

## Astéroïdes

On avait remarqué très tôt qu'il y avait un espace vide entre Mars et Jupiter. Pour des raisons inconnues, les astéroïdes qui s'y trouvent en sont restés à cette étape de formation et ne sont pas devenues des planètes. Pendant la nuit de la Saint Sylvestre de 1800 à 1801, Guiseppe Piazzi Palermo a découvert un astéroïde d'environ 1000 km de diamètre auquel il a donné le nom de Cérés. Rapidement on en a découvert d'autres. On en connaît environ 6000 aujourd'hui, mais on estime leur nombre à plus de 50 000.

La plupart des astéroïdes restent entre Mars et Jupiter, mais ils peuvent exceptionnellement croiser l'orbite de la Terre et s'y abattre comme des météorites.

A l'échelle de notre chemin des planètes, on pourrait représenter les astéroïdes par une pincée de sel répartie sur toute l'orbite.

## Jupiter

Jupiter est la plus grosse planète de notre système solaire. C'est pourquoi elle porte le nom du dieu romain le plus puissant. Elle est composée essentiellement de gaz d'hydrogène plus épais vers le centre, ce qui la différencie des planètes semblables à la Terre. On peut observer des structures en forme de bandes ainsi qu'une grosse tache rouge qui n'est autre qu'un cyclone dans son atmosphère.

Distance Jupiter-soleil	778 000 000 km
Période de révolution sidérale	11 ans et 318 jours
Diamètre	143 000 km
Période de rotation sidérale	9 h et 55 minutes
Masse (terre = 1 )	318
Satellites connus	16

## Saturne

Saturne est le dieu romain des Semailles. Comme Jupiter, c'est une planète géante composée d'hydrogène. On distingue des masses nuageuses et quelques taches blanchâtres dans son atmosphère. Mais le plus frappant, c'est son anneau composé de blocs de pierres, de poussière et de particules de fer qui tournent autour de la planète comme des satellites.

Distance Saturne-soleil	1427 000 000 km
Période de révolution sidérale	29 ans et 8 mois
Diamètre	120 500 km
Période de rotation sidérale	10 h et 40 min
Masse (terre = 1 )	95
Satellites connus	25

## Uranus

Uranus a été découvert en 1781 par W. Herschel. Son nom vient du dieu grec du Ciel. Observé au télescope, il apparaît vert-bleuâtre. La planète est composée de roches et de gaz sous forme solide (glace). Elle est entourée d'une couche atmosphérique épaisse composée d'hydrogène et d'hélium. Les sondes spatiales ont pu même découvrir un anneau.

Distance Uranus-soleil	2884 000 000 km
Période de révolution sidérale	84 ans et 8 mois
Diamètre	51 120 km
Période de rotation sidérale	17 jours et 12 h
Masse (terre = 1 )	14,6
Satellites connus	15

## Neptune

Neptune a été découverte en 1846 par J.G. Galle après que Jean J. Leverrier à Paris a calculé la position de la planète dans le ciel. Elle tient son nom du dieu romain des fleuves et des océans. Neptune est composée de roches et de gaz sous forme solide ou liquide. Son atmosphère contient essentiellement de l'hydrogène et de l'hélium.

Distance Neptune-soleil	4509 000 000 km
Période de révolution sidérale	165 ans et 6 mois
Diamètre	49 528 km
Période de rotation sidérale	16 jours et 7 h
Masse (terre = 1 )	17,2
Satellites connus	8

## Pluton

Pluton, dont le nom vient du dieu gréco-romain de l'Enfer, n'a été découvert qu'en 1930 par Clyde W. Tombaugh à l'observatoire Lowell. Il semble que la plus petite planète de notre système solaire ait un noyau solide et soit entourée d'une fine couche atmosphérique composée d'azote. Pluton n'est probablement pas la planète la plus éloignée tournant autour du soleil.

