

Optique ondulatoire

Exercice D-05 : divergence du faisceau d'un laser

On considère un laser émettant un faisceau cylindrique de lumière monochromatique de longueur d'onde 632,8 nm.

En pratique, on constate que le faisceau a *toujours* tendance à diverger.

1. Quel est le phénomène responsable de la divergence du faisceau ?
2. Calculer l'angle de divergence sachant que l'ouverture du laser a un diamètre de 0,5 mm.
3. On pointe le laser vers la Lune.
Calculer le diamètre du faisceau atteignant la Lune.
On donne : distance moyenne Terre - Lune $\approx 384\,000$ km.

Eléments de correction

1. phénomène de diffraction
2. $0,0885^\circ$
3. 1186 km !