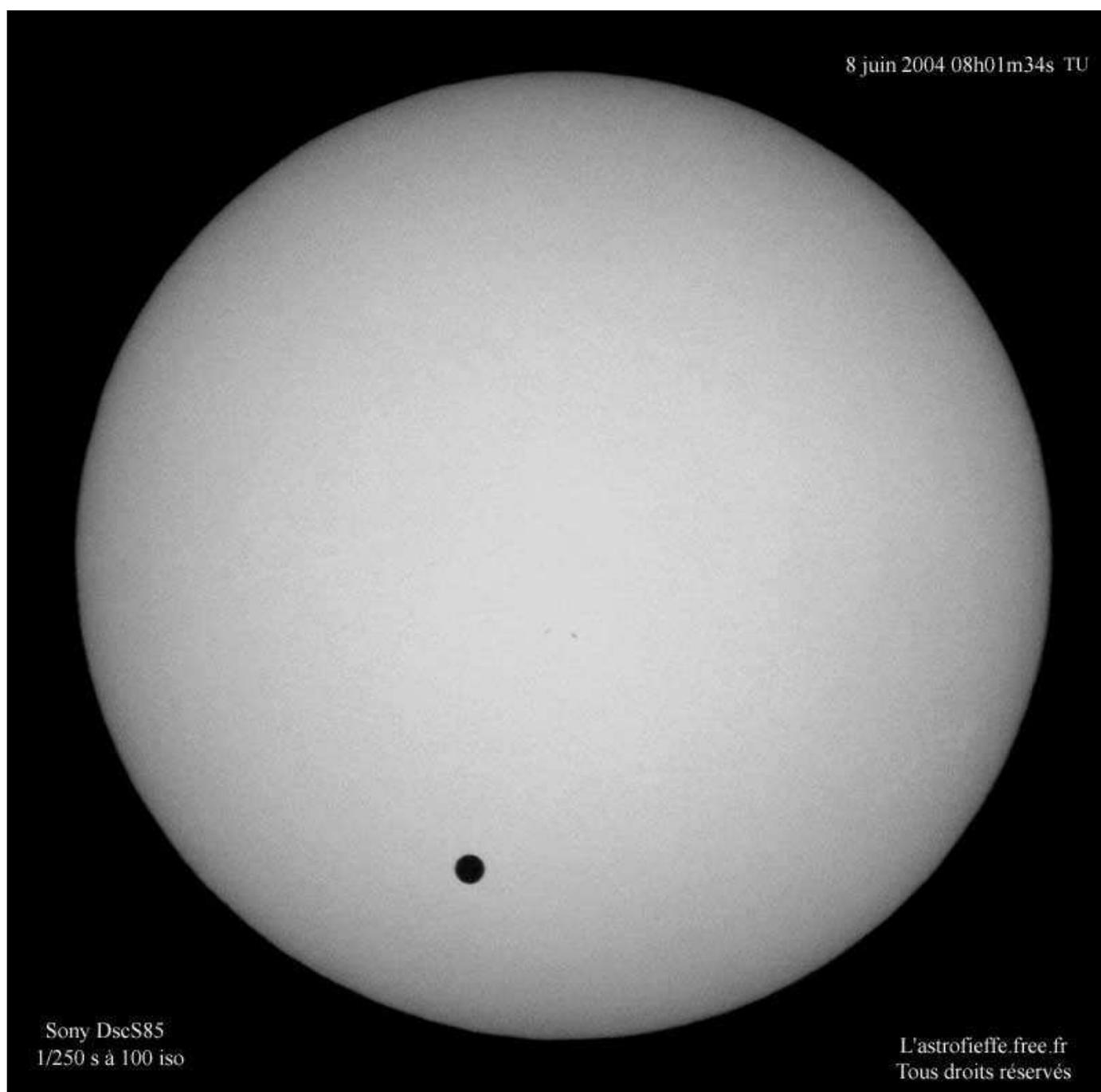


# Compte Rendu d'Observation Astronomique Transit de Vénus du 8 juin 2004 1/9

---

## Sommaire de ce CROA peu ordinaire

La préparation de l'événement  
L'arrivée de Vénus  
J-1: La préparation  
La Journée du 8 juin 2004  
Quelques images  
Les coordonnées héliographiques



