



Le système solaire

(pour les enfants du 1 Cycle)

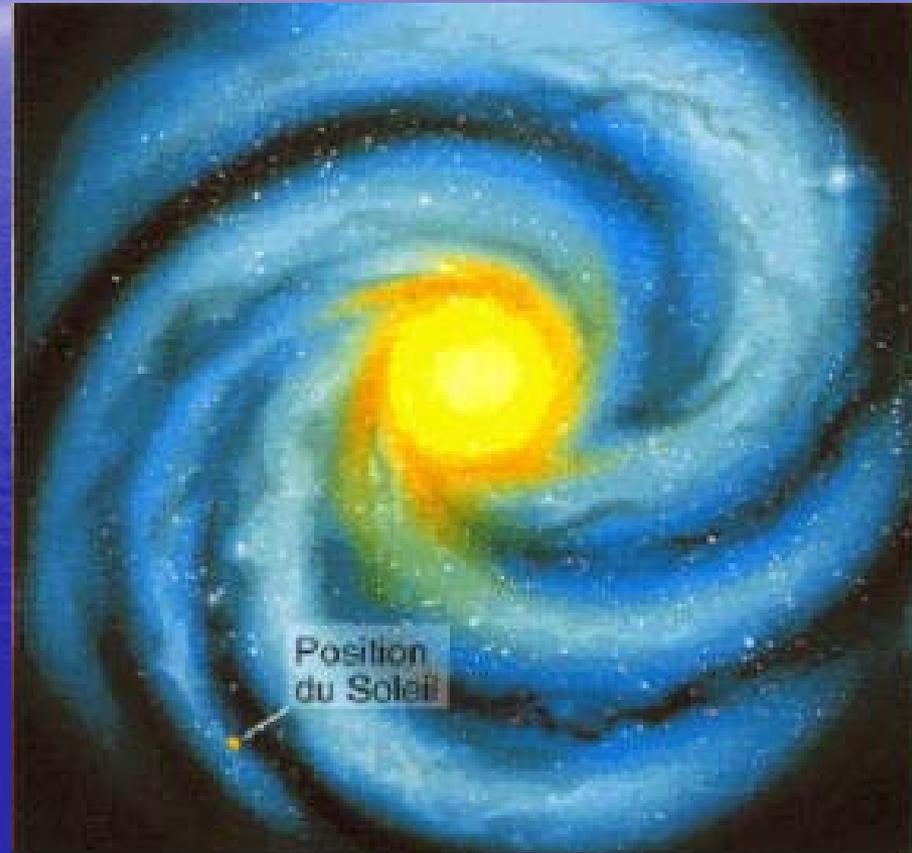
Alain Vézina

mai 2005

C.A.A.B.M.

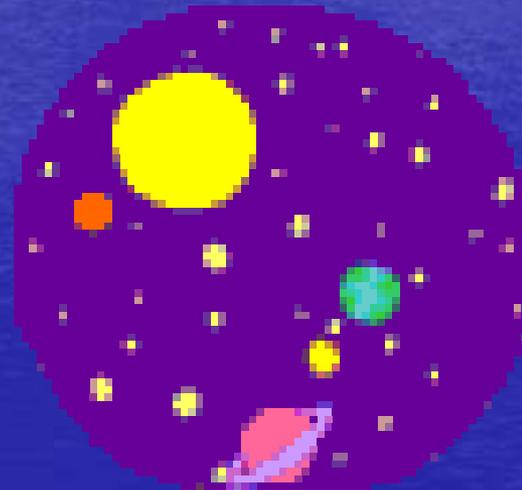
Où sommes-nous?

- Notre système solaire se retrouve dans une galaxie que l'on appelle «la voie lactée».
- Une galaxie c'est une énorme assiette et notre système solaire est juste sur le bord de l'assiette.



