

dpi = dots per inch.

En français : **ppp = points par pouce.**

dots = points = pixels.

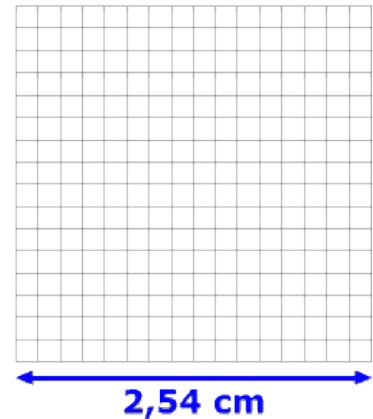
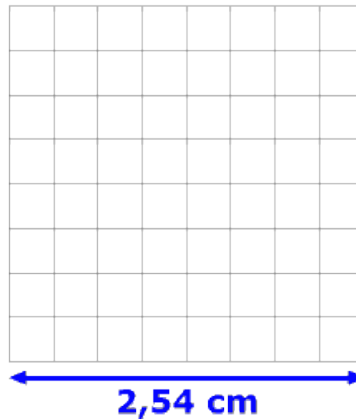
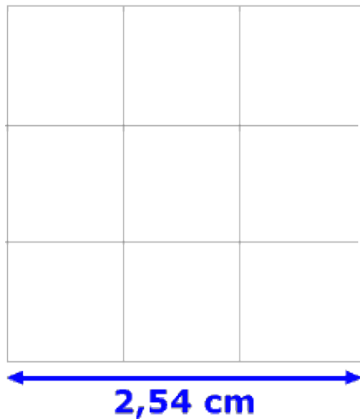
Le pouce est une unité de mesure britannique qui vaut à peu près 2,54 cm.

La résolution (exprimée en **dpi** ou **ppp**), lie le **nombre de pixels** d'une image à ses **dimensions réelles**.

3 dpi
= 3 ppp
= 3 point par pouce
= 3 points par 2,54 cm

8 dpi
= 8 ppp
= 8 point par pouce
= 8 points par 2,54 cm

16 dpi
= 16 ppp
= 16 point par pouce
= 16 points par 2,54 cm



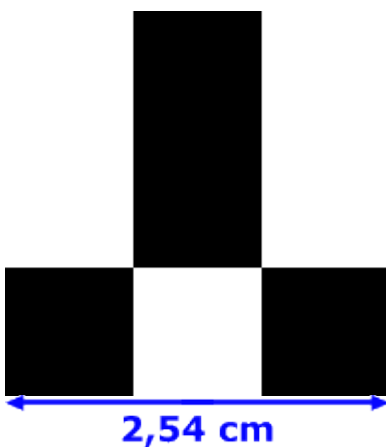
Examinons le carré de gauche:

- il fait 2,54 cm de large (=1 pouce).
- il contient **3 points** (3 pixels) en largeur.
- On a mis 3 points dans 1 pouce: la résolution est de **3 ppp** (ou 3 dpi).

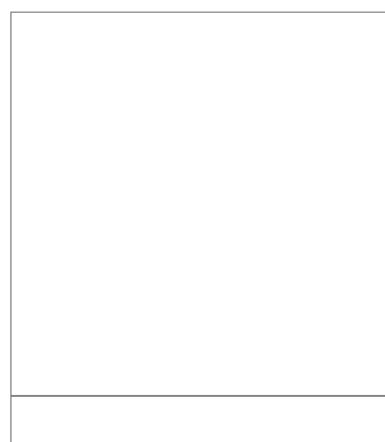
Dans les carrés suivants (milieu et droite), on a mis 8 points dans 2,54 cm (8 dpi), puis 16 points (16 dpi)

Plus la résolution est élevée, plus les points sont petits et nombreux, et plus l'image est fine.

