



# SYSTEME SOLAIRE

## Fabrication du document

### ***Utilisation et tableau récapitulatif***

- ✓ Imprimer les pages 2 et 3 sur une feuille A4 recto-verso
- ✓ Plastifier

### ***Fiches avec données***

- ✓ Imprimer les pages 4 à 13 sur des feuilles cartonnées A4
- ✓ Plastifier

### ***Fiches sans données***

- ✓ Imprimer les pages 14 à 23 sur des feuilles cartonnées A4
- ✓ Plastifier

### ***Dernière mise à jour***

12 juin 2014

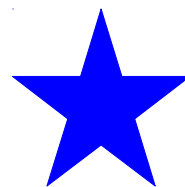
### ***Pour toute observation***

[d1m.anim@free.fr](mailto:d1m.anim@free.fr)

# SYSTEME SOLAIRE



## Animation



### **INTRODUCTION**

Ce document permet une approche des dimensions de l'espace.

Le Soleil et les planètes sont représentés à la même échelle soit 1 mètre pour environ 18 000 000 km ou 1 minute lumière (distance parcourue par la lumière en 1 minute)

### **DEROULEMENT (exemple)**

Sur un grand terrain (stade par exemple), fixer l'emplacement du Soleil.

Demander aux participants de positionner les planètes (fiches sans donnée) à la distance supposée du Soleil.

Discuter sur leur choix.

Donner la distance de la Terre au Soleil (149 000 000 km = environ 8 m)

Donner les distances de chaque planète et les participants doivent déduire approximativement leur éloignement du Soleil

Donner les fiches avec les données exactes et placer les fiches à leur distance du Soleil.

### **DISCUSSION**

Où se situent Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune ?

Où se situe l'étoile la plus proche (Proxima du Centaure) ?

...

# Systeme solaire

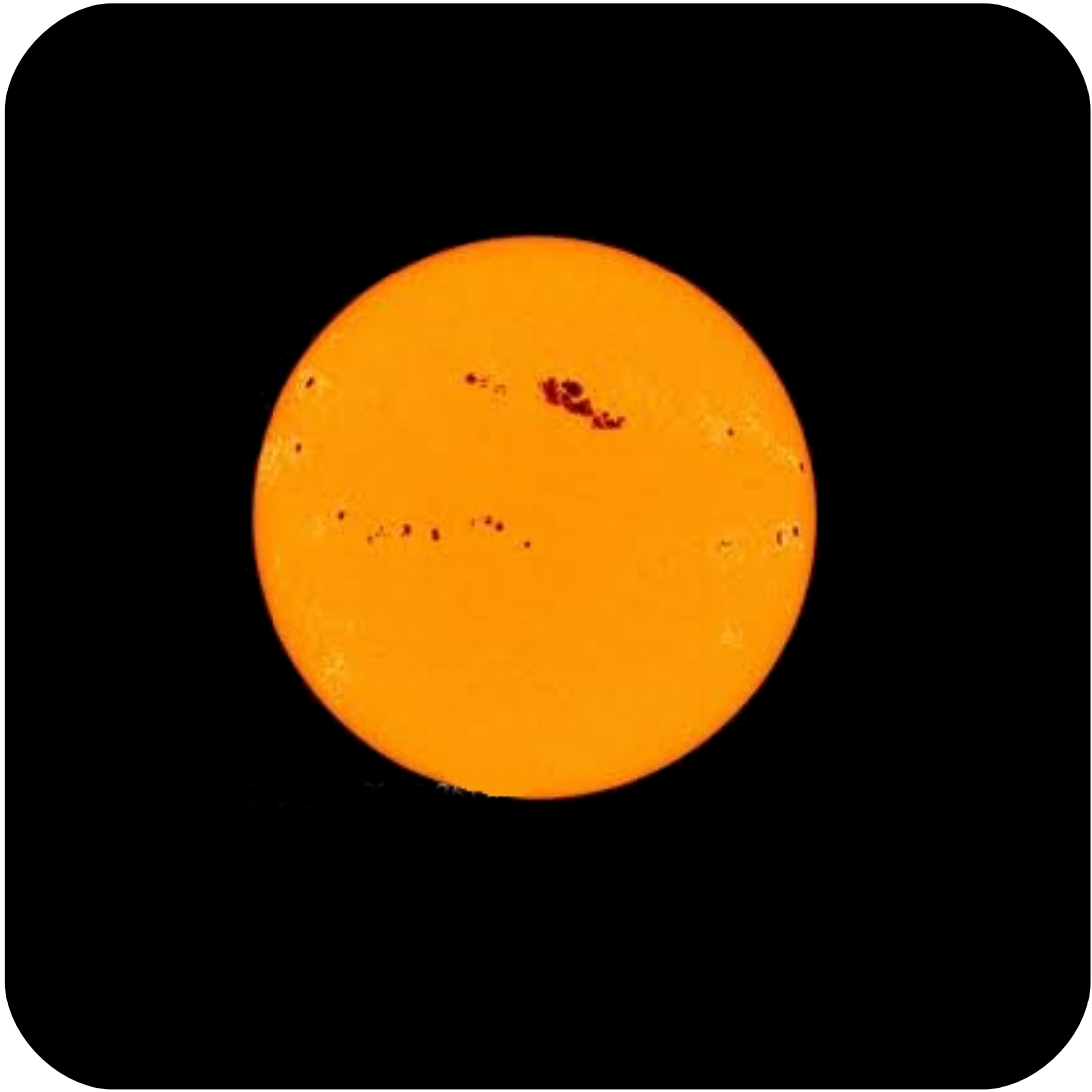
Vitesse de la lumière 299 792 458 m/s

17 987 547 480 m/mn

Echelle 1 mètre = 17 987 547 km = 1 minute lumière

Dénomination			Dimensions		Maquette	
Etoile	Planète	Satellite	Diamètre (km)	Distance (km)	Diamètre (mm)	Distance (m)
Soleil			1 391 684		77,4	
	Mercuré		4 900	57 900 000	0,3	3,22
	Vénus		12 102	108 200 000	0,7	6,02
	Terre		12 756	149 600 000	0,7	8,32
		Lune	3 474	380 500	0,19	0,021
	Mars		6 792	227 936 000	0,4	12,67
	Jupiter		141 984	778 400 000	7,9	43,27
		Io	3 643	421 800	0,20	0,023
		Europe	3 121	671 100	0,17	0,037
		Ganymède	5 262	1 070 000	0,29	0,059
		Callisto	4 821	1 882 700	0,27	0,105
	Saturne		120 536	1 421 000 000	6,7	79,00
		Début anneaux	124 800		6,94	
		Fin anneaux	362 000		20,13	
		Titan	5 151	1 221 870	0,29	0,068
	Uranus		51 118	2 876 700 000	2,8	159,93
		Ariel	1 160	190 900	0,06	0,011
		Umbriel	1 169	266 000	0,06	0,015
	Neptune		49 538	4 503 443 000	2,8	250,36
		Triton	2 706	354 759	0,15	0,020
	héliopause			17 952 000 000		998
	Proxima		201 600	4,016881E+013	11,2	2 233 146

