



comètes, les astéroïdes et les météorites.

Ensuite, la gravité a agrégé le reste, formant des grumeaux, arrondissant les plus massifs d'entre eux pour former les planètes et les planètes naines. Le reste a donné les comètes, les astéroïdes et les météorites.

Tout a commencé avec un nuage de gaz et de poussière. Une supernova explosant dans le voisinage a probablement perturbé le nuage qui a commencé à se contracter par gravité, formant un disque plat en rotation dont l'essentiel de la matière se situe au centre : le proto-soleil.

Notre Système solaire s'est formé il y a 4600 millions d'années. Nous le savons grâce à l'étude des météorites et de la radioactivité.

La formation du Système solaire



TUMIP Creative Commons



Pour en savoir plus sur cette collection et sur les thèmes présentés dans ce mini-livre tu peux visiter <http://www.tumip.org>



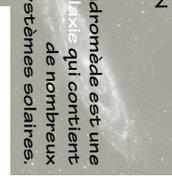
OUI  
90482 Orcus est un objet Trans-Neptunien.



NON  
Proxima Centauri est l'étoile la plus proche du Soleil.



OUI  
67P/Churyumov-Gerasimenko est une comète de notre Système solaire.



NON  
Andromède est une galaxie qui contient de nombreux systèmes solaires.



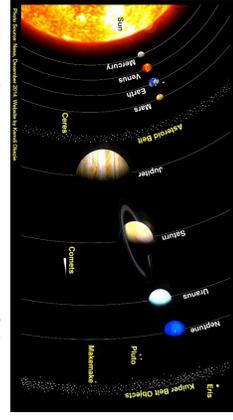
OUI  
Pluton est une planète naine du système solaire.

Solutions

Les autres objets (astéroïdes et particules de poussière) sont beaucoup plus petits.

Le Système solaire est composé du Soleil et de tous les corps qui le parcourent: planètes, planètes naines, lunes, astéroïdes, comètes, météorides, ...

Environ 25 objets dans le Système solaire ont des diamètres dépassant 1000 Kilomètres: le Soleil, les quatre planètes gazeuses et les quatre planètes telluriques (comme la Terre), cinq planètes naines et environ 12 lunes et astres trans-neptuniens.

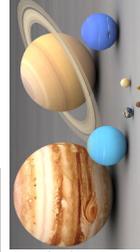


Balles représentant les différentes planètes du système solaire. Sur chaque image, les tailles relatives des planètes ont été respectées.



De gauche à droite et de haut en bas :

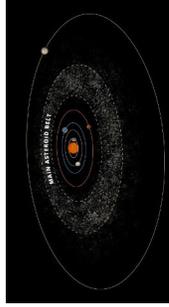
A gauche: La Terre, Vénus, Mars, Mercure.



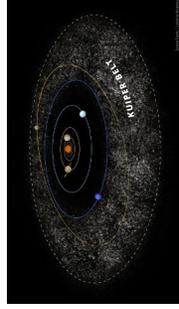
A droite: Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, la Terre, Vénus, Mars, Mercure.



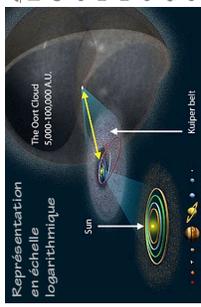
A gauche: Le Soleil, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, la Terre, Vénus, Mars, Mercure.



A gauche: la ceinture principale d'astéroïdes entre Mars et Jupiter.



A droite: La ceinture de Kuiper, située au-delà de l'orbite de Neptune.



A gauche: Le nuage de Oort qui contient des millions de millions de corps de glace aux confins du Système solaire.

Les zones du Système solaire

La ceinture principale d'astéroïdes contient des milliards d'astéroïdes. Ces corps formés au début du Système solaire ont été piégés dans cette région annulaire par la gravité de Jupiter.

La ceinture de Kuiper contient des centaines de milliers de comètes ainsi que d'autres corps, comme Pluton.

Le nuage de Oort est un nuage de petits corps au bord du Système solaire. Il est tellement loin de nous et tellement grand que Voyager 1 (un vaisseau spatial lancé en 1977) prendra des centaines d'années pour l'atteindre et des milliers d'années pour le quitter. À la vitesse de la lumière (300.000 kilomètres par seconde), il faut un an pour se rendre du Soleil au Nuage de Oort.

Les planètes

Il aura fallu attendre août 2006 pour que soit donnée par l'Union Astronomique Internationale (UAI) la première définition officielle d'une planète. Avec cette définition Pluton n'était plus la neuvième planète.

- 1) Une planète est un corps qui tourne autour du Soleil.
- 2) est suffisamment massif pour être rendu sphérique par sa propre gravité,
- 3) a balayé de son voisinage tous les objets mineurs.

Les objets qui satisfont 1) et 2), mais pas 3) comme Pluton ou Cérés sont appelés « planètes naines ».

Le Système solaire contient huit planètes: quatre planètes telluriques (Mercure, Vénus, Terre et Mars) et quatre planètes gazeuses (Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune).