

Le ciel en 1996

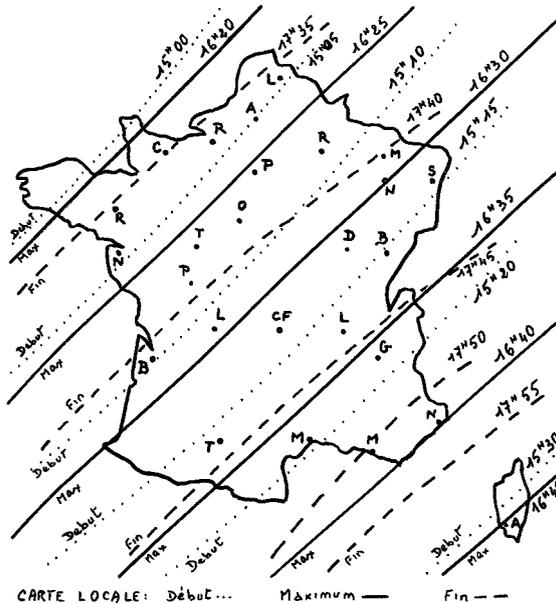
par **Gérald BAZIN**
 Lycée Clémenceau - 51100 Reims
 et par **Philippe SIMONNET**
 Planétarium de la ville de Reims

Voici une année particulièrement riche en éclipses : une de Soleil et deux de Lune.

1. CARACTÉRISTIQUES DES ÉCLIPSES VISIBLES EN FRANCE EN 1996 (les heures sont données en heure légale française)

1.1. Éclipse partielle de Soleil le 12 octobre 1996

Les heures de début, maximum et fin d'éclipse dépendent du lieu d'observation.



Carte

La position du Soleil facilitera son observation.

Heures et positions prévues pour Paris :

Événement	Heure	Hauteur	Azimuth
Début	15 h 06	31°	O 20°
Maximum	16 h 25	25°	O 40°
Fin	17 h 37	18°	O 56°

Tableau 1

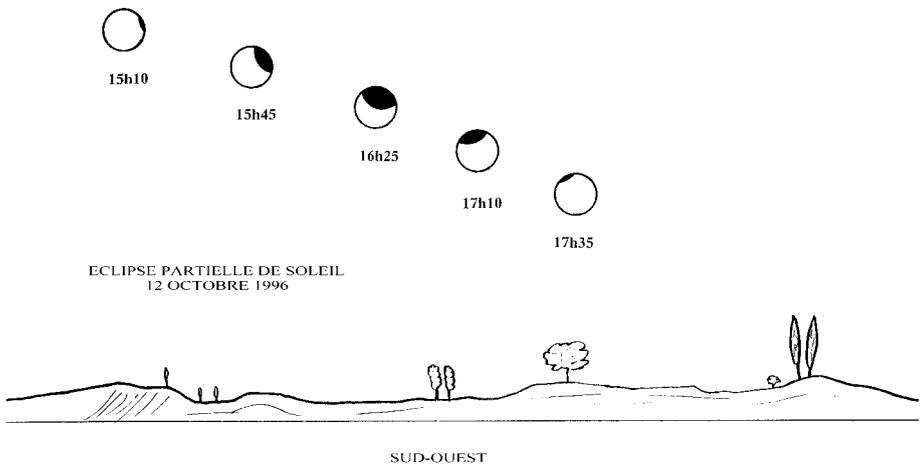


Figure 1

Faut-il rappeler que l'observation de l'éclipse demande quelques précautions : pour la vision de l'œil nu, se munir de filtres sérieux (type soudure), pour l'observation à la lunette ou au télescope, éliminer les «filtres solaires» vendus avec les appareils (trop dangereux) et utiliser des filtres spéciaux placés devant l'objectif ; pour la photo, les filtres sont également indispensables.

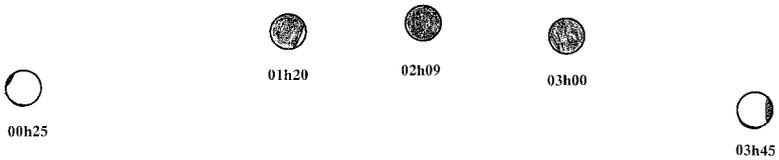
1.2. Éclipse totale de Lune le 3-4 avril 1996

- L'éclipse se produit dans la nuit du 3 au 4 avril.
- Grandeur de l'éclipse : 1,384.
- Devant la constellation de la Vierge, la Lune passe au méridien à 1 h 52.

– Aucune planète n'est visible pendant l'éclipse.