# SOLEIL



Type : étoile

Diamètre : 1 391 684 km

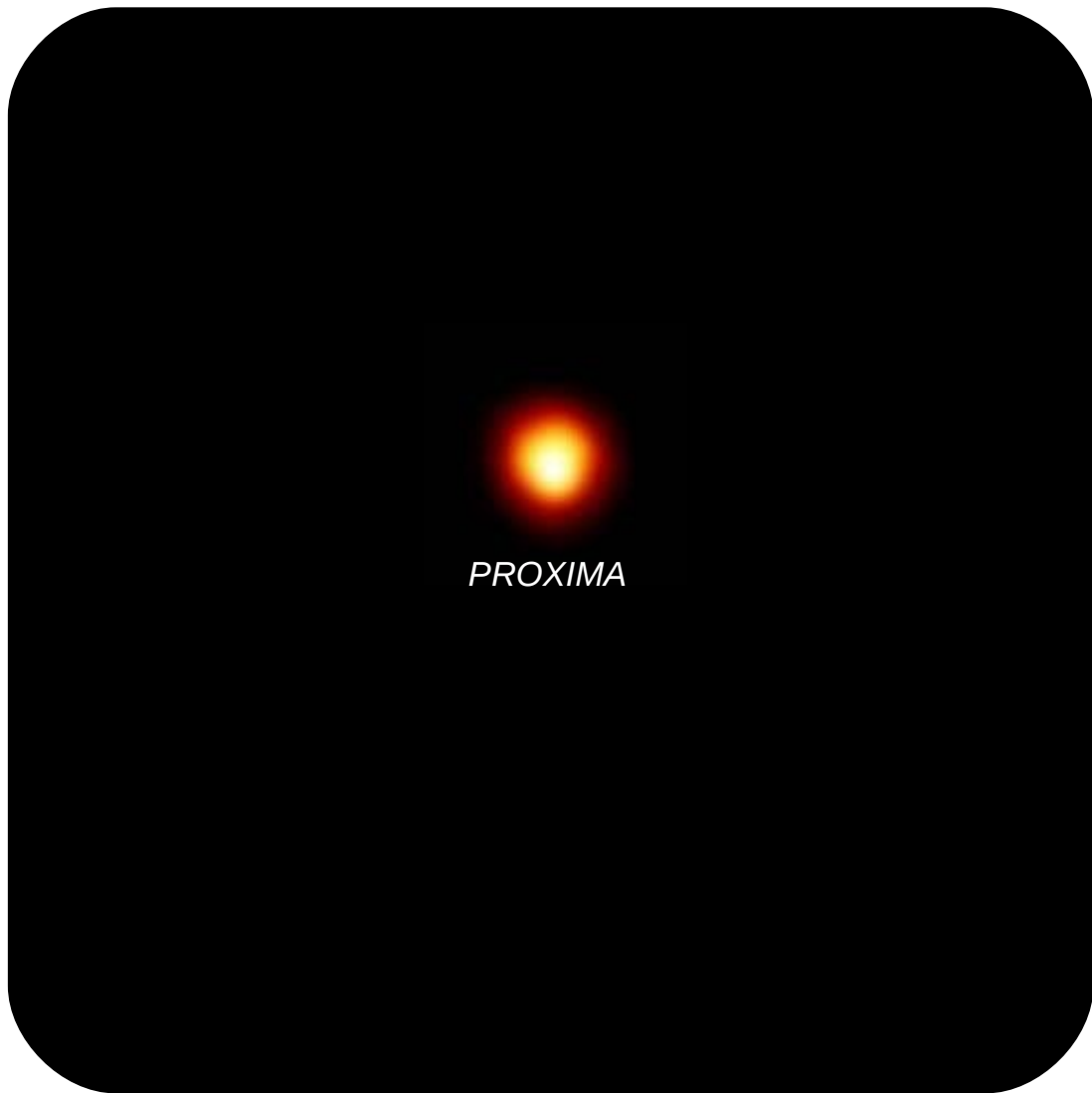
Nombre de planètes : 8

Maquette :

Diamètre : 77,4 mm



# PROXIMA du CENTAURE



Type : étoile  
Diamètre : 201 600 km

Nombre de planètes : ?

Maquette :

