

# Lutrin virtuel

## **Public**

Elèves de 5èmes et 6èmes

## **Intérêt de l'atelier**

S'il est possible de se déplacer dans un livre, son contenu est par contre statique. La technique permet toutefois aujourd'hui de contourner cette limitation. Les étudiants pourront tourner les pages d'un support aux pages blanches sur lesquelles est projeté le contenu. Ils devront s'interroger sur les démarches et sur les opérations mathématiques qui se cachent derrière le lutrin pour arriver à déterminer que la page a été tournée. (calcul vectoriel, géométrie analytique)

## **Aspects techniques**

La page blanche d'un livre constitue un bon écran pour la projection d'un contenu multimédia, et le mouvement de sélection d'une page est naturel pour tous et constitue une bonne interface de commande pour un ordinateur.



Un système d'analyse d'image relève en temps réel un ensemble de pastilles rétro réfléchissantes disposées suivant certains motifs sur les pages. Ces motifs sont en fait observés dans le spectre infrarouge proche ce qui permet de les rendre discrets pour le visiteur et d'ainsi conserver la « magie » de l'application. Chaque motif correspondant à une et une seule page du livre, l'analyse d'image permet de connaître le numéro des deux pages visibles. Leurs contenus multimédias sont ensuite affichés directement sur celles-ci à l'aide d'un projecteur vidéo.

