

Règles à calculs circulaires à fabriquer soi-même pour l'estimation de la profondeur de champ en proxiphoto et macrophoto.

Emmanuel Bigler

En proxi et macro, la profondeur de champ (PdC) ne dépend plus explicitement de la focale de l'objectif, mais seulement du nombre d'ouverture **N**, du cercle de confusion choisi **c** et du grandissement **G**. Le grandissement **G** est défini par le rapport entre la dimension de l'image et la dimension de l'objet. Par exemple, si vous utilisez une chambre 4x5 pouces dont la largeur d'image est environ 120 mm, et si vous cadrez serré un objet de 24 mm de large, le grandissement sera 120/24, soit $G = 5$

La formule utilisée pour le calcul de la PdC est la suivante, formule simplifiée valable dès que le grandissement **G** est plus grand que 0,1 environ.

$$PdC = 2 N c \frac{(G + 1)}{G^2}$$

Il s'agit d'un modèle « universel » de règle à calculs de PdC pour un format de son choix, c'est à dire avec un cercle de confusion **c** de son choix ; dans ce calculateur, on doit rentrer la valeur du produit **N c**. Par exemple si on travaille en 4x5 pouces, $c = 90$ microns. Si l'objectif est fermé à $f/11$, **N c** vaut 990 microns.

Ci-dessous on rappelle les valeurs traditionnelles pour la valeur de **c** en fonction des différents formats, cette valeur de base correspond à une observation visuelle à 30 cm de distance d'un tirage de dimensions 20x25 cm environ. Cette valeur de **c** est déterminée en se basant sur une limite d'acuité visuelle de 2 minutes d'arc, selon la formule $c = \frac{D}{1720}$ où **D** est la diagonale du format de prise de vue.

format	valeur de c	format	valeur de c
6x6	47 μm	9x12 et 4x5 po	90 μm
6x7	52 μm	13x18 et 5x7 po	120 μm
6x9	58 μm	20x25 = 8x10 po	180 μm
6x12	de 50 à 70 μm		

Imprimer sur du papier, puis coller sur un bristol ; ou si c'est possible, imprimer directement sur un bristol la règle à calculs choisie.

Il y a une partie fixe, celle qui est entourée d'un carré, et un cercle mobile.

Découper le cercle mobile en suivant le contour circulaire ; dans ce cercle mobile il faudra découper une petite fenêtre là où est indiqué « découper », pour voir passer la valeur du grandissement **G** choisi qui est imprimée sur la partie fixe du calculateur.

Coller au centre du cercle mobile un morceau de bouchon et fixer le cercle mobile sur la partie fixe à l'aide d'une punaise piquant dans bouchon, depuis l'arrière dans le centre des deux cercles à calculs. Pour repérer le centre de la partie fixe vue depuis l'arrière du bristol, il suffira de percer avec la punaise depuis l'avant à travers le centre de la croix de repérage de la partie fixe, et de la repiquer ensuite depuis l'arrière dans le bristol de la partie mobile et son bouchon, à travers le trou ainsi formé.

Une fois fixé et bien centré, tourner le cercle mobile jusqu'à ce que l'index triangulaire soit en face du grandissement **G** choisi, on lit alors directement la profondeur de champ totale (de part et d'autre du plan de l'objet), en millimètres, en face des graduations en face du produit **N c** choisi.