



## EXERCICES



**Pour tous les élèves : à faire en autonomie avec la correction sur le site**

- 4, 5, 6, 7, 9 p. 378
- 13 p. 379



**Pour tous les élèves : seront corrigés en classe**

- 12, 14, 15, 16 p. 379
- **Maille d'une grille** : en bas de page
- 18 p. 380
- 23 p. 382
- ( question 2) Reformulation : caractériser l'amplitude de l'onde veut dire : « dire si les interférences sont constructives ou destructives)
- 26, 28 p. 383



**Pour ceux qui ont besoin de renforcer leurs bases**

corrigés dans le manuel

- 3 p. 378
- 11 p. 379
- 21 p. 381



**Pour les plus téméraires :**

- 29 p.384
- 30 p.385



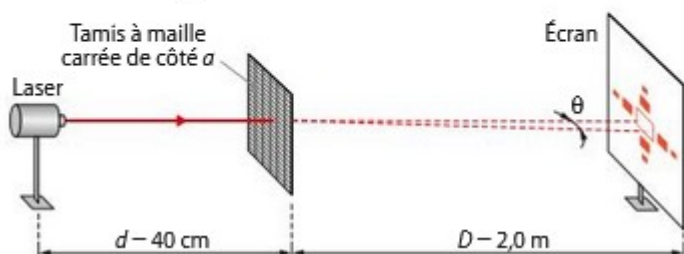
**Exercice récapitulatif :**

- 1 p. 376
- 2 p. 377

### Maille d'une grille

On souhaite déterminer la taille des mailles carrées de côté  $a$  d'une grille métallique. Pour cela, on l'éclaire à l'aide d'un laser de longueur d'onde  $\lambda = 650 \text{ nm}$ .

Le LASER est placé à une distance  $d = 40 \text{ cm}$  de la grille ; la distance entre la grille et l'écran vaut  $D = 2,0 \text{ m}$ .



1. En exploitant la photo ci-contre, déterminer, le plus précisément possible, la largeur  $L$  de la tache centrale de diffraction.



2. Montrer, à l'aide du schéma et de vos connaissances, que  $a = \frac{2 \times \lambda \times D}{L}$ . On se

placera dans l'approximation des petits angles :  $\tan \theta = \theta$  (rad).

3. Calculer alors la dimension  $a$  d'une maille de la grille en utilisant les données expérimentales données ci-dessus.

4. Comparer la dimension  $a$  obtenue avec les dimensions de la photographie de la grille ci-contre :

