

## A. Image noir et blanc par bits

E.441

Au début des ordinateurs, on ne stockait que des images en noir et blanc. Les écrans d'affichage étaient des écrans LCD et l'affichage de composant noir résulté de la mise sous tension du pixel.

0000 ~> 0	1000 ~> 8
0001 ~> 1	1001 ~> 9
0010 ~> 2	1010 ~> A
0011 ~> 3	1011 ~> B
0100 ~> 4	1100 ~> C
0101 ~> 5	1101 ~> D
0110 ~> 6	1110 ~> E
0111 ~> 7	1111 ~> F

- Ainsi :
- l'affichage du noir résulté de la mise sous tension et donc était codé par 1
  - l'affichage du blanc résulté de l'absence de tension et donc était codé par 0.

Pour les exercices suivants, on a besoin de connaître le codage des entiers sur 4 bits et la base hexadécimale :

E.94

On considère la lettre représentée dans le graphique 1 :

Graphique 1

Graphique 2

Graphique 3

E.95

Ci-dessous est présentée une image en noir et blanc de taille 8x8 pixels. Ainsi :

- Chaque ligne est codée sur 1 octet (8 bits)
- L'image complète (les 8 lignes) sont codées sur 8 octets.

Nous pouvons représenter cette image par la matrice ci-dessous contenant que des 0 (le pixel est noir) ou des 1 (le pixel est blanc)

27 26 25 24 23 22 21 20

Octet 1							
Octet 2							
Octet 3							
Octet 4							
Octet 5							
Octet 6							
Octet 7							
Octet 8							

y

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

En utilisant la table de correspondance entre 4 bits et un chiffre hexadécimal :

0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
0	1	2	3	4	5	6	7
1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
8	9	A	B	C	D	E	F

Cette image est codée par les 8 octets :  
00 3C 46 02 3E 42 46 3A

1 On considère la lettre représentée dans le graphique 1

Graphique 1

Graphique 2

- a) Compléter le graphique 2 avec des 0 et des 1 en correspondance avec les pixels noir ou blanc du graphique 1.
- b) Donner les 8 octets permettant de coder le graphique 1.

2 On considère la séquence de 8 octets ci-dessous :

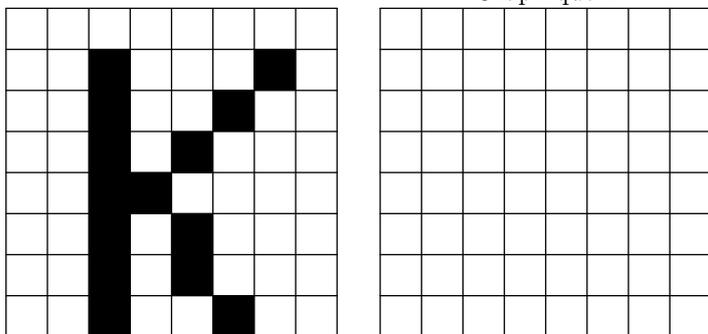
00 3C 20 20 38 20 20 3C  
Représenter, dans le graphique 3, la lettre représentée par cette séquence

Graphique 3

E.99

- 1 a) En codant 0 la couleur blanche et 1 la couleur noire, codez l'image ci-dessous et donnez la séquence de 8 octets associée :

Graphique 2



b) En allant sur le site <http://snt.chgm.eu/image/> section binaire, vérifier votre résultat en y saisissant votre séquence de 8 octets.

2) Quel est le dessin codé par la séquence :  
66 99 81 81 42 24 18 18

E.178  

Ci-contre est présentée une image en noir et blanc de taille  $8 \times 8$  pixels. Ainsi, cette image est codée sur 8 octets.

Nous allons voir comment coder facilement cette image dans la mémoire d'un ordinateur.

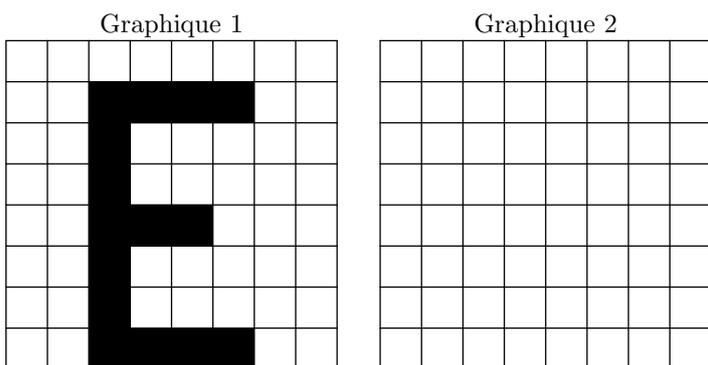
On peut représenter cette image par la matrice :

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Graphique 1

Ainsi, cette image est codée par le nombre :  
 $\overline{10\ 10\ 20\ 20\ 48\ 7C\ 08\ 08}^{16}$

On considère les deux matrices  $8 \times 8$  pixels représentées ci-dessous :



1) Donner la chaîne de caractères permettant de coder le graphique 1.

