



● Les rendez-vous de Vénus

Objectifs : observer l'occultation de Vénus par la Lune. Comprendre ce qu'est un transit, observer celui de Vénus, le 8 juin, dans de bonnes conditions.

Matériel nécessaire : filtres, jumelles, télescope, système de projection, vêtements chauds, eau, sandwiches...

Durée : plusieurs heures

Difficulté : ★

VÉNUS ET LA LUNE (Attention cette observation nécessite un télescope et la proximité du Soleil rend la recherche de Vénus délicate, il incombe donc à l'organisateur d'effectuer les réglages !)

Une planète disparaît en plein jour

Le 21 mai, la Lune occulte Vénus. Le phénomène est suffisamment rare pour tenter de l'épingler ! Mais attention : la scène se déroulera en plein jour, à seulement 25° du Soleil. Si vous décidez de tenter l'observation avec une lunette ou un télescope, il vous faudra donc être particulièrement vigilant à ce que les jeunes ne pointent pas malencontreusement le Soleil ! Un ciel favorable, c'est-à-dire très transparent est nécessaire pour apercevoir la Lune et pouvoir ainsi localiser Vénus... Le spectacle s'annonce intéressant pour ceux d'entre vous qui possèdent lunette ou télescope.

Ce 21 mai, vers 13 h 05 (heure légale), Vénus sera croquée par le bord sombre de la Lune. Pour les possesseurs de télescopes, le spectacle s'annonce grandiose.

La première difficulté consiste à trouver la Lune dans le ciel diurne. Rappelons que sa visibilité dépend beaucoup de la transparence du ciel. Il vous faut chercher à environ 50° d'élévation en direction du l'est-sud-est. Si vous ne la voyez pas à l'œil nu, il est raisonnable de ne pas chercher à s'acharner et de renoncer à cette observation... en effet l'idée de balayer la zone avec un instrument semble risquée dans le cas d'une pratique en groupe : un jeune pourrait pointer accidentellement le Soleil. Or, le risque n'est pas seulement l'éblouissement mais aussi une lésion de la rétine.



Sur cette photo, on aperçoit encore Vénus.
Elle est ensuite cachée par la Lune.

Dans tous les cas, sachez que Vénus, brillant d'une belle magnitude -4, se trouvera à gauche de la Lune, et qu'elle se cachera derrière son bord obscur (invisible sur un fond de ciel clair). A l'oculaire, le contraste d'échelle saisissant entre la Lune et Vénus donne une sensation de perspective vertigineuse. Si vous manquez le début du phénomène, ne désespérez pas : le moment le plus intéressant est l'émergence de Vénus derrière l'horizon lumineux de la Lune, aux alentours de 14 h 22 (heure légale). La planète reparait à peu près au milieu du croissant lunaire.

Modifié d'après un article de Jean-Luc Dauvergne
(Ciel et espace n°408 - mai 2004).





● Les rendez-vous de Vénus

VÉNUS ET LE SOLEIL

Qu'est-ce qu'un transit ?

Les planètes tournent autour du Soleil selon des trajectoires concentriques. De ce fait, depuis la Terre, on voit dans le ciel des planètes dites intérieures et qui sont plus proches du Soleil que nous, ainsi que des planètes extérieures, qui sont plus éloignées.

Toutes les planètes tournent autour du Soleil, mais à des vitesses différentes. C'est ce qui explique que les planètes n'occupent pas tout le temps la même position dans notre ciel : elles se déplacent en permanence par rapport au ciel étoilé et par rapport au Soleil. Vous pourrez vous en rendre compte en comparant plusieurs cartes du ciel, rubrique "éphémérides".

Si l'on s'intéresse aux planètes intérieures - Mercure et Vénus - on constate rapidement qu'elles se trouvent toujours assez proches du Soleil. On les voit ainsi à l'aube et au crépuscule. Parfois même, elles sont si proches du Soleil, qu'on ne peut plus les distinguer ! Il arrive également - et c'est un phénomène rare - que la planète intérieure passe devant le Soleil pour un observateur situé sur la Terre. Cette "éclipse" de Soleil est observable moyennant toutes les précautions qui s'imposent évidemment. Sans protection une telle observation de la surface solaire provoque des lésions irréversibles pour la vue. Diverses solutions vous sont proposées un peu plus loin, ainsi que dans les autres rubriques (réaliser, photographier).

