



Casse-tête planétaire

Informations

Outre les planètes, la liste ci-dessous contient également le Soleil, la Lune et Pluton, bien que ces trois objets ne soient pas des planètes : le Soleil est une étoile, la Lune est le satellite de la Terre tandis que Pluton est une planète naine. Elles sont présentes dans la liste pour des raisons mythologiques et historiques.

Soleil (Phébus) : Frère jumeau de la Lune et fils de Jupiter. Traditionnellement, le Soleil est une divinité masculine, à cause de son ardeur et de sa puissance.

Mercure (Hermès) : Fils de Jupiter, messenger des dieux et dieu du commerce. Associé à la planète dont le mouvement dans le ciel est le plus rapide.

Vénus (Aphrodite) : Fille de Jupiter et déesse de la Beauté et de l'Amour. Identifiée à la planète la plus brillante dans le ciel, et dont l'éclat blanchâtre est caractéristique.

Terre (Gaia) : Déesse nourricière, sortie du Chaos dès l'origine. Comme Uranus, Gaia est l'ancêtre des dieux.

Lune (Phoebé) : Sœur jumelle du Soleil et fille de Jupiter. Divinité féminine associée à la douceur. Le cycle des phases de la Lune a approximativement la même durée que le cycle menstruel féminin (29 jours).

Mars (Arès) : Fils de Jupiter et dieu de la guerre. Identifié à la planète rouge (le sang), aux allers et retours rapides (mouvement direct et rétrograde) et aux grandes variations de brillance (elle s'approche et s'éloigne de la Terre en peu de temps).

Jupiter (Zeus ou Zeus-Pitar, Dieu-Père) : Le père des dieux et souverain du monde. Fils de Saturne et de Rhéa, il détrôna son père et confia la mer et les enfers à ses frères Neptune et Pluton. Identifié à la planète la plus stable, Jupiter ne scintillant pratiquement pas.

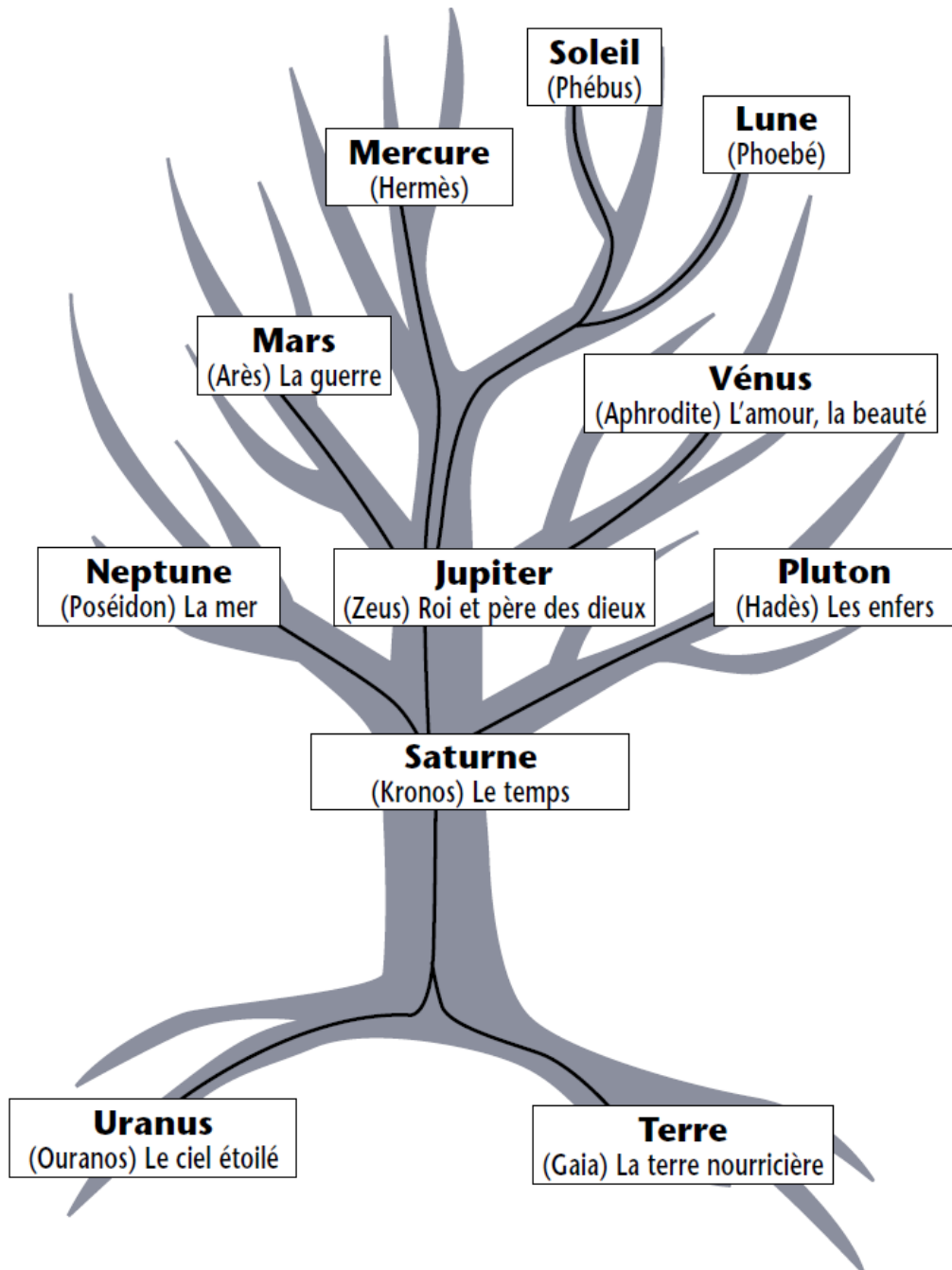
Saturne (Kronos) : Fils d'Uranus et de Gaia (Le Ciel et la Terre). Père de Jupiter et dieu du Temps, il dévorait ses enfants à leur naissance. Identifié à la planète visible à l'œil nu la plus lente, la plus sombre et de couleur gris-plomb.

