

# Les images vectorielles

Dans cet article, nous allons découvrir les images vectorielles, un type d'image numérique distinct qui repose sur l'utilisation de formes géométriques, de courbes et de lignes définies par des formules mathématiques.

Les images vectorielles sont des images numériques **basées sur des formes géométriques** (lignes, courbes, polygones), définies à l'aide de **formules mathématiques**.

Contrairement aux images matricielles, elles **ne sont pas composées de pixels**.

👉 Une image vectorielle n'est pas "dessinée pixel par pixel" : elle est **décrite mathématiquement**, puis affichée par l'ordinateur.

---

## Définition et caractéristiques

### Formes géométriques

Une image vectorielle est composée de :

- lignes
- courbes
- points
- formes (cercles, rectangles, polygones...)

Chaque élément est défini par des **équations mathématiques**.

👉 Cela permet de :

- déplacer
- transformer
- modifier

**sans diminuer la qualité.**

---

### Redimensionnement sans perte

C'est la caractéristique principale :

- agrandir → qualité intacte
- réduire → qualité intacte

👉 L'image est **recalculée** à chaque affichage.

➡ On parle d'images **indépendantes de la résolution**

---

### Taille des fichiers

Les fichiers vectoriels sont souvent :

- **plus légers** que les images matricielles (pour des dessins simples)

👉 Car ils stockent :

- des **instructions (formes, coordonnées)** et non une couleur pour chaque pixel
- 

## Limitations

Les images vectorielles ne sont **pas adaptées** pour :

- les photographies
- les images très détaillées
- les textures complexes

👉 Elles ne peuvent pas reproduire facilement :

- des nuances fines
  - des dégradés réalistes
  - du bruit visuel complexe
- 

## Principaux formats

---

### SVG (Scalable Vector Graphics)

- Format basé sur **XML**
- Compatible avec les navigateurs web
- Redimensionnable **sans perte**
- Léger et très utilisé sur le web

👉 Idéal pour :

- icônes
  - logos
  - interfaces web
- 

### EPS (Encapsulated PostScript)

- Format historique utilisé en graphisme
- Très compatible avec de nombreux logiciels
- Utilisé en impression et en design

👉 Idéal pour :

- logos professionnels
  - fichiers destinés à l'impression
- 

### AI (Adobe Illustrator)

- Format propriétaire d'Adobe
- Utilisé pour la création graphique avancée
- Nécessite souvent Adobe Illustrator pour l'édition

👉 Idéal pour :

- projets professionnels
- design complexe

---

## Cas d'utilisation

---

Les images vectorielles sont utilisées pour :

- 🎨 illustrations
- 🟩 icônes
- 🏷️ logos
- 📊 schémas et diagrammes
- 🌐 éléments d'interface web

---

## Recommandations

---

- ✓ Utiliser **SVG** pour le web (léger, flexible, moderne)
- ✓ Utiliser **EPS** pour la compatibilité et l'impression
- ✓ Utiliser **AI** pour les projets professionnels complexes

👉 Règle simple :

- formes simples → vectoriel
- images réalistes → matriciel

---

## En résumé

---

Une image vectorielle est une image **définie par des formules mathématiques** décrivant des formes géométriques.

Ses points forts :

- redimensionnement **sans perte de qualité**
- fichiers souvent **légers**
- idéal pour les éléments graphiques

Sa limite principale :

- **peu adaptée aux images complexes** comme les photos

👉 C'est le format incontournable pour tout ce qui doit rester **net, précis et adaptable à toutes les tailles**.