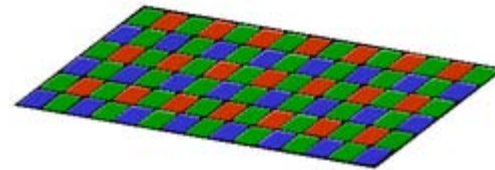
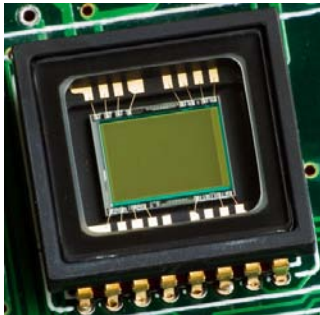


# Les formats de fichiers images

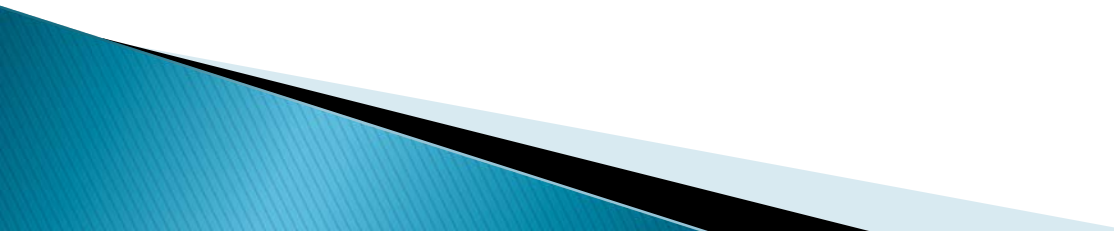
Reflets et échos (2011)

# L'origine de l'image : le capteur

- ▶ Le capteur va convertir la lumière reçue en signal électrique qui sera interprété par le processeur de l'appareil photo.
- ▶ Le capteur est composé de photosites qui grâce à un filtre (filtre de Bayer), vont capter les 3 composantes lumineuses (rouge, vert, bleu)



# Du capteur au fichier raw

- ▶ L'appareil va plus ou moins amplifier le signal électrique généré par les photosites du capteur (amplification en fonction du réglage ISO de l'appareil)
  - ▶ Puis il va transformer le signal électrique en données numériques.
  - ▶ Les données numériques seront directement copiées dans le fichier RAW
- 

# Fichier RAW

- ▶ Fichier propriétaire (spécifique à chaque constructeur d'appareil)
- ▶ Il contient :
  - Les données issues du capteur
  - Les données de prise de vue (EXIF)
  - Les caractéristiques du capteur
  - Une image miniature (vignette)
- ▶ Le fichier RAW n'est pas « lisible » directement, il faut faire un dématricage : convertir les données de photosite en pixel puis calibrer l'image (balance des blancs, contraste, luminosité...)

# Du fichier RAW au fichier Bitmap (BMP)

- ▶ Le fichier RAW après dématriçage et calibrage va donner un ensemble de pixel.
- ▶ Pixel : Unité de base d'une image numérique.
- ▶ Un pixel a une couleur définie par la valeur de 3 composantes (Rouge Vert Bleu)



0,0,255



128,128,128



255,0,0



0,255,0



255,255,0

- ▶ Le Fichier bitmap va contenir tout simplement la valeur de chaque composante pour chacun des pixels de l'image.

# Fichier BMP

- ▶ Format de fichier le plus simple et le plus universel
- ▶ Par contre il génère des images très lourdes.
  - (Capteur 18M de px : fichier BMP de + 50 Mo !)
- ▶ Pas de gestion des EXIFS
- ▶ Format très peu utilisé dans le monde de la photo

# Fichier JPEG

- ▶ Format de fichier très répandu
- ▶ Les fichiers sont compressés mais la compression est destructive
  - Avantage : Fichiers très légers ( environ 7 Mo) et supporte les EXIFS
  - Inconvénient : La compression destructive dégrade le fichier à chaque enregistrement → peu adapté à la retouche.

# Fichier GIF

- ▶ Format créé à la base pour afficher des images sur internet
- ▶ Le format utilise une compression non destructive
- ▶ Mais est limité à des images de 256 couleurs
- ▶ Le format GIF permet l'affichage d'images animées

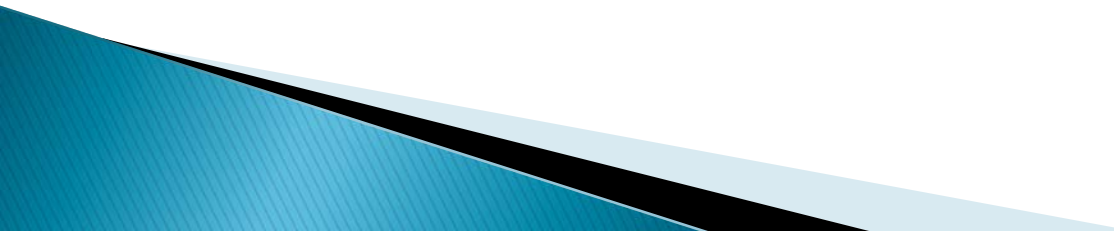


# Fichier PNG

- ▶ Format créé pour remplacer le GIF qui est un format propriétaire
- ▶ Adapté à l'affichage web
- ▶ Permet de gérer la transparence



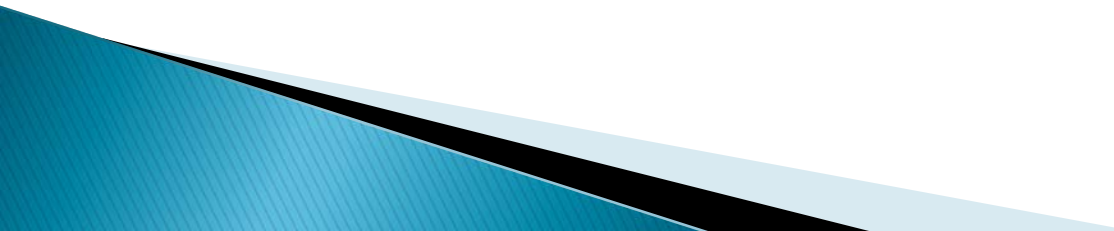
# Fichier TIFF

- ▶ Pas de compression destructive
  - ▶ Permet de gérer les calques et les EXIF
  - ▶ Fichier assez important (12M px → 36 Mo !)
  - ▶ Format non propriétaire donc lisible sans logiciel spécifique.
- 

# Fichier DNG

- ▶ Format créé par Adobe pour remplacer les format RAW propriétaires.
- ▶ Commence à être utilisé de plus en plus.

# Fichiers logiciels (PSD, XCF...)

- ▶ Les logiciels de retouche photo vont généralement utiliser des formats propriétaire.(PSD pour Photoshop et XCF pour GIMP)
  - ▶ Ces formats vont être capable de contenir des calques, des EXIFS, des réglages, du texte...)
  - ▶ Ils sont généralement compressés sans destruction.
- 

# Les fichiers vectoriels

- ▶ Image composée d'objets géométriques individuels (segments, arcs de cercles, polygones...)
- ▶ L'avantage est de pouvoir redimensionner une image sans perte.
- ▶ Format réservé aux dessins.

