

Défauts des objectifs

Objectif : association de lentilles convergentes et divergentes mais assimilé en première approximation à une lentille convergente

- n = indice d'un milieu transparent
- foyer, distance focale f et vergence
- diamètre ouverture diaphragme

$$n = \frac{c}{v_{\text{Lm}}}$$

c = vitesse de la lumière dans le vide
v_{Lm} = " " " " milieu
f = 1/v en dioptrie D
φ_{ol} = f/ol

Défauts	Causes	Correction
Aberrations chromatiques	dispersion de la lumière par la partie supérieure de la lentille qui joue le rôle d'un prisme	associations de lentilles convergentes crown et divergentes flint verre à faible dispersion fermer le diaphragme
aberrations de sphéricité	les rayons qui tombent sur les bords de la lentille, ne focalisent pas au même point que ceux qui passent par le centre	lentilles asphériques fermer le diaphragme
astigmatisme	les lignes verticales et horizontales, ne focalisent pas au même point	2 doublets de lentilles c et d de part et d'autre du diaphragme
Vignetage Assombrissement bords	la transmission de la lumière est moins importante lorsque les rayons tombent inclinés sur la lentille et sur les bords	traitement multicouches et nanocristaux
Distorsion	lignes horizontales et verticales cintrées près des bords dues à la sphéricité des lentilles	en barillet avec grand angulaire en coussinet avec télé correction avec logiciel ou en fermant le diaphragme
diffraction	lorsque la lumière passe par une petite ouverture, elle ne se propage plus en ligne droite	apparaît dès f/16 avec un 50mm

Rechercher sur Google : abréviations des objectifs des appareils photos. Comprendre les sigles