

THÈME

# FORMATS DE FICHIERS DÉFINITION, RÉOLUTION, RATIO - V4

DATE

26/02/2023

INTERVENANT

PR POUR REFLETS ET ECHOS



# Sommaire

- Formats de fichiers
- Définition d'une photo
- Traduction des acronymes
- Résolution d'une photo
- Ratio

**La résolution et la définition d'une image numérique sont deux caractéristiques très précises mais qui sont souvent mal comprises ou confondues.**



# *Formats de fichiers*

**Il existe un tellement grand nombre de formats de fichiers photo qu'il est parfois difficile de s'y retrouver. Nous allons étudier les caractéristiques de quelques uns afin d'identifier quel format de fichier convient le mieux suivant l'utilisation souhaitée.**

- **RAW**
- **DNG**
- **JPEG**
- **TIFF**
- **PSD**
- **HEIC**



# *Formats de fichiers*

## **RAW**

Le format RAW, qui signifie brut en anglais, peut être assimilé au négatif numérique car le fichier contient toutes les données enregistrées par le capteur. Un fichier RAW encode les données sur 12, 14 ou 16 bits par couleur selon les APNs.

Le format RAW n'applique aucune compression et conserve l'intégralité des informations prises par le capteur. Ainsi, vous pourrez par la suite modifier la photo en appliquant vos propres réglages et sans détériorer la qualité d'image. Chaque enregistrements se font de façon non destructive, vous pouvez modifier et sauvegarder vos images aussi souvent que vous le voulez, elles ne subissent aucune dégradation.

L'inconvénient c'est que les appareils photo utilisent des formats propriétaires (il en existe plus de 200) pour enregistrer ces données brutes et ceux-ci ne sont pas tous reconnus par les logiciels de traitement ou de retouche.

Les fichiers RAW ne sont pas des images et nécessitent obligatoirement une phase de post-traitement afin de pouvoir générer un fichier exploitable dans un format comme le JPG, le TIFF ...



# *Formats de fichiers*

## **DNG**

**Le format DNG est un format RAW.**

**Le DNG ou Digital Negative est un format ouvert lancé par Adobe en 2004 et pouvant être traité par de nombreux logiciels. Il a pour but de standardiser les innombrables (et incompatibles) formats RAW actuellement utilisés par les différentes marques.**

**Le format DNG se veut donc comme une standardisation du format et ainsi garantir l'accès durable aux photographies archivées.**

**Aujourd'hui, de plus en plus de marques d'appareils photo comme, Pentax, Leica, Hasselblad, Samsung... proposent de photographier directement en DNG plutôt que d'utiliser leur format RAW respectif.**

**Mais attention, comme avec le RAW, les fichiers DNG nécessitent d'être développé pour avoir la version finale de l'image.**

**DNG Converter permet de convertir la plupart des fichiers RAW propriétaires au format DNG.**



# *Formats de fichiers*

## **JPG - JPEG**

Le format JPEG encode chaque couleur sur 8 bits et utilise la compression avec perte pour faciliter le stockage et l'envoi des images. La conversion au format JPEG s'effectue au détriment de la qualité de l'image d'origine. Un fichier JPEG peut afficher 16,8 millions de couleurs tout en étant assez peu volumineux.

Le format JPG est dit « destructeur » car ils compressent les informations de l'image à chaque enregistrement.

Un fichier JPEG peut être plus ou moins compressé et ainsi entraîner une détérioration plus ou moins importante de la qualité de l'image. La première perte visible se fait au niveau de la netteté, puis ensuite, viennent les couleurs qui sont affectées (Postérisation).

Ce format n'est pas adapté pour de la retouche photo car lors de la première conversion de l'image en JPEG, les pré-réglages tels que la balance des blancs, les contrastes, la luminosité, etc sont fixés. Tous ces réglages ne seront alors plus modifiables en post-traitement, car ils détérioreront beaucoup trop l'image (apparition de bruits, pixelisation, etc.).