Le système solaire

- **Notre planète, la Terre, tourne autour du Soleil en compagnie de 8 autres planètes :**
 - **Mercure**
 - **Vénus**
 - ❖ **Terre**
 - **Mars**
 - **Jupiter**
 - **Saturne**
 - **Uranus**
 - **Neptune**
 - **Pluton**



Le soleil

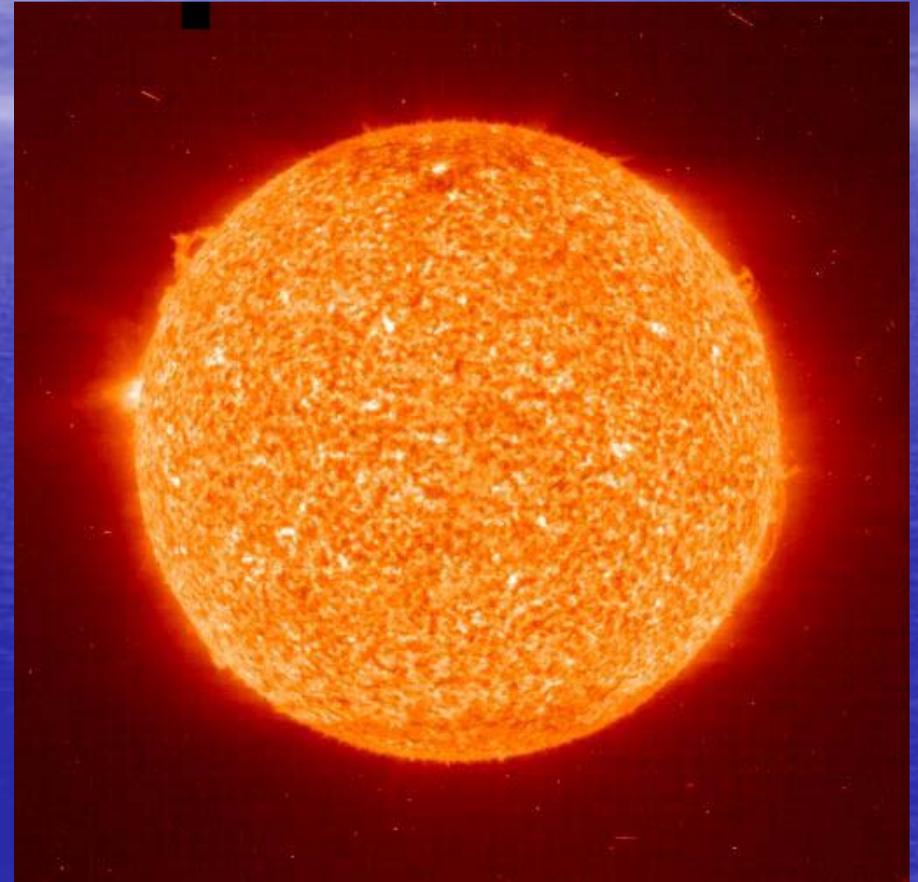
Le soleil c'est...

- l'étoile la plus proche de nous.
- une immense boule de feu qui nous réchauffe et nous éclaire.

Sa température est d'environ **5 500 °c** (surface du soleil), c'est **20** fois plus chaud que le four de maman.

Sa distance est d'environ **150 millions de km.**

À la vitesse moyenne d'une automobile sur une autoroute (100km/heure), il nous faudrait plus d'une vie pour se rendre au soleil, soit un peu plus de **171** ans.



Mercure

- C'est la planète la plus proche du soleil, c'est aussi l'une des plus petites.
- Il fait toujours très chaud, environ 400 °c (1.5 fois plus chaud que le four de maman).
- Elle tourne très vite autour du soleil. Il faut 88 jours pour qu'elle fasse le tour du Soleil.
- Si on habitait sur Mercure, la journée durerait 29 jours (de 24 heures) et la nuit aussi. C'est presque un mois comme sur la terre.



Vénus

- C'est l'étoile la plus brillante dans le ciel, on la surnomme l'étoile du Berger.
- Cette planète a la même taille que notre terre.
- Il fait aussi très chaud sur Vénus, presque **2** fois la température du four de maman.
- Elle tourne très lentement. Une journée sur Vénus dure 243 jours terriens (presque 8 mois).
- Il lui faut environ 225 jours pour faire le tour du Soleil.

