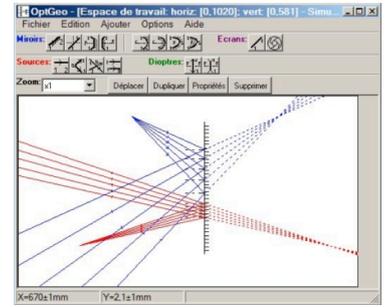


OPTIQUE GEOMETRIQUE



Lancer **OptGeo** qui se trouve dans « program files »
Lire l'aide et s'y reporter aussi souvent que possible.

1) Bases de l'optique Géométrique

- ☞ Passage d'un rayon lumineux d'un milieu moins réfringent à un milieu plus réfringent (air → verre). Observation de la réfraction limite (il s'agit du cas où le rayon incident arrive avec un angle d'incidence de 90°).
- ☞ Passage d'un rayon lumineux d'un milieu plus réfringent à un milieu moins réfringent (verre → air). Observation de la réflexion totale.
- ☞ Dispersion par un prisme en lumière polychromatique. Faire varier l'angle A et observer la disparition des faisceaux émergents.

2) Stigmatisme rigoureux

- ☞ Image d'une source ponctuelle réelle par un miroir plan.
- ☞ Image d'une source ponctuelle virtuelle par un miroir plan.

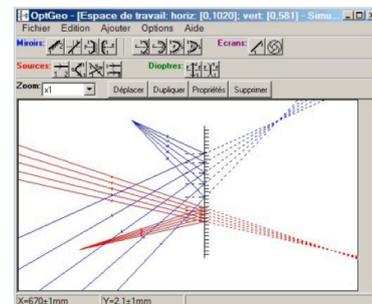
3) Stigmatisme approché

- ☞ Miroir Sphérique :
 - Image d'un faisceau de rayons parallèles à l'axe optique.
 - Image d'un faisceau de rayons inclinés par rapport à l'axe optique.
 - Image d'une source ponctuelle sur l'axe optique pour différentes positions.
 - Image d'une source ponctuelle décalée par rapport à l'axe optique et pour différentes positions.
- ☞ Lentille épaisse :
 - Idem que pour le miroir sphérique.
 - Aberration chromatique. Image d'un faisceau de rayons parallèles polychromatique (rouge+bleu).
 - Correction par doublet optique (ouvrir simulation existante).

4) Lentilles minces dans l'approximation de Gauss

- ☞ Faire l'image d'un objet AB à travers une lentille divergente (et ou convergente) pour différentes positions de ce dernier.
- ☞ Principe de fonctionnement d'une lunette astronomique. Construire une lunette à partir de deux lentilles convergentes pour que l'œil puisse voir un objet à l'infini (étoile) sans accommoder avec un grossissement supérieur à 1 $\left(G \equiv \frac{\alpha'}{\alpha} = -\frac{f'_1}{f'_2} \right)$.
- ☞ Réaliser un télescope de type Newton.

OPTIQUE GEOMETRIQUE



Lancer **OptGeo** qui se trouve dans « program files »
Lire l'aide et s'y reporter aussi souvent que possible.

1) Bases de l'optique Géométrique

-  Passage d'un rayon lumineux d'un milieu moins réfringent à un milieu plus réfringent (air → verre). Observation de la réfraction limite (il s'agit du cas où le rayon incident arrive avec un angle d'incidence de 90°).
-  Passage d'un rayon lumineux d'un milieu plus réfringent à un milieu moins réfringent (verre → air). Observation de la réflexion totale.
-  Dispersion par un prisme en lumière polychromatique. Faire varier l'angle A et observer la disparition des faisceaux émergents.

2) Stigmatisme rigoureux

-  Image d'une source ponctuelle réelle par un miroir plan.
-  Image d'une source ponctuelle virtuelle par un miroir plan.

3) Stigmatisme approché

-  Miroir Sphérique :
 - Image d'un faisceau de rayons parallèles à l'axe optique.
 - Image d'un faisceau de rayons inclinés par rapport à l'axe optique.
 - Image d'une source ponctuelle sur l'axe optique pour différentes positions.
 - Image d'une source ponctuelle décalée par rapport à l'axe optique et pour différentes positions.
-  Lentille épaisse :
 - Idem que pour le miroir sphérique.
 - Aberration chromatique. Image d'un faisceau de rayons parallèles polychromatique (rouge+bleu).
 - Correction par doublet optique (ouvrir simulation existante).

4) Lentilles minces dans l'approximation de Gauss

-  Faire l'image d'un objet AB à travers une lentille divergente (et ou convergente) pour différentes positions de ce dernier.
-  Principe de fonctionnement d'une lunette astronomique. Construire une lunette à partir de deux lentilles convergentes pour que l'œil puisse voir un objet à l'infini (étoile) sans accommoder avec un grossissement supérieur à 1 $\left(G \equiv \frac{\alpha'}{\alpha} = -\frac{f'_1}{f'_2} \right)$.
-  Réaliser un télescope de type Newton.