

**Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)*****Métropole, Antilles, Guyane, Réunion et Mayotte, 2017*****Brevet des collèges : série professionnelle****Partie I : Utilisation du laser dans la restauration de la pierre**

- 1) La lumière émise par un laser se propage en ligne droite dans l'air.
- 2) Lors de l'utilisation d'un laser, il faut impérativement se protéger les yeux.
- 3) Dans le premier cas, l'énergie lumineuse est convertie en énergie thermique. Dans le second cas, l'énergie lumineuse est convertie en énergie cinétique.

**Partie II : Une autre application du laser : mesure de la distance Terre-Lune**

4) Le faisceau laser effectue un aller-retour. La distance de l'aller vaut  $D$  et la distance du retour vaut également  $D$ . Donc,  $L = 2D$ .

$$5) L = v \times t = 299\,792 \times 2,4 = 719\,500,8 \text{ km}$$

$$D = \frac{L}{2} = \frac{719\,500,8}{2} = 359\,750,4 \text{ km}$$

La distance  $D$  vaut 359 750,4 km.

6) La distance Terre-Lune calculée à la question 5 est inférieure à la distance moyenne Terre-Lune. Donc, au moment du calcul de la distance, par rapport à sa position moyenne, la Lune est plus proche de la Terre.