

Lois de Snell-Descartes : Réflexion

1. Miroir Plan

Définition : Un miroir plan est une surface plane réfléchissante.

2. Lois de Snell-Descartes pour la réflexion

1^{ère} loi : le rayon incident SI et rayon réfléchi IS' sont dans un même plan

2^{ème} loi : angle d'incidence $i_1 =$ angle de réflexion i_2

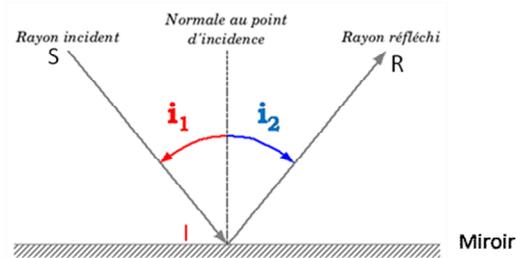


Figure 1. Réflexion d'un rayon lumineux sur un miroir plan

3. Construction d'une image donnée par un miroir plan

Soit A un point lumineux, envoyant ses rayons sur un miroir plan M .

Le point A possède une *image* A' , observable par tout observateur O si tous les rayons issus de A réfléchis par M semblent provenir de ce point A' .

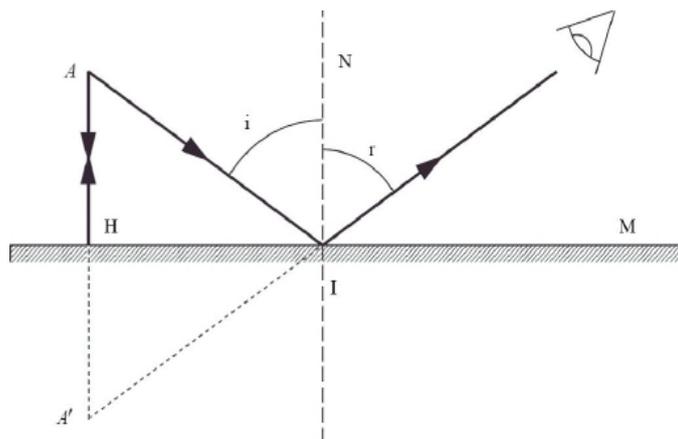


Figure 2. Construction d'une image A' d'un objet A donnée par un miroir plan

D'après les lois de Snell-Descartes, le rayon AH perpendiculaire à M est réfléchi sur lui-même.

Tout rayon AI passant par I est réfléchi symétriquement par rapport à la normale IN ($i = r$).

Pour un observateur O *quelconque*, le rayon IR semble provenir d'un point A' , symétrique de A par rapport à M .

4 Propriété d'un miroir plan

Dans un miroir plan :

-Si l'objet est réel, l'image est virtuelle.

-Si l'objet est virtuel, l'image est réelle.

Un miroir plan donne d'un point A une image A' symétrique par rapport au plan du miroir.

Le miroir plan est dit **stigmatique**, car l'image de tout point de l'espace est un point.

Remarque. C'est le *seul* système optique à posséder cette propriété.

1.5 Espace objet-espace image pour un miroir plan

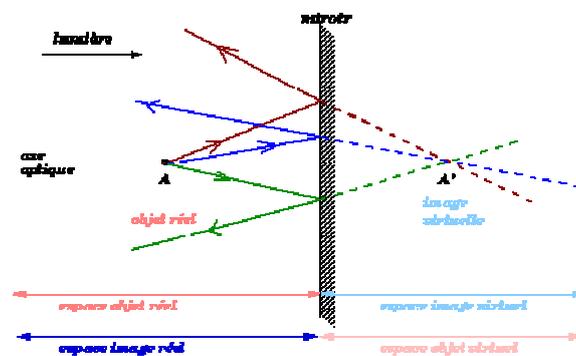


Figure 3. Construction d'une image A' d'un objet A donnée par un miroir plan