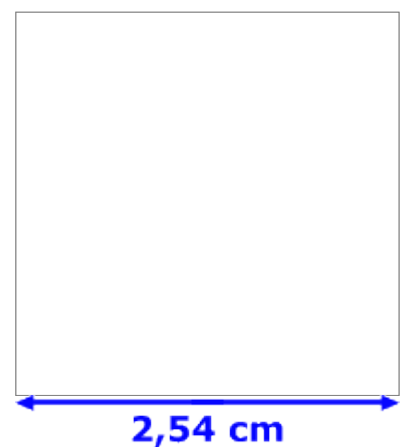
Exemple:



A 3 dpi, difficile de dire de quelle lettre il s'agit.



A 8 dpi, on voit que c'est un A majuscules.



A 16 dpi, c'est encore mieux.

Mais comme je l'ai dit, **plus la résolution est élevée, plus les points sont nombreux**. Plus on veut de points, plus il faut de place en mémoire et sur disque dur pour les stocker.

C'est pour cela qu'il est important de faire un bon compromis entre la qualité d'une image et la place nécessaire pour la stocker.

- **Les écrans d'ordinateurs** sont habituellement utilisés en **72** ou **75 dpi**. C'est aussi dans cette résolution que sont les images sur Internet (dans votre navigateur). A l'impression c'est assez laid, mais à l'écran c'est suffisant.
- **Les faxes** sont généralement en **200 dpi**.
- **Les imprimantes grand public** font entre **360 dpi** (qualité normale) et **1400 dpi**. Cela permet d'obtenir une qualité tout à fait honorable pour des travaux courants (courrier, rapports...).
- Les **scanners** grand public font généralement 300, 600 ou 1200 dpi.
- Les **photocomposeuses** et le **matériel d'impression professionnel** fonctionnent bien souvent à **4800 dpi** ou plus. C'est indispensable pour avoir des impressions de très bonne qualité, tels que les magazines ou les livres.

Une image a donc 3 caractéristiques:

- sa taille en points (ou pixels)
- ses dimensions réelles (en centimètres ou pouces)
- sa résolution.

Ces 3 informations sont liées. Si vous en connaissez 2, vous pouvez toujours calculer la troisième.

Le calcul est très simple:

$$\text{points par pouce} = \frac{\text{nombre de points}}{\text{nombre de pouces}}$$

Sans oublier qu'un pouce = 2,54 centimètres.

Exemples

nombre de points ?

points par pouce = $\frac{\text{nombre de points ?}}{\text{nombre de pouces}}$

*J'ai une page A4 (21x29,7 cm) que je scanne en 360 dpi.
Quelle sera la taille de l'image en pixels ?*

nombre de points ?

360 dpi = $\frac{\text{nombre de points ?}}{21 / 2,54}$

nombre de points ?

360 dpi = $\frac{\text{nombre de points ?}}{29,7 / 2,54}$

$360 * (21 / 2,54) = 2976 \text{ pixels}$

$$360 \times (29,7 / 2,54) = 4209 \text{ pixels.}$$

La page A4 en 360 dpi donnera donc une image de **2976 par 4209 pixels**.

$$\text{points par pouce} = \frac{\text{nombre de points}}{\text{nombre de pouces ?}}$$

*J'ai une image qui fait 3780 pixels de large. Je sais qu'elle est en 600 dpi.
Quelle est sa largeur réelle ?*

$$600 \text{ dpi} = \frac{3780 \text{ pixels}}{\text{nombre de pouces ?}}$$

$$3780 / 600 = 6,3 \text{ pouces.}$$

$$6,3 * 2,54 = 16 \text{ cm.}$$

A l'impression cette image doit faire **16 centimètres de large**.

$$\text{points par pouce ?} = \frac{\text{nombre de points}}{\text{nombre de pouces}}$$

*J'ai une image qui fait 2837 pixels de largeur et je sais que sa taille réelle est 10 cm de large.
En quelle résolution est-elle ?*

$$\text{points par pouce ?} = \frac{2837 \text{ pixels}}{10 / 2,54}$$

$$2837 / (10 / 2,54) = 720 \text{ ppp} = 720 \text{ dpi.}$$

La résolution de cette image est **720 dpi**.