

## Lentille convergente

### 1 Calcul d'une distance focale

On souhaite trouver la valeur de la distance focale  $f$  d'une lentille mince. Pour cela, on utilise le montage suivant sur un banc d'optique : un objet AB, de hauteur 1,0 cm, est placé perpendiculairement à l'axe optique de la lentille L, A étant sur l'axe optique. On déplace lentille et écran de telle façon que l'image A'B' donnée par la lentille soit inversée et de même taille que l'objet. On mesure la distance  $D = AA' = 40,0$  cm.

15mn

- 1) Exprimer le grandissement et calculer sa valeur algébrique.
- 2) En déduire une relation entre  $OA$  et  $OA'$ .
- 3) Exprimer  $D$  en fonction de  $OA$ .
- 4) Exprimer  $OA$  en fonction de  $f$ .
- 5) Exprimer  $f$  en fonction de  $D$ . Calculer  $f$ .