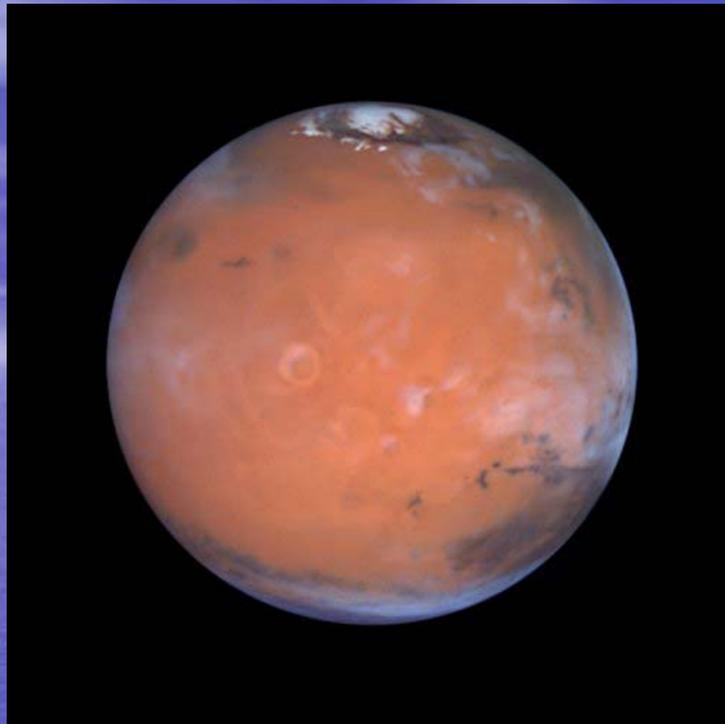


La Terre

- **La plus belle planète, c'est la nôtre.**
- **La terre est la 3ième planète la plus rapprochée du Soleil.**
- **Elle a aussi un satellite naturel qui se nomme la lune.**



Mars



- **Mars se nomme aussi la planète rouge.**
- **Elle est 2 fois plus petite que la Terre, la journée Martienne dure aussi 24 heures.**
- **La température moyenne est de 37 °c soit la température approximative du désert terrestre.**
- **La température de la nuit est d'environ 4 fois plus froide que nos journées les plus froides d'hiver (-123 °c).**
- **Un an Martien équivaut à 687 jours sur Terre, soit une année et 8 mois sur Terre.**

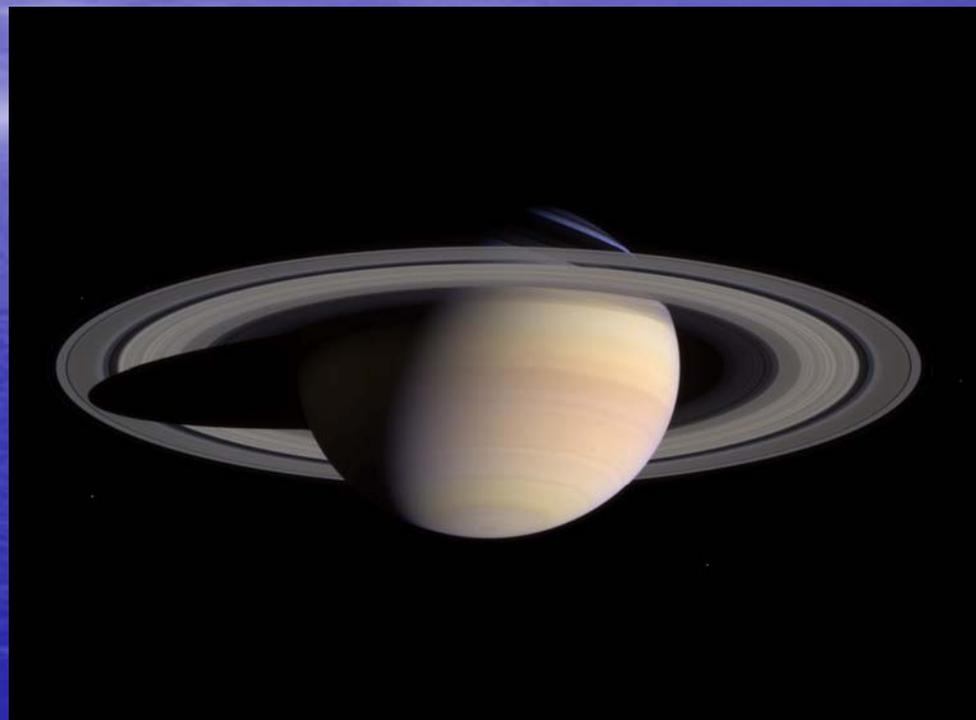
Jupiter



- **Jupiter est la plus grosse planète de notre système solaire. Elle est 11.5 fois plus grosse que notre Terre.**
- **La fameuse tache rouge est une énorme tempête qui dure depuis 300 ans, elle est 2 fois plus grande que la Terre.**
- **Elle tourne très vite sur elle-même, une journée sur Jupiter dure environ 10 heures.**
- **Une année sur Jupiter c'est comme 12 ans sur la Terre.**