Uranus (Ouranos) : Le ciel étoilé. Existait dès l'origine, comme Gaia. Père de Saturne. On donna son nom à la planète découverte en 1781, ce qui complétait la lignée généalogique Mars - Jupiter - Saturne - Uranus.

Neptune (Poséidon) : Frère de Jupiter, et dieu de la Mer. Identifié à la planète de couleur bleu sombre découverte en 1846.

Pluton (Hadès) : Frère de Jupiter, et dieu des Enfers (les lieux inférieurs, les profondeurs de la Terre). Identifié à la planète naine découverte en 1930 par l'astronome Clyde Tombaugh, à l'observatoire fondé par Percival Lowell. Le symbole de Pluton rappelle les initiales de Percival Lowell, PL

L'arbre généalogique des planètes



Note : Les noms de planètes que nous utilisons aujourd'hui dérivent des noms de dieux et de déesses romains. Les noms entre parenthèses sont les noms grecs des mêmes dieux et déesses.

Note importante : Pluton n'est plus une planète !

En août 2006, l'Union astronomique internationale (UAI) réunie en congrès à Prague (Tchécoslovaquie) a établi pour la première fois une définition de ce qu'est une planète. La définition, adoptée par les astronomes assemblés en plénière, repose sur trois critères :

Une planète est un objet non lumineux en orbite autour d'une étoile (le Soleil, en l'occurrence) ;

Une planète est suffisamment grosse (massive) pour s'être arrondie sous l'effet de son propre poids (on considère que les corps dont le diamètre est supérieur à environ 800 kilomètres ont cette propriété) ;

Une planète domine la région de l'espace où se situe son orbite (en d'autres termes, elle a absorbé ou expulsé les objets plus petits qui encombraient son orbite).

Ce dernier critère exclut de la liste des planètes Cérès, un objet sphérique (près de 1 000 km de diamètre) qui évolue au milieu de la ceinture d'astéroïdes, de même que Pluton, qui évolue dans la ceinture de Kuiper (un vaste réservoir de comètes). Outre des comètes, on retrouve dans cette région éloignée du système solaire une foule d'objets semblables à Pluton tournant autour du

Soleil sur des orbites similaires. On a même découvert récemment un objet, baptisé Éris, dont le diamètre est supérieur à celui de Pluton !

À Prague, les astronomes ont également décidé de regrouper sous le terme « planètes naines » les objets suffisamment gros pour s'être arrondis, mais qui n'ont pas « fait le ménage » de leurs orbites. Cérès, Pluton, Éris et de nombreux autres objets semblables sont donc des planètes naines.

Quant aux astéroïdes plus petits (non sphériques), aux comètes et aux poussières interplanétaires, ils ont été regroupés sous le terme « petits corps du système solaire ».

Dans la présente activité, Pluton est traité comme une planète en raison de la tradition mythologique et historique, mais les élèves doivent garder à l'esprit qu'il s'agit bel et bien d'une planète naine, selon la nouvelle définition de l'UAI.