## Compte Rendu d'Observation Astronomique Transit de Vénus du 8 juin 2004 2/9

### La préparation de l'événement

*Cet événement est très rare et si intéressant que c'est un an avant que j'ai commencé à préparer ce jour du 8 juin 2004.*

*premièrement, j'ai posé une semaine de congé, car hors de question de louper cette journée. J'avoue d'ailleurs que ça m'amuse de poser mes semaines de congé en fonction des lunes. Cette fois ci c'était pour le soleil et dès que mon tour de congé est arrivé, je me suis précipité sur cette date. Il faut donc bien être informé car sinon on risque de ne pouvoir concrétiser ses observations. Personnellement j'achète le très fourni livre de G.Cannat «le guide du ciel» qui permet de savoir un an à l'avance les événements astronomiques majeurs à ne manquer sous aucuns pretextes. Ensuite, j'utilise le logiciel Redshift que je trouve vraiment convivial avec lequel je navigue dans le temps passé comme futur pour trouver des éphémérides précis. Pour peaufiner les prévisions; les indispensables revues astronomiques françaises sont toujours les bienvenues pour les conseils de dernière minute.*

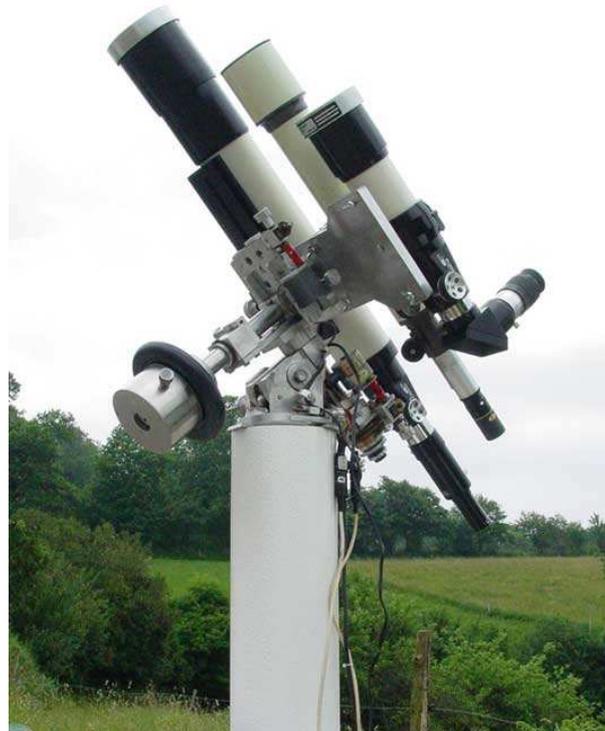
*J'ai du aussi me préparer au niveau matériel car cet événement mettant en scène notre étoile le soleil, il faut absolument être bien équipé pour faire de bonnes observations mais aussi et surtout pour éviter tout accident irrémédiable au niveau des yeux. Je me suis donc procuré un filtre pleine ouverture Thousand oaks pour ma lunette Genesis car c'est avec elle que je prendrais les clichés.*



*Événement rare, j'ai donc décidé d'acquérir un appareil numérique. Mon choix serait allé vers un reflex mais mes moyens ne m'en donnant pas la possibilité mon choix s'est porté sur le SONY DSC S85. Évidemment c'est pas le top mais au moins lors de l'événement je pourrais contrôler mes expositions et les modifier le cas échéant.*



*Voilà, je pense avoir passé en revue les achats. Cependant, il m'a fallu aussi penser à la configuration de mon installation pour le jour J: Quelles lunettes? Combien? Dans quelle disposition et lesquelles? Et pourquoi? Mon choix s'est finalisé sur la Genesis pour les clichés, la Pronto pour l'observation avec un filtre pleine ouverture et enfin une autre lunette sans filtres celle-ci pour faire des projections au cas ou des visiteurs auraient eu la bonne idée de passer.*

