





Pixels / Taille de l'image / Résolution Impression / Publication

Animateur : Bruno TARDY
Mail : brunoavf@orange.fr

D'où vient la photo ?

Capteur

Carte mémoire



Image à l'écran

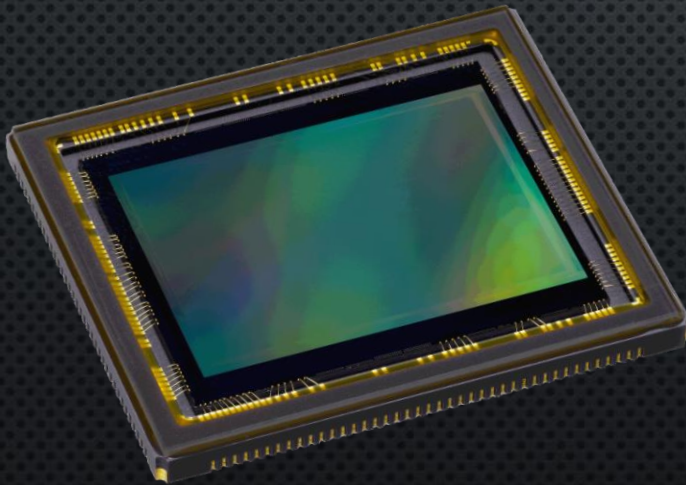


Transfert sur l'ordinateur

Nom	Modifié le	Type	Taille
Lac du Verdet_01.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	3 302 Ko
Lac du Verdet_02.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	3 135 Ko
Lac du Verdet_03.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	5 596 Ko
Lac du Verdet_04.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	6 515 Ko
Lac du Verdet_05.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	11 102 Ko
Lac du Verdet_06.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	5 240 Ko
Lac du Verdet_07.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	1 192 Ko
Lac du Verdet_08.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	5 273 Ko
Lac du Verdet_09.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	8 836 Ko
Lac du Verdet_10.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	7 427 Ko
Lac du Verdet_11.jpg	10/03/2022 09:20	Fichier JPG	7 057 Ko

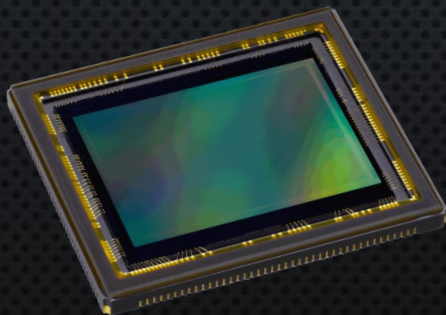
Le capteur comment ça marche ?

- Le **capteur** est le composant de base de l'appareil photo numérique
- C'est l'équivalent du **film** pour la photo argentique (négatifs ou diapos)



Le capteur comment ça marche ?

- Le **capteur** capte la lumière du sujet, suivant les trois couleurs fondamentales **RVB** grâce à une matrice de **photosites** (les futurs **pixels**)
- Les données obtenues se transforment en **signaux électriques** transmis ensuite à la **carte** de l'appareil photo sous forme de **fichier**



Les pixels

- Les **pixels** sont les plus petits éléments constitutifs d'une image numérique
- La **dimension** / **définition** de l'image s'exprime en **px** - Ex : **4000** x **3000** = **12 Mpx** (**larg.** x **haut.**)
- La **taille** du fichier s'exprime en **Ko** / **Mo** (octets)



Les pixels

- La **résolution** de l'image est la densité des pixels (nombre de points par pouce / **ppp**). Ex **300 ppp**
- Plus il y a de **pixels** plus **l'image** est nette, plus **le fichier** est volumineux
- La résolution maximale perceptible : **300 ppp**