Du fait de l'inclinaison de leur orbite, l'occasion est rare que Mercure et Vénus se trouvent dans un alignement parfait avec le Soleil et la Terre. On estime pour Mercure que cet événement ne se produit en moyenne que 13 à 14 fois par siècle et seulement deux fois par siècle pour Vénus. Le rendez-vous du Soleil avec Vénus le 8 juin prochain est donc un événement à ne pas rater !

Comment l'observer ?

Les précautions à prendre quand on observe le Soleil

Comment peut-on observer le Soleil, alors que nos yeux se détournent de lui par réflexe en raison de sa trop forte luminosité ? Avant d'aller plus loin, rappelons que vous ne devez en aucun cas regarder le Soleil directement à l'œil nu, ni avec des jumelles ni avec un télescope. En effet, le rayonnement solaire est tellement énergétique que les tissus de la rétine de votre œil risqueraient d'être irrémédiablement brûlés.

Si vous tenez absolument à regarder directement le Soleil, utilisez un filtre de polymère aluminisé (matériau des lunettes éclipse) en parfait état, mais ni verre fumé, ni pellicule photo surexposée !

Pour équiper votre matériel d'observation (jumelles, lunette ou télescope) vous pouvez utiliser des filtres type "astrosolar" (prix modéré, mais usage unique) ou encore, pour les lunettes et les télescopes, des filtres de pleine ouverture (chers mais réutilisables, ils peuvent s'avérer intéressants si vous en avez une utilisation régulière).

Enfin, si vous optez pour un moyen de projection, nous vous en proposons un modèle, à réaliser par vous-même, rubrique "réaliser". Sachez aussi que des "solarscopes" sont vendus dans notre boutique (<http://www.cieletespace.fr> rubrique "shopping").

Vous souhaitez en savoir plus sur ces problèmes de sécurité ? Reportez-vous au site de Ciel et espace.



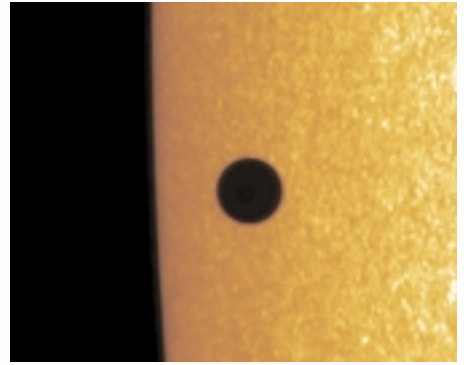
● Les rendez-vous de Vénus

Le 8 juin, où et quand observer le transit ?

En ce qui concerne les informations d'ordre général (carte de visibilité, horaire de passages suivant les lieux d'observation), reportez-vous au site de Ciel et espace (où observer) ou à celui de l'imcce : <http://www.imcce.fr/vt2004.fr> rubrique "le phénomène" puis "circonstances locales".

Pour bien choisir votre site d'observation, je vous conseille d'y faire un petit tour de prospection les jours précédents. Il est préférable que l'horizon soit correctement dégagé afin de ne pas manquer une partie du transit... notamment le début de l'observation où le Soleil sera encore bas dans le ciel.

Enfin, munissez-vous de votre inséparable "kit de l'animateur" : un crayon et un petit carnet pour consigner observations et questions des jeunes, des vêtements chauds (même à cette saison et en pleine journée, il peut faire froid quand on reste immobile un moment) et pour les petits creux, biscuits, sandwiches, eau et boissons chaudes peuvent être bienvenus !



Pour vous donner une idée de ce que vous verrez le 8 juin, voici Mercure devant le soleil.

Retour vers le passé

Historiquement, le transit a été une véritable quête pour les astronomes. En effet, un tel événement permet une mesure de la distance Terre-Soleil par une méthode similaire à celle utilisée par Aristarque pour calculer la distance Terre-Lune. Grâce à la dernière loi de Kepler (rubrique "comprendre" du mois dernier), on peut en déduire directement la distance de toutes les autres planètes et donc du Système solaire !

La mesure consiste à déterminer la durée de passage de la planète devant le Soleil en différentes latitudes. De cette différence de latitude, on déduit facilement la parallaxe de Vénus et donc celle du Soleil. Voir la rubrique "comprendre".