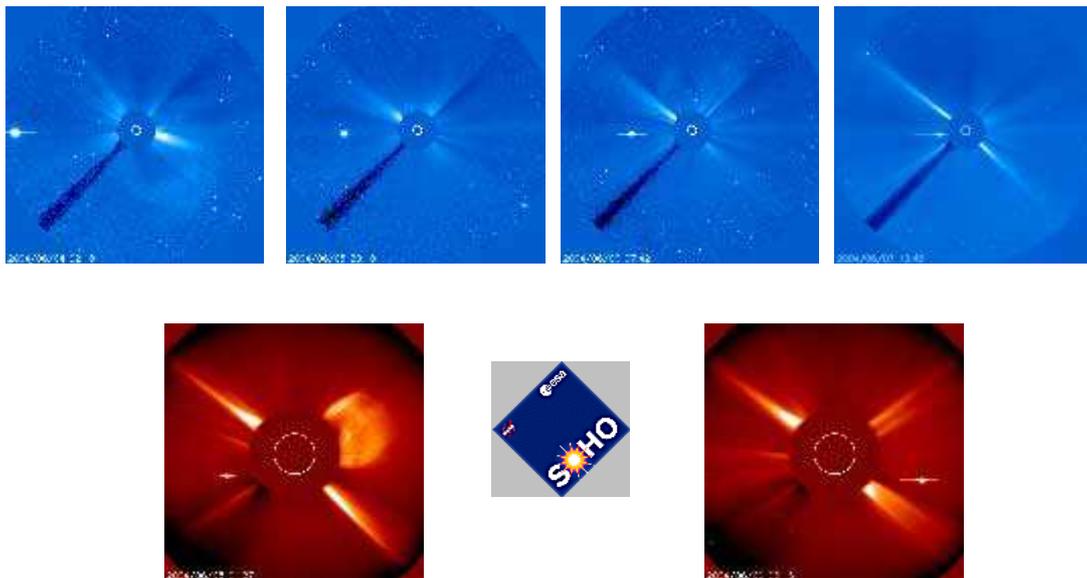


## Compte Rendu d'Observation Astronomique Transit de Vénus du 8 juin 2004 3/9

### L'arrivée de Vénus

*Si il y a bien une chose qui a révolutionné, à mon avis, l'astronomie amateur c'est Internet. En effet, que d'informations, que de données et pas des moindres car comme dans cet exemple, il m'a été possible de suivre l'arrivée de la planète Vénus aux abords du soleil.*

*Internet est une somme d'informations astronomique, c'est le cas de le dire. Quand j'ai besoin d'une information, il suffit de se connecter et quand on sait chercher, on trouve. C'est magique. Le côté délicat est même peut être ce « trop » d'informations. Il faut savoir trier ou alors vraiment bien chercher!*



*Donc, voici une série de clichés automatiques pris par la sonde SOHO qui observe le soleil en permanence. On peut y apercevoir la planète s'approcher du disque solaire puis sur la dernière image s'en éloigner.*



Photo du rapprochement de Vénus avec la Lune avant de plonger vers le soleil.

## Compte Rendu d'Observation Astronomique Transit de Vénus du 8 juin 2004 4/9

### J-1: La préparation

Au programme de cette journée du  
7 Juin 2004

*Ce matin je me lève à 7h00 pour voir l'endroit précis où se lève le soleil. En effet au moment du 1er et 2ème contact celui-ci sera dans les arbres. J'habite dans un trou et si cette position géographique m'empêche de trop subir une pollution lumineuse directe, dans ce cas précis, les arbres me gêneront, je vais donc prendre la Pronto avec un pied photo pour avoir le début du transit en me déplaçant. Ensuite dès que le soleil sera accessible de mon lieu d'installation, je devrais faire vite pour réinstaller la lunette sur la monture équatoriale.*

*9h00 : Préparation et vérification du matériel. Je sors ma monture équatoriale et commence à installer les lunettes dans la configuration retenue. Ça fonctionne.*

*11h00 : Essais préliminaires de prises de vues et essais des différentes combinaisons optiques. (barlow...)*

*12h00 : Choix des pellicules pour l'argentique. kodak 64 iso inversible pour le F3 ( 1er contact ), et F50pan pour le FM2. Les temps de pose seront de 1/60 s avec barlow X 3 (temps estimés ).*

*12h30 : Un repas déjà bien mérité*

*14h00 : Récupération d'un PC portable chez BUBU pour les clichés numériques (un très grand merci) , chargement du DSC S85 afin de ne pas être en panne de batteries.*