2) On considère le caractère codé par l'entier :  
 $\overline{0C\ 14\ 24\ 04\ 04\ 04\ 04\ 3F}^{16}$

Reproduire ce caractère dans le graphique 2, puis donner ce caractère dans votre réponse.

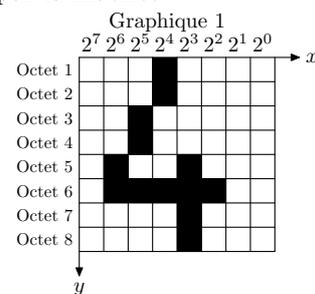
E.179  

Ci-contre est présentée une image en noir et blanc de taille  $8 \times 8$  pixels. Ainsi, cette image est codée sur 8 octets.

Nous allons voir comment coder facilement cette image dans la mémoire d'un ordinateur.

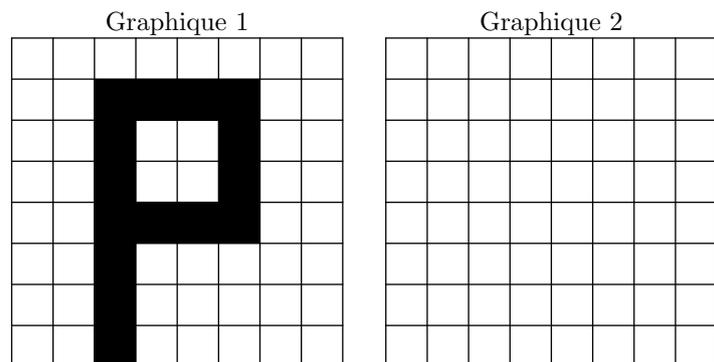
On peut représenter cette image par la matrice :

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$



Ainsi, cette image est codée par le nombre :  $\overline{10\ 10\ 20\ 20\ 48}^{16}$

On considère les deux matrices  $8 \times 8$  pixels représentées ci-dessous :



On considère les deux matrices  $8 \times 8$  pixels représentées ci-dessous :

1) Donner la chaîne de caractères permettant de coder le graphique 1.

2) On considère le caractère codé par l'entier :  
 $\overline{0C\ 14\ 24\ 04\ 04\ 04\ 04\ 3F}^{16}$

Reproduire ce caractère dans le graphique 2, puis donner ce caractère dans votre réponse.

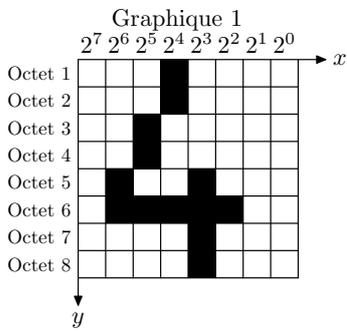
E.180  

Ci-contre est présentée une image en noir et blanc de taille  $8 \times 8$  pixels. Ainsi, cette image est codée sur 8 octets.

Nous allons voir comment coder facilement cette image dans la mémoire d'un ordinateur.

On peut représenter cette image par la matrice :

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$



Ainsi, cette image est codée par le nombre :

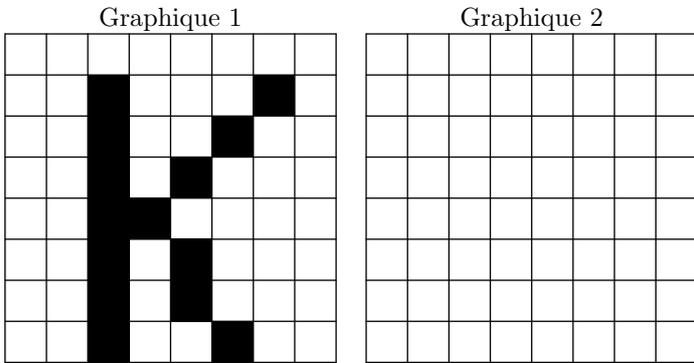
$\overline{10\ 10\ 20\ 20\ 48\ 7C\ 08\ 08}^{16}$

On considère les deux matrices 8x8 pixels représentées ci-dessous :

① Donner la chaîne de caractères permettant de coder le graphique 1.

② On considère le caractère codé par l'entier :  $\overline{3E\ 40\ 40\ 7C\ 02\ 02\ 02\ 7C}^{16}$

Reproduire ce caractère dans le graphique 2, puis donner ce caractère dans votre réponse.

