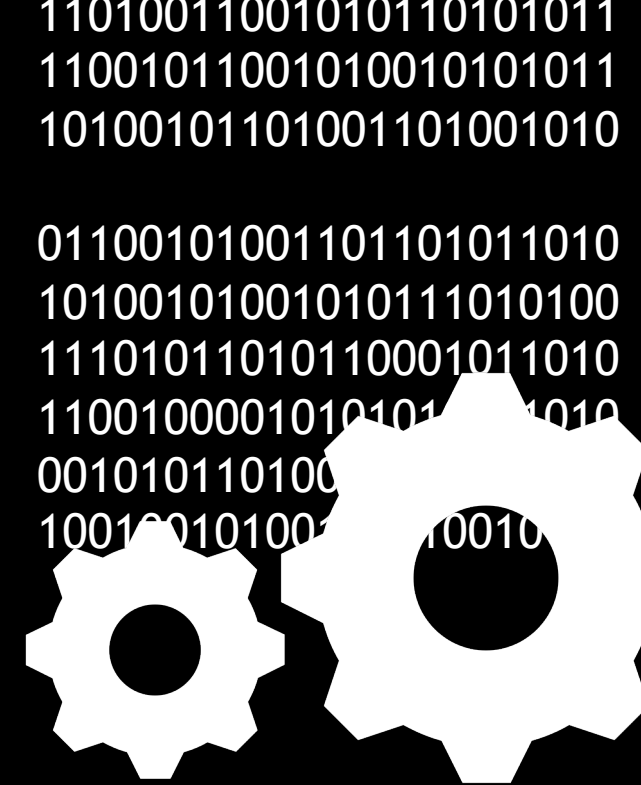


Images numériques

Les images numériques sont des fichiers qui vont être lus par un ordinateur pour afficher une image sur un écran.

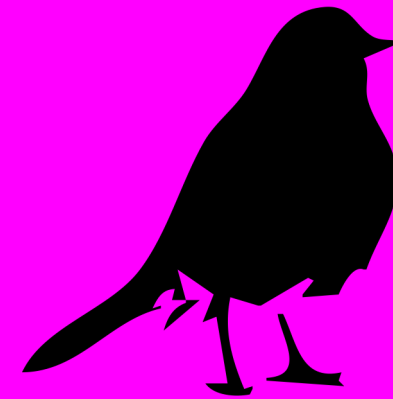


Images numériques

Matricielles (bitmap)