*Cette journée J-1 aura déjà été bien remplie. D'autant que tout le reste de l'après-midi je n'ai cessé de repenser à tout afin de ne rien oublier; car demain matin il sera trop tard pour courir acheter une pellicule par exemple!*



*La nuit tombe, avant d'aller dormir il me faut régler au mieux la monture équatoriale. Le réglage sur la polaire est bien plus simple. On peut déjà dire que la journée du transit et ses préparatifs de dernière minute ont commencés. Une fois le réglage fait, j'observe un peu. Je range les lunettes et laisse la monture à l'extérieur... à demain*

*Malheureusement, pas si simple de m'endormir. Je n'arrête pas de penser, de tout retourner dans ma petite tête: n'ai-je rien oublié?*

*Le sommeil vient malgré tout à bout de mon impatience...*

## Compte Rendu d'Observation Astronomique Transit de Vénus du 8 juin 2004 5/9

### La Journée du 8 juin 2004

*La nuit a été difficile; en effet la peur de ne pas me réveiller m'a tenu éveillé longtemps!!!*

*Levée à 05h50. Pour commencer je prends un bon petit café. Ça réveille. Et c'est parti pour l'installation des lunettes sur la monture car la mise en station a été effectuée durant la nuit, le suivi ne devrait pas poser de problèmes. Installation donc de trois lunettes en parallèle, la Pronto pour le visuel, la Mizar pour des projections éventuelles pour les visiteurs et enfin la Genesis pour les clichés. C'est quand même pas mal de ne pas avoir à tout sortir avant une observation. L'idée d'un observatoire où même les lunettes seraient installées fait son chemin...*

*06h45, tout est prêt, ou presque, du moins je pense. J'ai même prévu un drap contre la chaleur !!*

*07h15, l'émotion est à son apogée, l'impatience de voir un phénomène que plus jamais je ne reverrais est excitante. Il fait beau, pas un nuage à l'horizon ! Mais attention la mer n'est pas loin et les nuages peuvent remplir le ciel en dix minutes.*

*07h35 : je suis prêt pour le début du phénomène, F3 monté sur la Pronto sur pied azimutal pour le début du phénomène. Ca y est je vois le globe vénusien mordre le soleil! Le marathon commence. Tout va trop vite ! Je fais quelques clichés et bientôt déjà le soleil monte dans le ciel ! Je rapatrie vers « l'observatoire » la pronto, l'installe sur la monture et on fonce, séries de photos argentique avec le Fm2 et numériques au DSC S85 vont se succéder sans interruption jusqu'à la fin du transit.*

*09h30 : passage de Michel et Sarah; je fais donc une petite pose pour laisser mes amis observer un peu.*

*11h00 : Passage de Isa, malheureusement, depuis 10h20 les nuages ont envahis le ciel.*



*13h00 : Des petites trouées minuscules mais miraculeuses me permettent encore quelques clichés et de pouvoir observer la fin du phénomène. C'est vrai, les nuages m'ont dans un premier temps déprimé mais j'ai quand même assisté à l'événement et me remémore l'éclipse 99 où je n'ai rien vu; du coup je relativise!*

*14h00 : C'est fini; à présent il me faut ranger le matériel car le but est de tenter une mise à jour de Lastrouffieffe le plus rapidement possible.*

