

La profondeur de champ

Frédéric Bisson / Rouen52

Sommaire

- Définition
- Raisonnement net...
- Facteurs
- Cercle de confusion
- Équivalences de focale et PDC

La profondeur de champ (ou PDC) est
la *distance* entre l'objet le plus proche
et l'objet le plus éloigné
qui apparaissent *raisonnablement nets* à l'image



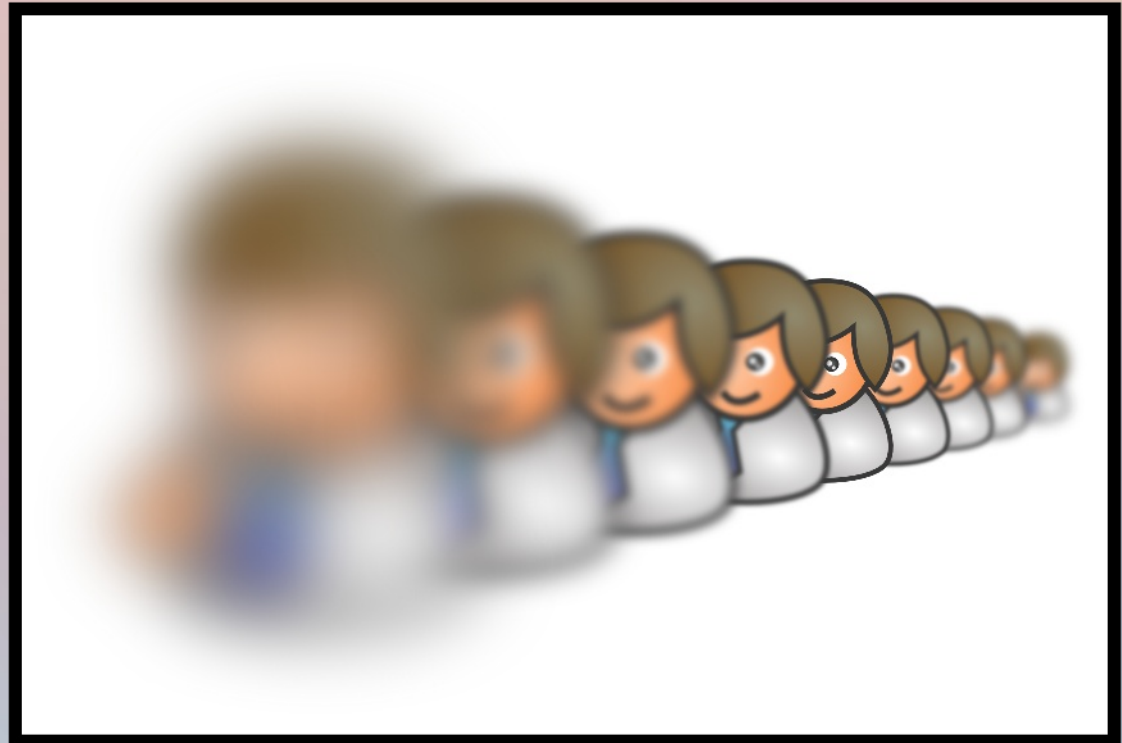
objet net le plus proche

objet sur lequel la mise au point est faite

objet net le plus éloigné



profondeur de champ



Raisonnablement net...

- La **véritable netteté** ne se produit qu'à la distance exacte de mise au point, quels que soient les réglages !
- À n'importe quelle autre distance, les objets sont plus ou moins flous
- Quand le flou d'un objet n'est pas encore discernable, on considère qu'il est net
- La limite de ce discernement est appelée **cercle de confusion**

Raisonnablement net...

- Le cercle de confusion est défini arbitrairement car il dépend de :
 - L'acuité visuelle de l'observateur
 - La position de l'observateur vis-à-vis de l'objet
- Il est également influencé par les caractéristiques du capteur

Facteurs

- La profondeur de champ dépend de 4 facteurs
 - La **focale** ou le niveau de zoom
 - La **distance de mise au point** ou distance du sujet
 - L'**ouverture** (f/5,6, f/8 etc.)
 - Le **cercle de confusion**
- Les 3 premiers facteurs sont précis et définis
- Le cercle de confusion est un facteur approximatif

Influence de la focale

- Plus la **focale augmente**, plus la **PDC diminue**
Plus vous zoomez, plus la PDC diminue
- Les objectifs grand angle et ultra grand angle ont une PDC beaucoup plus grande que les télé-objectifs
- Les compacts et les bridges ont une grande PDC
En raison de la petite taille de leurs capteurs, ces appareils sont équipés de focales très courtes
Par exemple, le Samsung Digimax 360 utilise des focales de 7,7mm à 23,1mm pour obtenir l'équivalent des focales 34mm à 100mm d'un reflex plein format (24×36)

Influence de l'ouverture

- Plus l'**ouverture augmente**, plus la **PDC diminue**
- ***Attention !*** Une grande ouverture correspond à un petit nombre f (comme $f/1,8$)
- L'ouverture n'est pas le seul moyen de jouer sur la PDC

Influence de la distance

- Plus la **distance augmente**, plus la **PDC augmente**
- Plus le sujet est proche de l'objectif, plus la PDC est faible

Influence du cercle de confusion

- Plus le **cercle de confusion augmente**, plus la **PDC augmente**
- Le cercle de confusion est le seul facteur qu'on ne peut pas modifier à moins de changer de boîtier
Il dépend, entre autres paramètres, du capteur

Équivalences de focale et PDC

- En fonction du capteur, des focales différentes sont utilisées pour des angles de vue identiques
- Pour obtenir une PDC équivalente, il faut en plus jouer sur l'ouverture
- Le tableau suivant donne un exemple d'équivalences permettant d'obtenir cadre et PDC identiques

Appareil	Type	Focale	Ouverture
Canon EOS 5D MkIII	24×36	50mm	f/5,6
Sony α55	APS-C	35mm	f/4
Samsung Digimax 360	Compact	11mm	f/1,4*

(*) Ce réglage est impossible sur le Samsung Digimax 360