

## Chapitre 14

### 37. Distance focale d'une lentille convergente

1. L'équation de la droite obtenue montre que le coefficient directeur de la droite est approximativement égal à 1. L'équation s'écrit alors :  $\frac{1}{OA'} = \frac{1}{OA} + 7,87$ . La distance focale étant constante, cette équation est compatible avec la relation de conjugaison

$$\frac{1}{OA'} = \frac{1}{OA} + \frac{1}{f'}$$

2. On en déduit que l'ordonnée à l'origine correspond à l'inverse de la distance focale :

$$f' = \frac{1}{7,87} = 0,127 \text{ m.}$$

La distance focale de la lentille étudiée vaut  $f' = 12,7 \text{ cm}$ .

3. L'écart type vaut  $\sigma_f = 0,374 \text{ cm}$ .

Le nombre de mesures effectuées vaut  $n = 6$ .

On en déduit une incertitude-type  $u_f = 0,2 \text{ cm}$  (en conservant un seul chiffre significatif pour l'incertitude)

4. La distance focale mesurée vaut donc  $f' = 12,7 \text{ cm}$  avec une incertitude-type :

$$u_f = 0,2 \text{ cm.}$$