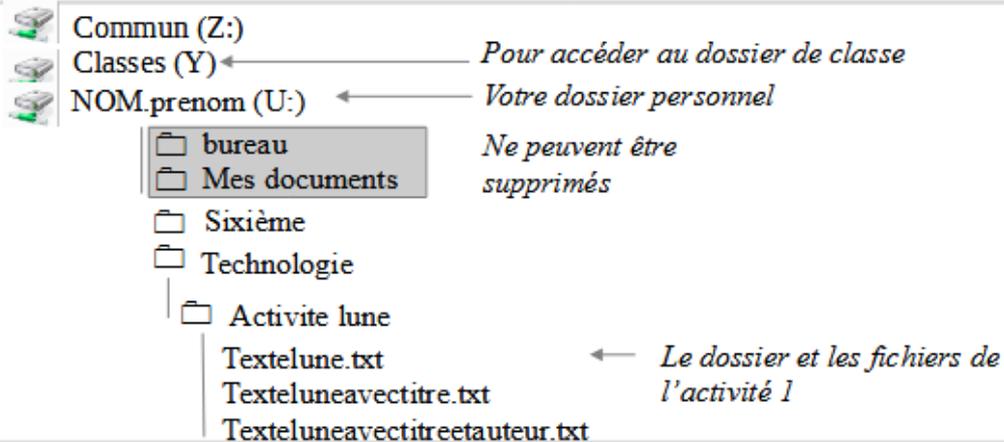
A) Rappel: allure de votre dossier personnel

Aide pour aller dans son dossier personnel (en session TSE)

cliquer sur l'icône dossier en bas de la fenêtre:

cliquer sur pour voir apparaître les dossiers du serveur accessibles

Voici quel devrait être l'arborescence de votre dossier personnel après la première activité



Si votre dossier « Activité lune » ne contient pas tous ces fichiers, les copier à partir du dossier « activité lune » de la classe.

Aide 1: Comment copier un dossier ou un fichier du dossier commun vers un autre dossier

- sélectionnez le fichier à copier, en cliquant une fois dessus. il doit se noircir »
- faites un « clic droit » dessus puis pointez sur Copier
- Ouvrez le dossier de destination (en cliquant sur par exemple.
- faites un « clic droit » puis pointez sur Coller.

B) préparation de l'activité

- Allez dans le dossier « activité lune » du dossier commun à la classe
- vous y trouverez un fichier nommé « lunenoiretblanc.bmp »
- Copiez ce dossier dans le dossier « activité lune » de votre dossier technologie. (cf aide1)



lunenoiretblanc.bmp

Fichier BMP

32 Ko

Arborescence à la fin de ces consignes



Nom.prenom (Z:)



