

APPENDICE D'OPTIQUE

10 à 290nm (UV C) < 290 à 320nm (UV B) < 320 à 400nm (UV A) < visible < 0,7 à 5 μ m (IR proches) < 5 à 30 μ m (IR moyens) < 30 à 1000 μ m (IR lointains).

$$(1/\overline{OA'}) - (1/\overline{OA}) = (1/\overline{OF'}) = C.$$

La distance focale est $\overline{OF'}$ c'est à dire $1/C$.

Si $1/OA' = x/y$ alors $OA' = y/x$.

$$\gamma = \overline{A'B'} / \overline{AB} = \overline{OA'} / \overline{OA}.$$

$$1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m.}$$

La vergence (V ou C):

$$V = (n_2 - n_1)/r$$

Elle s'exprime en dioptries δ si les distances sont mesurées en mètres: $1\delta = 1\text{m}^{-1}$. L'axe étant orienté dans le sens de la lumière, le dioptre est convergent si sa vergence est positive, divergent si elle est négative.

Exemples concernant l'oeil:

La cornée transparente est la membrane qui sépare l'air de la chambre antérieure de l'oeil; nous négligeons son épaisseur et la considérons donc comme une surface. Son rayon de courbure est $r = 7,8 \text{ mm}$ et le liquide qui remplit la chambre a pour indice $n = 1,336$, ce qui donne pour vergence:

$$V = (1,336 - 1,0003)/0,0078 = 43 \delta$$

L'oeil réduit au repos est un dioptre sphérique de 6 mm de rayon, séparant l'air d'un milieu d'indice 1,336. La vergence est donc:

$$V = (1,336 - 1)/0,006 = 59 \delta.$$

Avec une lentille convergente. Plaçons M sur l'axe optique à deux fois la distance focale:

- Objet à plus de M \rightarrow Image réelle renversée comprise entre F' et M'.
- Objet sur M \rightarrow Image réelle renversée sur M'.
- Objet entre M et F \rightarrow Image réelle renversée à plus de M'.
- Objet sur F \rightarrow Image à l'infini.
- Objet entre F et O \rightarrow Image virtuelle droite sur F.