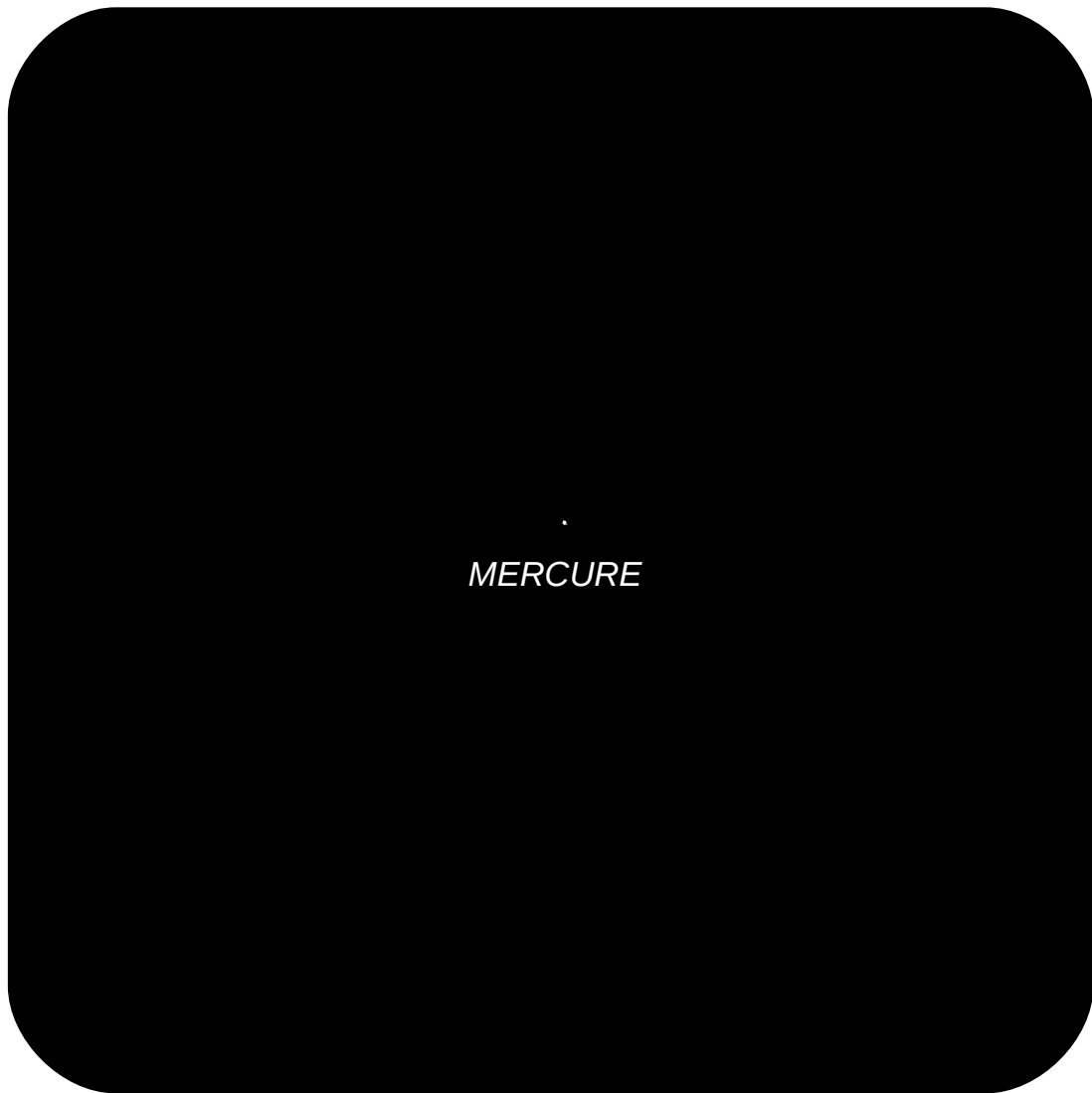
*Diamètre : 11,2 mm*

*Distance : 2 233 km*

*Observation : Proxima est invisible à l'œil nu*



# MERCURE



Type : planète

Diamètre : 4 900 km

Distance au Soleil : 57 900 000 km

Nombre de satellites : 0

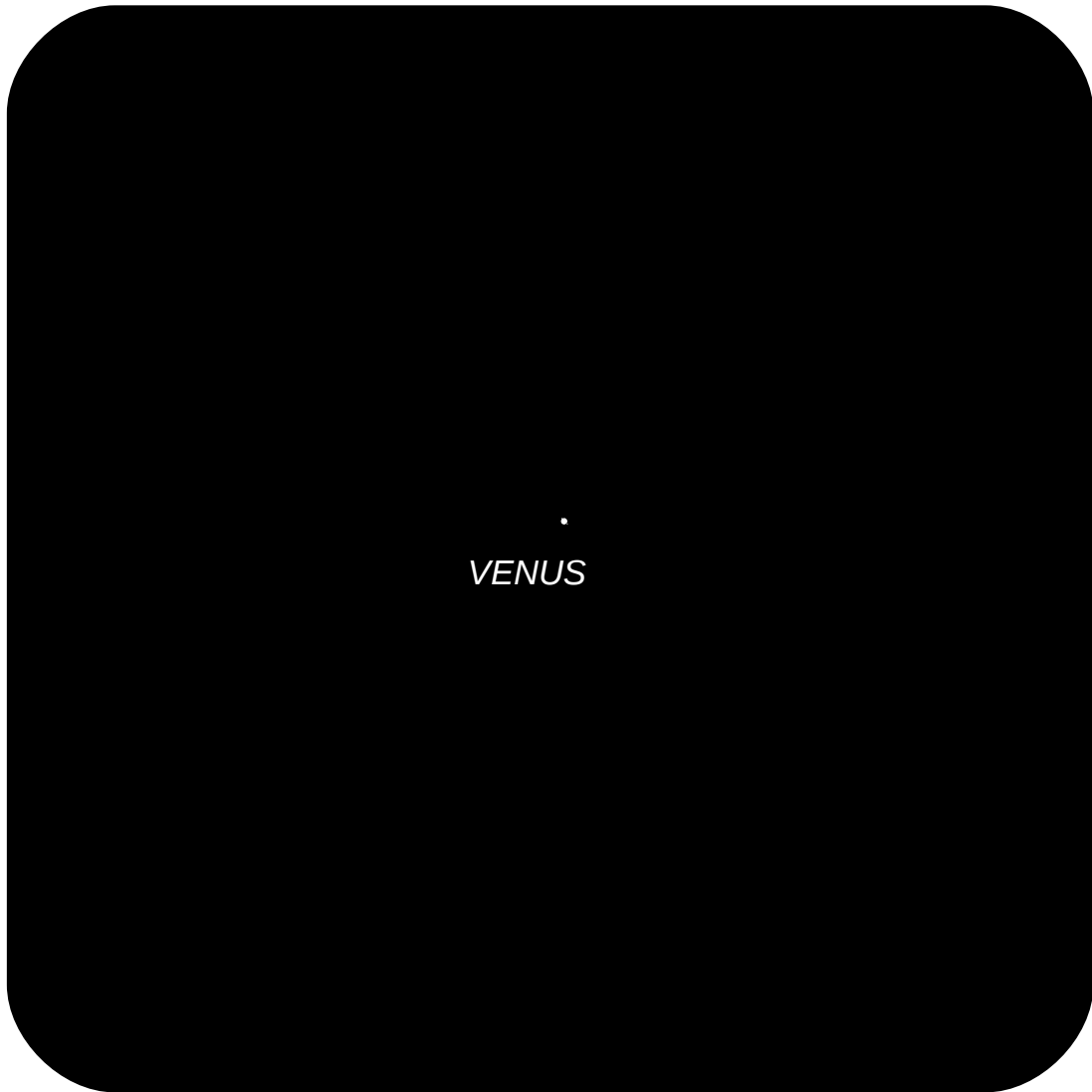
Maquette :

*Diamètre : 0,3 mm*

*Distance au Soleil : 3,22 m*



# VENUS



Type : planète

Diamètre : 12 102 km

Distance au Soleil : 108 200 000 km

Nombre de satellites : 0

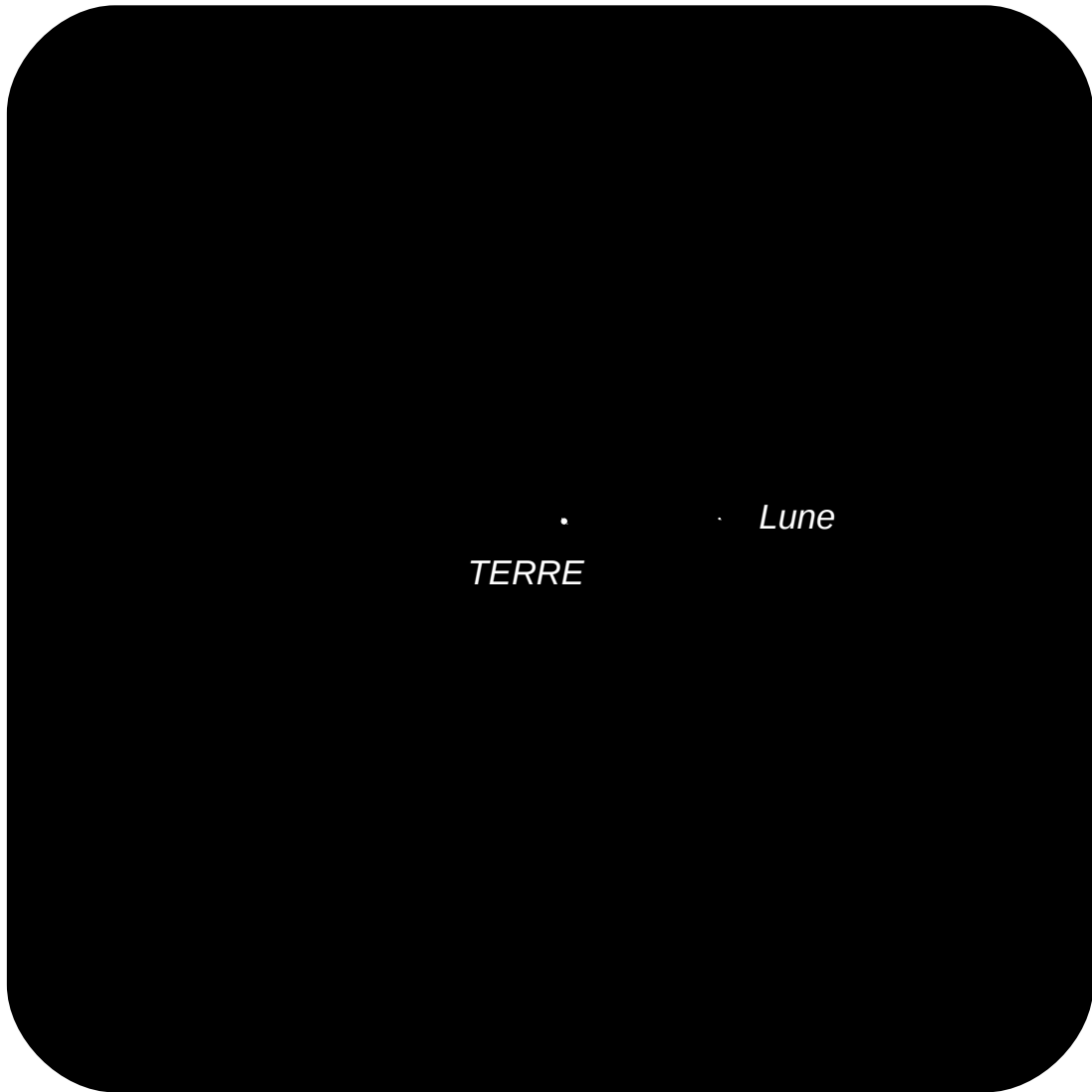
Maquette :