Bureau

Ne peuvent être bougés



Documents



sixieme



Technologie



Activite lune



textelune.txt

Document texte

1 Ko



texteluneavectitre.txt

Document texte

1 Ko



texteluneavectitreetauteur

Document texte

1 Ko



lunenoiretblanc.bmp

Fichier BMP

32 Ko

Savoir organiser, stocker les données informatiques

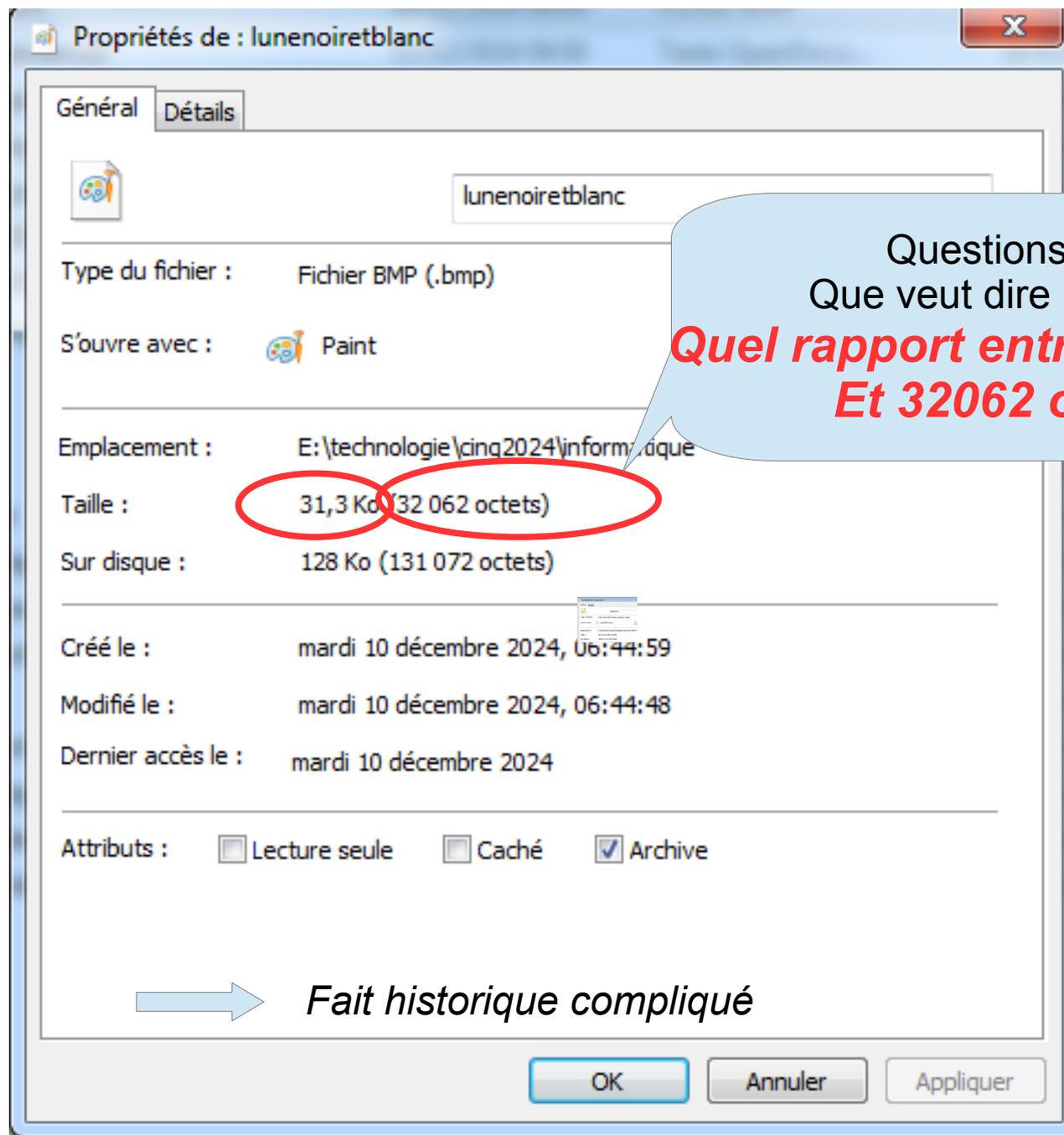
II : manipulation du fichier image

1) Indiquez ici la taille du fichier

Lunenoiretblanc.bmp

32062

o (octet)



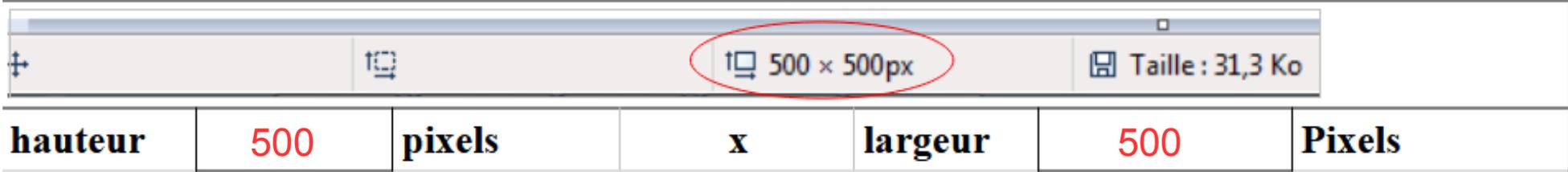
Questions
Que veut dire Ko ?
**Quel rapport entre 31,3 Ko
Et 32062 o ?**



