

CRITERES DE QUALITE D'UN SYSTEME OPTIQUE

Le critère de qualité d'un système optique est l'absence de défauts ou d'aberrations. Les conditions à remplir sont : stigmatisme, aplanétisme, absence de distorsion.

1. Stigmatisme approché ou conditions de Gauss

Un système est dit stigmatique (du grec stigma, point) si d'un point objet il ne donne qu'un seul et unique point image. Ces conditions étant rarement satisfaites (cf. tableau ci-dessous) on parle de stigmatisme approché si les conditions suivantes appelées conditions de Gauss sont réalisées :

- **Les faisceaux sont de faible étendue** : faisceaux peu ouverts ou pinceaux
⇒ faisceaux limités physiquement par des diaphragmes
- **Les rayons sont peu inclinés par rapport à l'axe optique** : les rayons sont dits paraxiaux

Ces deux conditions peuvent être regroupées dans les termes de **pinceaux paraxiaux**

Stigmatisme rigoureux

Système	Géométrie	Points conjugués pour lesquels le stigmatisme est rigoureux (en dehors des points de la surface du système)
Miroirs	Plan	Tous les points
	Sphérique	Le centre C du miroir
	Elliptique	Les 2 foyers de l'ellipsoïde
	Parabolique	Un point sur l'axe à l'infini et le foyer de la paraboloïde
Dioptries	Plan	Aucun
	Sphérique	Les 2 points de Weierstrass-Young

2. Aplanétisme