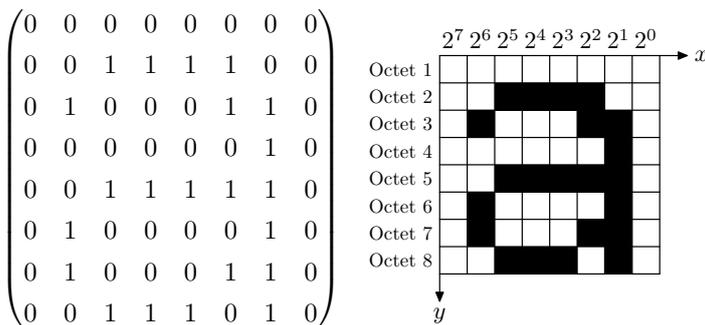


E.181  

Ci-contre est présentée une image en noir et blanc de taille 8x8 pixels. Ainsi, cette image est codée sur 8 octets.

Nous allons voir comment coder facilement cette image dans la mémoire d'un ordinateur.

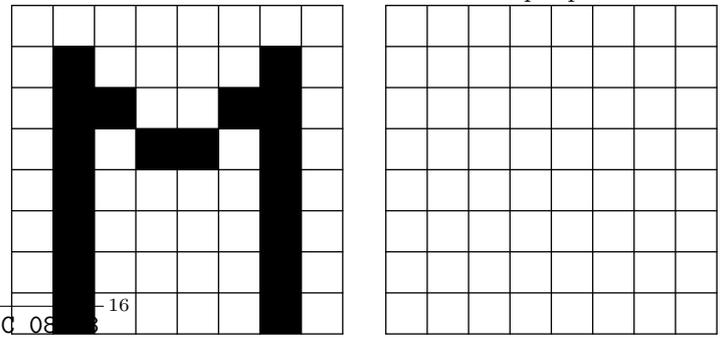
On peut représenter cette image par la matrice :



Ainsi, cette image est codée par le nombre :

$\overline{10\ 10\ 20\ 20\ 48\ 7C\ 08\ 08}^{16}$

On considère les deux matrices 8x8 pixels représentées ci-dessous :



① Donner la chaîne de caractères permettant de coder le graphique 1.

② On considère le caractère codé par l'entier :  $\overline{08\ 10\ 20\ 78\ 84\ 84\ 84\ 78}^{16}$

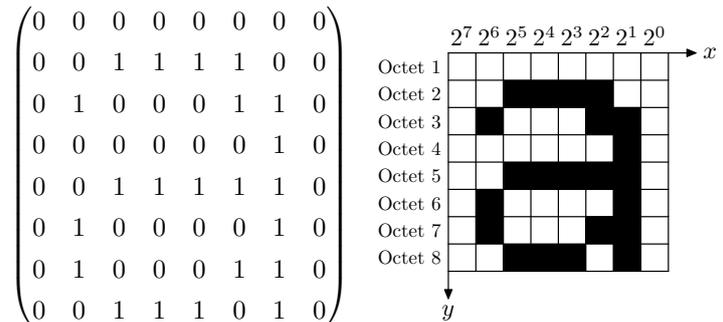
Reproduire ce caractère dans le graphique 2, puis donner ce caractère dans votre réponse.

E.182  

Ci-contre est présentée une image en noir et blanc de taille 8x8 pixels. Ainsi, cette image est codée sur 8 octets.

Nous allons voir comment coder facilement cette image dans la mémoire d'un ordinateur.

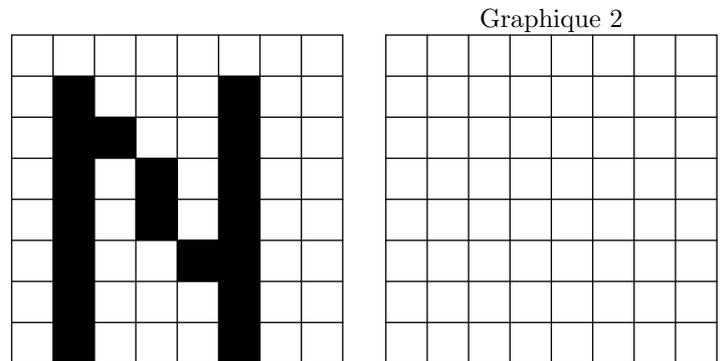
On peut représenter cette image par la matrice :



Ainsi, cette image est codée par le nombre :

$\overline{10\ 10\ 20\ 20\ 48\ 7C\ 08\ 08}^{16}$

On considère les deux matrices 8x8 pixels représentées ci-dessous :



① Donner la chaîne de caractères permettant de coder le graphique 1.

