

# ICN : Images numériques

**Objectifs** Comprendre comment est stockée une image sur un ordinateur  
Comprendre comment sont créées les couleurs sur un ordinateur

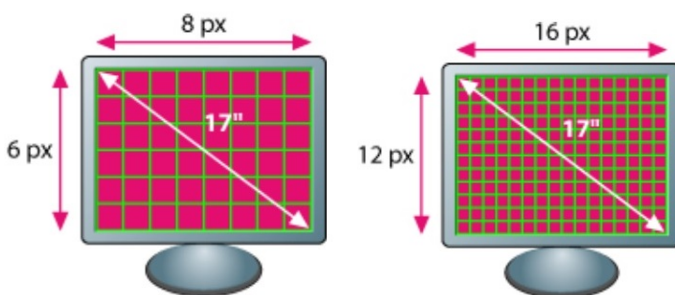
## Qu'est-ce qu'une image numérique ?

Faites quelques recherches sur internet.

## Pixels et dessins

Le **pixel art** est une technique de dessin numérique qui nous vient des débuts de l'informatique. Dans les années 80 et 90, les résolutions d'écran ainsi que le nombre de couleurs étaient relativement faibles, ce qui avait comme incidence pour les infographistes de dessiner pixel par pixel.

L'écran est le périphérique d'affichage d'un ordinateur ou d'un téléphone portable. Il est composé de pixels correspondant aux points d'intersection de lignes verticales et de lignes horizontales (quadrillage). Un pixel est donc un petit carré qui compose l'écran. Les écrans actuels contiennent plusieurs millions de pixels. Plus ce nombre est important (on l'appelle la définition de l'écran) plus le graphisme est fin.



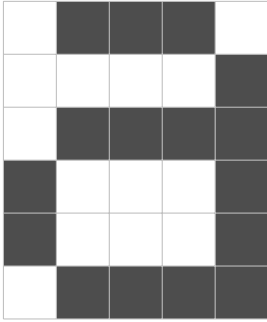
## Des images en noir et blanc

Une première approche pour comprendre comment sont créées les images sur les ordinateurs est de s'intéresser aux images en noir et blanc.

L'écran d'un ordinateur est constitué de pixels. Dans un premier temps nous allons considérer que chaque pixel est un petit carré qui peut être soit noir (éteint), soit blanc (allumé).

Pour fabriquer une image, la première des choses est de donner ses dimensions (en pixels) et ensuite de dire pour chaque pixel s'il est noir ou blanc.

La lettre a ci-dessous peut être considérée comme une image composée de pixels.



Cette image pourrait se coder par :

5 7 1 0 0 0 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0

1. À quoi servent les deux premières valeurs de ce code ?
2. Que signifient 0 et 1 dans ce code ?
3. Combien a-t-on de chiffres 0 ou 1 pour constituer cette image ?

4. **À vous maintenant**

Représenter le dessin correspond au code ci-dessous.

On a mis les valeurs 0 et 1 par lignes de 20...

```

18 13
1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 1
1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1
1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1
0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1
1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1
0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1
1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0
1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1

```

