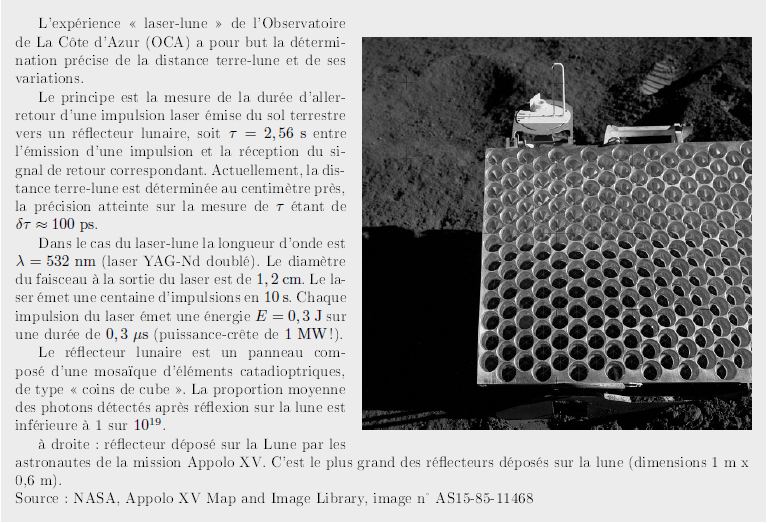
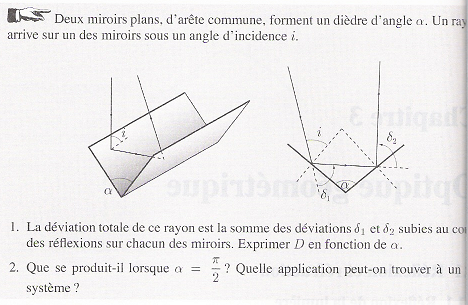
**Exercice 1 : Distance Terre-lune (d’après un travail du GRIESP)**



1. Un catadioptre est constitué de deux miroirs plans, d’arrête commune formant un dièdre d’angle 𝛼. Un rayon arrive sur un des miroirs sous un angle d’incidence .



Exprimer la déviation totale en fonction de .

1. Quelle est la valeur de pour notre application ? Discuter de la valeur de .
2. Estimer le nombre de photons arrivant à chaque impulsion sur le panneau de catadioptres lunaires. (donnée : constante de Planck : )

**Exercice 2 :**

Une VMC aspire de l’air initialement au repos à une vitesse de 1m/s au niveau de sa section d’entrée (avant moteur). Estimer la masse maximale de l’objet pouvant être mis en lévitation par la VMC.

**Exercice 1 : Distance Terre-lune**

+

1. Si alors le rayon réfléchi repart dans la même direction mais en sens opposé du rayon incident.
2. On connaît :

* La longueur d’onde de travail
* Le diamètre de sortie du laser
* Le temps d’émission d’une impulsion de
* Surface des réflecteurs :
* Temps aller-retour

Pendant une impulsion, nous avons un nombre de photons donnés par :

En sortie de laser, l’ouverture angulaire est fixée par la diffraction :

Donc ce nombre de photons se répartie sur une surface donnée par et les capteurs vont prendre une fraction de ce nombre donné par :

Ce nombre est à comparer à  : 1 photon reçu sur envoyés d’où les nombreuses impulsions.

**Exercice 2 :**

En négligeant la différence d’altitude, alors : et la lévitation implique