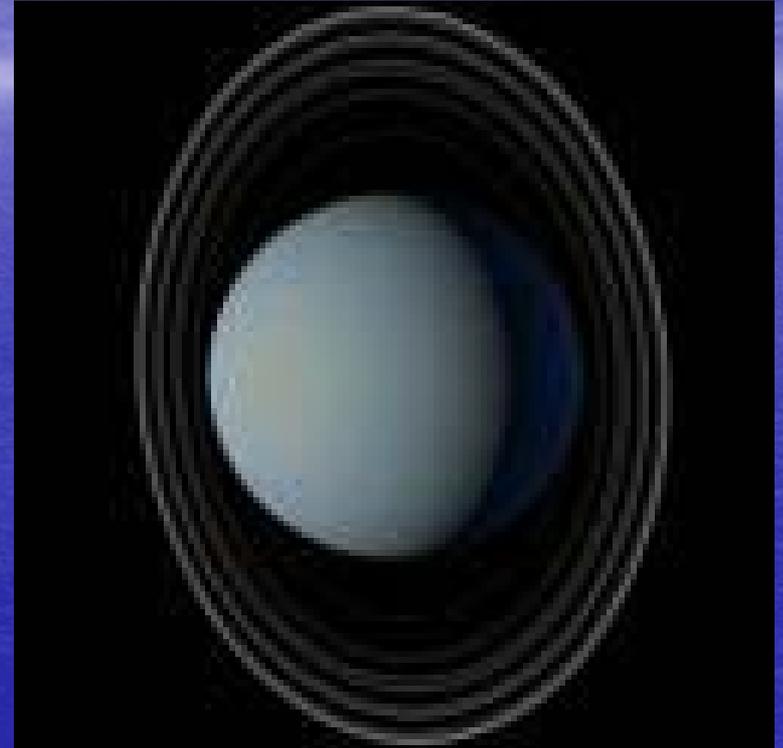
Saturne

- Avec ses anneaux, c'est la plus belle planète, après la Terre bien sûr.
- C'est aussi la 2^{ième} plus grosse planète après Jupiter. Elle est 9 fois plus grosse que la Terre.
- Une journée sur Saturne dure un peu plus de 10 heures.
- Elle voyage lentement autour du soleil. Elle prends presque 30 ans pour en faire le tour.