② On considère le caractère codé par l'entier :  $\overline{00\ 7C\ 02\ 04\ 04\ 08\ 10\ 10}^{16}$

Reproduire ce caractère dans le graphique 2, puis donner ce caractère dans votre réponse.

E.1163  

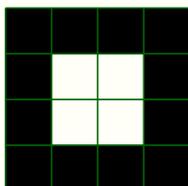
## B. Format PBM

E.533  

### Description des formats.

Le format PBM permet de représenter une image en noir et blanc. Voici un exemple de fichier (à gauche) et sa représentation (à droite):

```
1 P1          # Format : PBM
2 4 4        # Largeur hauteur
3 1 1 1 1    # Première ligne
4 1 0 0 1    # Deuxième ligne
5 1 0 0 1    # Troisième ligne
6 1 1 1 1    # Quatrième ligne
```

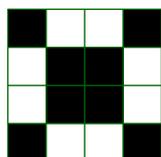


- la première ligne contient P1 (pour indiquer le format PBM)
- la seconde contient les dimensions de l'image, sous la forme largeur hauteur ;
- les lignes suivantes décrivent chaque pixel de l'image : des 0 et des 1 séparés par des espaces

L'exemple donnée code une image en noir et blanc comprenant 4 colonnes et 3 lignes de pixels :

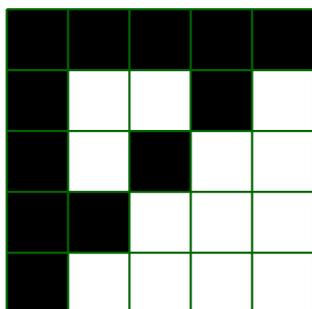
Voici la représentation de cette image :

E.96  



Donner le codage de l'image ci-contre au format PBM.

E.467  



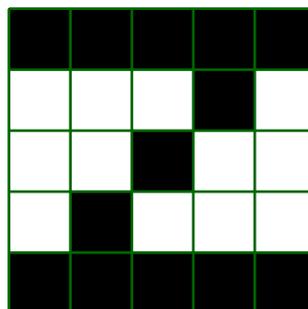
Donner le codage de l'image ci-contre au format PBM.

## C. Format PGM

E.468  

### Description du format PGM.

E.466  



Donner le codage de l'image ci-contre au format PBM.

E.100  

① Dans la section pbm du site, saisissez l'image suivante

```
1 P1
2 4 4
3 0 0 0 1
4 0 0 0 1
5 1 0 1 0
6 0 1 0 0
```

② Compléter le code pour obtenir :

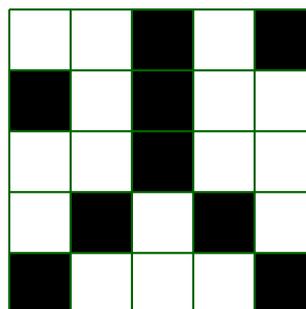


E.1164  

Faire les exercices proposés dans la section PBM du site :

<http://image.chinginfo.fr>

E.1341  



Donner le codage de l'image ci-contre au format PBM.

```
1 P2          # Format : PGM
2 6 1        # Largeur hauteur
3 5          # Intensite
4 0 1 2 3 4 5 # Première ligne
```

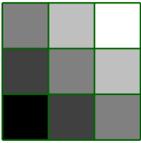
Le format PGM permet de représenter une image en nuance de gris. Voici un exemple de fichier

- la première ligne contient P2 (pour indiquer le format PGM)
- la seconde contient les dimensions de l'image, sous la forme largeur hauteur ;
- la troisième ligne indique l'intensité maximale utilisée dans ce fichier
- les lignes suivantes décrivent chaque pixel de l'image : des 0 et des 1 séparés par des espaces

L'exemple donnée code une image en nuance de gris comprenant 6 colonnes et 1 ligne de pixels. Voici la représentation de cette image :

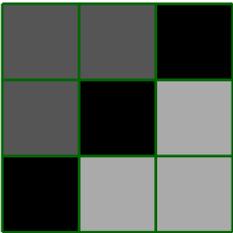


E.97  



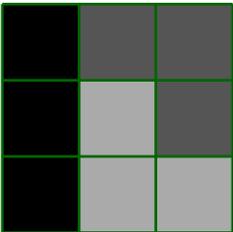
Coder l'image ci-contre à l'aide du format PGM.

E.462  



Coder l'image ci-contre à l'aide du format PGM.

E.463  



Coder l'image ci-contre à l'aide du format PGM.

