**TP 3 – Tracer les limites de l’ombre d’un objet**

**- Observer l’aspect d’une source en vision directe, à partir de différents points situés dans les zones de lumière et d’ombre.**

MATERIEL :

- Une lampe 6V – 100mA, 2 fils et un générateur 6V.

- Une feuille blanche.

- 1 écran opaque E1, et un écran E2 perforé.

- 1 feuille blanche + 1 support.



E1 E2

EXPERIENCES :

**I – 1ère expérience (placer la lampe sur la feuille blanche et noter le point source S)**

**1ère étape : Mise en place de la situation expérimentale.**

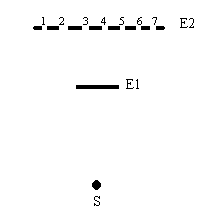
- Poser la feuille blanche sur le support.

- Placer la source S (lampe) à une des extrémités de la feuille (près de vous).

- Repérer sa position avec deux traits, noter le point S sur la feuille.

- Placer l’écran opaque E1 devant la lampe.

- Placer l’écran perforé E2 devant l’écran E1.



**2ème étape : Tracer les limites de l’ombre.**

- Marquer sur la feuille de papier l’emplacement de l’écran E1 par un segment AB.

- Repérer sur la feuille le segment CD, délimitant la bande d’ombre sur l’écran E2.

**-** Tracer et prolonger les rayons CA et DB.

- Qu’observez-vous ?

.............................................................................................................................................................................

**Conclure quant à la validité du principe de propagation rectiligne.**

.............................................................................................................................................................................

**3ème étape : Observation en vision directe.**

- Se placer derrière l’écran E2, et observer vers la source à travers les différents trous.

- Noter les trous par lesquels la source est vue.

.............................................................................................................................................................................

- Comment ces points sont-ils situés par rapport aux zones d’ombre ?

.............................................................................................................................................................................

**Conclure la condition d’observabilité d’une source en vision directe.**

.............................................................................................................................................................................

On peut reproduire l’expérience précédente, en utilisant deux sources ponctuelles S1 et S2 assez proches, afin que les ombres projetées se chevauchent.

- Délimiter les zones d’ombres et de pénombres, par un tracé des rayons utiles.

- Observer à travers chaque trou de l’écran E et noter le nombre de sources vues.

**Conclure sur la condition de visibilité de la source S1, S2, en fonction de la situation du point d’observation dans les zones d’ombres, ou de pénombres.**