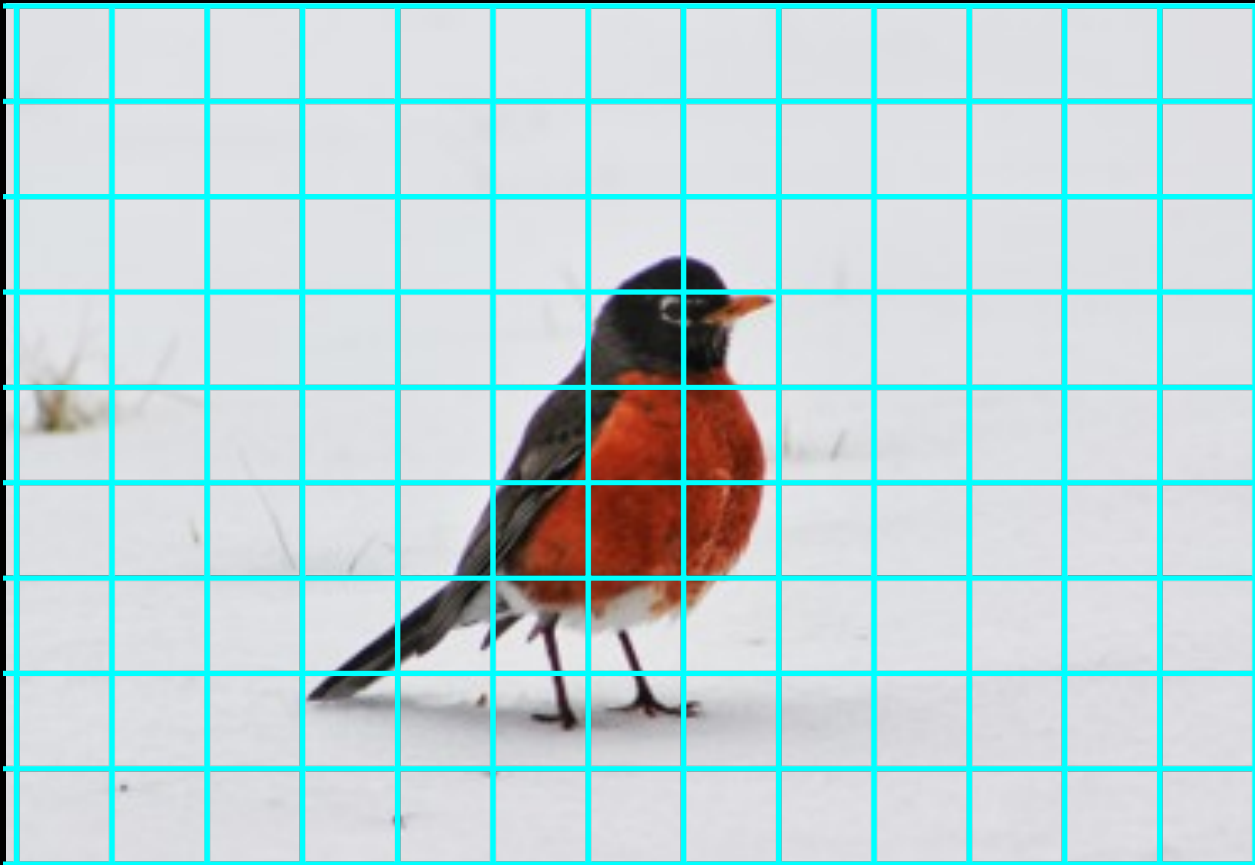
Vectérielles



Matricielles (bitmap)



Matricielles (bitmap)

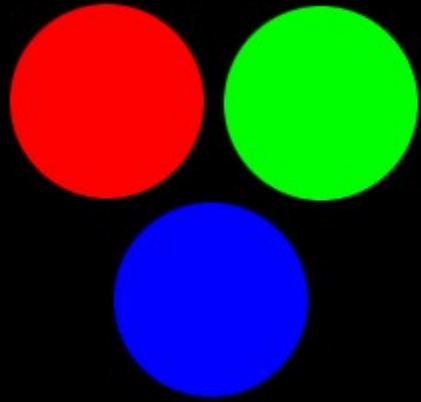


Fonctionnent sur principe de grille.

Type largement répandu (photos).

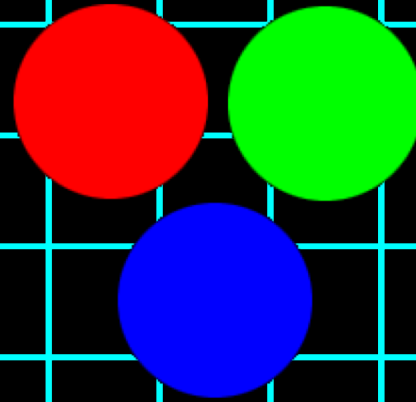
1 case = 1 pixel de couleur.

Formats courants



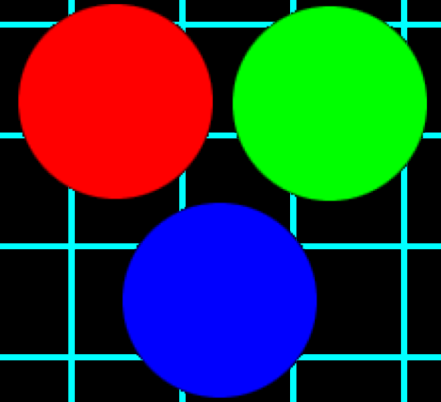
JPG

Comprime le fichier pour en diminuer sa taille.