*Diamètre : 0,7 mm*

*Distance au Soleil : 6,02 m*



# TERRE



Type : planète

Diamètre : 12 756 km

Distance au Soleil : 149 600 000 km

Nombre de satellites : 1

- lune - diamètre : 3 474 km ; distance : 380 500 km

Maquette :

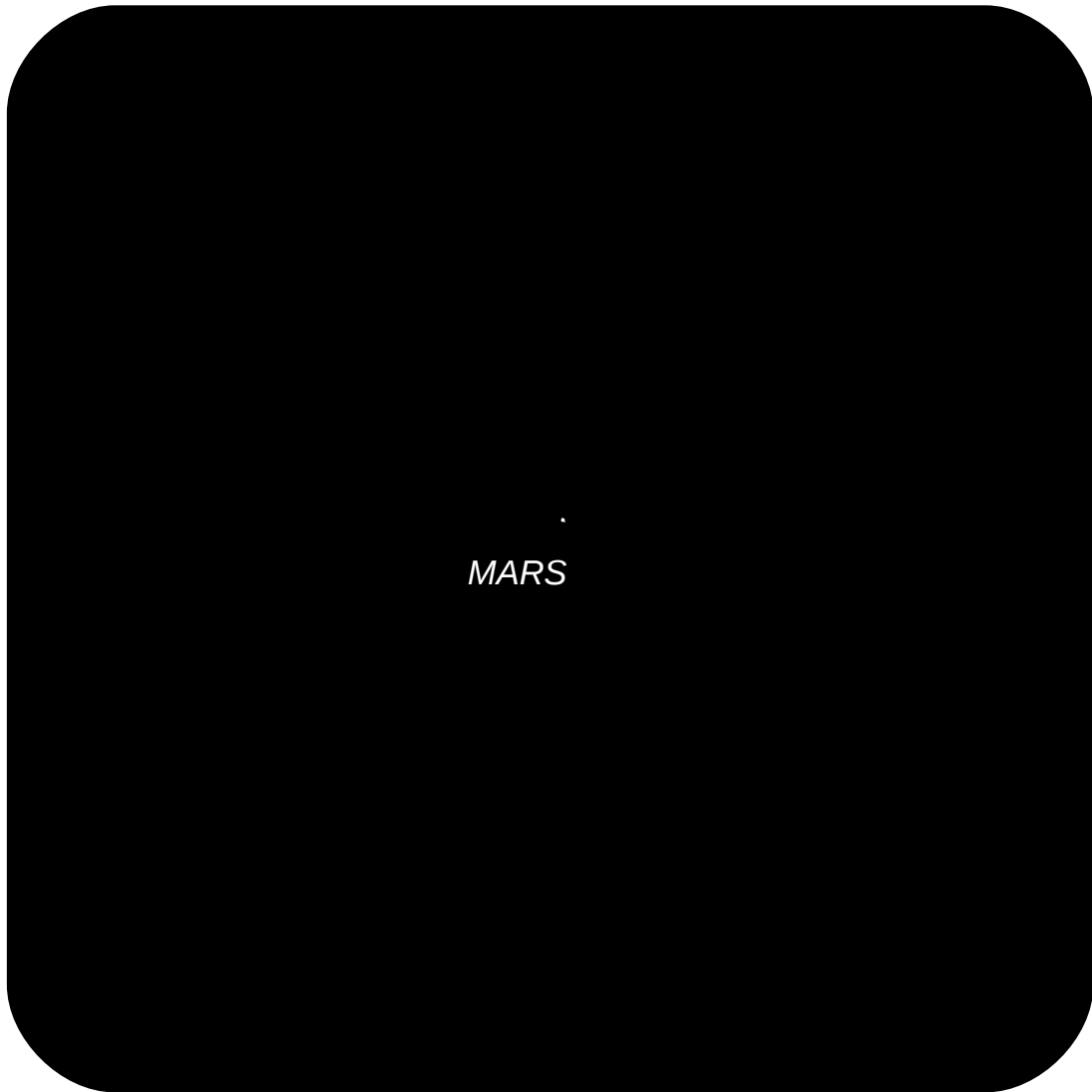
Diamètre : 0,7 mm

Distance au Soleil : 8,32 m





# MARS



Type : planète

Diamètre : 6 792 km

Distance au Soleil : 227 900 000 km

Nombre de satellites : 2

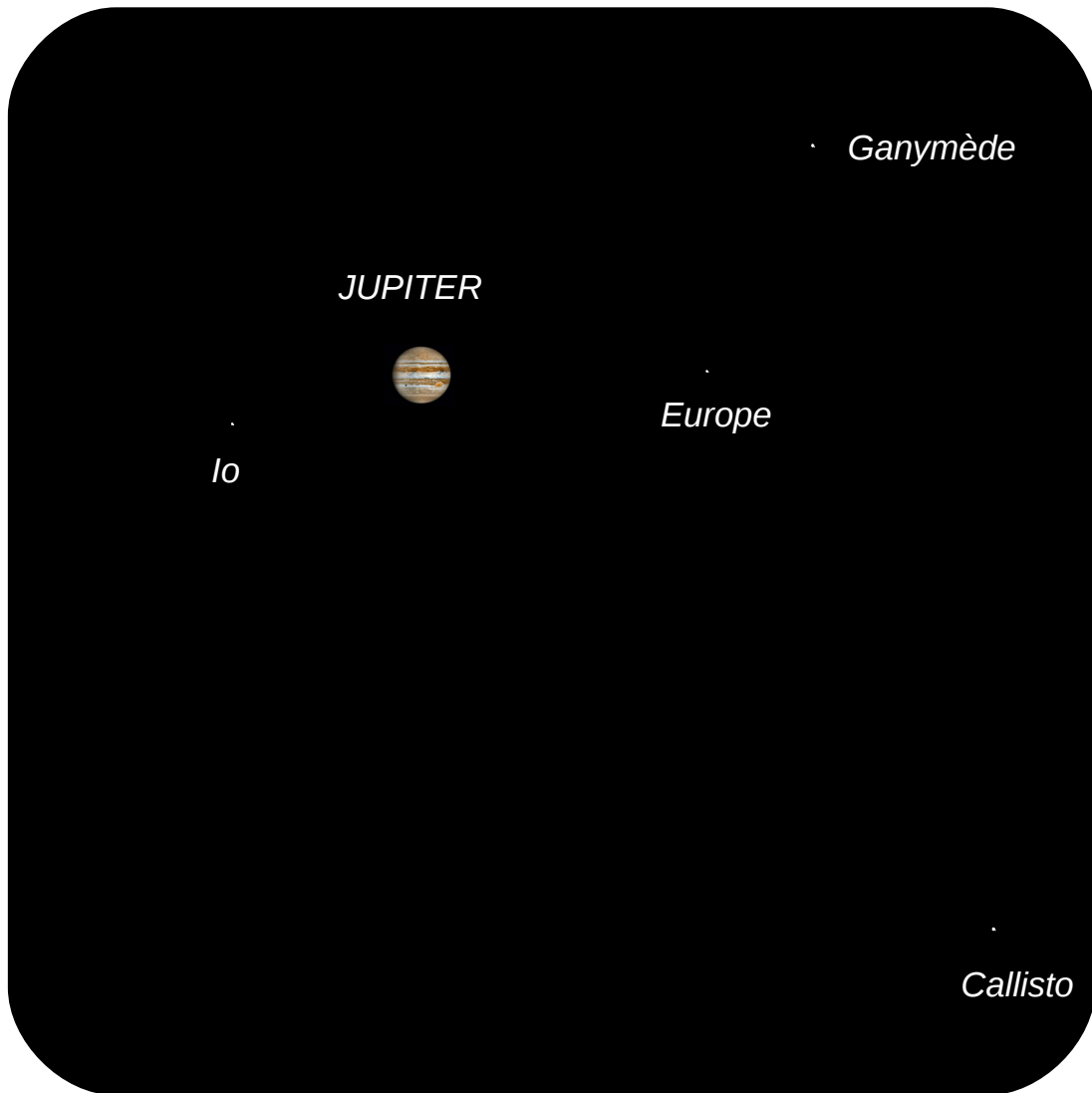
Maquette :