Événement	Heure	Hauteur	Azimuth
Entrée dans l'ombre	0 h 20	33°	332°
Début totalité	1 h 26	37,5°	353°
Maximum	2 h 09	38°	O 04°
Fin totalité	2 h 53	37°	O 15°
Sortie de l'ombre	3 h 58	31°	O 30°

Tableau 2



ECLIPSE TOTALE DE LUNE
4 AVRIL 1996



SUD

Figure 2

1.3. Éclipse totale de Lune le 27 septembre 1996

- L'éclipse se produit dans la nuit du 26 au 27 septembre.
- Grandeur de l'éclipse : 1,245.
- Devant la constellation des Poissons.
- **Saturne en conjonction avec la Lune durant l'éclipse (2,5° sud).**
- Lever de Mars à 2 h 15, lever de Vénus à 3 h 52.
- Début du crépuscule astronomique : 5 h 51.
- Lever de Mercure : 6 h 40, lever du Soleil : 7 h 46.

Événement	Heure	Hauteur	Azimuth
Entrée dans l'ombre	3 h 12	40°	O 25°
Début totalité	4 h 19	33°	O 44°
Maximum	4 h 54	30°	O 51°
Fin totalité	5 h 29	25°	O 60°
Sortie de l'ombre	6 h 36	17°	O 74°

Tableau 3

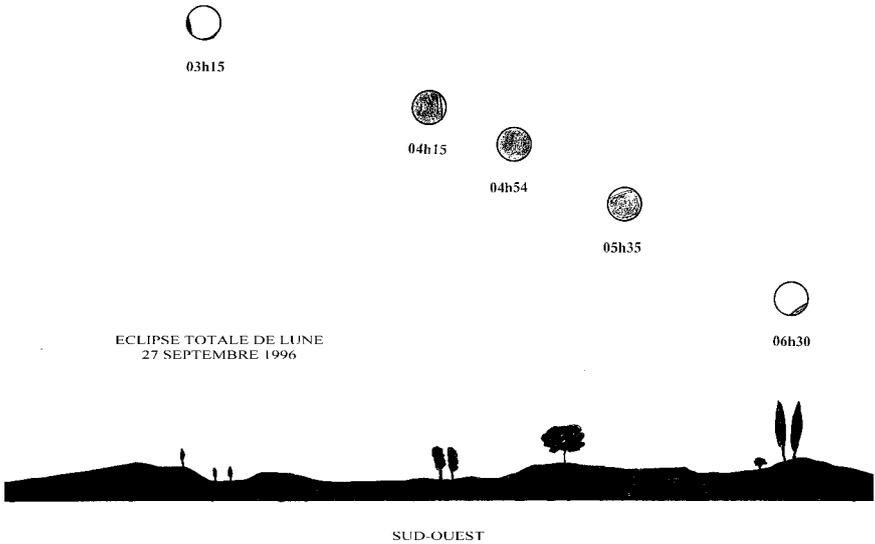


Figure 3

2. ET LES PLANÈTES ?

2.1. Le tableau 4 apporte la réponse. Comment le lire ?

Le trait vertical continu au centre du schéma figure le **Soleil** :

- si une planète se trouve à gauche de ce trait, elle se **couche après le Soleil** et on peut donc l'observer **le soir** ; elle sera d'autant plus haute dans le ciel au coucher du Soleil que son élongation (graduation de 30° en 30°) est plus proche de 90° ; si cette élongation vaut 180°, la planète se lève vers l'Est quand le Soleil se couche vers l'Ouest,
- inversement les planètes à droite de ce trait se **lèvent avant le Soleil** et peuvent donc être observées **le matin**.

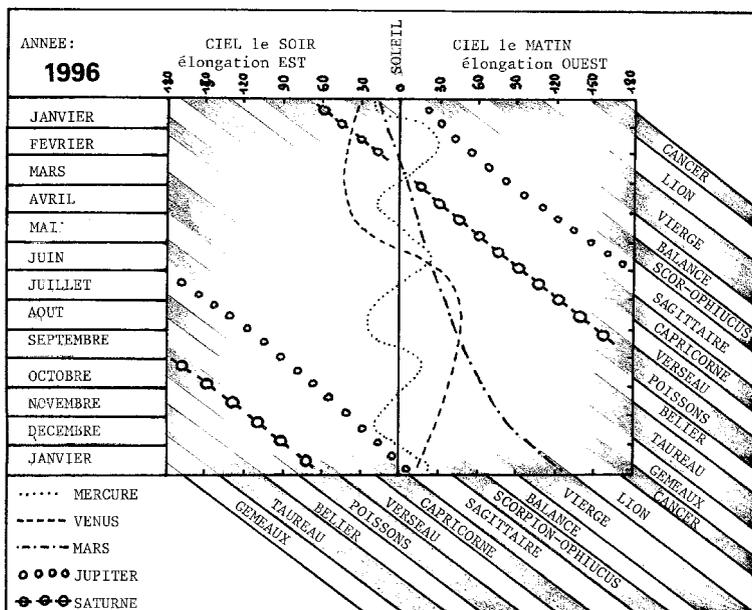


Tableau 4

Par exemple :

- le jour du printemps, les seules planètes visibles seront Vénus le soir dans le Bélier et Jupiter le matin dans le Sagittaire,
- fin octobre, on pourra observer Jupiter et Saturne le soir, et Vénus surmonté de Mars le matin.

