

RELATIONS ENTRE LA PHOTO LES PIXELS ET LA TELEVISION

Les formats photos classiques

9x13 cm	Très utilisé en Europe du Nord, ce format est plus ancien que le 10x15. Très pratique, il tient parfaitement dans un portefeuille.
10x15 cm	Appelé aussi format carte postale, c'est aujourd'hui le format de référence.
13x19 cm	Format d'agrandissement très intéressant pour faire des portraits, c'est aussi une référence pour les photographes professionnels.
15x21 cm	Equivalent au format A5, ce format est apparu peu après le 10x15. Il est parfaitement adapté aux photos de paysages ou portraits.
20x30 cm	Ce format est couramment utilisé pour les agrandissements. On trouve d'ailleurs de nombreux cadres de cette dimension dans le commerce.

L'œil humain n'est pas capable de discerner les pixels d'une photo si la densité est supérieure à 300 pixels par pouce que l'on note 300 PPP (quelques rares personnes arrivent à discerner jusqu'à 350 ppp)

Puisqu'un pouce égale 25,4 mm cela représente 11,8 pixels par mm que l'on peut arrondir à 12 pixels par mm

Ce qui nous permet de calculer qu'une photo de 10x15 cm doit avoir au moins 1200 pixels dans le sens de la largeur et 1800 pixels dans celui de la longueur.

Le nombre de pixels de la photo est égal au produit de ces 2 valeurs c'est-à-dire 1200x1800. Ce qui donne 2 160 000 pixels ... ou 2,16 Mégapixels.

Ce qui veut dire que le capteur de l'appareil photo doit avoir au moins 2,5 Mpx pour produire une photo avec une bonne définition en 10x15

Remarque : PPP = Pixel par pouce (en anglais DPI = dot per inch)

Pour les formats jusqu'au 15X20 il faut préférer la résolution de 300 ppp, ces photos étant regardées de près. Par contre au-delà de 24X36 la résolution de 200 ppp peut être utilisée, voire 120 ppp en 30 X 45, ceci permettant de réduire la taille (volume) des fichiers sans nuire à la bonne définition (piqué) de l'image compte tenu de la distance d'observation.

Ce qu'il faut retenir

1. Un capteur de 5 mégapixels est suffisant dans la majorité des cas.
2. Plus un tirage est grand, plus il faut le regarder de loin.
3. Plus on regarde de loin, moins les détails sont visibles.
4. Sauf pour quelques rares personnes, La résolution d'impression de 300 ppp est le maximum visible par l'œil humain.
5. Plus le capteur de l'appareil photo aura de mégapixels et plus le tirage sera fin ... sur les grands formats.

RELATIONS ENTRE LA PHOTO LES PIXELS ET LA TELEVISION

Le tableau ci-dessous donne les valeurs correspondantes des principaux formats de photo :

Rappel :

300 ppp : pour obtenir la meilleure qualité en petits formats (9x13 cm jusqu'à 24x36)

200 ppp : résolution acceptable pour les petits formats jusqu'à 20x30 cm si la qualité n'est pas recherchée. A partir du 30x40 cm c'est une bonne qualité puisqu'on regarde de plus loin.

				300 PPP			200 PPP			Rapport Larg/long	
9 x 13 cm	1063 x 1535 =	1,6 Mpx	709 x 1024 =	0,7 Mpx	1,44	~3/2					
10 x 15 cm	1181 x 1772 =	2,1 Mpx	787 x 1181 =	0,9 Mpx	1,5	3/2					
13 x 19 cm	1535 x 2244 =	3,4 Mpx	1024 x 1496 =	1,5 Mpx	1,46	~3/2					
15 x 20 cm	1772 x 2362 =	4,2 Mpx	1181 x 1575 =	1,9 Mpx	1,33	4/3					
20 x 30 cm	2362 x 3543 =	8,4 Mpx	1575 x 2362 =	3,7 Mpx	1,5	3/2					
24 x 36 cm	2835 x 4252 =	12,1 Mpx	1890 x 2835 =	5,4 Mpx	1,5	3/2					
30 x 40 cm	3543 x 4724 =	16,7 Mpx	2362 x 3150 =	7,4 Mpx	1,33	4/3					
30 x 45 cm	3543 x 5315 =	18,8 Mpx	2362 x 3543 =	8,4 Mpx	1,5	3/2					

Les valeurs en vert correspondent à une très bonne qualité d'image

Les autres valeurs correspondent à une image acceptable si la meilleure qualité n'est pas recherchée.

A noter le rapport d'affichage en 3/2 ou en 4/3

La télévision

Les anciennes télévisions étaient au **format PAL (DVD) en 4/3** avec un affichage de **720x576 pixels**

Les télévisions actuelles sont en **HD, au format 16/9** et sont prévues pour afficher un format appelé **FULL HD 1080p qui correspond à 1920 x 1080 pixels**. Les photos seront donc affichées avec des bandes noires horizontales ou verticales sur les bords suivant les dimensions de celle-ci. Le format photo 10x15 est assez proche de ces valeurs et sera affiché avec des petites bandes noires verticales avec une très bonne qualité

Même si la télévision est compatible **Full HD (1920x1080)** elle peut afficher des vidéos au format **HD (720p = 1280x720)** avec une très bonne qualité suivant la taille de l'écran et la distance où on se trouve pour le regarder (on recommande 2,6 fois la diagonale de l'écran au minimum).

Une télévision avec une diagonale de **32 à 46 pouces (82 à 116 cm)** donnera une bonne image si on se place à une distance **entre 2 et 3 mètres** de celle-ci.

Il existe maintenant des **formats 4K (3840x2160) et 8K (7680x4320)**, toujours en 16/9, qui permettent des très hautes définitions, mais il faut manipuler des formats de fichiers gourmands en taille mémoire.