*Diamètre : 0,4 mm*

*Distance au Soleil : 12,67 m*



# JUPITER



Type : planète

Diamètre : 141 984 km

Distance au Soleil : 778 400 000 km

Nombre de satellites : > 60

- Io - diamètre : 3 643 km ; distance : 421 800 km
- Europe - diamètre : 3 121 km ; distance : 671 100 km
- Ganymède - diamètre : 5 262 km ; distance : 1 070 000 km
- Callisto - diamètre : 4 821 km ; distance : 1 882 700 km

Maquette :

Diamètre : 7,9 mm

Distance au Soleil : 43,27 m



# SATURNE

SATURNE



Titan

Type : planète

Diamètre : 120 536 km

Distance au Soleil : 1 421 000 000 km

Nombre de satellites : > 60

- Titan - diamètre : 5 151 km ; distance : 1 221 870 km

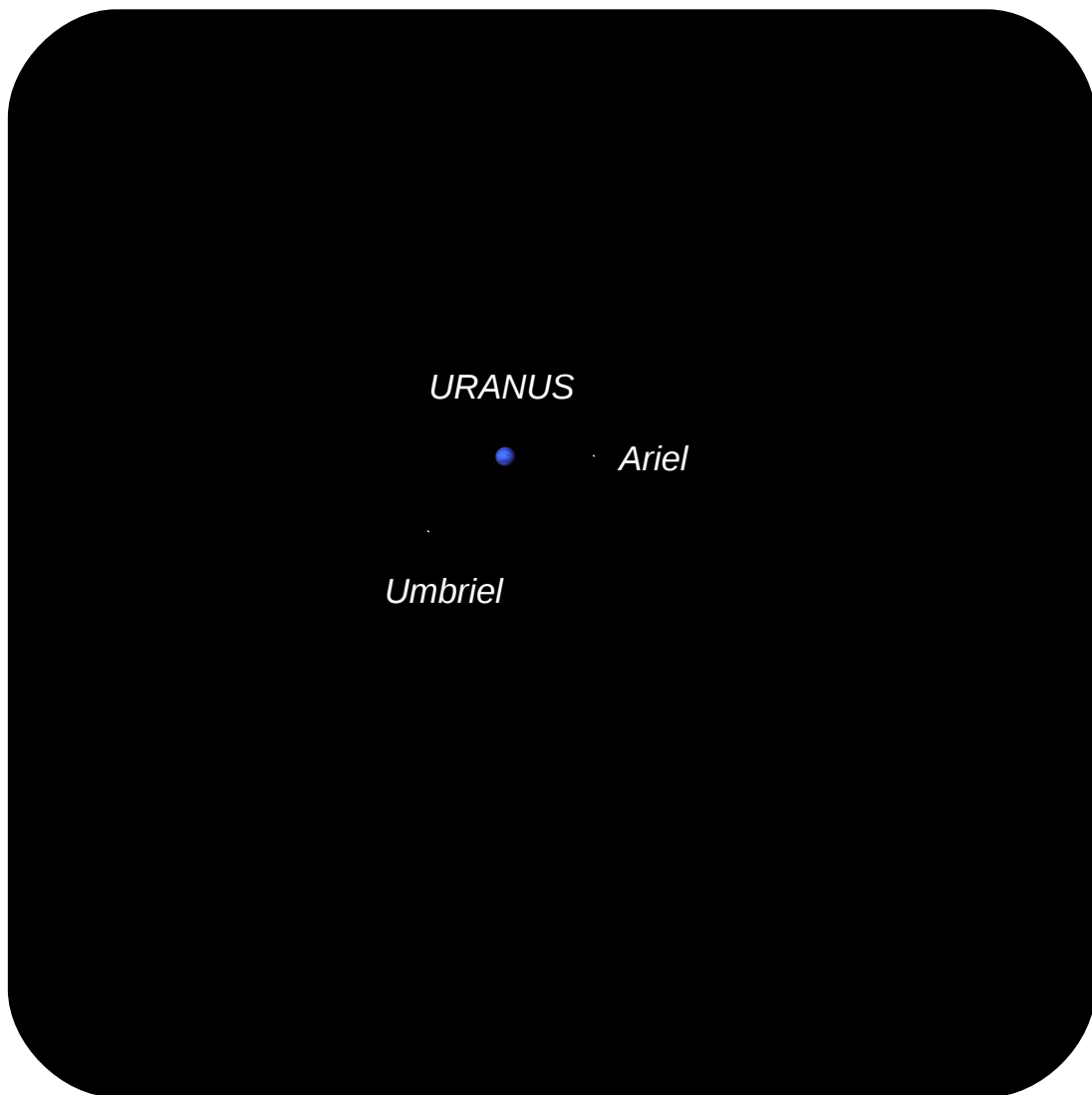
Maquette :

Diamètre : 6,7 mm

Distance au Soleil : 79,00 m



# URANUS



Type : planète

Diamètre : 51 118 km

Distance au Soleil : 2 876 700 000 km

Nombre de satellites : 27

- Ariel - diamètre : 1 160 km ; distance : 190 900 km
- Titan - diamètre : 1 169 km ; distance : 266 000 km

