

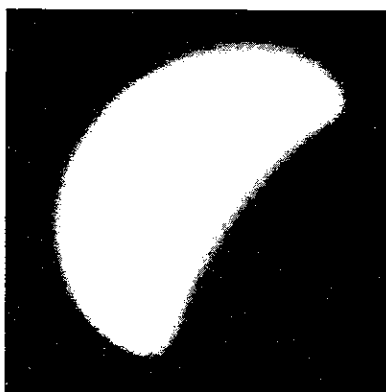
# À propos de Vénus

Pierre Causeret

REMUE-MÉNINGES

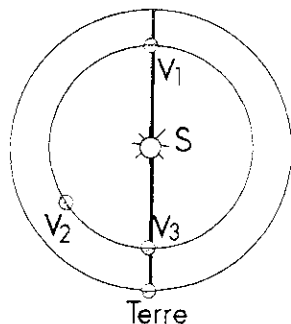


Vous avez sûrement admiré Vénus à l'oeil nu, très lumineuse dans le ciel du soir jusqu'à ces jours-ci, si brillante qu'elle surprend les observateurs occasionnels. J'ai encore reçu un coup de téléphone du journal de ma région au mois de février m'informant que des lecteurs les avaient avertis de la présence d'un OVNI dans le ciel et me demandant si j'étais au courant. La gendarmerie avait aussi été alertée. Après enquête, il s'agissait bien de la planète Vénus, improprement surnommée "étoile" du Berger.



La photo ci-dessus (photo Alain Jaquot - SAB) montre d'ailleurs bien que ce n'est pas une étoile puisqu'elle présente des phases : elle ne fabrique pas sa propre lumière mais ne fait que refléter celle du Soleil comme le fait la Lune.

Lorsque Vénus est en conjonction supérieure (position V1 sur le schéma ci-contre), comme c'était le cas le 11 juin 2000, toute sa face éclairée est tournée du côté de la Terre. En V3, elle est en conjonction inférieure (comme le 30 mars 2001) et c'est sa face obscure qui est dirigée vers la Terre. Entre ces deux oppositions, on pourra observer Vénus gibbeuse, en quartier ou en croissant.



## La question.

On demande simplement de trouver la date à laquelle a été prise la photo, sachant que c'était il y a moins d'un an. On peut aussi

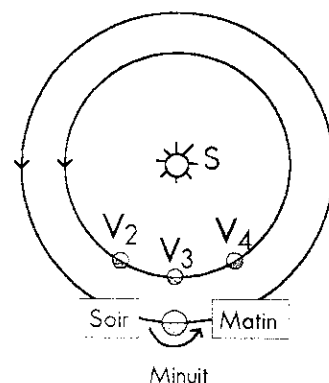
calculer la distance de Vénus ce jour-là et son diamètre apparent.

## Données.

Conjonction supérieure de Vénus : 11 juin 2000. Conjonction inférieure : 30 mars 2001. Diamètre de Vénus : 12 000 km. Distance moyenne Soleil Vénus : 108 millions de km. Distance moyenne Soleil Terre : 150 millions de km. Période de révolution synodique de Vénus (intervalle entre deux conjonctions supérieures) : 584 jours. On considérera que Vénus est animée d'un mouvement circulaire uniforme.

## Continuez à observer Vénus dans le ciel du matin.

Avant la conjonction inférieure du 30 mars, Vénus était visible le soir (V2). A partir du mois d'avril, il faudra la chercher le matin (V4), mais basse sur l'horizon donc juste avant le lever du Soleil.



## Solution du RM 92.

Le diamètre du Soleil sur la photo du n°92 était de 65 mm pour 1 400 000 km en réalité soit 1 mm pour 22 000 km. La tache mesurant à peine 1 mm, on pouvait estimer son diamètre réel à environ 20 000 km : c'est quand même plus gros que la Terre. Avec la pénombre, on arrive à 50 000 km. Le maximum d'activité solaire semble maintenant passé, ce qui n'empêche pas que l'on peut encore avoir de belles et grandes taches. ■

### Solution du Remue-Méninges 93

Le croissant de Vénus, de même que le croissant de Lune est limité par une demi ellipse côté terminateur (la limite jour-nuit) et par un demi cercle de l'autre. Le premier problème consiste à faire coïncider le croissant de la photo avec cette forme théorique et ce n'est pas évident. Il est assez difficile de reconnaître un demi cercle dans la partie gauche du croissant. Est-ce un problème de turbulence atmosphérique, de réfraction ou de diffusion sur le film ? Sans doute un peu des trois. On se contentera donc de calculs assez approximatifs.

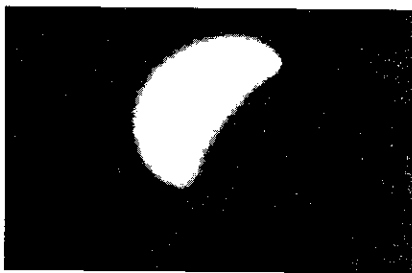
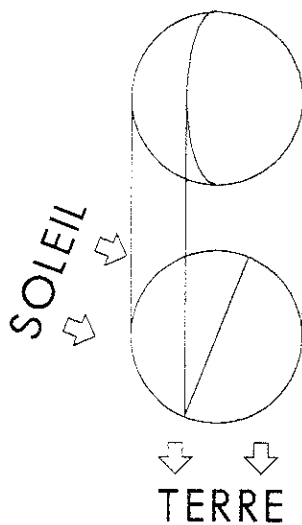


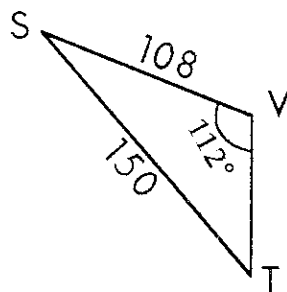
photo originale



Photo détournée



On connaît les distances Soleil Vénus et Soleil Terre, données ici en millions de km.



La relation :  $150 / \sin 112^\circ = 108 / \sin \text{STV}$  permet de trouver  $42^\circ$  pour STV donc  $26^\circ$  pour TSV.

Par rapport à l'axe Soleil Terre, la période de révolution de Vénus est de 584 jours (période synodique).