## D. Format PPM

E.532  

E.101  

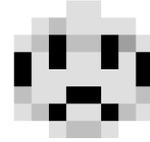
- ① Dans la rubrique "pgm" du site, veuillez saisir le code ci-dessous :

```

1 P2
2 8 8
3 8
4 8 8 8 7 7 8 8 8
5 8 7 6 7 7 7 7 8
6 7 6 0 6 6 0 5 7
7 0 7 0 7 7 0 7 0
8 0 7 7 7 7 7 7 0
9 6 7 7 0 0 7 7 6
10 7 6 7 7 7 7 6 7
11 8 8 7 6 6 7 8 8

```

- ② Modifiez le code pour obtenir ce smiley :

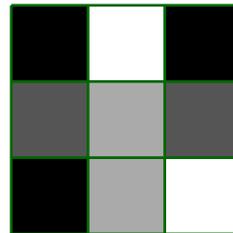


E.1165  

Faire les exercices proposés dans la section PGM du site :

<http://image.chinginfo.fr>

E.1350  



Coder l'image ci-contre à l'aide du format PGM.

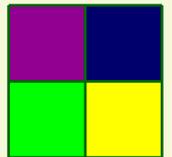
### Description du format PPM.

Le format PPM permet de représenter une image en couleur. Voici un exemple de fichier (à gauche) et sa représentation à droite (à droite) :

```

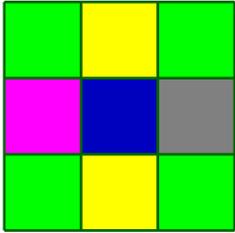
1 P3 # Format : PPM
2 3 3 # Dimensions
3 7 # Niveaux de couleurs
4 4 0 4 0 0 3
5 0 7 0 7 7 0

```



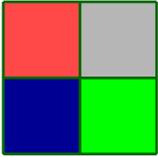
- la première ligne contient P1 (pour indiquer le format PBM)
- la seconde contient les dimensions de l'image, sous la forme largeur hauteur ;
- La troisième ligne permet de choisir l'intensité de chaque couleur primaire
- les lignes suivantes décrivent chaque pixel de l'image. Trois nombres représentent la couleur d'un pixel : le 1<sup>re</sup>

E.98



Donner le codage de l'image ci-contre à l'aide du format PPM.

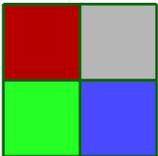
E.464



À l'aide du format PPM, donner le codage de l'image ci-contre qui comprend un pixel rouge clair, un pixel vert clair, un pixel bleu foncé et un pixel gris.

**Indication :** pour obtenir un gris dans le format RGB, il faut que les trois composantes de couleurs aient la même valeur.

E.465



À l'aide du format PPM, donner le codage de l'image ci-contre qui comprend un pixel rouge foncé, un pixel vert clair, un pixel bleu clair et un pixel gris.

**Indication :** pour obtenir un gris dans le format RGB, il faut que les trois composantes de couleurs aient la même valeur.

E.461



Quel est le contenu du fichier codant l'image :

## E. Compression d'images

E.107



- Le format JPEG (*(acronyme de Joint Photographic Experts Group)*) est une norme qui définit le format d'enregistrement et l'algorithme de décodage pour une représentation numérique compressée d'une image fixe. C'est un processus de compression avec perte.
- Le format PNG (*Portable Network Graphics*) est un format ouvert d'images numériques, qui a été créé pour remplacer le format GIF, à l'époque propriétaire et dont la compression était soumise à un brevet. Le PNG est un format sans perte spécialement adapté pour publier des images simples comprenant des aplats de couleurs.

Wikipedia.fr

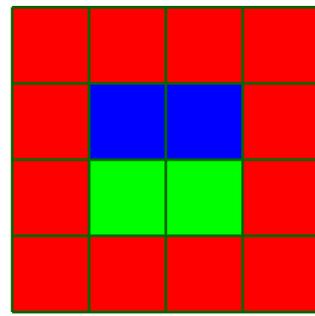
Voici l'exemple de deux compressions :



jpg - 15,6ko



png - 316ko



E.102



1 a Saisissez le code ci-dessous :

```
1 P3
2 5 1
3 4
4 0 0 0 1 0 0 2 0 0 3 0 0 4 0 0
```

b Justifiez que l'intensité des pixels du rouge augmente de 25 % en 25 %.

2 Réaliser la figure écrite au tableau.

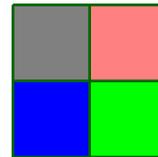
E.1166



Faire les exercices proposés dans la section PPM du site :

<http://image.chinginfo.fr>

E.1364

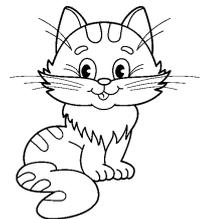


À l'aide du format PPM, donner le codage de l'image ci-contre qui comprend un pixel rouge clair, un pixel vert clair, un pixel bleu foncé et un pixel gris.