PNG

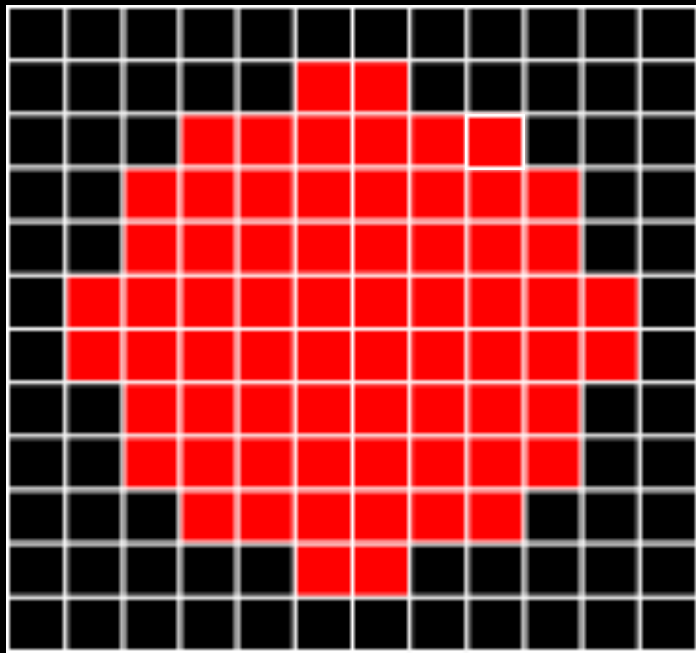
Gère la transparence.



GIF

Gère la transparence et les animations !

Pixels de couleur



Valeur écran

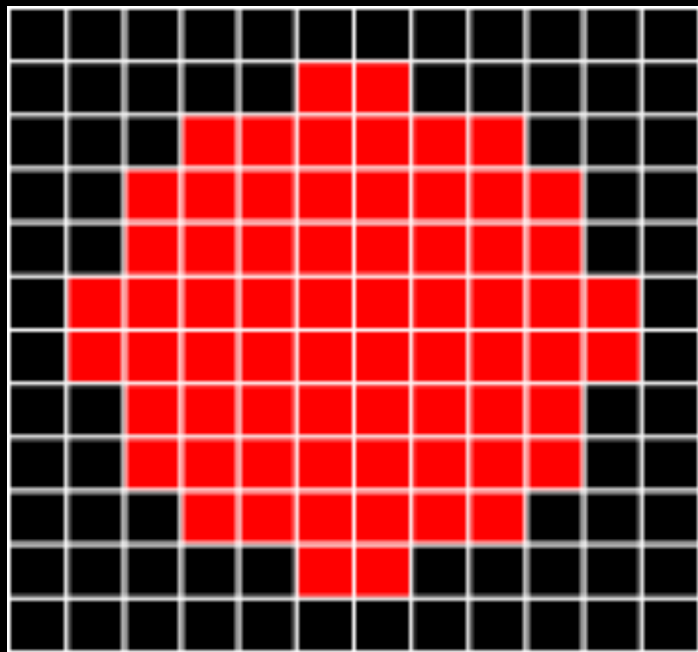
- R: 255
- V: 0
- B: 0

Chaque pixel a une valeur chromatique.

La valeur chromatique se lit en codage Rouge Vert Bleu.

Valeur comprise entre 0 et 255.
Plein de nuances possibles !

