

Les images bitmap et les images vectorielles

On distingue généralement deux grandes catégories d'images:

- **les images bitmap** (appelées aussi images raster) : il s'agit d'images pixellisées, c'est-à-dire un ensemble de points (pixels) contenus dans un tableau, chacun de ces points possédant une ou plusieurs valeurs décrivant sa couleur.

Attention !

Le bitmap est aussi un format de fichier. Le mot désigne deux choses différentes. Ici on parle du type d'image et non pas du format (.bmp).

- **les images vectorielles**: les images vectorielles sont des représentations d'entités géométriques telles qu'un cercle, un rectangle ou un segment. Ceux-ci sont représentés par des formules mathématiques (un rectangle est défini par deux points, un cercle par un centre et un rayon, une courbe par plusieurs points et une équation). C'est le processeur de l'ordinateur qui sera chargé de «traduire» ces formes en informations interprétables par la carte graphique.

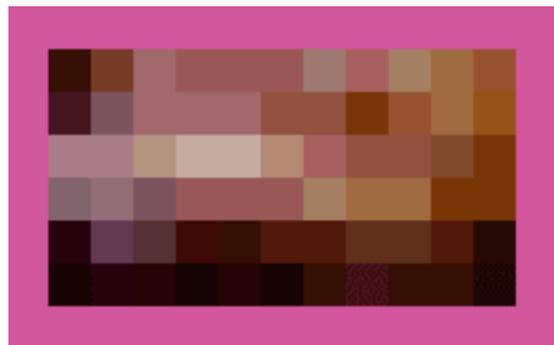
Note : Pour la production d'images destinées à être affichées sur une page ou un site web, vous n'utiliserez que des images bitmap (les images au format gif, jpeg et png rentrent dans la catégorie Images bitmap). Seuls certains logiciels payants (comme Flash de Macromedia ou Illustrator de Adobe) permettent de créer des images vectorielles.

Les images bitmap

La plupart des images et toutes les photographies que vous réalisez ou modifiez à l'aide d'un programme de dessin sont enregistrées sous forme d'images bitmap. Ces images sont constituées d'une matrice de points (les pixels, de l'anglais picture element) qui sont si proches les uns des autres qu'il est impossible de les distinguer individuellement. Ce n'est qu'en les agrandissant fortement que ces points deviennent visibles.



Une image bitmap en taille normale



Une portion de la même image, agrandie 32 fois.
Les carrés de couleur que vous voyez sont des pixels.



Plus les différents pixels sont petits, plus les détails de l'image sont précis et plus la résolution de cette image est élevée. La contrepartie est que le poids du fichier augmente considérablement, dans la mesure où pour une image bitmap, chaque pixel existe dans sa couleur spécifique.

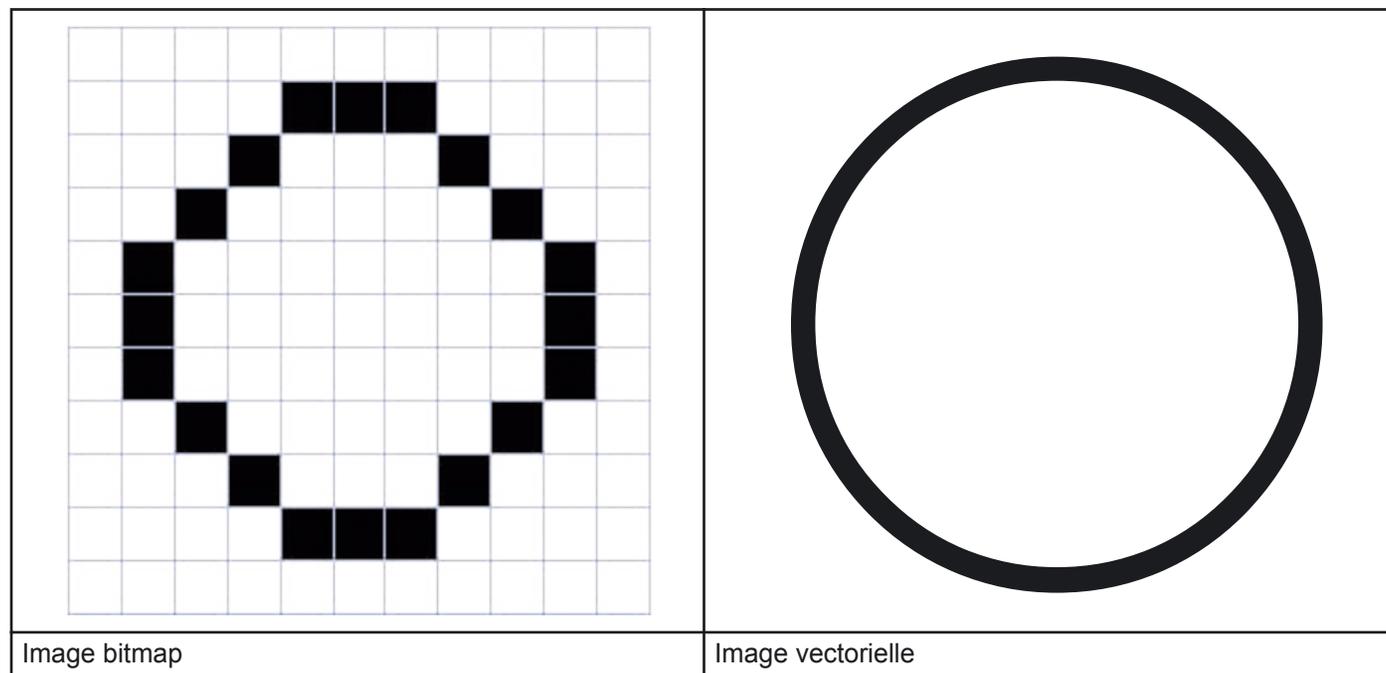
Outre le volume considérable requis, ces images ont un autre défaut, connu sous le nom de crénelage (ou aliasing). Particulièrement visible pour un œil attentif, ce défaut affecte les figures géométriques. Ainsi, une image qui semblait bien lisse vue de loin présente un aspect inesthétique si elle est examinée de plus près. Le crénelage limite les possibilités d'agrandissement des images bitmap : il n'est pas possible d'agrandir simplement une portion d'une image sans atteindre les limites de la résolution.

Les images vectorielles

Etant donné qu'une image vectorielle est constituée uniquement d'entités mathématiques, il est possible de lui appliquer facilement des transformations géométriques (zoom, étirement, ...), tandis qu'une image bitmap, faite de pixels, ne pourra subir de telles transformations qu'au prix d'une perte d'information, appelée distorsion.

De plus, les images vectorielles permettent de définir une image avec très peu d'information, ce qui rend les fichiers très peu volumineux.

En contrepartie, une image vectorielle permet uniquement de représenter des formes simples. S'il est vrai qu'une superposition de divers éléments simples peut donner des résultats très impressionnants, toute image ne peut pas être rendue vectoriellement, c'est notamment le cas des photos réalistes.



L'image «vectorielle» ci-dessus n'est qu'une représentation de ce à quoi pourrait ressembler une image vectorielle, car la qualité de l'image dépend du matériel utilisé pour la rendre visible à l'œil.

Votre écran permet probablement de voir cette image à une résolution d'au moins 72 pixels au pouce; le même fichier imprimé sur une imprimante donnerait une meilleure qualité d'image car elle serait imprimée à au moins 300 pixels au pouce.

Grâce à la technologie développée par la compagnie Macromedia et son logiciel Flash, et au plugiciel («Plug-in») SVG de la compagnie Adobe, le format vectoriel est aujourd'hui compatible avec Internet.