



LABYRINTHE OPTIQUE

1. Pièces du jeu.

Vous disposez d'un pointeur laser, d'une diapositive *réseau*, d'une boîte rectangulaire à 3 *portes* (ou ouvertures), de divers éléments d'optique (miroir plan, miroir concave-convexe, lentilles convergente et divergente, prisme, lame à faces parallèles) et d'un appareil photo digital.

2. Attention !

Précaution : attention, ne regardez jamais directement à travers les ouvertures de la boîte pour observer la lumière laser sortante.

3. Faire

Effet recherché : la lumière doit entrer par la porte centrale et ressortir par une autre porte après avoir touché ou traversé tous les éléments qui s'y trouvent.

Quand vous avez accompli une tâche, **prenez une (une seule !) photo du résultat**. Conservez ces résultats dans l'ordre numérique.

1. Pas de diapositive. Aucun élément à l'intérieur. Posez le laser horizontalement devant une des portes de la boîte. Quelle porte choisissez-vous pour que la lumière ressorte par une autre porte ?

2. Posez le miroir plan dans la boîte. Faites entrer le laser à travers la porte centrale. Trouvez une position du miroir pour obtenir **l'effet recherché**.

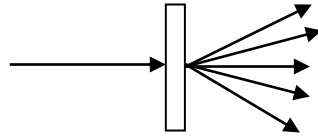
3. Posez deux miroirs plans dans la boîte. Trouvez un assemblage pour obtenir **l'effet recherché et que les faisceaux délimitent un triangle rectangle**.

4. Posez trois miroirs plans dans la boîte. Trouvez un assemblage pour obtenir **l'effet recherché et que les faisceaux délimitent un triangle isocèle**.

5. Posez la lentille convergente dans la boîte. Le faisceau doit traverser la lentille. Trouvez sa position pour obtenir **l'effet recherché**.
 Idem avec la lentille divergente.

6. Posez le prisme dans la boîte. Trouvez une position du prisme pour laquelle 2 faisceaux sortent chacun par une porte différente.

7. Placez la diapositive (réseau de diffraction) dans l'encoche du plateau, contre la baguette de verre. Ce réseau a pour effet de diviser la lumière du laser en plusieurs faisceaux.



Placez le peigne en bois de façon à ce qu'aucun faisceau lumineux ne soit arrêté par une des dents du peigne.

8. Placez la diapositive (réseau de diffraction) dans l'encoche du plateau, contre la baguette de verre. Posez la lame à faces parallèles et un autre élément au choix. Trouvez un assemblage pour lequel 2 faisceaux sortent chacun par une porte différente.

9. Utilisez tous les éléments que vous voulez et la diapositive (réseau) pour faire sortir trois faisceaux par la même porte.

4. Terra Incognita

Réclamez la boîte mystère. Déterminer ce qu'il y a dedans, sans ouvrir bien entendu.

Exemple de photo :