Pixels de couleur



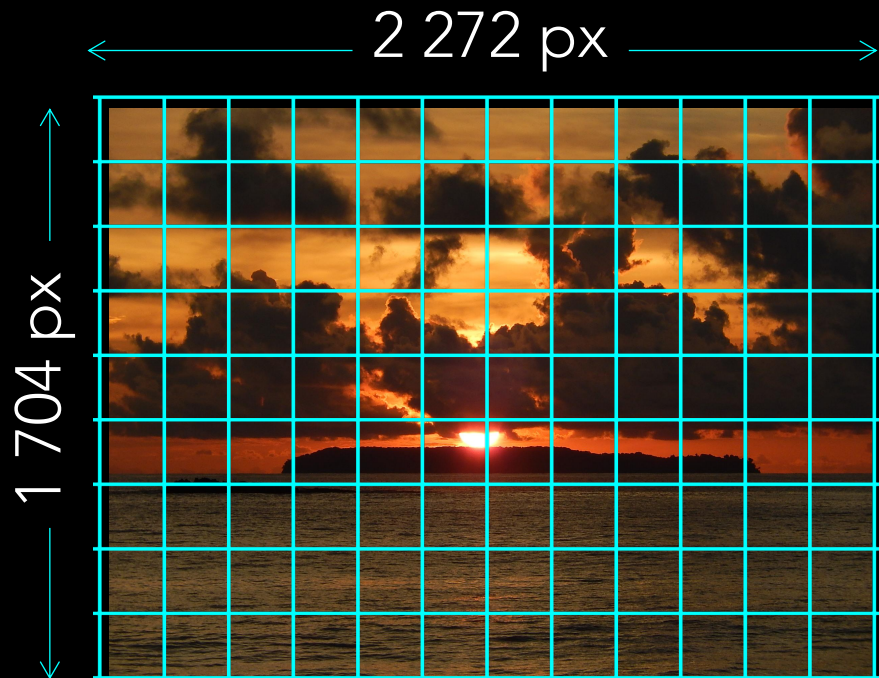
■ Valeur imprimante

- C: 0
- M: 100
- J: 100

D'autres codages existent, comme le **Cyan Magenta Jaune**.

Cette valeur est celle qui est lue par les imprimantes.

Définition



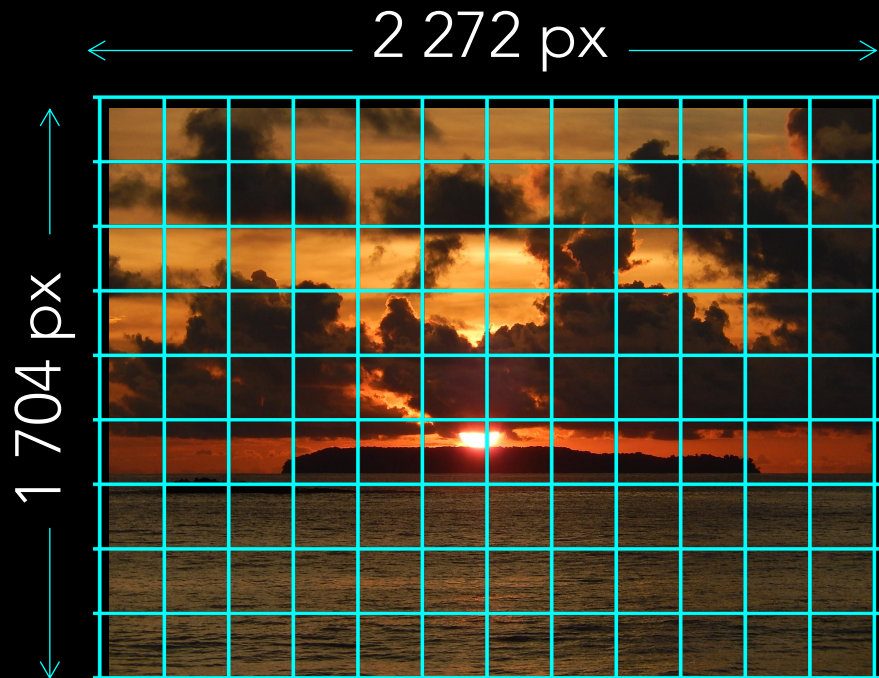
Correspond à la quantité de pixels composant la grille.

Plus la définition est **haute**, plus le fichier sera **volumineux**.

Définition = 3 871 488 px

Taille = 357 ko

Définition



Définition = 3 871 488 px

Taille = 357 ko

À l'inverse, plus la définition est basse,
plus le volume du fichier est léger.