Distance Pluton-soleil	5966 000 000 km
Période de révolution sidérale	251 ans et 10 mois
Diamètre	2300 km
Période de rotation sidérale	6 jours et 9 heures
Masse (terre = 1 )	0,25%
Satellites connus	1



Volkssternwarte Gundremmingen e.V.



## Horaires d'ouverture de l'observatoire de Gundremmingen :

Tous les vendredis:	Janvier - Mars :	20 h
	Avril - Mai :	21 h
	Août - Septembre :	21 h
	Octobre - Décembre :	20 h

Observation du soleil:

Le premier dimanche du mois : 14 - 15 h

Rencontres des amis de l'astronomie avec exposés et discussions:

Le mardi deux fois par mois : 19h30

Visites des groupes: sur rendez-vous

Tel: 08224 / 80 13 40 (M. Reim) ou

Tel: 08221 / 3 31 22 (M. Keller)

Accès:

Panneau d'indication au centre du village.

L'observatoire se trouve à environ 800 m en dehors du village en direction de Baumgarten.

LE CHEMIN  
DES PLANÈTES DE  
GUNDREMMINGEN

## Introduction

Le Cemin des Planètes de Gundremmingen a été aménagé en 2004 à l'occasion du 20e anniversaire du jumelage entre les communes Gundremmingen et Ahuillé. Il a été réalisé en coopération avec la région Bucovine (Roumanie/Ukraine).

Nous remercions la commune de Gundremmingen, tous les sponsors, les artisans et l'association de l'observatoire de Gundremmingen « Volkssternwarte Gundremmingen e.V. » qui ont financé et aidé à la réalisation de ce projet.

La boule dorée qui se trouve en haut de la tour à l'entrée de l'école primaire symbolise le soleil. Son diamètre de 80 cm détermine la position et la taille de chaque planète se trouvant sur le chemin des planètes.

Dans le hall d'entrée de l'école se trouve un disque solaire ayant également un diamètre de 80 cm. L'échelle est de 1: 1,74 milliards. Chaque station comporte les informations les plus importantes sur les planètes ainsi qu'une représentation de leur taille à l'échelle. Le texte de cette brochure est une traduction de ces informations.

## Sponsors

Partenaires financiers des stations des planètes:

Centrale Nucléaire Gundremmingen GmbH  
Commune jumelée Ahuillé, France  
Association « Volkssternwarte Gundremmingen »

## Soleil

Le soleil est l'astre le plus proche de nous. Il nous procure la lumière et la chaleur et rend ainsi la vie possible sur terre. Par sa force d'attraction les planètes sont placées en orbite. Sa lumière éclaire toutes les planètes et les satellites, ce qui nous les rend visibles. Le soleil est une étoile de taille moyenne parmi les millions d'étoiles de notre galaxie, la Voie Lactée. Son diamètre équivaut à 109 fois celui de la terre. Au centre du soleil, la pression et la température suffisent à faire fusionner les noyaux d'atomes d'hydrogène, formant ainsi l'hélium et l'énergie qui est entre autres diffusée sous forme de lumière. Observé au télescope (Veiller à utiliser un filtre spécial!), le soleil montre un nombre changeant de taches qui correspondent aux endroits les plus « froids » sur la surface avoisinant les 5500 °C. Les courants de particules provenant des taches du soleil peuvent provoquer les aurores boréales sur la terre.

Diamètre	1 390 000 km
Distance du soleil à la terre	149 598 000 km
Période de rotation sidérale	25 jours
Température à la surface	5 500 <span> </span> °C
Température dans le noyau	15 000 000°C
Age	5 milliards d'années

## Mercure

Le nom de la planète la plus proche du soleil vient du dieu Mercure, le dieu du Commerce. Sa surface ressemble à celle de notre lune et est remplie de nombreux cratères. Comme elle ne possède pas d'atmosphère, la différence de température entre le jour et la nuit est extrêmement élevée : elle oscille entre -180 et +430 °C.