Les pixels

Photo d'origine



Dimension

3229 x 2422 pixels
soit 7,8 Mp

Résolution

300 ppp

Fichier 22,4 Mo

Taille de l'image à
l'écran 31 x 23 cm

Les pixels

Photo recadrée



Dimension

1226 x 919 pixels
soit 1,1 Mp

Résolution

300 ppp

Fichier 3,22 Mo

Taille de l'image à
l'écran 31 x 23 cm

Les pixels

Photo allégée



Dimension

307 x 230 pixels
soit 71 Ko

Résolution

75 ppp

Fichier 207 Ko

Taille de l'image à
l'écran 31 x 23 cm

Les pixels



Photo allégée

Dimension

307 x 230 pixels
soit 71 Ko

Résolution

75 ppp

Fichier 207 Ko

Taille de l'image à
l'écran 6 x 4,5 cm

Quelle dimension de l'image choisir ?

- ▶ La dimension de l'image d'origine peut être sélectionnée dans votre appareil de photo
 - **Large** = génère des gros fichiers
 - Fournit des images de meilleure qualité
 - S'impose si on recadre les images
 - Nécessite des cartes de grande capacité
 - **Moyenne** = fichiers de taille raisonnable
 - Suffisante pour un usage courant
 - **Petite** = fichiers de faible taille
 - Nécessaire si on a des cartes de petite capacité

Types de fichier (RAW - JPEG)

► L'appareil de photo peut transférer sur la carte mémoire plusieurs **types de fichier**

- fichier **JPEG** (fichier compressé)

JPEG (**J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup) est une norme qui définit le format d'enregistrement d'une **image numérique compressée**

La **compression** consiste à **réduire la taille** du fichier en regroupant certaines données et certains pixels

Si le **niveau de compression** est trop élevé on perd certaines informations attachées aux pixels. La **qualité** de l'image s'en trouve **diminuée**

Niveaux de compression des JPEG

- La **compression** sert à réduire la taille du fichier... mais elle affecte aussi la qualité de l'image !
- Il y a heureusement **plusieurs niveaux** de compression
 - Exemples...

Niveaux de compression des JPEG



Compression minimum

800 × 600 pixels

Fichier 616 Ko



Compression maximum

800 × 600 pixels

Fichier 86 Ko

Types de fichier (RAW - JPEG)

- ▶ L'appareil de photo peut transférer sur la carte mémoire plusieurs **types de fichier**

- fichier **RAW** (fichier natif)

Ce terme provient du mot anglais **raw** qui signifie **brut**. Le fichier contient toutes les données enregistrées par le capteur. **On l'assimile à un négatif**

Il a l'inconvénient d'être beaucoup plus gros que le JPEG. Il est par contre **de très grande qualité**

Ce type de fichier permet de **modifier certains réglages** de la prise de vue (balance des blancs, exposition, teintes) perdues lors de la compression

Ce type de fichier n'est pas utilisable directement et doit être « **développé** » par un logiciel

Quelle dimension pour un tirage ?