*17h00 : Sélection des clichés chez Bubu.*

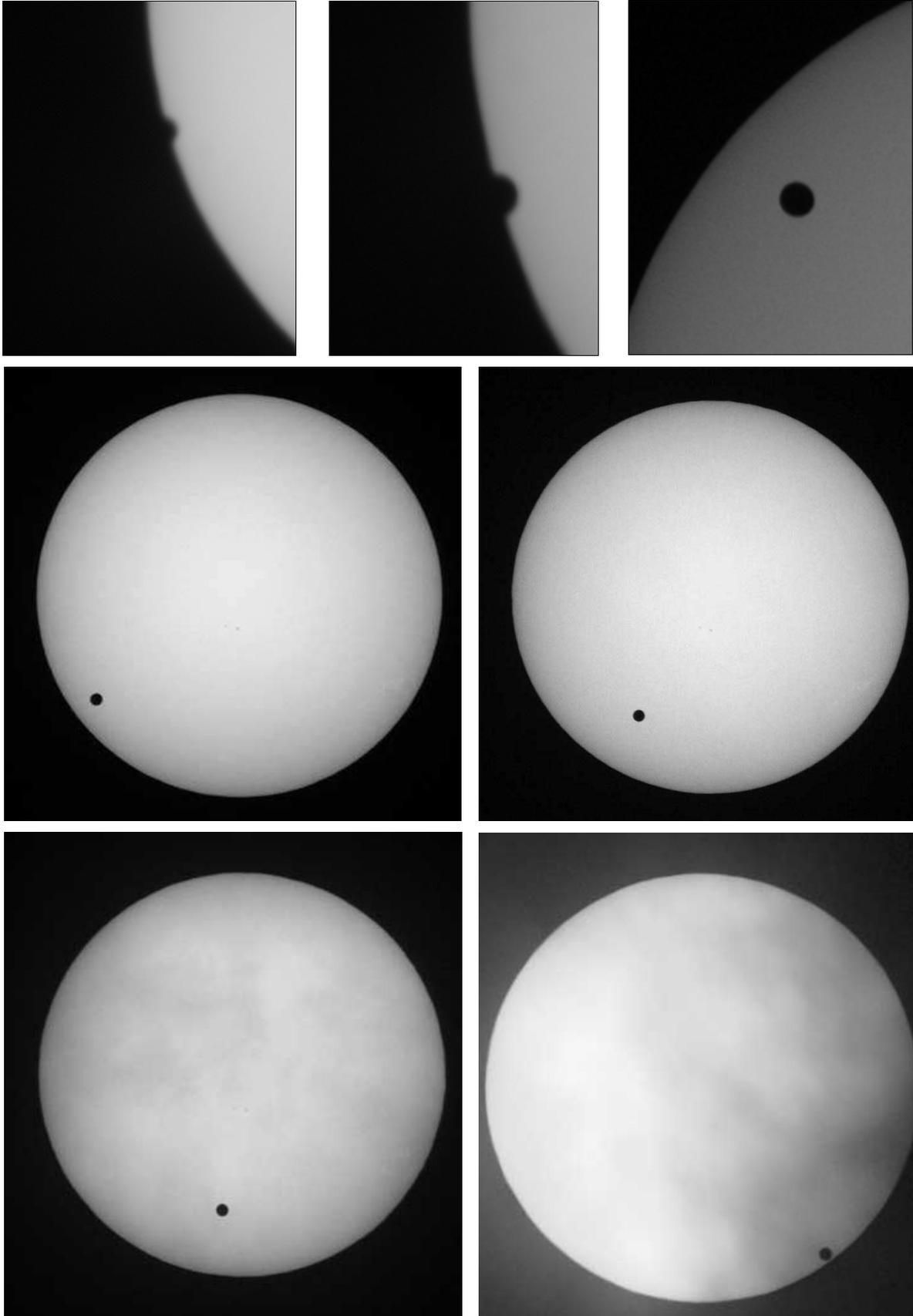
*18h00 : Le site est mis à jour!*

Un exemple de projection, sans risques pour les visiteurs!