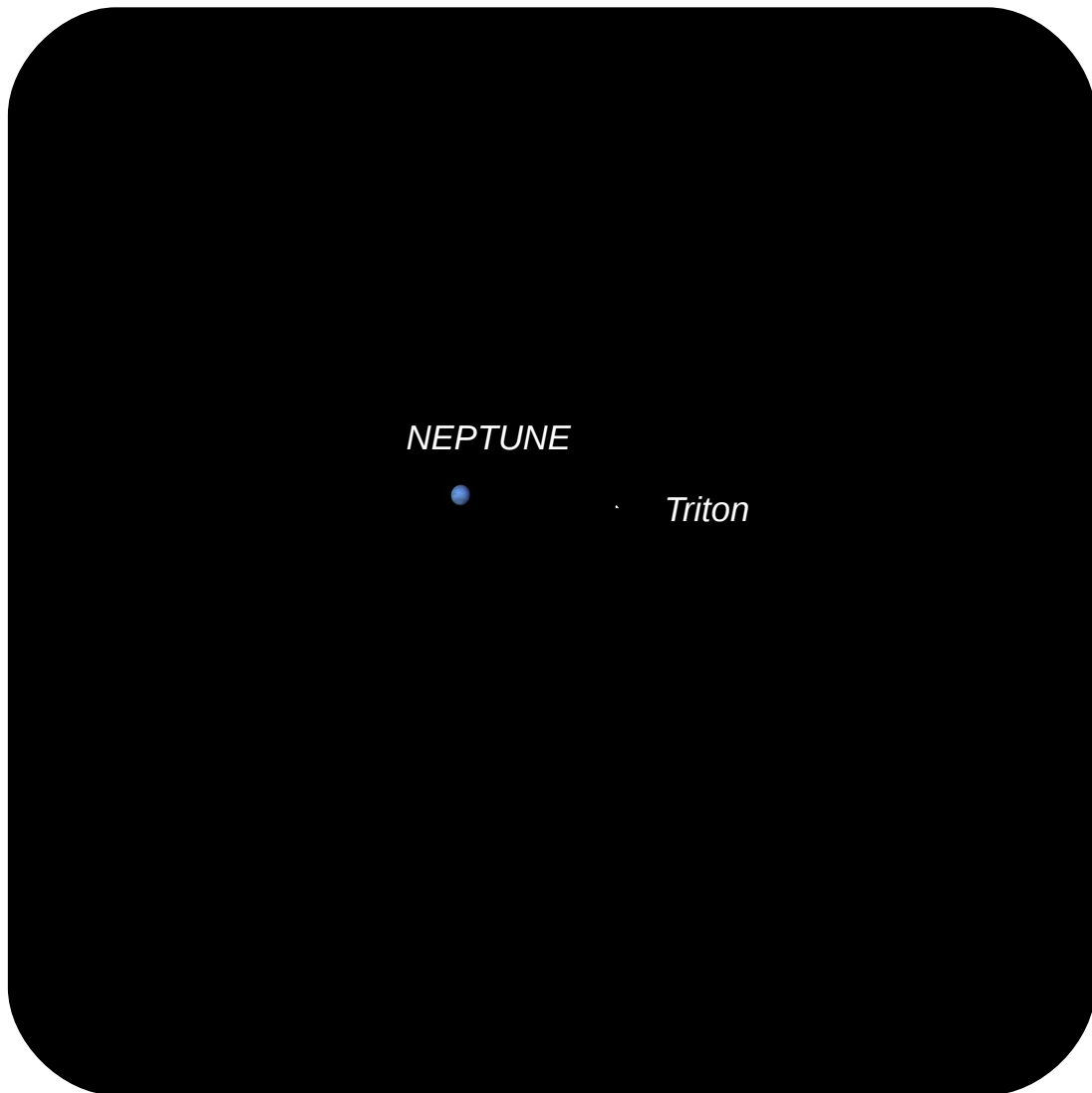
Maquette :

Diamètre : 2,8 mm

Distance au Soleil : 159,93 m



# NEPTUNE



Type : planète

Diamètre : 49 538 km

Distance au Soleil : 4 503 443 000 km

Nombre de satellites : 14

- Triton - diamètre : 2 706 km ; distance : 354 759 km

Maquette :