Fait historique compliqué

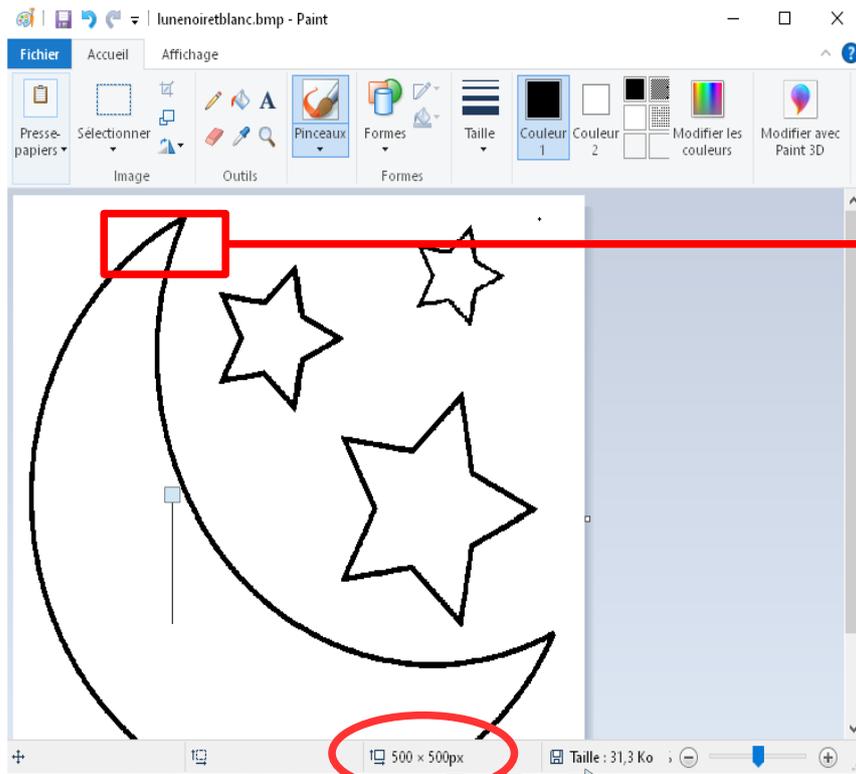
2) Ouvrez ce fichier avec l'application « Paint ».

2a) Indiquez ci dessous la définition en pixel de l'image : (visible en bas de la fenêtre de l'application)

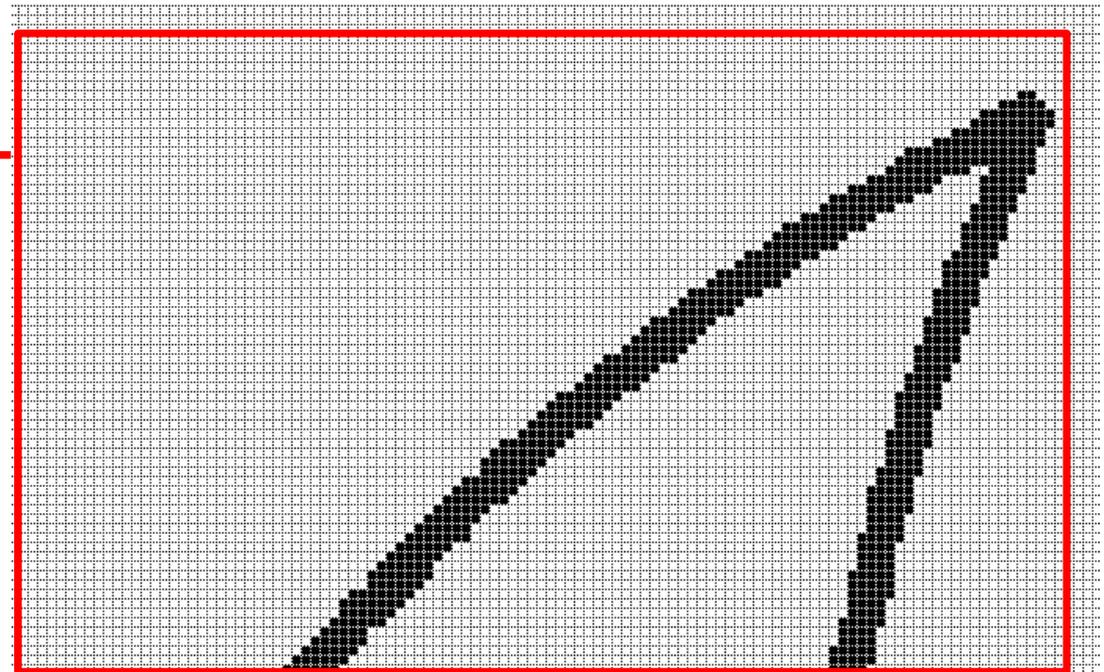


2b) Calculez le nombre total de pixels qui constituent l'image

$$500 \times 500 = 250000 \text{ pixels}$$



On retrouve
ici la taille
31,3 Ko



Pixel : un des points qui constituent l'image
« numérique »