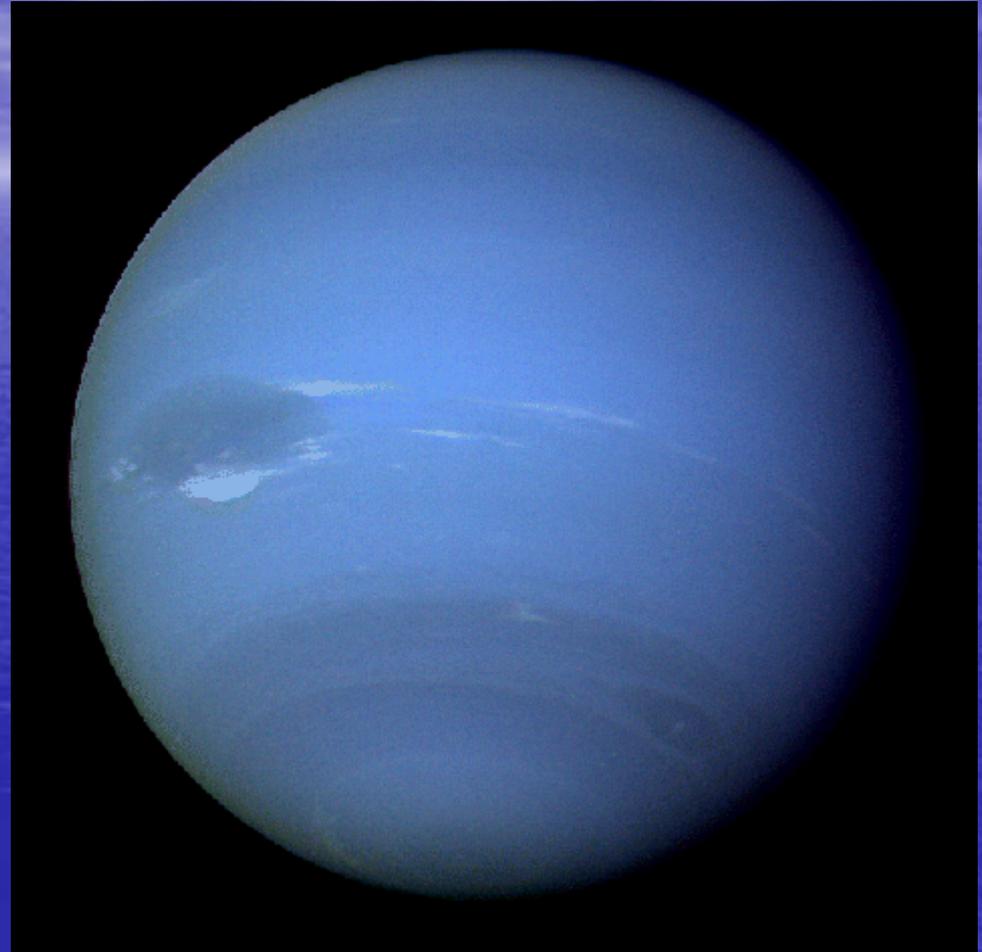
Uranus

- C'est une planète recouverte de brume.
- Elle est très loin du Soleil soit environ 20 fois plus loin du Soleil que la Terre.
- Il fait très froid sur Uranus approximativement 200°C. C'est environ 7 fois plus froid que nos très grands froids hivernaux.
- Uranus possède aussi des anneaux.
- Fait particulier: elle ne tourne pas comme les autres planètes (toupie), elle tourne couchée sur le côté.
- Une année sur Uranus dure 84 années sur la Terre.



Neptune

- Il faudrait au moins 20 ans en fusée pour se rendre à Neptune.
- Elle a la même dimension que notre Lune.
- C'est aussi une planète bleue, d'où vient son nom: Neptune le roi de la mer.
- Une journée sur Neptune dure 16 heures.
- Une année Neptune dure presque 165 ans.



Pluton

- C'est la planète la plus éloignée du système solaire.
- Il lui faut 250 ans terrestre pour faire le tour du Soleil.
- Elle est tellement loin du soleil qu'elle est une planète glacière sur laquelle il n'y a que glace et rochers.



Un petit jeu

- On va représenter un modèle du système solaire ainsi que les distances qui séparent chaque planète.
- Il nous faut:
 - Un ballon de basket-ball (**soleil**)
 - Deux têtes d'épingle (**Mercure et Mars**)
 - Deux grains de poivre (**Vénus et Terre**)
 - Une noix de Grenoble (**Jupiter**)
 - Un gland ou noisette ou aveline (**Saturne**)
 - Deux pois secs ou deux grains de café. (**Uranus et Neptune**)
 - Une tête d'épingle (**plus petite que les deux autres pour Pluton**)

Adapté du document «le système solaire de votre quartier» (planétarium de Montréal)

Club des Astronomes Amateurs
Boucherville-Montérégie

Un petit jeu

- Maintenant regarde la différence entre les objets.
 - La dimension du Soleil versus les planètes.
 - Regarde la dimension de la Terre (grain de poivre) versus le soleil (ballon Basket-Ball).
 - Jupiter qui est la plus grosse planète versus la Terre.

Un petit jeu

- Afin de représenter les distances, nous allons considérer qu'un pas (ou un mètre) est égal à 6 millions de kilomètres ouf...
- C'est quoi 6 millions de kilomètres? C'est comme rouler sur une autoroute (jour et nuit) pendant presque 7 années.
- Donc, la Terre sera à 25 pas (ou 25 mètres) du Soleil.

Un petit Jeu

- Maintenant dispose les objets selon le tableau suivant:

Planète	Distance au Soleil	Distance à la planète précédente
Mercure	10	10
Vénus	18	8
Terre	25	7
Mars	38	13
Jupiter	130	92
Saturne	238	108
Uranus	479	241
Neptune	750	271
Pluton	985	235

Un petit Jeu

- **Maintenant regardez votre œuvre:**
 - **Comparez les distances entre les planètes.**
 - **Observez la grosseur du Soleil depuis:**
 - **Mercure**
 - **La Terre**
 - **Jupiter**
 - **Saturne**
 - **Pluton (si possible)**