# *Formats de fichiers*

## **TIF - TIFF**

**Le format TIFF (Tag Image File Format) est un format prisé des graphistes et des photographes pour sa flexibilité, sa qualité et sa compatibilité quasi universelle. Il date des années 1980 et au départ il a été conçu comme un format universel pour les scanners de bureau.**

**Ce format TIFF offrent une compression sans perte, ce qui signifie que les fichiers sont plus volumineux que la plupart des fichiers des autres formats, mais préservent la qualité de l'image. C'est ce qui fait du fichier TIFF un excellent choix pour les photographes et les éditeurs.**

**Le format TIFF est parfaitement optimisé pour l'impression puisqu'il gère les deux modes colorimétriques CMJN et RVB.**

**Le format TIFF est aussi beaucoup utilisé pour transférer des photos d'un logiciel de retouche vers un autre logiciel de retouche.**



# *Formats de fichiers*

## **PSD**

**C'est le format utilisé par Adobe et le seul à prendre en charge toutes les fonctionnalités de Photoshop tel que l'enregistrement de tous les calques de l'image.**

**De plus, le format PSD n'est pas un format destructeur. Vous pouvez ouvrir et réenregistrer autant de fois que vous le souhaitez sans qu'il n'y ait la moindre perte d'information.**

**Malheureusement, bien qu'il soit de plus en plus compatible avec d'autres marques de logiciels de retouche d'image, je vous conseille de l'utiliser exclusivement avec les produits Adobe..**



# *Formats de fichiers*

## **HEIC**

Les images au format HEIC, sont de meilleure qualité que les images JPEG, tout en occupant moins d'espace grâce à une technologie de compression avancée. Ce format compact utilise le codage HEVC (High Efficiency Video Coding) pour compresser et stocker des fichiers d'image sur disque. Les fichiers HEIC sont deux fois moins volumineux que les fichiers JPEG, et chacun d'eux peut contenir plusieurs images. Ils permettent d'économiser de l'espace de stockage sur votre appareil ou dans le cloud.

Le format HEIC offre tout de même des images de grande qualité et prennent en charge les couleurs 16 bits pour plus de flexibilité en termes de retouche.

Les fichiers HEIC contiennent des données importantes (EXIF - GPS). Ils enregistrent même les retouches pour que vous puissiez restaurer l'image d'origine, le cas échéant.

Pour l'instant HEIC est surtout utilisé par l'écosystème APPLE, et il y a peu de logiciel de retouche qui l'intègre.



# Définition d'une image

Il est important de commencer par le commencement c'est-à-dire par ce qui définit la nature profonde d'une image ou d'un fichier numérique.