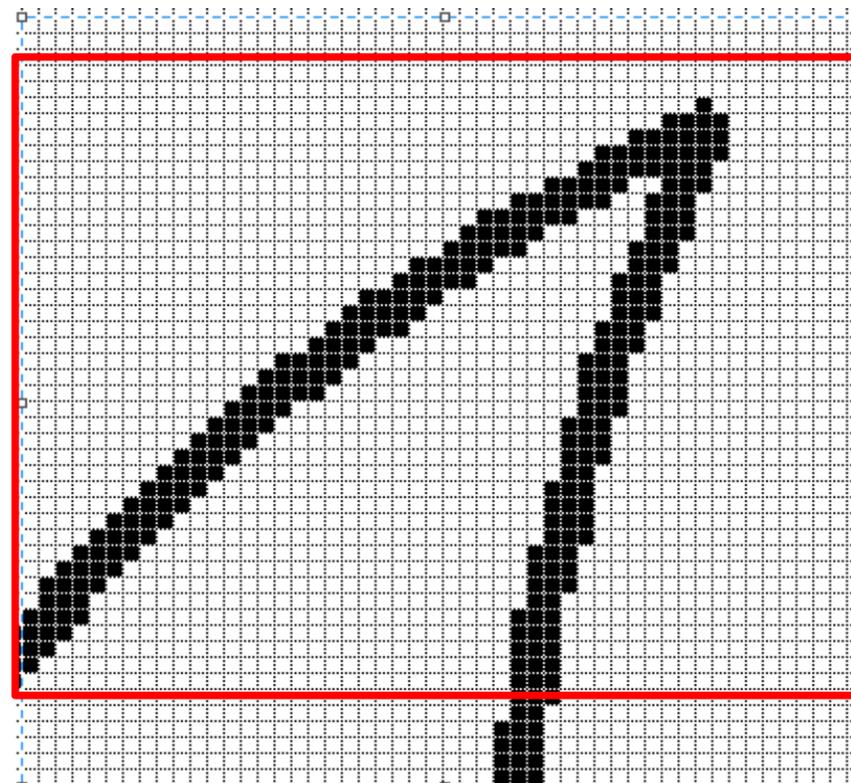
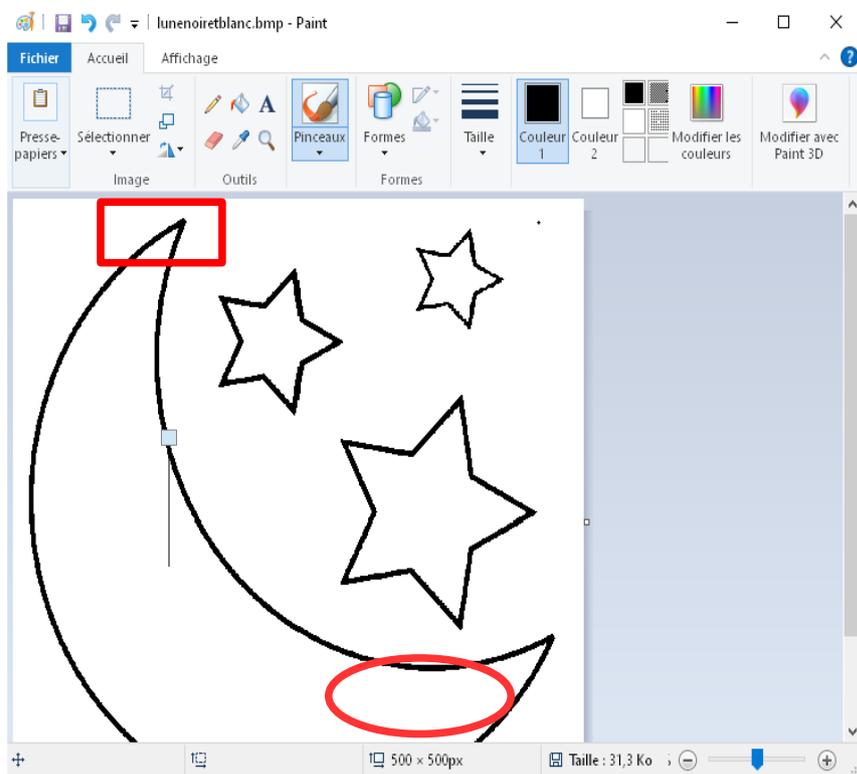
3) Traitement d'un fichier image en changeant le nombre de pixels (Avec Paint)

3a) Redimensionnez le fichier pour que ces dimensions soient deux fois plus petites.

3b) Indiquez ci dessous la nouvelle définition en pixel de l'image (cf 2a)

hauteur	250	pixels	x	largeur	250	Pixels
----------------	------------	---------------	----------	----------------	------------	---------------

3c) Enregistrez le fichier sous le format Bitmap sous le nom «lunenoiretblancpetit»



3d) Indiquez ici la taille du fichier

lunenoiretblancpetit

8062

octet

Arborescence à la fin de ces manipulations



Nom.prenom (Z:)



Bureau

Ne peuvent être bougés



Documents



sixieme



Technologie



Activite lune



textelune.txt

Document texte

1 Ko



texteluneavectitre.txt

Document texte

1 Ko



texteluneavectitreetauteur

Document texte

1 Ko



lunenoiretblanc.bmp

Fichier BMP

32 Ko



lunenoiretblancpetit

Fichier BMP

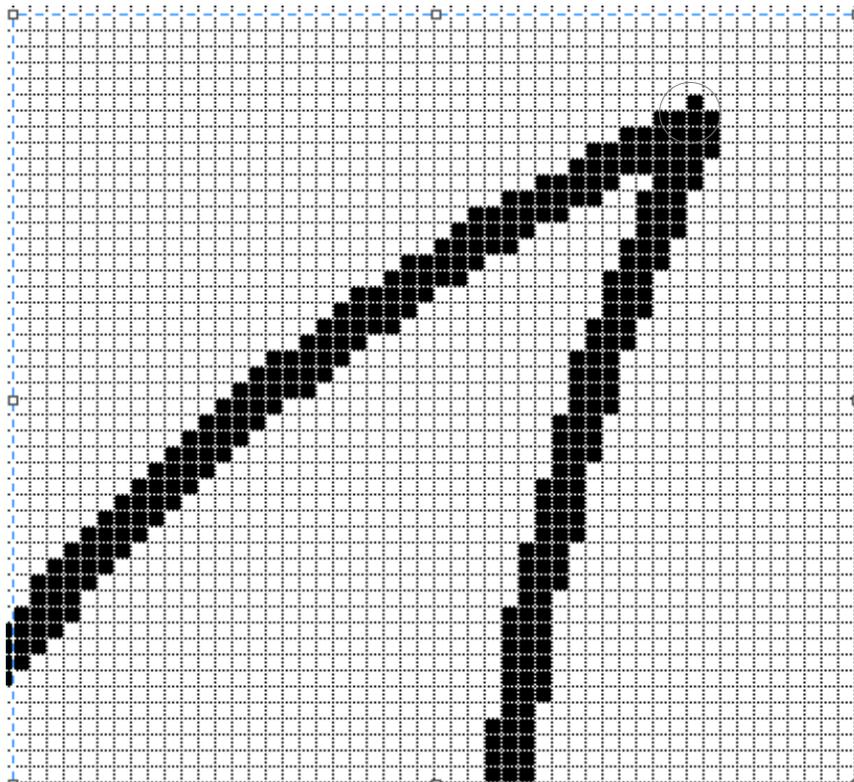
7,87ko

Savoir organiser, stocker les données informatiques

III Interprétation des observations

1) Calculer (en arrondissant) le rapport entre les tailles du fichier lunenoiretblanc et le nombre de pixel

a) Taille du fichier <u>lunenoiretblanc</u> : (II-1)	32062	octets
b) Taille du fichier <u>lunenoiretblanc</u> en bit	256496	bit
<i>Rappel</i> : 1 octet = 8 bits $256496 = 32062 \times 8$		
Nombre de pixel de l'image <u>lunenoiretblanc</u> (-II-2b)	250000	pixel
Diviser la taille du fichier en bit par le nombre de pixels:	~1	



Ainsi il semble que dans cette image :
1 pixel est codé avec 1 Bit

250000 pixel
250000 bits soit 31250 octet

Un écart de 6496 bit

Ou 812 octets

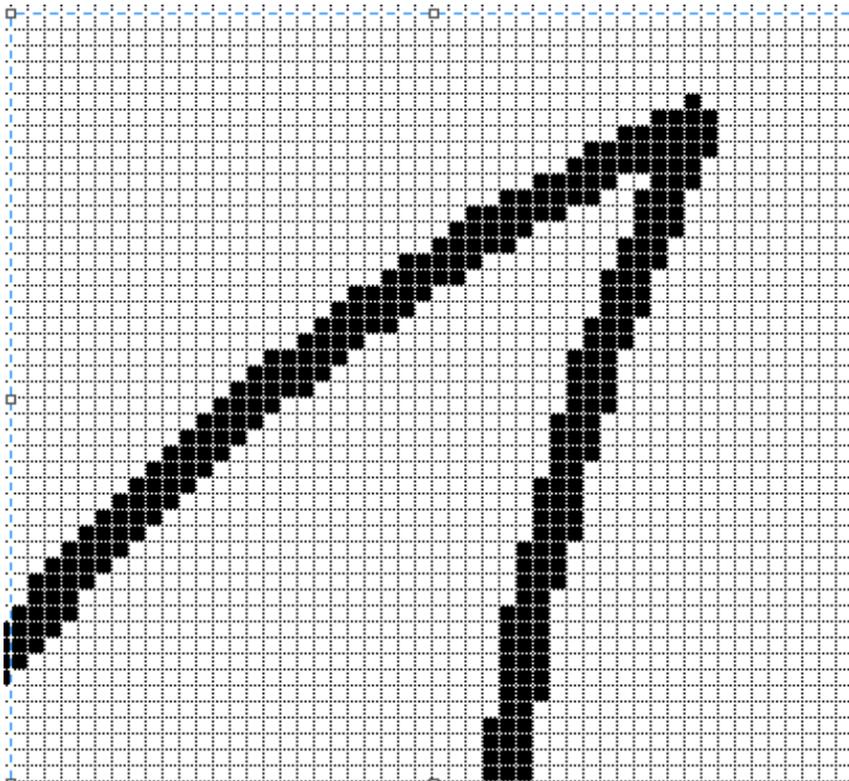
2) Calculer (en arrondissant) le rapport entre les tailles des fichiers lunenoiretblanc et lunenoiretblancpetit

Taille du fichier <u>lunenoiretblancpetit</u> : (II-3d)	8062	octets
Nombre de pixel de l'image <u>lunenoiretblancpetit</u> (II-3b)	62500 (250 x 250)	pixel

4 fois moins de pixel que le fichier lunenoiretblanc

Diviser la taille du fichier lunenoiretblanc par lunenoiretblancpetit $32062 / 8062 = \sim 4$

4 fois moins de pixel le fichier est 4 fois moins grand



Ainsi il semble que dans l'image :
1 pixel est codé avec 1 Bit

62500 pixel
62500 bits soit 7813 octet

Le fichier fait 8062 octet soit 64496 bit

Un écart de 1996 bit
Ou 251 octets

Questions en suspend ?

A)

Emplacement : E:\technologie\cinq2024\informati

Taille : 31,3 Ko (32 062 octets)

Sur disque : 128 Ko (131 072 octets)

Créé le : mardi 10 décembre 2024, 06:44:59

Modifié le : mardi 10 décembre 2024, 06:44:48

Dernier accès le : mardi 10 décembre 2024



Fait historique compliqué

Attributs : Lecture seule Caché Archive

Questions
Que veut dire Ko ?
**Quel rapport entre 31,3 Ko
Et 32062 o ?**

Réponse

B) Pourquoi y a t-il une différence entre les tailles données par les calculs et celles mesurées ?

	mesurée	Taille calculée
Image en noir et blanc bitmap de 500x500	32862 octets	31250 octets

Vers le cours : codage des images « monochrome »