=> 3 710 px

=> 11 ko

Pixellisation

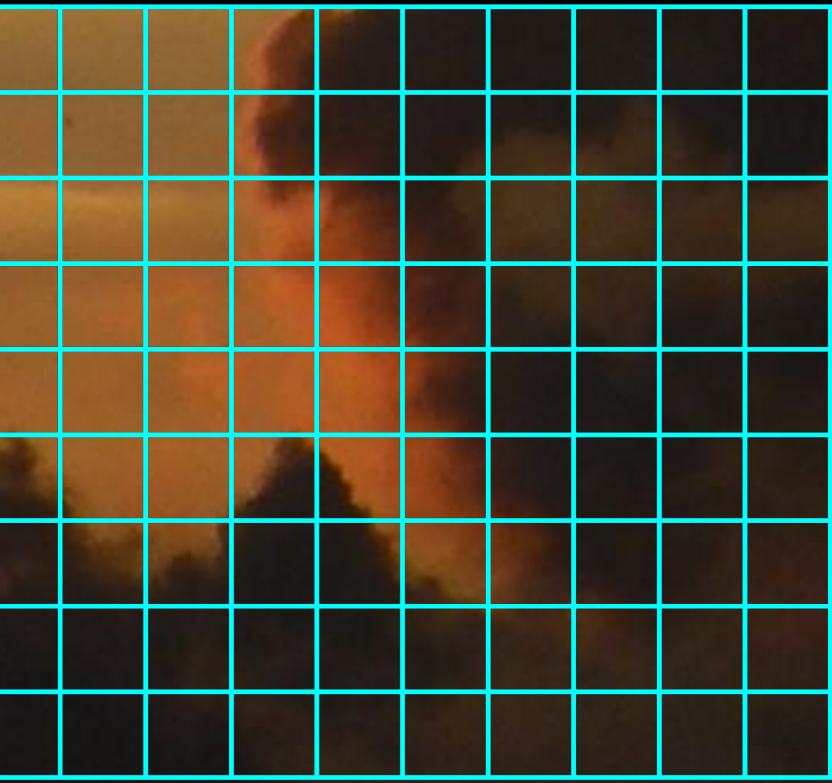


Si la définition est insuffisante, la pixellisation de l'image se produira lors de son agrandissement.

Résolution

1 pouce

← 2,54 cm →



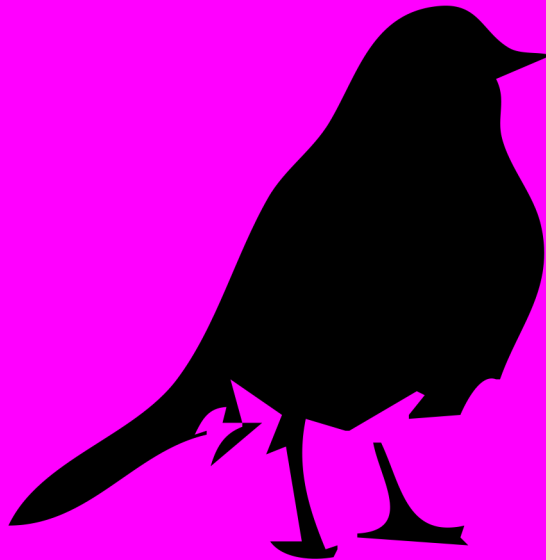
La résolution d'une image correspond à la densité de pixels contenus dans un espace délimité de 2,54 cm ou 1 pouce.

Se mesure en Point Par Pouce (ppp) ou Dot Per Inch (dpi).

