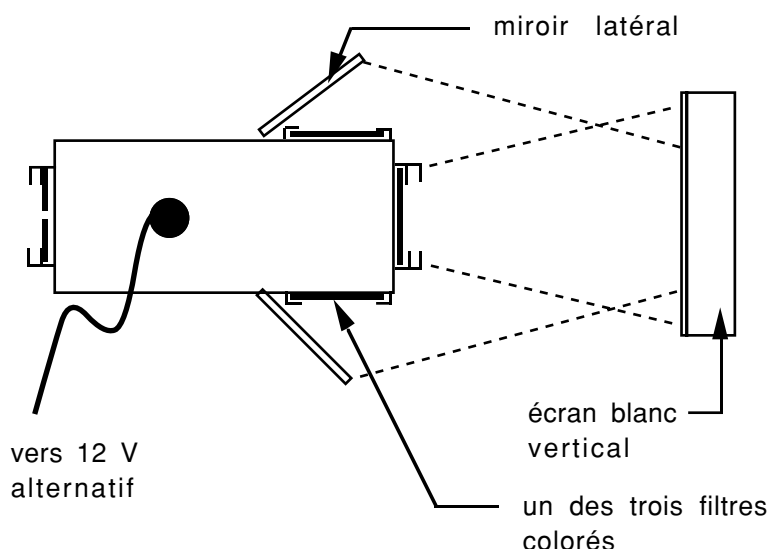


- BUT:** - Observer la superposition de plusieurs lumières colorées.
 Dans le cas des trois couleurs fondamentales (rouge, bleu, vert), on observera:
- que la superposition de deux couleurs fondamentales donne la couleur complémentaire de la 3^{ème} couleur fondamentale,
 - que la superposition des 3 couleurs fondamentales donne de la lumière blanche (ou quasiment blanche suivant les conditions expérimentales).
- Observer la couleur des ombres d'un objet opaque éclairé par les trois couleurs fondamentales (on étudiera l'influence de la distance objet/écran).

SCHEMA:**LISTE DU MATERIEL:**

- une source lumineuse, ici 12 V alternatif,
- une alimentation adaptée à la source,
- filtres colorés:
 - rouge, bleu, vert,
- (un cache à l'arrière de la source),
- une feuille de papier pliée en L (écran blanc),

matériel complémentaire pour l'étude des ombres colorées:

- un objet (crayon, balle de ping-pong, ...)

Prévoir l'occultation de la salle.

MODE OPERATOIRE:

- Utiliser la partie de la source possédant les miroirs latéraux.
- Placer les 3 filtres colorés (un à l'avant et deux latéraux): pour un meilleur résultat, placer au centre la couleur la plus pâle, et sur les côtés, les deux autres couleurs plus denses.

1- Synthèse additive:

- Orienter les miroirs pour que les faisceaux lumineux se chevauchent successivement. On peut supprimer une couleur en refermant le miroir correspondant.
- Etablir une liste de résultat, par exemple sous la forme: rouge + bleu = ...

2- Ombres colorées:

- Eclairer l'écran blanc en faisant se superposer les 3 lumières colorées,
- Placer un objet opaque (crayon, cylindre vertical, ...) devant l'écran, dans la partie commune aux 3 faisceaux:
 - distance objet/écran: environ 8 mm
 - distance écran/objet: supérieure à 8 mm.

Les résultats sont différents selon que les ombres propres à chacune des lumières colorées sont distinctes ou superposées.