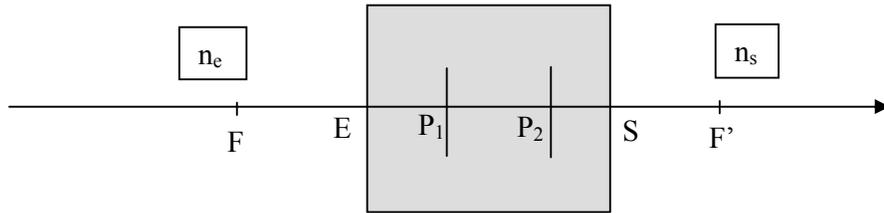


# VERGENCE

## 1. SYSTEME CENTRE



On appelle **vergence d'un système centré**, d'indice d'entrée  $n_e$  et d'indice de sortie  $n_s$ , la grandeur :

$$V = \frac{n_s}{f'} = -\frac{n_e}{f}$$

La vergence s'exprime en dioptries (symbole  $\delta$ ).

Les **distances focales** sont alors égales à :  $\overline{P_2F'} = f' = \frac{n_s}{V}$  et  $\overline{P_1F} = f = -\frac{n_e}{V}$

NB : Si les milieux extrêmes sont identiques, alors les distances focales sont égales en valeur absolue :  $f' = -f$ .

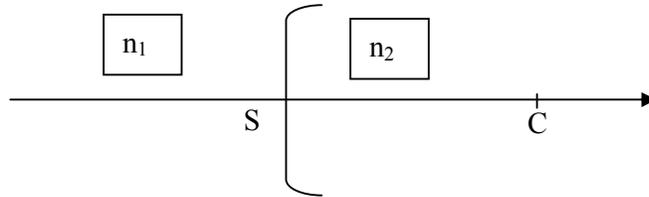
Signification concrète de la vergence :

- Si  $V > 0 \Rightarrow$  le système est **convergent**
- Si  $V < 0 \Rightarrow$  le système est **divergent**
- Si  $V = 0 \Rightarrow$  le système est **afocal**

Dans le cas particulier de la **lentille mince** où  $n_e = n_s = 1$ , on a  $f' = -f = \frac{1}{V}$

NB : Beaucoup d'auteurs français appellent la vergence, la convergence et ils la notent  $C$ . Les anglo-saxons désignent la vergence, la puissance et ils la notent par la lettre  $P$  (power).

## 2. DIOPTRE SPHERIQUE



Par définition la **vergence d'un dioptre sphérique** s'écrit :

$$V = \frac{n_2 - n_1}{SC}$$

NB : Si le centre C du dioptre est dans le milieu le plus réfringent (C dans  $n_2 > n_1$  ou C dans  $n_1 > n_2$ ), le dioptre est convergent ( $V > 0$ ).

Si le centre C du dioptre est dans le milieu le moins réfringent (C dans  $n_2 < n_1$  ou C dans  $n_1 < n_2$ ), le dioptre est divergent ( $V < 0$ )

Cas particuliers :

□ **Dioptre plan :**

$$SC \rightarrow \infty \Rightarrow V = 0 \text{ (système afocal)}$$

□ **Miroir sphérique :**

$$n_2 = -n_1 = -n \Rightarrow V = -2 \frac{n}{SC}$$