Distance Mercure-soleil	58 000 000 km
Période de révolution sidérale	88 jours
Diamètre	4888 km
Période de rotation sidérale	58 jours et 16h
Masse (terre = 100% )	5%
Satellites connus	0

## Vénus

Elle tient son nom de la déesse romaine de l'Amour. Nous surnommons aussi la plus brillante des planètes de notre système solaire « l'Etoile du Berger ». L'épaisse masse de vapeur d'eau et d'acide sulfurique qui la recouvre nous empêche de voir sa surface brûlante. La température de 500 °C est due à l'effet de serre. Vénus possède aussi des cratères formés par l'impact d'astéroïdes, mais les roches sont d'origine volcanique.

Distance Vénus-soleil	108 000 000 km
Période de révolution sidérale	225 jours
Diamètre	12104 km
Période de rotation sidérale	243 jours
Masse (terre = 100% )	80 <span> </span> %
Satellites connus	0

## Terre

La terre, aussi appelée la « Planète Bleue », est le seul astre du système solaire qui possède des continents et des océans étant donné sa position favorable par rapport au soleil. Une température moyenne de 14 °C à la surface ainsi qu'une couche d'air riche en oxygène y rendent la vie humaine possible. L'atmosphère nous protège des rayons UV et le champ magnétique terrestre retient les particules électriques venant du soleil.

Distance Terre-soleil	150 000 000 km
Période de révolution sidérale	365 jours
Diamètre	12 742 km
Période de rotation sidérale	24h
Masse (terre = 100% )	0,0003%
Satellites connus	1

## Lune

Elle a un diamètre de 3500 km et tourne autour de la Terre à une distance moyenne de 380 000 km. C'est toujours la même face que nous voyons ; l'autre face n'est jamais visible depuis la Terre. Sa force d'attraction provoque les marées. On peut supposer qu'au cours de la formation du système solaire, la lune se serait détachée de la terre suite au violent impact d'une météorite. Puisque la lune ne subit pas l'érosion due aux vents et aux intempéries, les cratères formés par d'innombrables impacts de météorites se sont conservés pendant des millions d'années. Par une illusion d'optique, on a l'impression que la lune et le soleil ont presque le même diamètre quand on les observe dans le ciel. Ainsi la lune, beaucoup plus petite, peut cacher le soleil et provoquer une éclipse.

## Mars

La planète rouge porte le nom du dieu romain de la Guerre. Sa couleur est due à la poussière rougeâtre contenant du fer qui recouvre sa surface semblable à un désert. Les pôles sont recouverts de neige composée de dioxyde de carbone et d'eau. On peut observer des volcans et des canyons. Mars possède une fine couche atmosphérique composée essentiellement de dioxyde de carbone.

Distance Mars-soleil	28 000 000 km
Période de révolution sidérale	687 jours
Diamètre	6794 km
Période de rotation sidérale	24h et 37 min
Masse (terre = 100% )	10%
Satellites connus	2

## Comment trouver les planètes sur le Chemin des Planètes:

Partez du centre du village et suivez la route principale vers l'ouest. Puis après avoir quitté le village, suivez la piste cyclable -piétons vers Offingen. Après avoir passé le tunnel de la gare, on arrive au centre du village Offingen. Le Chemin des Planètes s'arrête à la banque Raiffeisenbank avec la planète Pluton. Un promeneur qui parcourt le Chemin des Planètes d'un pas tranquille (3 km/h) met environ une heure. Si l'on convertit cette vitesse à l'échelle du modèle, cela signifie 5 fois la vitesse de la lumière !

# LE CHEMIN DES PLANÈTES DE GUNDREMMINGEN

## Création artistique :

Artisan-forgeron: Heribert Nusser, Loppenhausen  
Graphisme: büro ay, Augsburg  
Textes: Walter Reim, Fritz Haugg, Franz Keller  
Traduction: Christelle Wecker

## Photos:

NASA Jet Propulsion Laboratory  
Hubble Space Telescope Science Institute  
National Optical Astronomy Observatory (USA)  
Volkssternwarte Gundremmingen