

Ombres, Lune, éclipses

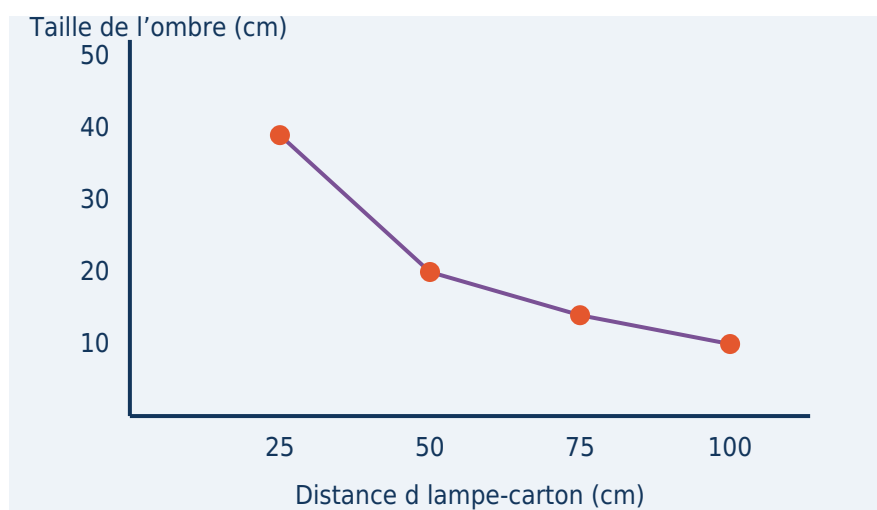
Corrigé du TP - niveau 6e

Voici le corrigé du TP sur les ombres et la Lune : des résultats types, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent différer de 1 ou 2 centimètres à cause de la mesure à la règle.

Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur les ombres

d (cm)	Ombre mesurée (cm)	Prévue $10 \times 100 \div d$ (cm)
25	39	40
50	20	20
75	14	13
100	10	10



Quand d augmente, l'ombre diminue et tend vers la taille du carton (10 cm).

Position de la balle	Aspect observé	Phase
Position 1 (balle opposée à la lampe, au-dessus de l'ombre de la tête)	toute la face visible est éclairée	pleine Lune
Position 2 (à 90° de la lampe)	moitié éclairée, moitié sombre	quartier
Position 3 (balle entre toi et la lampe)	face visible sombre, mince bord éclairé	nouvelle Lune

Réponses aux questions

1. Quand le carton s'approche de la lampe, l'ombre devient **plus grande** (39 cm à 25 cm contre 14 cm à 75 cm).
2. Quand d double de 25 à 50 cm, la taille de l'ombre est à peu près **divisée par deux** (39 cm puis 20 cm).
3. Les mesures sont proches des valeurs prévues (écart de 1 cm au plus) : le calcul $10 \times 100 \div d$ est valable.
4. Contre l'écran, les rayons qui frôlent le carton n'ont pas la place de s'écarter : l'ombre a pratiquement la taille du carton (10 cm).
5. La lampe représente le **Soleil**, la balle la **Lune** et la tête la **Terre**.
6. Position 1 : pleine Lune ; position 2 : quartier ; position 3 : nouvelle Lune. La balle est toujours éclairée sur sa moitié tournée vers la lampe, mais on n'en voit qu'une partie.
7. Il faut une seule source pour que les ombres soient nettes et que la moitié éclairée soit bien définie ; la lumière d'autres lampes brouillerait l'observation.
8. La balle est beaucoup trop près de la tête et la lampe est bien plus petite que le Soleil : la maquette sert à comprendre la géométrie, pas les dimensions réelles.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons étudié les ombres et les phases de la Lune. Dans la partie A, une lampe éclairait un carton de 10 cm placé à différentes distances d , l'écran étant à 100 cm. Nous avons mesuré une ombre de 39 cm à 25 cm, 20 cm à 50 cm, 14 cm à 75 cm et 10 cm à 100 cm. Ces valeurs correspondent au calcul $10 \times 100 \div d$: plus l'objet est près de la source, plus l'ombre est grande. Dans la partie B, la lampe représentait le Soleil, la balle la Lune et notre tête la Terre. La moitié de la balle tournée vers la lampe était toujours éclairée, mais selon la position de la balle nous voyions une face entièrement éclairée (pleine Lune), à moitié éclairée (quartier) ou presque sombre (nouvelle Lune). Les phases de la Lune viennent donc de la position de la Lune par rapport au Soleil et à la Terre.

Erreurs fréquentes en TP

- Mesurer la hauteur de l'ombre sans viser le bord net, ou à partir d'un bord flou.
- Incliner le carton, ce qui déforme l'ombre.
- Laisser une lumière allumée dans la pièce pendant la partie B.
- Prendre l'ombre de la tête pour celle de la balle : il faut lever la balle au-dessus de l'ombre de la tête.
- Croire que la phase de la Lune est due à l'ombre de la Terre.

Retour au TP