*Diamètre : 2,8 mm*

*Distance au Soleil : 250,36 m*



# NEPTUNE

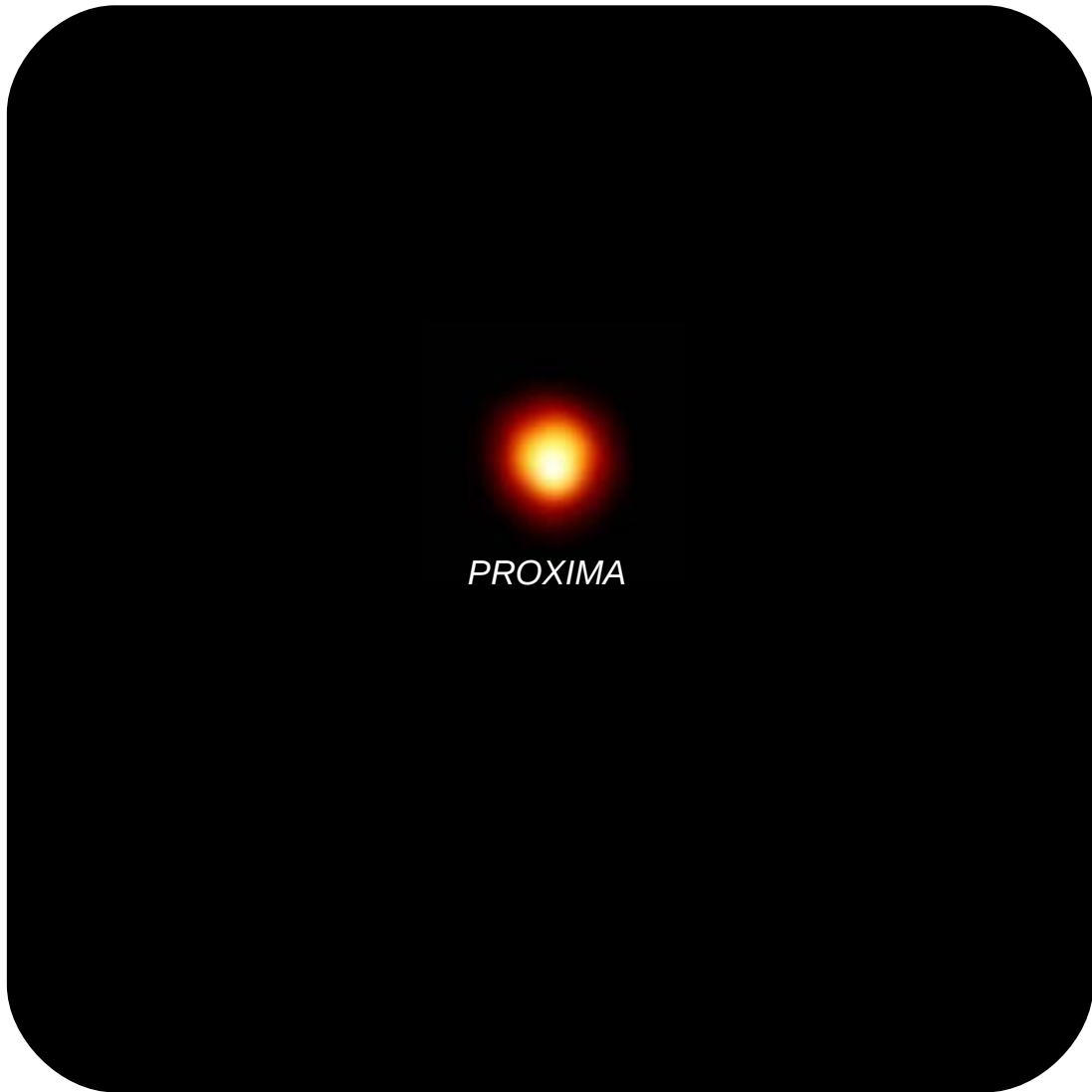
NEPTUNE



*Triton*



# PROXIMA du CENTAURE



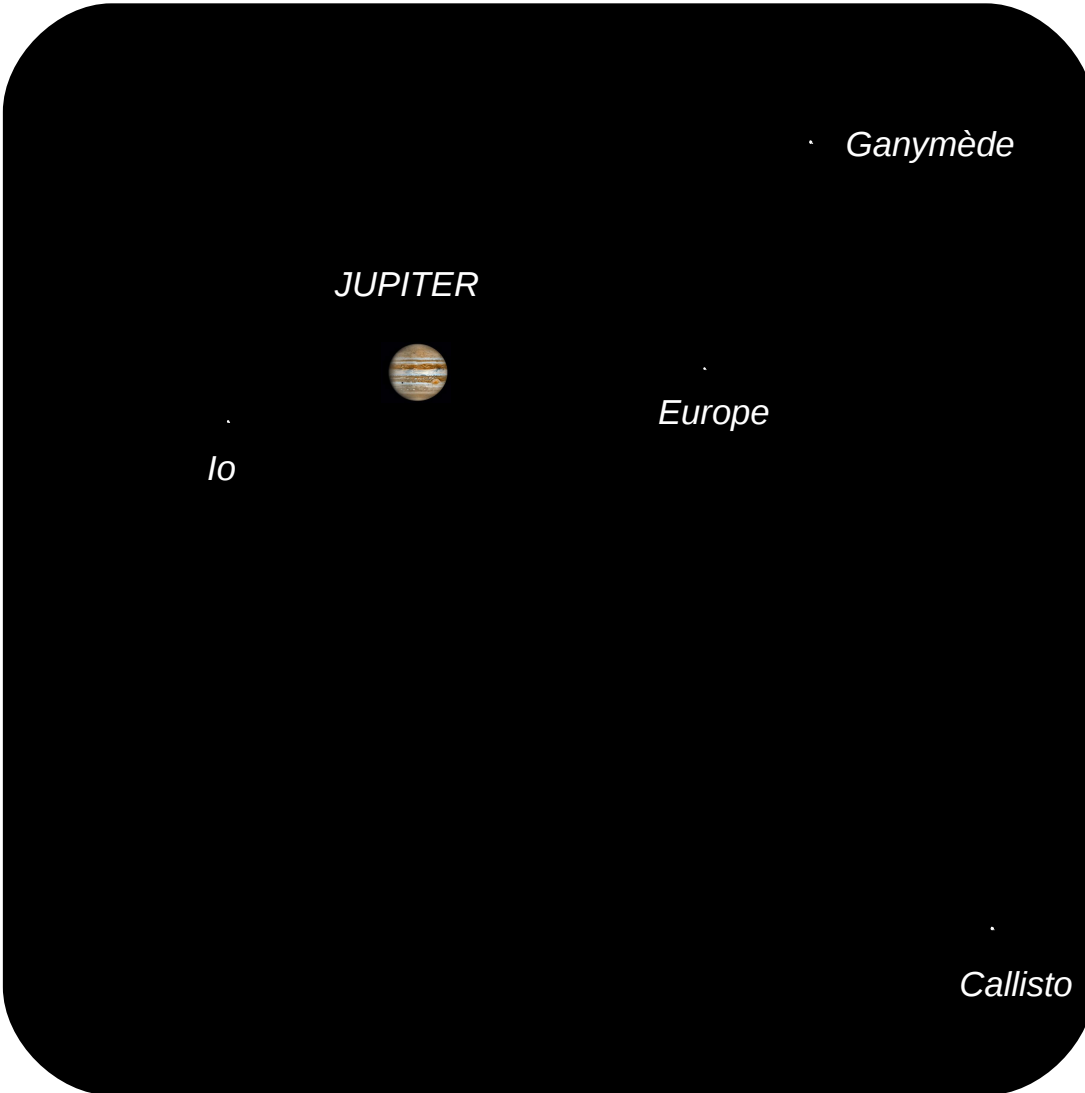
# VENUS

•  
VENUS