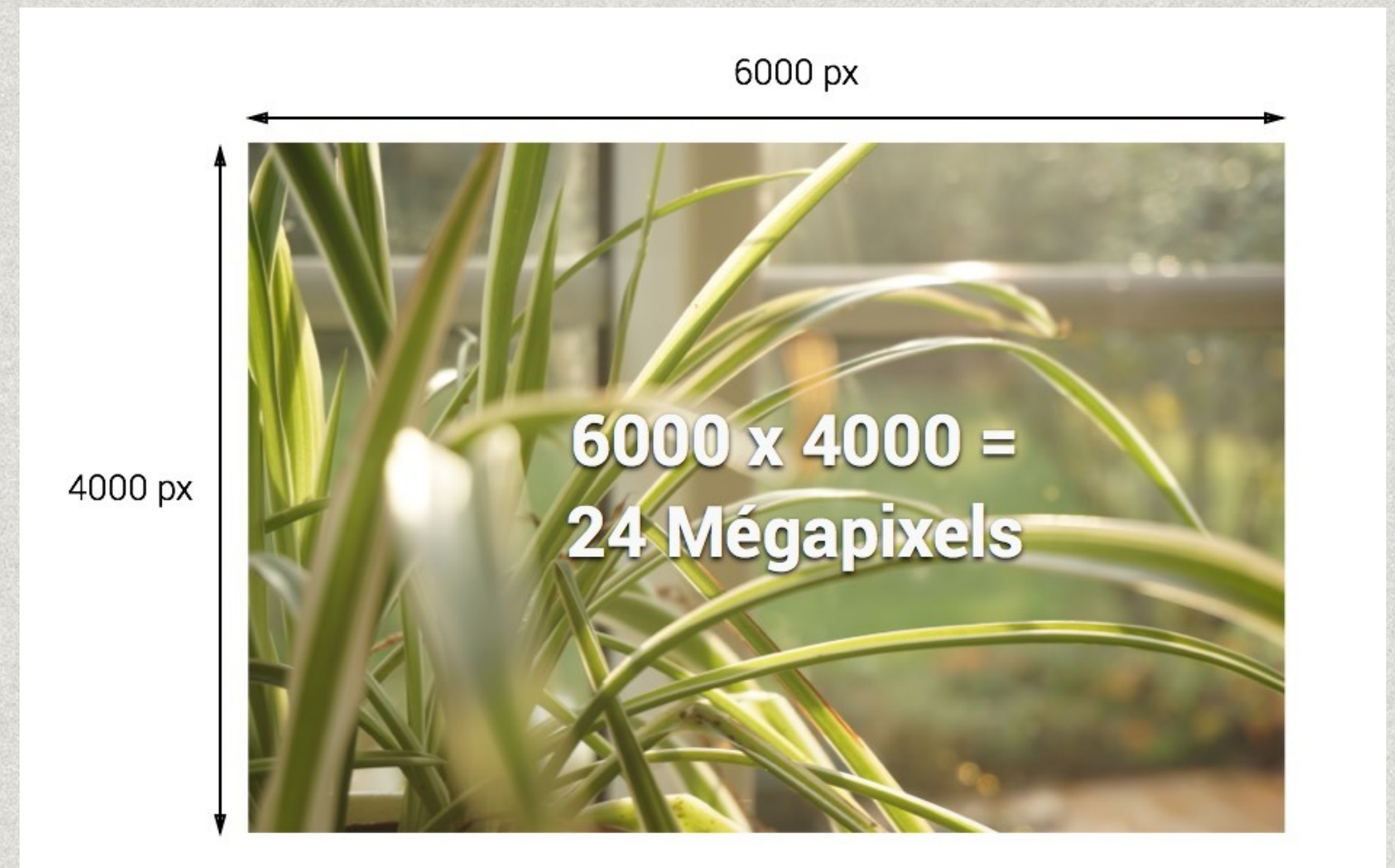
## Sa définition

Elle correspond à ses dimensions en pixels.

Une image, un capteur, un écran sont caractérisés par leur définition, qui s'exprime en nombre de pixels.

Elle est définie par le nombre de pixels sur la hauteur multiplié par le nombre de pixels sur la largeur.

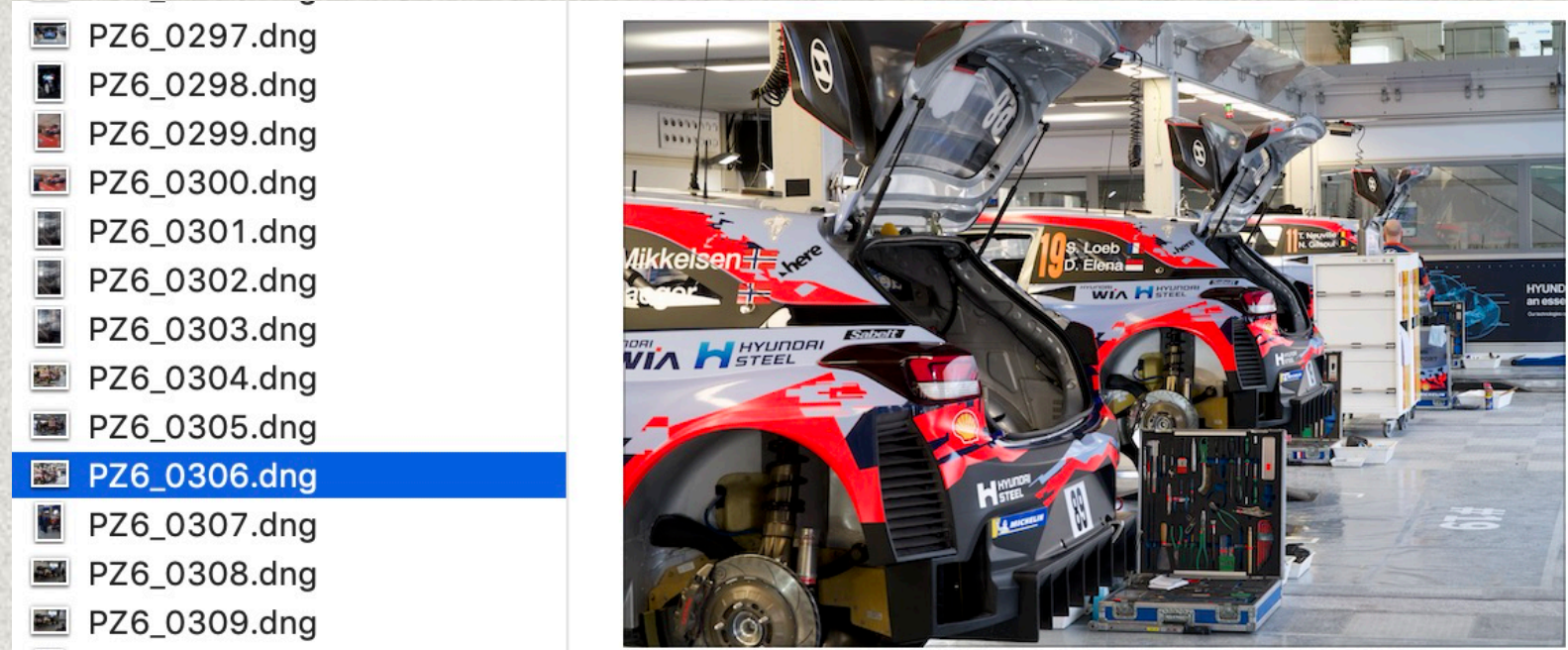
Dans LightRoom et Photoshop elle s'appelle « Dimensions »





