



**Mise en train**  54

Un soir de pleine Lune, je remarque qu'une pièce de un centime d'euro cache exactement la Lune si je la tiens à 1,80 m de moi.

Je me souviens que la Lune est à 384 000 km de la Terre.

 16,25 mm

► Quel est le diamètre de la Lune ?

**Fiche d'accompagnement**  
**Module 9 Triangles et proportionnalité**  
**MET 54**

NIVEAU : 3<sup>e</sup>

**Objectifs d'apprentissage**

- Objectif 1.** Mesurer une distance inaccessible.
- Objectif 2.** Utiliser le théorème de Thalès en lui donnant du sens.

**Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés**

- Les élèves doivent comprendre et schématiser la situation, c'est déjà une première difficulté. Ils seront sans doute aidés pour cette modélisation par les mises en train précédentes. Il faudra ensuite qu'ils pensent à utiliser le théorème de Thalès (ou la trigonométrie). Les unités vont poser problème lors de l'utilisation de la formule : le diamètre de la pièce de monnaie est en millimètres, la distance entre l'œil et la pièce est donnée en mètres et la distance Terre-Lune en kilomètres.
- En prolongement (ou remplacement), on peut utiliser une vidéo des Dudu, qui pose la même question à partir d'un extrait du film *Apollo 13* où l'acteur cache exactement la Lune avec son pouce (<http://mathix.org/linux/archives/7106>).

**Bilan élèves**

- Pour résoudre un problème de géométrie, notamment une détermination de longueur, je dois penser à schématiser la situation.
- $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$  ;  $1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$ . On a donc un rapport  $10^6$  entre les kilomètres et les millimètres :  $1 \text{ km} = 10^6 \text{ mm}$ .