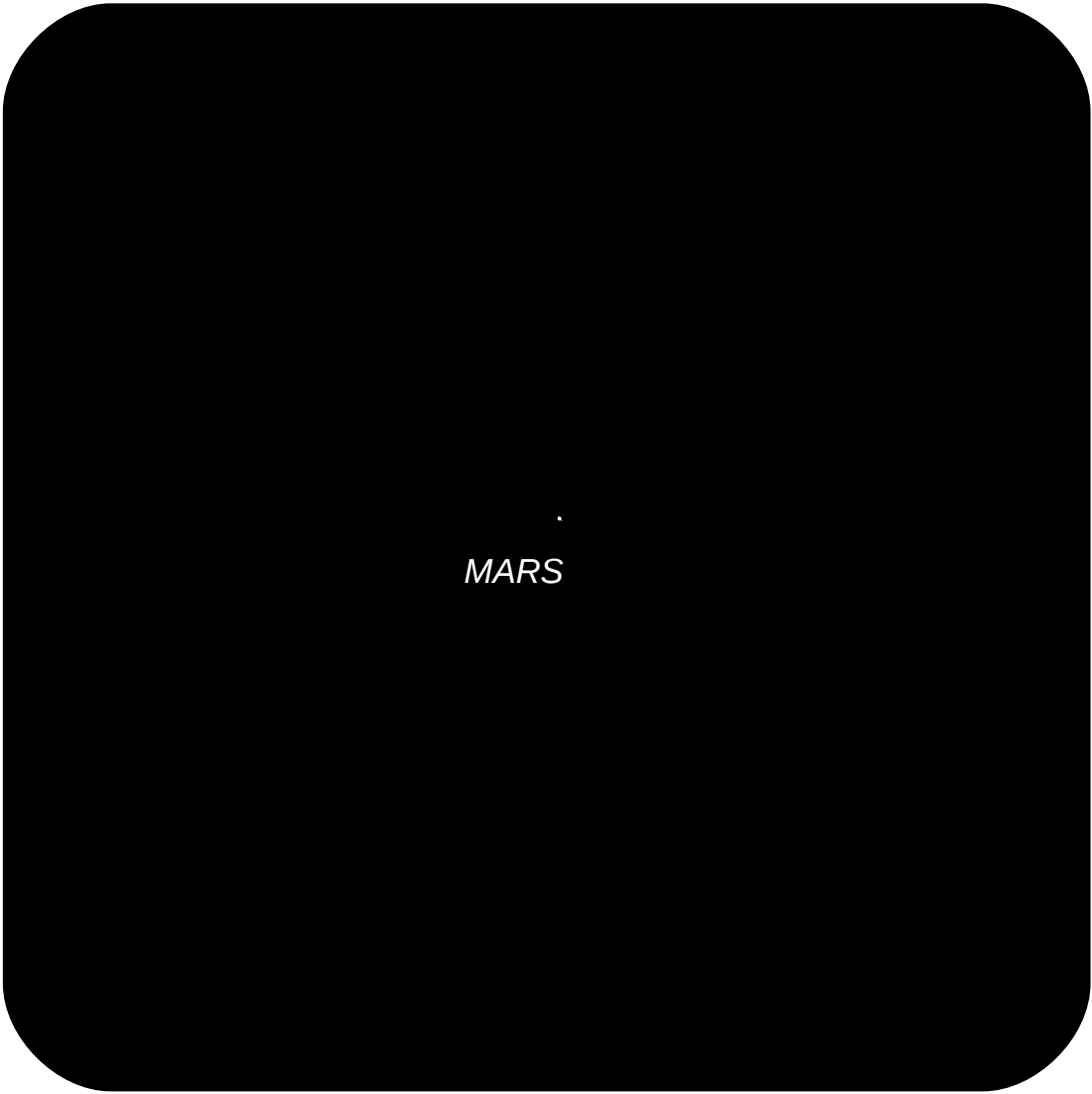




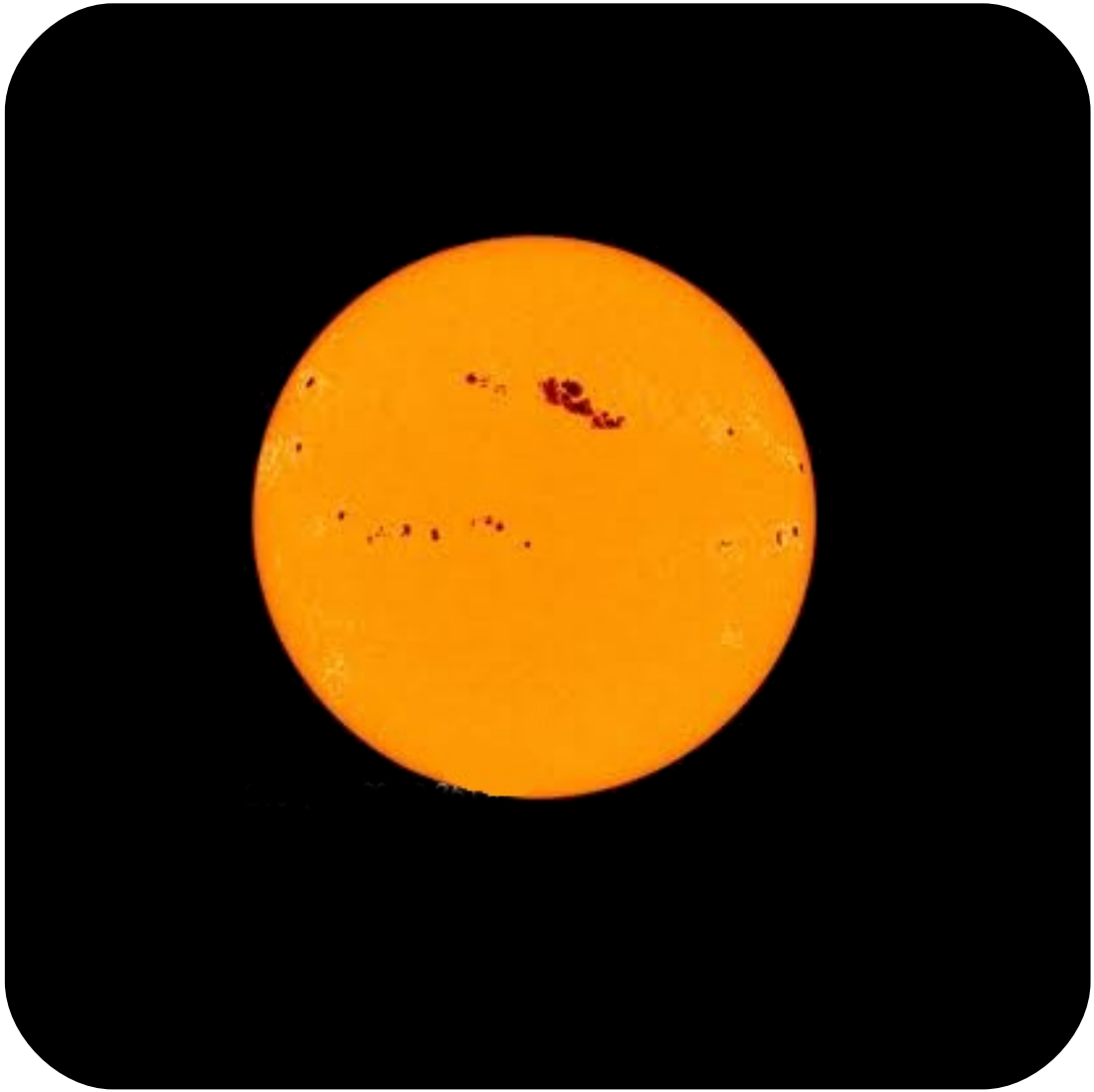
# JUPITER



# MARS



# SOLEIL



# SATURNE

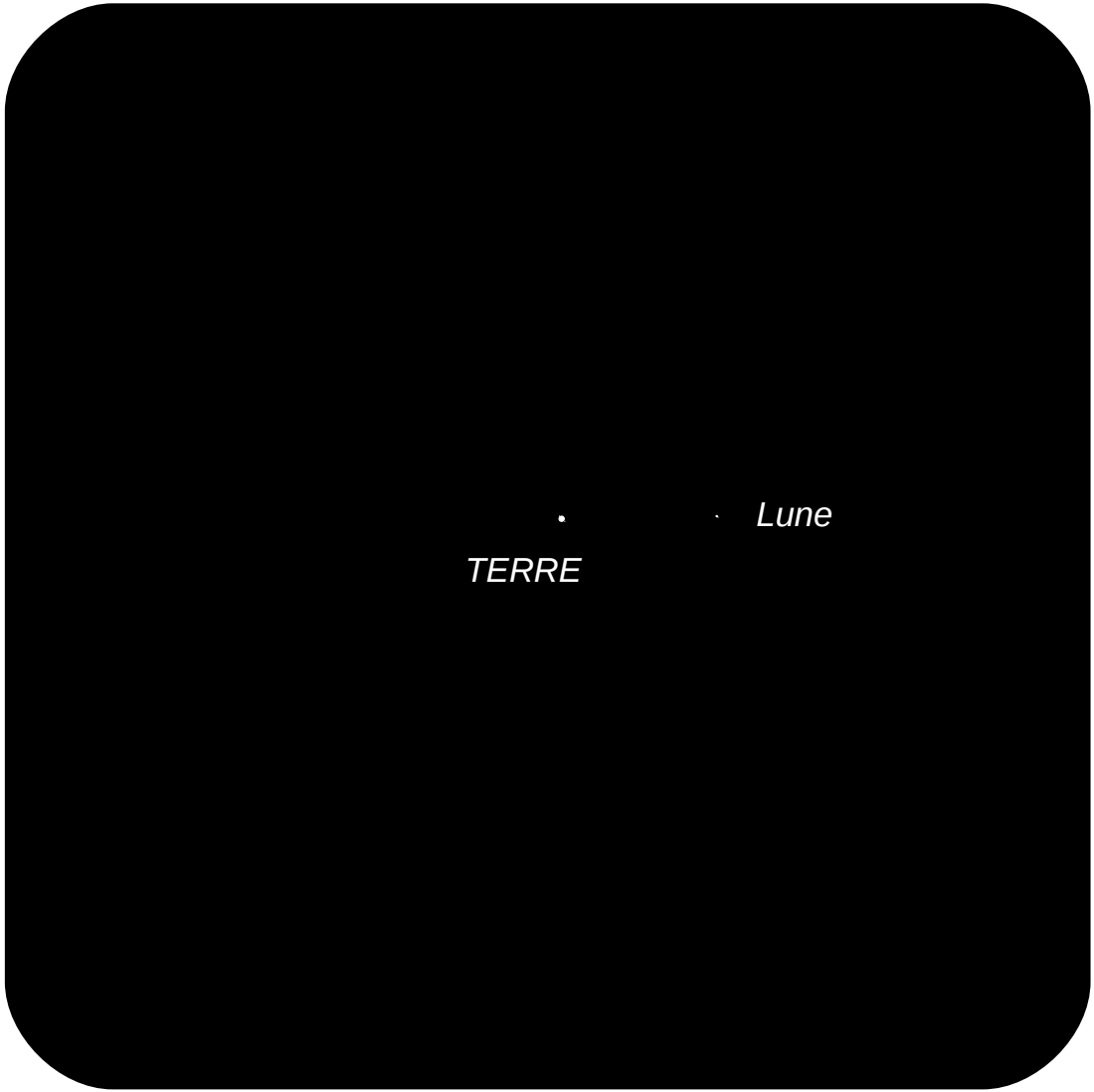
*SATURNE*



*Titan*



# TERRE



# MERCURE

MERCURE



# URANUS