Compte Rendu d'Observation Astronomique  
Transit de Vénus du 8 juin 2004 6/9

---

Quelques images



# Compte Rendu d'Observation Astronomique

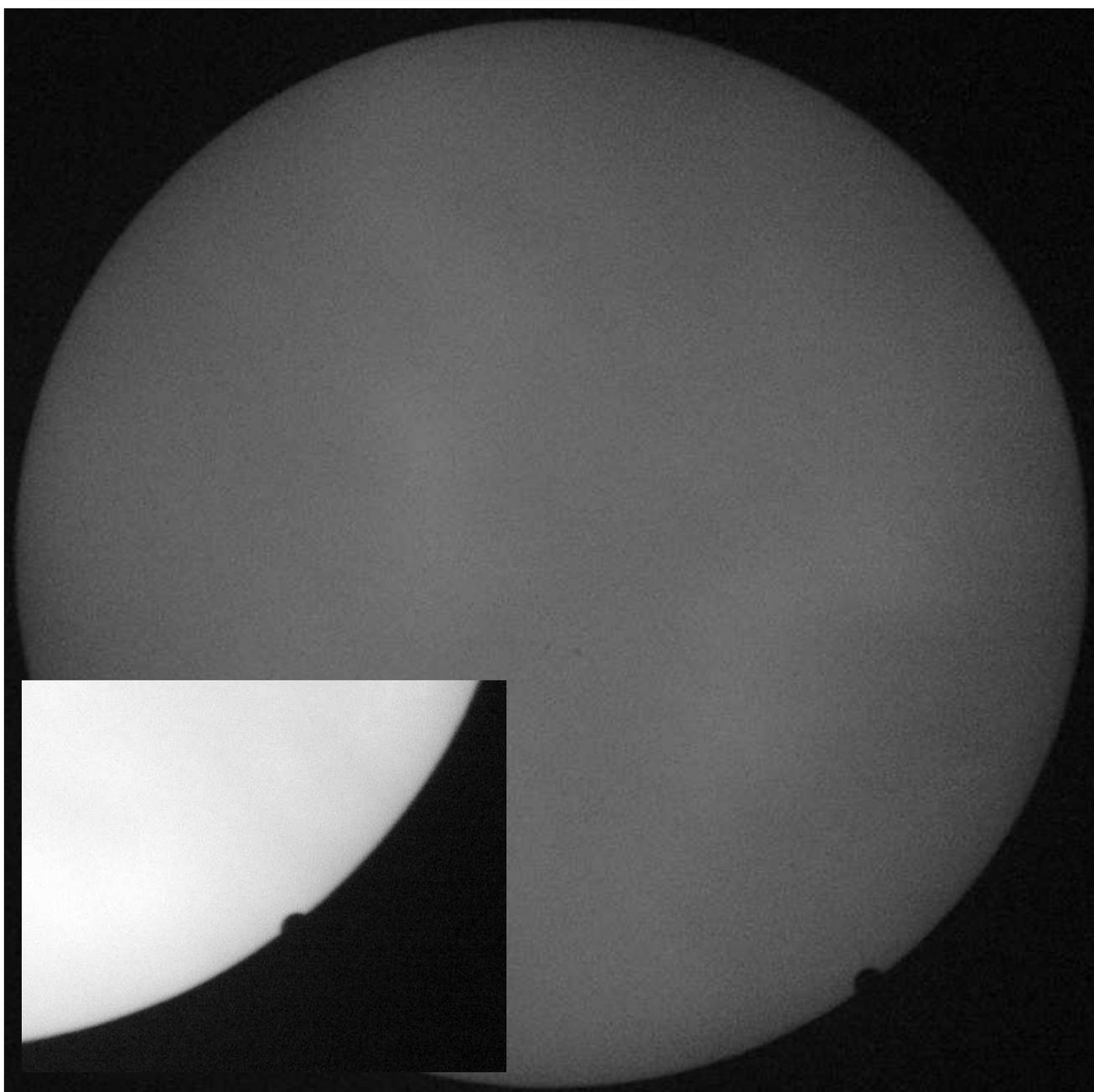
## Transit de Vénus du 8 juin 2004 7/9

---



### Les effets de la turbulence:

*Un des problèmes quand on observe le soleil, c'est ce phénomène de vacillement de l'image dû à la turbulence atmosphérique. C'est la même chose que cette image frémillante au dessus des autos l'été! En gros sur la série de clichés numériques lors du transit pour un cliché réussi, deux ou trois sont inutilisables pour cause de turbulence. Un petit tiers donc exploitable et seulement quelques uns vraiment bons!*



