

<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/spip.php?article271>

# Mallette Astronomie

- Matériels en prêt -

Date de mise en ligne : jeudi 20 décembre 2007

---

**Copyright © Sciences41 - Tous droits réservés**

---

# Sommaire

- [Contenu du document pédagogique](#)
- [Contenu de la mallette](#)

## Contenu du document pédagogique

### [-] Séance n°1 : **Pourquoi le jour ? Pourquoi la nuit ?**

- EXPÉRIMENTATION : 1h
- LECTURE : 1h

Après un recueil des conceptions sur le jour et la nuit, les élèves utilisent une maquette lampe-sphère représentant le système Terre-soleil, Ils associent la zone éclairée par la lampe au jour et l'ombre propre sur la sphère, à la nuit.

### [-] Séance n° 2 : **Pourquoi l'alternance des jours et des nuits ?**

- EXPÉRIMENTATION : 1 h
- EXPLOITATION DU CALENDRIER DE LA POSTE (MATHÉMATIQUES) : 2h

Les élèves font fonctionner la maquette précédente pour valider une hypothèse : l'alternance du Jour et de la nuit en un lieu de la Terre est une conséquence directe de la rotation de la Terre sur elle-même.

### [-] Séance n° 3 : **Comment repérer la place du Soleil dans le ciel ?**

- INVESTIGATIONS DIVERSES : 1 h
- EXPLOITATION DE L'OMBRE DU GNOMON : 1h
- PRÉPARATION DU DISPOSITIF DU DEMI-GLOBE : 30 min

Trouver des moyens de repérer la position du Soleil dans le ciel à plusieurs moments de la journée.

Après présentation du dispositif de repérage le plus adapté, les élèves préparent le support de la séance 4.

### [-] Séance n° 4 : **Quel est le trajet du Soleil pendant la journée de classe ?**

- ÉCRITURE DE LA NOTICE D'UTILISATION : 1 h
- POUR L'UTILISATION DANS LA COUR : 5 fois 5 min

À partir de la notice d'utilisation rédigée, les élèves tracent sur la demi-sphère transparente la trajectoire du mouvement du Soleil par rapport à la Terre.

[-] Séance n° 5 : **Comment varie la trajectoire du Soleil ?**

- MANIPULATION DE LA MAQUETTE ET RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE : 1 h

Les élèves manipulent la maquette qui reproduit le mouvement apparent du Soleil :

- - pour vérifier la trajectoire tracée auparavant.
  - pour prévoir le mouvement du Soleil à d'autres dates.
  - pour connaître la trajectoire du Soleil pour d'autres lieux.

[-] Séance n° 6 : **Le mouvement apparent du Soleil peut-il s'expliquer avec la rotation de la Terre sur elle-même ?**

- EXPÉRIMENTATION : 1 h

Par la modélisation concrète Soleil/lampe et Terre/balle de polystyrène, les élèves constatent que la trajectoire du Soleil peut se retrouver, en gardant le Soleil fixe.

[-] Séance n° 7 : **Existe-t-il quelque chose au delà de la Terre ?**

- RECHERCHE DE DOCUMENTS : 1 h
- PRODUCTION ÉCRITE D'UNE SYNTHÈSE : 1 h

A partir de documents rassemblés sur des supports différents (revues, encyclopédies, Internet, vidéos etc.), les élèves font un résumé qui décrit le système solaire.

Chaque groupe doit rassembler des informations particulières sur une planète imposée ou sur le Soleil, en produisant une affiche.

[-] Séance n° 8 : **Comment représenter le système solaire à notre échelle ?**

- TRAVAIL SUR LES GRANDS NOMBRES : 1 h
- RÉALISATION DE "LA MAQUETTE" ET MISE EN PLACE COLLECTIVE : 30 min

Les groupes réalisent une maquette du système solaire en gardant la même échelle pour les distances au soleil et les dimensions des planètes.

[-] Séance n° 9 : **Comment se déplacent les planètes autour du Soleil ?**

- TRACÉ DES TRAJECTOIRES CIRCULAIRES, GRADUATION DU DISQUE ET MISE EN PLACE DES

"PLANETES" : 1 h

Pour les planètes visibles à l'oeil nu, les élèves tracent leurs trajectoires circulaires (planétaire héliocentrique).  
Ils placent les planètes sur les trajectoires graduées.  
Ils font le dessin en perspective du planétaire sur le carnet d'expériences.

## Contenu de la mallette

- 7 lampes de poche
- 7 supports pour lampe
- 7 sphères de polystyrène 10 cm de diamètre
- 7 maquettes du mouvement apparent du Soleil
- 14 demi-sphères transparentes 100 mm
- 7 boussoles transparentes.
- 7 plaques de polystyrène extrudé blanc (120 x 120 x 30 mm).
- 7 piques à brochettes
- Feutres pour rétroprojecteur => à *remplacer*
- Pâte à modeler durcissante => à *remplacer*
- Piques à brochettes en bois => à *remplacer*
- Carton bristol ou équivalent => à *remplacer*
- Papier format A3 => à *remplacer*
- Peinture gouache et feutres ordinaires => à *remplacer*
- Pâte à fixer => à *remplacer*
- Boîte de punaises à tête plate => à *remplacer*
- Boîte de punaises de signalisation => à *remplacer*
- Boîte d'épingles couleur => à *remplacer*
- Trombones => à *remplacer*
- Cartons épais => *non fournis*
- Demi-sphères d'environ 3 cm de diamètre (conditionnement sphérique de bijoux en distributeur de super-marché) => *non fournies*

---

La mention "*=> à remplacer*" indique qu'en cas de perte, de détérioration ou de ré-utilisation impossible, il est nécessaire de remplacer ces matériels fournis pour rendre la mallette. Il serait d'ailleurs plus judicieux d'utiliser les matériels de la classe.

La mention "*=> non fourni(e)s*" signale le matériel qu'il faut se procurer pour mettre en oeuvre certaines des activités.