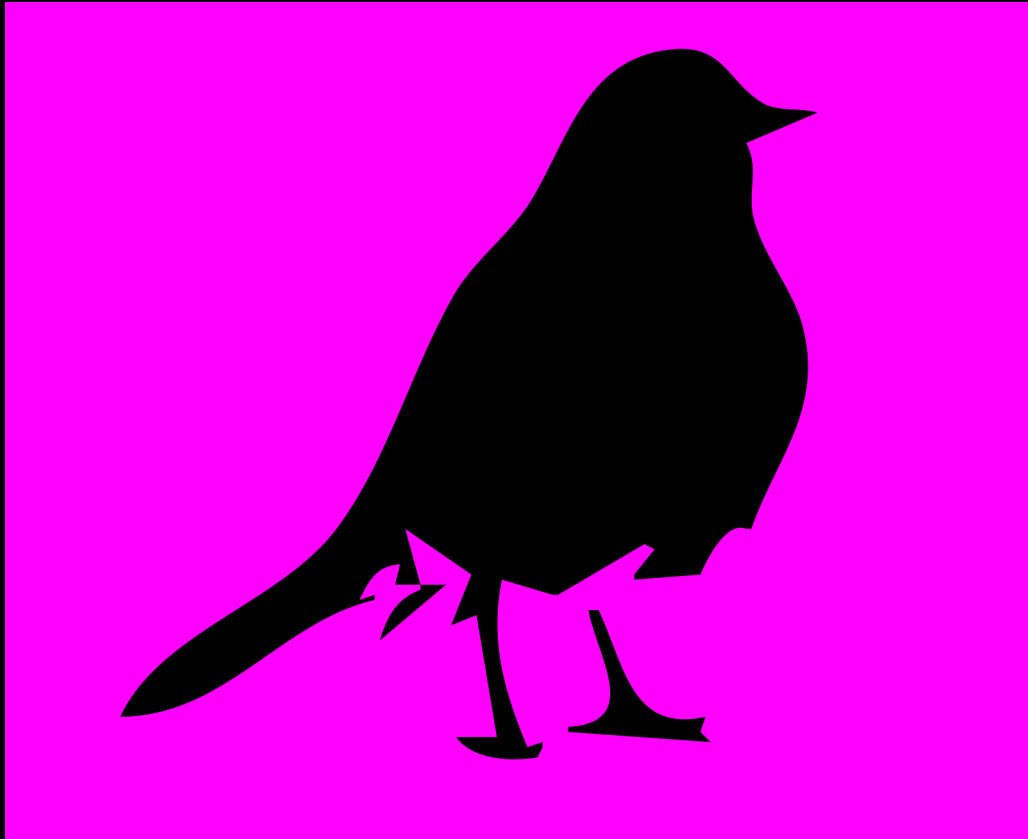
Définition \neq Résolution

- Définition = nombre de pixels total composant l'image
 - Se mesure en pixel (px) ;
 - A une importance pour l'affichage sur écran.
- Résolution = nombre de pixels contenu dans 1 pouce (2,54 cm)
 - Se mesure en pixels par pouce (ppp) ou dot per inch (dpi) ;
 - A une importance pour l'impression (misez sur 300 ppp).

Vectorielles



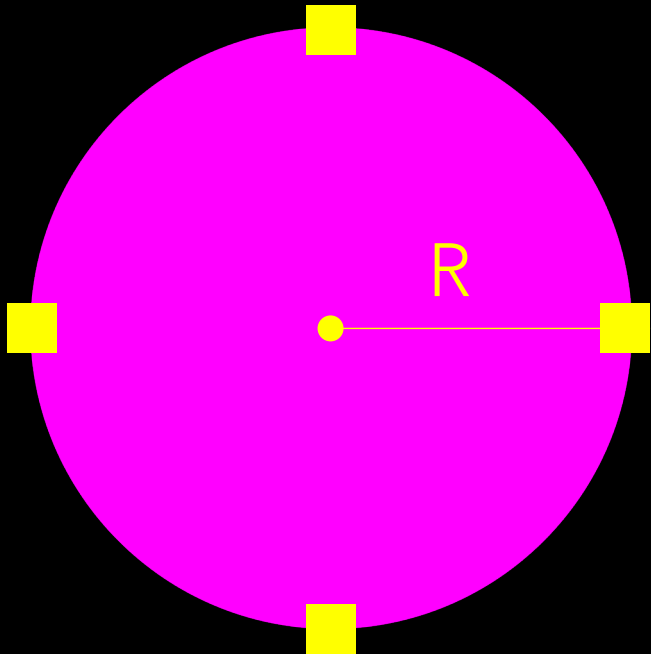
Vectorielles



Reposent sur des principes mathématiques.

Ce sont des formes géométriques qui ont des attributs : forme, position, couleur...

Vectorielles



Prenons l'exemple de ce cercle ci-contre.