**Indication :** pour obtenir un gris dans le format RGB, il faut que les trois composantes de couleurs aient la même valeur.



jpg - 34,9ko



png - 6,4ko

- Lire l'encadré ci-dessus
- Pouvez-vous dire dans quel cas, il est préférable d'utiliser le format JPG ou le format PNG?
- Parmi ces deux formats, pour un processus de compression, puis de décompression, lequel permet de retrouver exactement l'image de départ?

## F. Format d'images

E.103  

Télécharger les trois images ci-dessous :

 103-smiley.pbm ;  103-smiley.pgm

 103-smiley.ppm

Pour chacune d'eux :

- Comparer la taille (*faites un clic droit et allez dans propriétés*)
- Observez les images (*ouvrez les à tour de rôle dans GIMP*)
- Pour comparez le contenu de chacun des fichiers, allez à l'adresse <http://snt.chgm.eu>, dans la section **fichier**

## G. Gimp

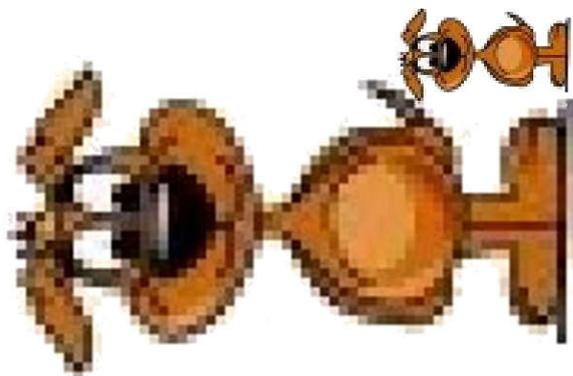
E.169  

Les images sont composées de pixels: c'est un point de couleurs de votre écran. Votre écran ou une photo est composée de millions de pixels ayant chacun sa couleur. Le nombre de pixels utilisés pour une photo s'appelle sa **dimension**.

Une même photo (*donc un même nombre de pixels*) peut s'affichée avec différentes tailles (*exprimées en cm*) sur votre écran. Le nombre de pixels affichés au  $cm^2$  conditionne la taille affichée de l'image: on parle de **résolution** de l'image qui se mesure en "pixel par centimètre carré" ou "pixel par pouces carrés (*dpi - dot per inch*)"

Voici une même image affichée à deux résolutions différentes :

Il faut également différencier la *taille du fichier* qu'on exprimera en octets et la *taille de l'image* qu'on exprimera en centimètres.



- 1 Télécharger l'image:  169-fleur.jpg
- 2 Pour connaître la taille du fichier (*en octets*), sélectionner le fichier de l'image: faire un seul clic sur le fichier.
- 3 Maintenant, faites apparaître le menu contextuel en effectuant un clic droit sur ce document et exécutez la commande:

et faites un glissé-déposé de chacun des fichiers dans la cadre "Jaune".

Observez alors, dans le cadre rose, le contenu de chaque fichier.

E.104  

Une vidéo codée au format 480p est composée d'images dont la dimension est  $720 \times 480$  pixels. Sachant que :

- un film d'une heure a été enregistrée avec une fréquence d'image de 30 images par seconde (*30 fps*)
- que la couleur d'un pixel est codée sur 3 octets (*1 octet pour le rouge, 1 octet pour le vert, 1 octet pour le bleu*)

- 1 Quel est la taille en octets de ce film?
- 2 Cela vous semble-t-il réalisable?

Menu contextuel sur le fichier ~> Propriété

- 4 Notez sa taille :

- 5 Nous allons maintenant modifier sa taille à l'aide de Gimp :

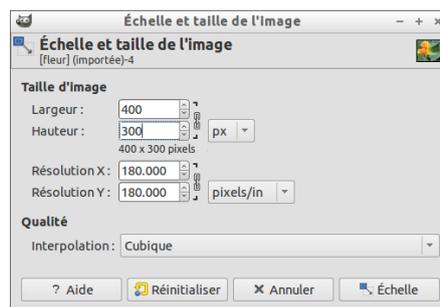
- Ouvrir le fichier "fleur" avec Gimp.
- Actionnez la commande suivante à partir de la barre des menus :

Image ~> Echelle et taille de l'image

Et complétez la nouvelle fenêtre comme le présente la capture d'écran ci-contre.