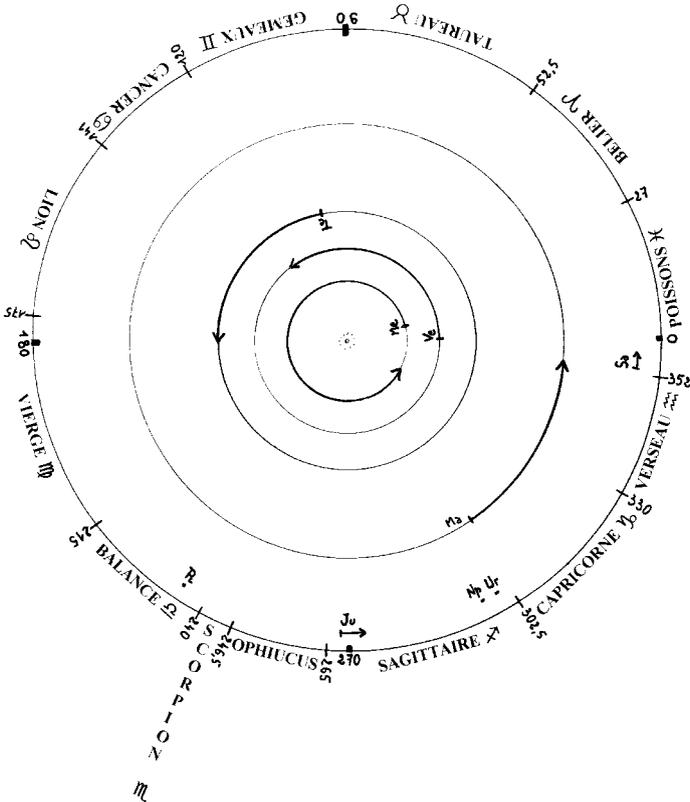
Ces exemples montrent que le tableau 4 permet de savoir approximativement dans quelle constellation du zodiaque (bandes diagonales grisées) se trouvent les planètes. Ainsi Vénus traverse une grande partie du zodiaque partant du Capricorne en janvier 1996 pour se retrouver dans le Scorpion de décembre ; Mars ne sera visible que d'août à décembre passant des Gémeaux au Lion ; Jupiter décrit une boucle en restant dans le Sagittaire tandis que Saturne demeure toute l'année dans les Poissons.

2.2. Prenons du recul

Plaçons les planètes sur le miniplanétaire grâce à leurs coordonnées héliocentriques.

PLANETE	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
SYMBOLE	♿	♀	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇
1/2 GRAND AXE (u.a)	0.39	0.72	1.00	1.52	5.2	9.6	19.2	30.1	39.4
REVOLUTION (a) (j)	0.24 88	0.61 225	1.00 365	1.88 687	11.9	29.5	84	165	248
LONGITUDE HELIOCENTRIQUE 1/1/1996 20/3/1996	11 331	0 127	100 180	304 354	268 274	355 357	300 301	295 296	236 236

Tableau 5



Planétaire

Les échelles de distance sont respectées jusqu'à Mars ; au-delà les planètes sont disposées sur fond de constellations du Zodiaque ; les limites de ces constellations correspondent avec l'intersection de l'écliptique. Les trajectoires en traits plus épais montrent les déplacements du 1^{er} janvier 1996 jusqu'au jour du printemps 20 mars. Il suffit de continuer à positionner les planètes en exploitant le tableau des périodes de révolution pour savoir, en visant depuis la Terre, devant quelle constellation du zodiaque vont se trouver les planètes. Bien évidemment, les orbites (circulaires ici) et la dimension réduite offrent une modeste précision.

Une année particulièrement riche en événements astronomiques d'autant plus importante que la prochaine éclipse de Soleil visible en France n'interviendra que le 11 août 1999 (ce sera une éclipse totale...), année qui nous réserve peut-être une bonne surprise avec l'arrivée de la prometteuse comète Hale-Bopp fin 1996.