

Qu'est-ce qu'une planète ?

Niveau : 6^{ème} Segpa

Durée : 8 séances.

Thème : La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement.

Matière, mouvement, énergie, information

Objectifs :

- Pratiquer une démarche d'investigation.
- Etudier différentes représentations.
- Se référer à différents médias.
- Modéliser des phénomènes.
- Replacer les connaissances par rapport à l'histoire de l'astronomie.

Connaissances et compétences associées :

Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de vie terrestre.

Situer la Terre dans le système solaire.

. Le Soleil, les planètes.

. Position de la Terre dans le système solaire

Descire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).

- Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil.
- Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, ellipse, sphère).

Sous compétences :

- connaître le nom des différentes planètes,
- distinguer planètes rocheuses, planètes gazeuses,
- distinguer planètes et étoiles,
- distinguer les différents astres présents dans l'espace.

Sources : *Sciences et technologie*, Laurent Dubois, édition Nathan et bien d'autres...

Progression :

- Qu'est-ce qu'une planète ?
- Formaliser une définition de ce qu'est une planète (et éventuellement d'étoile) - Différentes représentations : comparer différentes représentations du système solaire, connaître et identifier les différentes planètes.
- Classement des astres : réinvestissement définition planète et étoiles + définition autres astres (lune, comète, astéroïde, planète naine)
- Pour approfondir : C'est pas sorcier + questionnaire
- Défi Internet.

Prolongement : les mouvements des astres

Déroulement.

Séquence d'Alice Cassaing

SEANCE 1 Qu'est-ce qu'une planète ?

Objectif de la séance : découvrir les conceptions des élèves sur ce qu'est une planète, identifier des interrogations sur les planètes et le système solaire.

Durée : 45 minutes.

Matériel :

- fiche Qu'est-ce qu'une planète ?
- capsule Canopée *Le système solaire*.

Phase 1. Fiche 1.

Réflexion individuelle.

Faire comparer par deux leurs réponses.

Phase 2. Synthèse collective.

Phase 3. Pour y voir plus clair.

capsule Canopée *Le système solaire*.

SEANCE 2 : Vers la définition exacte de ce qu'est une planète.

Objectif de la séance : faire une recherche documentaire pour connaître la définition exacte des concepts de planète, planète naine et étoile.

Durée : 60 minutes.

En classe puis au CDI.

Matériel : article sur Pluton à projeter.

Phase 1. Discussion orale.

Partir de l'article *Pluton rejeté du club très fermé des planètes du système solaire*.

<http://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/astronomie-pluton-rejete-club-tres-ferme-planetes-systeme-solaire-9518/>

Emergence de la question : Quelle est la définition exacte d'une planète ?

Phase 2. Cahier des charges.

Partager la classe en deux groupes : un groupe cherche la définition du mot **planète**, l'autre celle **d'étoile**.

Si un élève a fini plus tôt il cherche ce qu'est une **planète naine**.

Phase 3. Recherches au CDI

Phase 4. Mise en commun.

Une planète est un corps céleste qui :

- est en orbite autour du Soleil (ou d'une autre étoile de l'Univers),

- possède une masse suffisante pour que sa gravité l'emporte sur les forces de cohésion du corps solide et le maintienne en équilibre hydrostatique, sous une forme presque sphérique,
- a éliminé tout corps susceptible de se déplacer au voisinage de son orbite.

SEANCES 3 et 4 : Notre système solaire et ses planètes.

Objectif de la séance : comparer différentes représentations du système solaire, connaître et identifier les différentes planètes.

Matériel :

- fiche 3 du livret,
- tableau sur les différentes planètes à classer,
- documentaires sur les planètes,
- planètes à découper et à compléter.
- capsule canopée à projeter
- schéma de synthèse à compléter

Phase 1. Différentes représentations.

Fiche élève 3 : faire répondre aux 3 questions.

MEC.

Phase 2. Les différentes planètes.

Distribuer un tableau avec le nom des planètes, leur diamètre et leur distance par rapport au Soleil.

Faire classer les planètes en fonction de leur distance par rapport au Soleil.

MEC et trace écrite.

Phase 3. Carte d'identité des planètes.

Par groupes les élèves doivent réaliser une carte d'identité sur une planète en précisant :

- son nom,
- son diamètre,
- sa distance par rapport au Soleil,
- son rang par rapport au Soleil,
- s'il s'agit d'une planète gazeuse ou rocheuse,
- décrire son apparence.

Et ajouter toute autre information utile.

MEC.

Phase 4. Pour aller plus loin.

Capsule Canopée sur planète rocheuse/planète gazeuse.

Phase 5. Trace écrite.

Schéma à compléter + différente planète rocheuse/gazeuse.

SEANCE 5 : les différents astres du système solaire.

Objectif de la séance : rebrasser les concepts de planète, planète naine et étoiles + définition autres astres (lune, comète, astéroïde)

Matériel :

- astres à classer,
- capsule canopé sur les différents astres.
- power point sur les différents documents.

Phase 1. Rappel.

Rappel concepts de planètes, planètes naines, soleil.

Y-a-t-il d'autres « objets » dans le ciel ?

Lister les idées.

Phase 2. Recherche par groupes.

Faire classer les différents astres par groupes de trois.

Faire une pause pour projeter la capsule canopée.

Reprise des recherches.

Phase 3. Mise en commun.

+ Projeter power point

Tri individuel et trace écrite :

Les différents astres présents dans l'espace.

Dans l'espace, on trouve différents objets :

- des étoiles,
- des planètes,
- des satellites : ce sont objets célestes qui tournent autour d'une planète. Ils peuvent être naturels ou artificiels, c'est-à-dire construits par l'homme.
- des astéroïdes : ce sont des objets non sphériques, généralement de petite taille, qui tournent autour du soleil.
- des comètes : ce sont des amas de glace et de poussière.

SEANCES 6, 7 et 8 : asseoir les connaissances

Documentaire *C'est pas sorcier* + questionnaire.

Défi Internet sur le système solaire : pages 1 et 2.