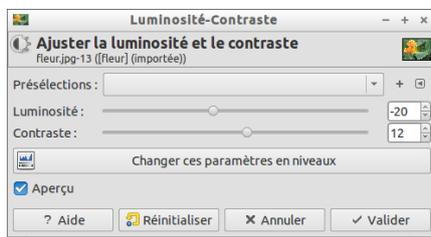
- Pour enregistrer le fichier, exécutez la commande :

Fichier ~> Écraser fleur.jpg



Des options pour l'enregistrement vous sont proposées: modifiez seulement la qualité avec une valeur entre 50 et 70.

- Retournez dans votre dossier de travail et vérifiez que la taille de l'image a effectivement changé. Notez-la:



6 Nous allons continuer le traitement de l'image en modifiant légèrement son apparence en modifiant la luminosité et le contraste de l'image :

- Ouvrez la boîte de dialogue permettant la modification de la luminosité et le contraste de l'image en exécutant la commande :

Couleurs ~> Luminosité ~> Contraste...

- Modifiez les deux paramètres à votre guise pour améliorer l'image.

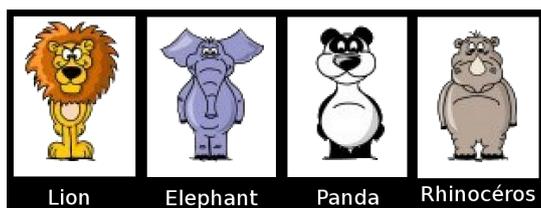
7 Continuez à explorer les différentes commandes présentes dans le menu Couleurs.

E.172  

Récupérer les deux images ci-dessous :

 172-animaux1.png ;  172-animaux2.png

Le but de cet exercice est de récupérer des parties de la première image, de les importer dans la seconde image afin d'obtenir la frise ci-dessous :



- Pour cela, il faut sélectionner une à une chacune des images à l'aide de l'outil "Sélection" 
- Copier l'image en mémoire (dans le presse-papier) en exécutant la commande "Copier" :

Edition ~> Copier

- Puis, sélectionnez la fenêtre de la seconde image dans Gimp et collez l'image en exécutant la commande "Coller" :

Edition ~> Coller

- Pour chaque image, utilisez l'outil "Déplacement"  pour placer l'image sélectionnée dans son cadre.

E.530  

Dans cet exercice, nous allons prendre une photo (de préférence grande) et nous allons la redimensionner et en extraire qu'une partie.

1 Allez sur Internet et choisissez une image plutôt grande en taille (nombre de pixels, puis ouvrez-la dans Gimp.

2 Nous allons d'abord en extraire une partie.

a Sélectionner une partie de l'image à l'aide de l'outil "Sélection" 

b Rogner l'image à l'aide de la commande :

Image ~> Rogner selon la sélection

3 Maintenant pour que votre image ne soit pas trop "lourde" et puisse s'afficher rapidement sur votre site

web, nous allons réduire la taille :

a Actionnez la commande suivante :

Image ~> Echelle et taille de l'image

Et choisissez une largeur d'au maximum 300 pixels.

**Remarque :** le cadenas  permet à une image de garder la même proportion lors de son redimensionnement. Désactivez ce cadenas pour déformer l'image

b Pour enregistrer le fichier, exécutez la commande :

Fichier ~> Écraser

E.174  

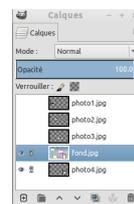
Nous souhaitons produire l'image ci-contre. Pour cela récupérer le fichier "calque1" à l'aide du lien ci-dessous :

 174-calque.xcf

- Lancez le logiciel Gimp, puis ouvrez le fichier "calque1".
-  Dans la barre d'outils, choisissez l'outil de "sélection de couleurs"  et sélectionnez la partie blanche présente au centre du cadre rouge en cliquant dessus avec cet outil.
-  La partie blanche étant sélectionnée, on l'efface en appuyant sur la touche "Suppr".



- Répétez l'action présente sur l'intérieur des trois autres cadres.
- Les autres images ont été placées dans d'autres calques. Nous allons les faire apparaître et replacez leur image dans le cadre approprié :
-  Pour faire apparaître la "fenêtre des calques", assurez-vous qu'elle soit présente en exécutant, à partir de la barre des menus, la commande suivante :



Fenêtres ~> Fenêtres ancrables ~> Calques

-  Vous remarquerez que votre document comporte 5 calques. Deux calques sont visibles, car leur ligne commence par le symbole . Faites apparaître ce symbole sur les trois autres calques en cliquant sur l'emplacement de l'oeil.
-  Maintenant, il faut que vous déplaçiez les images à l'intérieur de leurs calques à l'aide de l'outil "Déplacement" 

E.175  

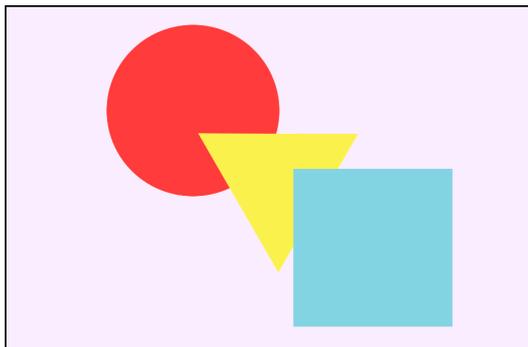
Les calques permettent également de choisir la position (de-

vant ou derrière) d'une image par rapport à une autre.