# Définition d'une image

Il ne faut pas confondre la définition d'une photo avec la taille du fichier informatique (Raw, jpeg, Tiff, ...)



PZ6\_0297.dng  
PZ6\_0298.dng  
PZ6\_0299.dng  
PZ6\_0300.dng  
PZ6\_0301.dng  
PZ6\_0302.dng  
PZ6\_0303.dng  
PZ6\_0304.dng  
PZ6\_0305.dng  
**PZ6\_0306.dng**  
PZ6\_0307.dng  
PZ6\_0308.dng  
PZ6\_0309.dng  
PZ6\_0310.dng  
PZ6\_0311.dng  
PZ6\_0312.dng  
PZ6\_0313.dng  
PZ6\_0314.dng  
PZ6\_0315-Modifier.tif  
PZ6\_0315.dng  
PZ6\_0316.dng  
PZ6\_0317.dng  
PZ6\_0318.dng  
PZ6\_0319.dng  
PZ6\_0324.dng  
PZ6\_0325.dng  
PZ6\_0327.dng  
PZ6\_0330.dng  
PZ6\_0333.dng  
PZ6\_0336.dng  
PZ6\_0340.dng  
PZ6\_0343.dng  
PZ6\_0345.dng  
PZ6\_0347.dng  
PZ6\_0348.dng  
PZ6\_0350.dng  
PZ6\_0352.dng  
PZ6\_0353.dng  
PZ6\_0355.dng  
PZ6\_0356.dng  
PZ6\_0357.dng  
PZ6\_0361.dng

**PZ6\_0306.dng**  
Digital Negative file - 27,3 Mo

Tags + Tags...

Créé le avant-hier à 17:04  
Modifié le avant-hier à 17:04  
Contenu créé mercredi 23 janvier 2019 à 16:20  
Dimensions 6048 x 4024  
Espace colorimétrique RGB  
Profil de couleur Display P3  
Marque du périphérique NIKON CORPORATION  
Modèle du périphérique NIKON Z 6  
Modèle d'objectif NIKKOR Z 24-70mm f/4 S  
Indice d'ouverture 6,3398  
Temps d'exposition 1/13  
Longueur focale 70 mm  
Vitesse ISO 400  
Flash Non  
Numéro F f/9  
Type de mesure Motif  
Balance des blancs 0  
Créateur du contenu Adobe Photoshop Lightroom 6.7 (Macintosh)



Infos sur PZ6\_0306.dng

**PZ6\_0306.dng** 27,3 Mo  
Modifié : avant-hier à 17:04

+ Tags...

▼ Général :

Type : Digital Negative file  
Taille : 27 281 586 octets (27,3 Mo sur disque)  
Emplacement : Macintosh HD > Utilisateurs > philippe > Images > BDD\_LightRoom > Photos\_Num02 > 2019 > Sorties\_Diverses > Rallye de Monté Carlo  
Création : lundi 4 février 2019 à 17:04  
Modifié : lundi 4 février 2019 à 17:04

Modèle  
 Verrouillé

▼ Plus d'infos :

Mots-clés : Objets, Hautes-Alpes, Provence-Alpes-Cote-d'Azur, Auto, Gap, France, Voiture, Sport, Rallye Monte Carlo, Lieux

Dimensions : 6048 x 4024  
Marque du périphérique : NIKON CORPORATION  
Modèle du périphérique : NIKON Z 6  
Espace colorimétrique : RGB  
Profil de couleur : Display P3  
Longueur focale : 70 mm  
Canal alpha : Non  
Yeux rouges : Non  
Type de mesure : Motif  
Numéro F : f/9  
Programme d'exposition : Priorité de l'ouverture  
Temps d'exposition : 1/13

← Taille fichier informatique

← Définition de la photo

MAC



# Définition d'une image

Il ne faut pas confondre la définition d'une photo avec la taille du fichier informatique (Raw, jpeg, Tiff, ...)

