

Terre et système solaire

Corrigé du TP - niveau 6e

Voici le corrigé du TP sur le système solaire : des résultats types, la courbe de l'ombre du bâton, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes longueurs peuvent différer légèrement selon la date et le lieu.

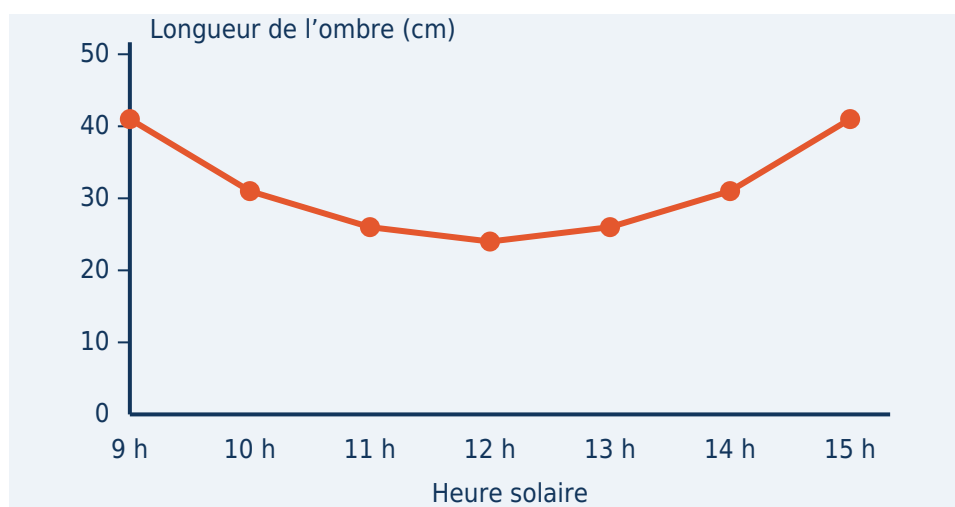
Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur le système solaire

Position du repère	Éclairé ?	Jour ou nuit ?
Face à la lampe	oui	jour (plein midi)
À 90° de la lampe	à peine (limite)	lever ou coucher du Soleil
Dos à la lampe	non	nuit

Position de la balle	Axe	Hémisphère nord
A	penché vers la lampe	plus éclairé (été)
B	de côté	également éclairé (équinoxe)
C	penché à l'opposé	moins éclairé (hiver)
D	de côté	également éclairé (équinoxe)

Heure solaire	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h
Longueur de l'ombre (cm)	41	31	26	24	26	31	41



L'ombre est la plus courte à midi solaire et symétrique de part et d'autre.

Réponses aux questions

1. La **lampe** représente le Soleil, la **balle** la Terre, le **repère** un lieu (ton habitation) et la **brochette** l'axe de rotation de la Terre.
2. Le repère est éclairé quand il fait face à la lampe : c'est le **jour** ; il ne l'est plus quand il tourne de l'autre côté : c'est la **nuite**. Un tour de balle représente 24 h.
3. Une semaine correspond à **7 tours** de balle.
4. En A, l'hémisphère nord est plus éclairé : c'est l'**été** ; en C, il est moins éclairé : c'est l'.
5. Voir la courbe : elle descend de 41 cm à 24 cm entre 9 h et 12 h, puis remonte symétriquement.
6. À **12 h** (24 cm) : le Soleil est le plus haut dans le ciel, l'ombre est donc la plus courte.
7. Le bout de l'ombre se déplace en sens inverse du Soleil : le matin, l'ombre pointe vers l'ouest et, le soir, vers l'est. Cela traduit le déplacement apparent du Soleil, de l'est vers l'ouest, dû à la rotation de la Terre.
8. Si la planche bouge, les points ne sont plus comparables : les longueurs mesurées ne correspondent plus au pied du bâton.

Conclusion et compte rendu modèle

Avec une lampe et une balle, nous avons représenté le Soleil et la Terre. Quand la balle tourne sur elle-même, un repère passe de la lumière à l'ombre : c'est l'alternance du jour et de la nuit, produite par la rotation de la Terre en 24 heures. En déplaçant la balle autour de la lampe avec l'axe toujours penché dans la même direction, l'hémisphère nord est tantôt plus éclairé (été), tantôt moins éclairé (hiver) : les saisons viennent de l'inclinaison de l'axe. Dans la cour, l'ombre du gnomon de 30 cm mesure 41 cm à 9 h, 24 cm à midi solaire, puis 41 cm à 15 h. Elle est la plus courte quand le Soleil est le plus haut. Le déplacement de l'ombre prouve le mouvement apparent du Soleil, causé par la rotation de la Terre sur elle-même.

Erreurs fréquentes en TP

- Penser que les saisons viennent de la distance entre la lampe et la balle plutôt que de l'inclinaison.
- Changer l'inclinaison de la brochette quand on déplace la balle autour de la lampe.
- Déplacer la planche du gnomon entre deux mesures.
- Mesurer l'ombre depuis un autre point que le pied du bâton.
- Confondre heure légale et heure solaire : l'ombre la plus courte n'est pas toujours à 12 h sur la montre.

Retour au TP