

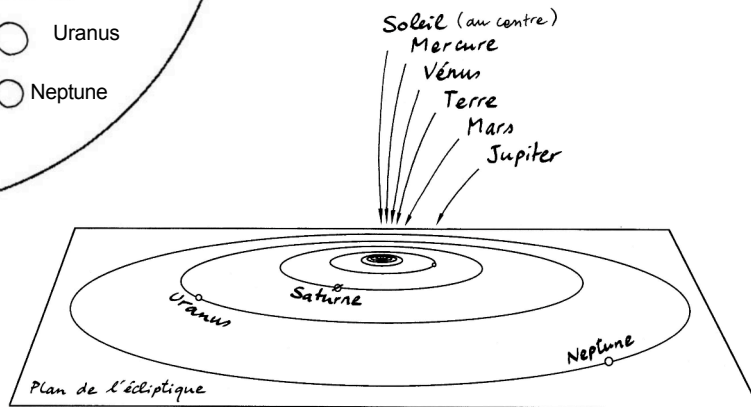
Le système solaire

disque solaire

- Mercure
- Vénus
- Terre
- Mars
- Jupiter
- Saturne
- Uranus
- Neptune

Le système solaire est composé d'une **étoile** (le soleil) autour de laquelle gravitent **8** grosses **planètes** avec leurs **satellites** (ou **lunes**). Toutes les planètes tournent autour du soleil. La trajectoire d'une planète est à peu près circulaire (une ellipse à faible excentricité) et s'appelle l'**orbite**. En dehors des principales planètes il existe un grand nombre (plusieurs milliers) de petites planètes qu'on appelle **astéroïdes** ou **planétoïdes**.

Le dessin ci-dessous représente les orbites des planètes du système solaire. La surface carrée représente le **plan de l'écliptique** dans lequel est inscrit l'orbite de la Terre et approximativement des autres planètes.



Quelques caractéristiques des planètes:

Planète	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Diamètre [km]	4900	12100	12800	6800	143000	120500	51100	49500
Distance moy. du Soleil [millions de km]	58	108	150	228	779	1433	2872	4495
Période de révolution [an]	0.24	0,6	1	1,88	11,9	29,5	84	165
Masse volumique [kg/m ³]	5,4	5,2	5,5	3,9	1,3	0,7	1,3	1,6
Force de gravitation [m/s ²]	3,8	8,6	9,81	3,7	24,9	10,6	8,6	11,3
Durée du jour (rotation sur son axe)	58,7j	243j	23h 56mn 4s	24,6h	10h	11,5h	17,5h	16h
Température moyenne [°C]	169	465	15	-65	-54	-150	-210	-220
Température max [°C]	430	-	57	22	17	-	-	-
Température min [°C]	-185	-	-90	-143	-125	-	-	-
Atmosphère	-	CO ₂ , N ₂	N ₂ , O ₂	CO ₂ , N ₂	H ₂ , He	H ₂ , He	H ₂ , He	H ₂ , He
Nombre de satellites	0	0	1	2	66	53	27	13

Construisons un système solaire miniature dans le collège:

Afin de mieux comprendre à quoi ressemble notre système solaire, nous pouvons en construire un à l'échelle 1: 10 000 000 000: il est **dix milliards de fois plus petit** qu'en réalité. Le Soleil est un ballon de plage de 14 cm de diamètre placé au centre du terrain de foot. L'orbite des 6 premières planètes a été reporté sur le plan de Béthusy. Les autres planètes sortent du cadre. Neptune par exemple, passerait par le CHUV.

Planète	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Diamètre [mm]	0.5	1.2	1.3	0.7	14	12	5	5
Distance du Soleil [m]	6	11	15	23	78	143	287	450