Dans l'image ci-contre, l'image au *premier-plan* est le carré et le cercle est l'objet d'arrière-plan ; alors que le triangle se trouve dans une position intermédiaire.

Pour commencer ce travail, téléchargez le fichier "calque2.xcf" :

 175-calque.xcf



- Utilisez l'outil "Déplacement" pour se faire chevaucher ces objets géométriques comme l'indique la capture d'écran ci-dessus.
- Vous devez vous apercevoir que la position relative des objets de votre image n'est pas comme le montre la capture d'écran ci-dessus. On replacera les objets à leur position souhaitée à l'aide de la fenêtre des calques :

Fenêtres ~> Fenêtres ancrables ~> Calques

Et en modifiant la position (du haut vers le bas) des calques dans cette fenêtre.

E.176

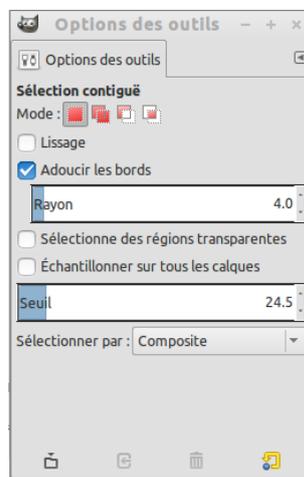


Dans cet exercice, nous allons voir comment intégrer une partie d'une image dans une autre. Ci-contre, on a incrusté l'image d'un cheval sur le fond d'écran d'un coucher de soleil.

Commencez par récupérer le document "calque.xcf" à partir du lien ci-dessous :  176-calque.xcf

depuis votre lecteur réseau et copiez-le dans votre dossier de travail.

- Dans la boîte à outils, choisissez "Sélection de couleurs" .
- Assurez-vous que la fenêtre "Options des outils" soit présente à l'écran en actionnant la commande :  
Fenêtres ~> Fenêtres ancrables ~> Options de l'outil



- La fenêtre ci-contre présente la fenêtre "options des outils". Arrangez-vous pour que votre outil "Sélection de couleurs" aient les mêmes options que sur la fenêtre ci-contre.

- Sélectionnez alors le fond de l'image du cheval afin que les alentours de votre "zone de clic" soient sélectionnés.

- En faisant attention que le cheval n'appartienne pas à la zone sélectionnée par votre outil, appuyez sur la touche "Suppr" afin de supprimer cette zone.

**Astuce :** en laissant appuyer sur la touche "Maj" et en cliquant sur plusieurs endroits, la zone sélectionnée par l'outil "Sélection par couleurs" sera de plus en plus grande et facilitera votre travail.

- Finissez votre travail en déplaçant, le cheval dans le coin en bas à droite de votre image à l'aide de l'outil "Déplacement" .

E.177



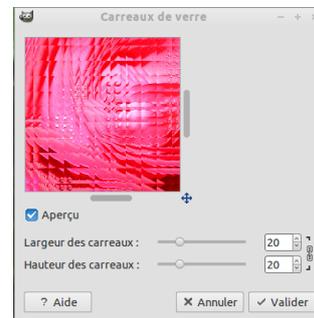
Nous allons voir dans cet exercice comment les filtres peuvent agir sur les calques. Téléchargez le fichier "calque.xcf" :

 177-calque.xcf

- Ouvrez ce fichier à l'aide du logiciel Gimp.
- Activez le filtre suivant en exécutant la commande :

Filtres ~> Artistiques  
~> Carreaux de verre...

- Vous verrez apparaître la fenêtre de paramètres de ce filtre :



- ➡ Pour choisir les paramètres de votre choix, commencez par visualiser une partie de la fleur et sa transformation en cliquant sur l'outil  et en sélectionnant la zone souhaitée.
- ➡ Faites varier les paramètres jusqu'à obtenir l'effet souhaité. Puis, cliquez sur le bouton "Valider".
- Essayez d'autres filtres de votre choix. Pour revenir à l'image originale, fermez le document ouvert **sans** l'enregistrer puis re-ouvrez-le à nouveau.