

L'Ouverture d'un objectif

1 Le diaphragme

a) Surface du cercle

$$S = \pi R^2$$

b) Variation cran par cran

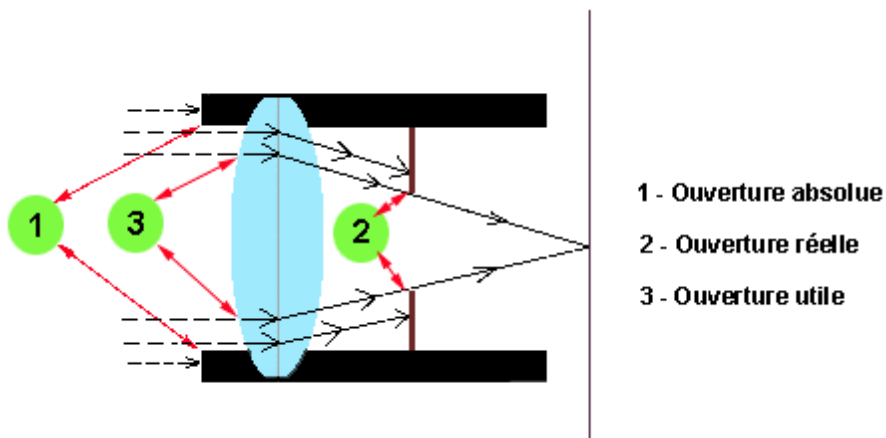
$$1 * \sqrt{2} = 1,4 (1,414213\dots)$$

$$1,4 * \sqrt{2} = 2 (1,99980\dots)$$

$$2 * \sqrt{2} = 2,8 (2,828427\dots)$$

Diamètre en diaphragme	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11
Surface	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128

2 L'Ouverture mesurable d'un objectif



a) L'Ouverture absolue

C'est le diamètre de la surface apparente de la lentille frontale.

b) L'Ouverture réelle

C'est le diamètre intérieur du diaphragme.

c) L'Ouverture utile

C'est le diamètre de la surface du faisceau incident sur la lentille frontale traversant l'ouverture réelle du diaphragme.

d) L'Ouverture relative à la focale

Ouverture relative géométrique = Ouverture utile / Distance focale = $1 / N$

N = indice d'ouverture relative géométrique (ne tient pas compte de l'absorption des lentilles)

Exemple :

$f = 80 \text{ mm}$

Ouverture utile = 23 mm

Quelle est l'ouverture relative ?

Ouverture relative = $23/80 = 0,29 = 1 / N$

$N = 1/0,29 = 3,5$ (arrondi)

e) Indice d'ouverture relative photométrique

L'indice est calculé en tenant compte de l'absorption de la lumière par les lentilles.
C'est cet indice qui est gravé sur les objectifs.