Quelques caractéristiques des planètes

* Valeurs au 10 janvier 2008. De nouvelles découvertes peuvent avoir augmenté le nombre de satellites

Planète	Distance au Soleil (millions de km)	Diamètre équatorial (km)	Période de révolution	Période de rotation	Nombre de Satellites *	Anneaux	Température min/max (degrés C)
Mercure	57,9	4 878	88,00 j	58,65 j	0	Non	-175/425
Vénus	108,2	12 104	224,70 j	243,02 j	0	Non	460
Terre	149,6	12 756	365,26 j	23h56m	1	Non	-88/50
Mars	227,9	6 787	1,88 a	24h37m	2	Non	-140/20
Jupiter	778,3	142 980	11,86 a	09h55m	62	Oui	-110
Saturne	1 429,4	120 540	29,42 a	10h39m	60	Oui	-180
Uranus	2 875,0	51 120	83,75 a	17h14m	27	Oui	-221
Neptune	4 504,4	49 530	164,79 a	16h07m	13	Oui	-230
Pluton	5 915,8	2 300	248,03 a	6,39 j	3	Non	-238

Consigne

Huit pilotes de huit nations de la planète Terre ont été basés sur d'autres objets du système solaire pendant quelques années. Ils rentrent maintenant chez eux et viennent tout juste de décoller de leurs bases. Chacun voyage dans un vaisseau arborant une couleur différente et chaque vaisseau possède un système de propulsion distinct.

Votre mission consiste à résoudre les deux énigmes suivantes :

Quel système de propulsion possède le vaisseau du pilote américain ?
De quel endroit est parti le vaisseau du pilote russe ?

REMARQUES

Avant d'entreprendre votre mission, il sera utile de prendre connaissance des informations suivantes :

- *la mythologie romaine et grecque (dieux et déesses)*
- *le nombre de lunes de chaque planète du système solaire*
- *les découvertes récentes des sondes Voyager, Pioneer, Viking et d'autres missions spatiales*
- *les caractéristiques physiques et orbitales des planètes et de leurs satellites*

Aide - À lire avant de commencer !!

Lis les indices **1 par 1** et essaye d'utiliser l'information pour remplir le tableau.

Si tu as pu utiliser l'information, **raye l'indice**.

Si tu n'as pas pu utiliser l'information, laisse l'indice, tu y reviendras **plus tard**.

Indices

1. L'astronaute japonais pilote un vaisseau blanc.
2. La planète dont le nom évoque le dieu de la guerre possède un énorme volcan à sa surface.
3. Le vaisseau rouge muni d'un moteur à propulsion ionique quitte la sixième planète du système solaire.
4. Le vaisseau orange quitte une planète naine possédant trois lunes.
5. Le pilote australien quitte la planète possédant des anneaux et tournant sur elle-même comme un baril.
6. Le vaisseau gris possède des moteurs à propulsion magnétique.
7. L'Américain pilote un vaisseau bleu qui quitte une planète possédant deux lunes.
8. La huitième planète du système solaire est nommée en l'honneur du dieu des océans.
9. Le vaisseau violet doté d'un moteur électrique quitte la planète dont le nom évoque le messenger des dieux.
10. Le vaisseau propulsé par un moteur à combustible liquide quitte la deuxième planète du système solaire.
11. Le vaisseau vert quitte sa planète à l'aide de ses moteurs à combustible solide.
12. Le vaisseau sud-africain quitte un monde nommé en l'honneur du dieu des enfers à l'aide de ses moteurs antimatière.
13. La deuxième planète du système solaire, qui possède une atmosphère de dioxyde de carbone, a été nommée en l'honneur de la déesse de la beauté et de l'amour.
14. Le pilote chinois quitte la plus grosse planète du système solaire.
15. Le vaisseau vert quitte la planète qui possède 27 lunes.
16. Le pilote québécois est à bord d'un vaisseau jaune propulsé par un moteur à fusion.
17. Dans la mythologie grecque, le roi des dieux est représenté par une planète possédant 62 lunes.
18. La planète dont la surface est couverte de cratères (comme notre Lune) ne possède pas de satellite et est la plus proche du Soleil.
19. Le pilote français quitte la planète aux anneaux qui doit son nom au dieu du temps.
20. Le vaisseau mu à l'énergie solaire quitte la quatrième planète du système solaire.
21. La planète bleue possède 13 lunes.
22. Le vaisseau blanc quitte une planète sans lune.
23. Le vaisseau gris quitte la cinquième planète du système solaire.
24. Le vaisseau jaune quitte la planète nommée en l'honneur du dieu de la mer.

Grille de classement

Organise tes connaissances en inscrivant dans les cases appropriées les réponses des indices que tu trouveras plus haut dans le document.

Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Mercur e	Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Saturne
Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Vénus	Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Uranus
Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Mars	Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Neptune
Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Jupiter	Astronaute (nationalité) : Système de propulsion : Couleur du vaisseau : Planète d'origine : Pluton

Réponse aux énigmes

Quel système de propulsion possède le vaisseau du pilote américain ?

De quelle planète est parti le vaisseau du pilote russe ?