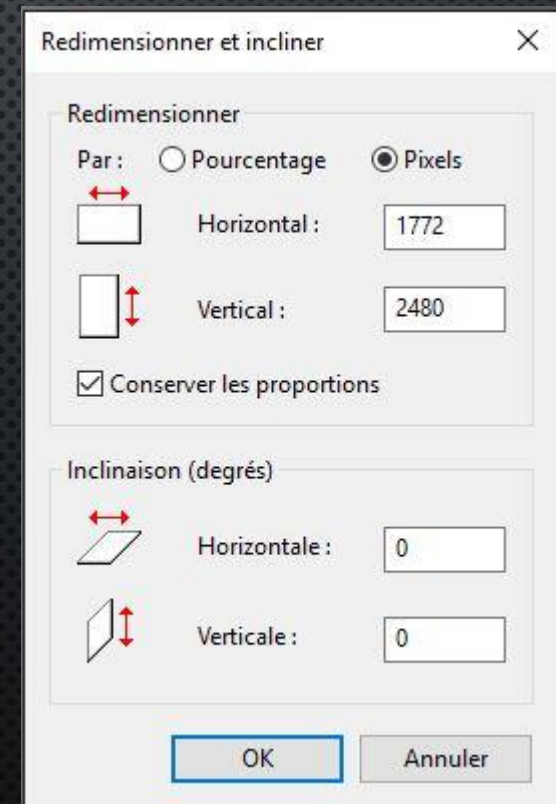
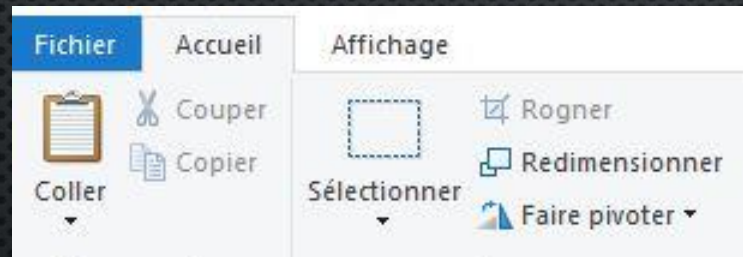
- Pour les formats jusqu'au 24 x 36 cm il faut préférer la résolution de 300 ppp, ces photos étant regardées de près
- Au delà de 24 x 36 cm, compte tenu de la distance d'observation, une résolution de seulement 200 ppi sera suffisante

Publication sur écran

- La publication ne nécessite pas forcément des images de grande dimension
Il s'agit simplement de **remplir le cadre**
- Dimension d'image sur un téléviseur (**16:9**)
 - **720p** : **1280** x **720** pixels
 - **1080p** : **1920** x **1080** pixels
 - **4K2K** : **4096** x **2160** pixels
- Dimension d'image sur un ordinateur
 - en **4:3** : **1024** x **768** pixels
 - en **16:9** : **1280** x **720** pixels voire **1920** x **1080** pixels
- Dimension d'image sur un mobile
 - Tout dépend des applications utilisées. C'est souvent elles qui choisissent la dimension de l'image importée

Changer la dimension d'une photo

- La **dimension** d'une photo (nombre de **pixels**) peut être modifiée grâce à des logiciels
- Sous Windows on peut utiliser le logiciel **Paint** déjà installé sur l'ordinateur
 - **Redimensionner** > choisir **pixels**



Changer la dimension d'une photo

- La **dimension** d'une photo (nombre de **pixels**) peut être modifiée grâce à des logiciels
- On peut aussi faire cette opération en ligne



Redimensionner l'image

Optimisé par Adobe Photoshop

Redimensionner pour :

Instagram



9:16

Story

1080 x 1920

1:1

Carré

1080 x 1080

4:5

Portrait

1080 x 1350

1.91:1

Paysage

1080 x 566

Échelle de l'image



Télécharger

Performance de la carte mémoire

- Le prix d'une **carte mémoire** dépend de la **capacité** de stockage, qui peut aller aujourd'hui jusqu'à **1 To** soit **1000 Go**...
- ... et de la **rapidité d'enregistrement** des données provenant du capteur qui peuvent aller de **1.2 Ko** à **170 Mo / seconde**)



6 €

Carte Sécure Digital SD

200 €



Performance de la carte mémoire

- La **capacité** et le niveau de **performance** de la carte mémoire ont une incidence sur **son prix**
- Posons-nous **les bonnes questions** pour choisir
 - Est-ce que je transfère mes photos fréquemment sur l'ordinateur ?
 - Est-ce que je fais du recadrage ?
 - Est-ce que je prends des photos en rafale (photos de sport...) ?
 - Est-ce que je fais aussi de la vidéo ?

Performance de la carte mémoire

- Quelques conseils d'utilisation
 - Utiliser plusieurs cartes
 - Ranger les cartes en lieu sûr (étui)
 - Ne pas attendre pour transférer les images (fichiers) dans votre ordinateur
 - Avoir toujours 2 exemplaires des fichiers sur 2 supports différents