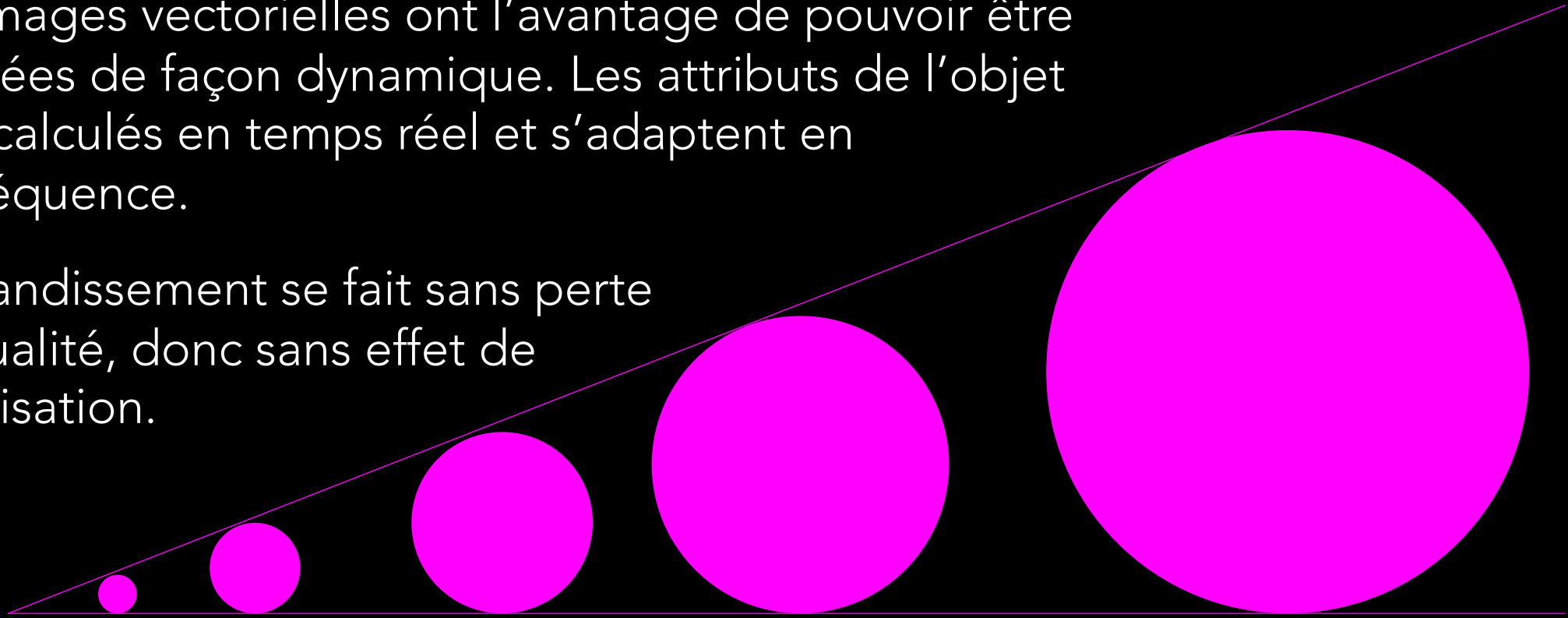
Ici, l'image n'est pas définie par des pixels colorés placés à des endroits précis sur une grille.

Elle est définie par des attributs comme la position de son centre, son rayon (R), sa couleur de remplissage.

Pas de pixellisation

Les images vectorielles ont l'avantage de pouvoir être affichées de façon dynamique. Les attributs de l'objet sont calculés en temps réel et s'adaptent en conséquence.

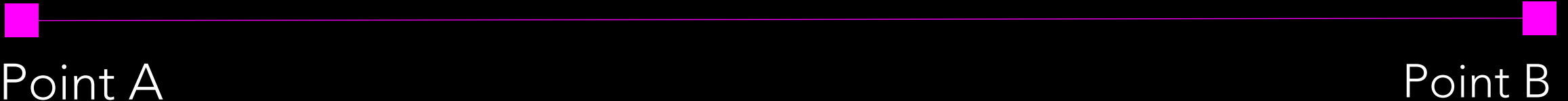
L'agrandissement se fait sans perte de qualité, donc sans effet de pixellisation.



Exemple simple

Pour tracer une ligne, votre ordinateur va calculer 2 points et le nombre de pixels pour les relier.

Calcul dynamique du nombre de pixels



Si on agrandit la ligne, le calcul se refera automatiquement pour se réajuster.

Pour résumer

Images matricielles

- Principe de **grille** (matrice)
- Risque de **pixellisation**
- Notions de **définition** et de **résolution**
- Fichiers **volumineux** (potentiellement)
- Formats **jpg / png / gif / bmp...**
- Adapté au monde de la **photo** (images réalistes, détails, nuances...)

Images vectorielles

- Principe **mathématique**
- Effet de **pixellisation absent**
- Notions de **définition et résolution absentes**
- Fichiers **légers** (moins d'informations à gérer)
- Formats **svg / ai / eps...**
- Adapté au monde du **dessin** (schémas, cartographies, logos, diagrammes....)

Inkscape

Inkscape est un logiciel de dessin vectoriel. C'est l'équivalent gratuit et open source d'Adobe Illustrator.

Il vous permettra de créer des dessins vectoriels mais aussi de vectoriser des images matricielles (vectorisation).

Les principes de base que vous venez de voir sont un bon point de départ avant de débiter sur Inkscape.