The screenshot shows a Windows File Explorer window with a list of files and an open Properties dialog box. The Properties dialog box is set to the 'Details' tab and displays the following metadata for the selected file 'Philippe Rochais-Les outils-1':

Propriété	Valeur
Origine	
Auteurs	
Prise de vue	
Nom du programme	
Date d'acquisition	
Copyright	© Philippe Rochais
Images	
ID de l'image	
Dimensions	1600 x 1065
Largeur	1600 pixels
Hauteur	1065 pixels
Résolution horizontale	120 ppp
Résolution verticale	120 ppp
Profondeur de couleur	24
Compression	

Two green arrows point from text labels to the screenshot. One arrow points from the text 'Taille fichier informatique' to the file size '1 555 Ko' in the File Explorer list. The other arrow points from the text 'Définition de la photo' to the 'Dimensions' row in the Properties dialog box.



# *Réduction de la taille du fichier d'une photo*

Il n'y a que deux solutions pour réduire la taille du fichier d'une photo.

La première

**Diminuer sa définition**

La seconde

**Lors de sa transformation en jpeg, augmenter le taux de compression**

La troisième

**Combiner les deux méthodes**



# *Traduction des acronymes*

- **UNITÉS PHOTO, ECRAN, VIDEOPROJECTEUR ...**

- Anglais PPI (Pixels Per Inch)
- Français PPP (Pixels Par Pouce)

- **UNITÉS IMPRIMANTE**

- Anglais DPI (Dots Per inch)
- Français PPP (Points Par pouce)

**Dans le langage courant nous utilisons le terme générique anglais DPI  
dès que nous parlons de résolution**

**1 INCH = 2,54 CM**



# Résolution

- La résolution permet d'établir un lien entre le nombre de pixels d'une image (La définition) et sa taille réelle imprimée, elle s'exprime en pixels par pouce (ou par cm).
- Cela correspond à la quantité de pixels qu'il y a sur une longueur donnée. Plus cette valeur est élevée, plus la densité de pixels est importante et plus l'image a du détail.





# Résolution

**Par défaut, une image n'a aucune résolution.**

Votre photo a juste une définition en pixels (qui lui donne son poids) et une infinité de possibilités de tailles d'impression potentielle donc une infinité de résolutions possibles puisque les deux sont liées.

La résolution d'une photo est une donnée qui n'est utilisé que si l'on imprime la photo. C'est comme un post-it collé à l'image que l'imprimante utilise pour connaître la taille d'impression.



# Résolution

**Quelle résolution choisir en fonction de la taille d'impression.**

<b>Distance du support</b>	<b>Résolution maximale perceptible par un œil humain moyen, en points par pouce (dpi)</b>
<b>6,3 cm</b>	1 200 dpi
<b>12,7 cm</b>	600 dpi
<b>20 cm</b>	380 dpi
<b>25,3 cm</b>	300 dpi
<b>30 cm</b>	253 dpi
<b>50 cm</b>	152 dpi
<b>76 cm</b>	100 dpi
<b>1 m</b>	76 dpi
<b>1,50 m</b>	50 dpi
<b>2 m</b>	38 dpi
<b>3 m</b>	25 dpi
<b>5 m</b>	15 dpi
<b>10 m</b>	7,6 dpi
<b>20 m</b>	3,8 dpi



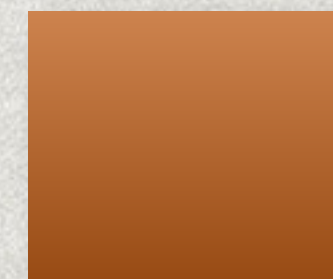
# *Définition - Résolution*

## NOTION DE RATIO

**CARRÉ**



**1,00**



**1,25**



**1,33**



**1,50**



**1,77**

**PANORAMIQUE**



**2,00**



# Quiz -1

**Je prépare une photo pour l'imprimer en 60 X 90 cm, je règle la résolution à 300 dpi pour avoir la qualité maximale d'impression ?**

**Le fichier d'une photo avec une résolution de 300 dpi est plus gros que le fichier de la même photo à 72 dpi ?**



## Quiz -2

**Lorsque j'exporte une photo pour la mettre sur internet (facebook, Instagram,...) je règle la résolution à 72 dpi pour sécuriser ma photo et que le fichier soit plus petit ?**

**Le fichier jpeg d'une photo d'une définition de 4000 X 6000 pixels est toujours plus gros que celui de la même photo en 2000 X 3000 pixels?**





FIN