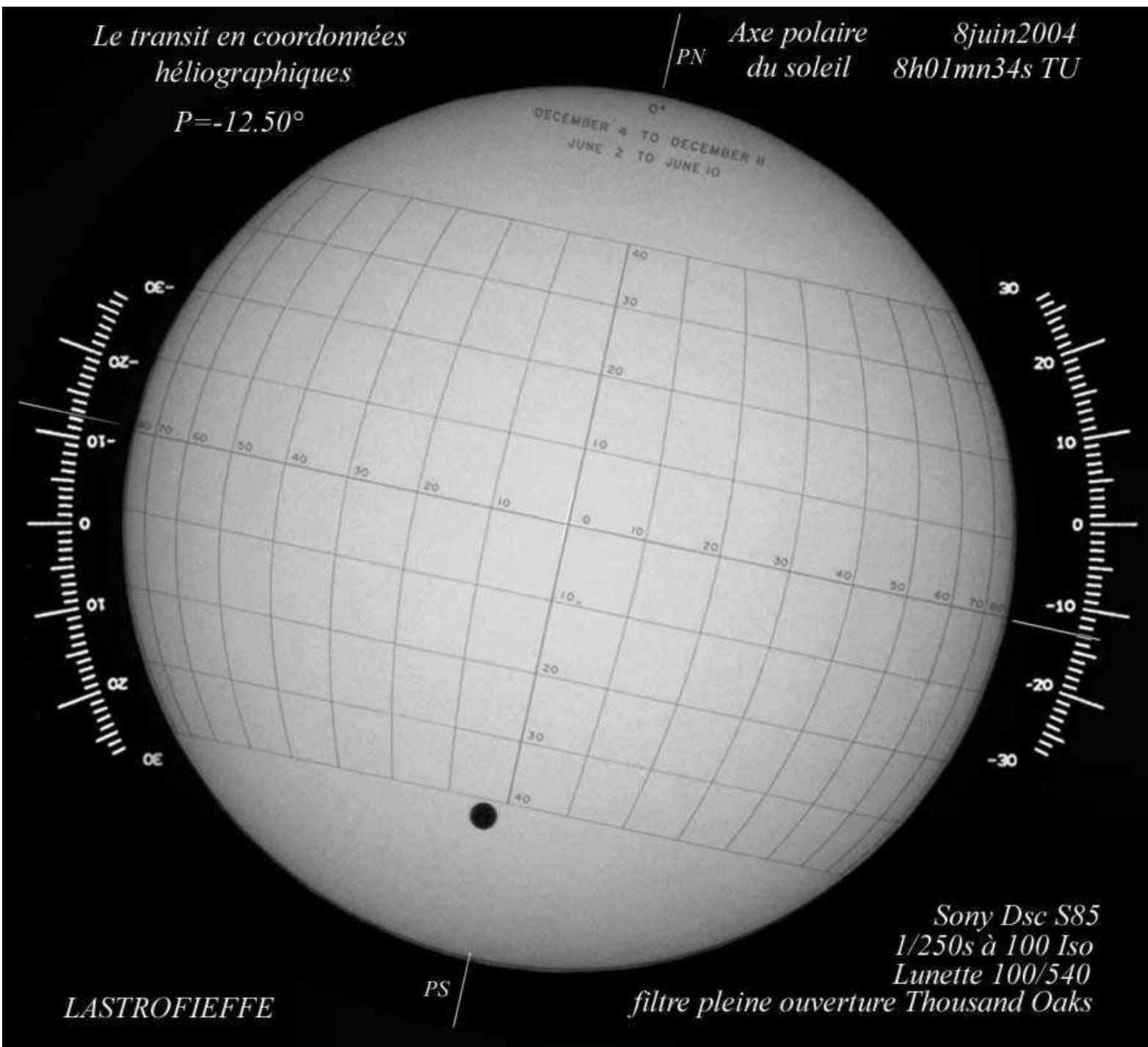
# Compte Rendu d'Observation Astronomique

## Transit de Vénus du 8 juin 2004 8/9

### Les coordonnées héliographiques

Le soleil n'est pas orienté toujours de la même façon dans notre ciel, celui-ci pivote, ce mouvement correspond entre autre à notre propre mouvement en fonction des saisons. Il existe des grilles correspondant aux époques de l'année nous matérialisant l'apparence réelle de l'inclinaison solaire. Il y a deux sortes de mouvement; le premier correspond à un mouvement de basculement en avant ou en arrière par rapport à nous; c'est ce que l'on appelle  $B_0$  ( latitude héliographique du centre du disque solaire, positive vers le Nord, négative vers le Sud). Le second;  $P$  ( angle d'inclinaison du pôle héliographique, mesuré positivement vers l'Est à partir du point Nord céleste du disque solaire) est un mouvement apparent de gauche à droite ou inversement par rapport au centre du soleil.

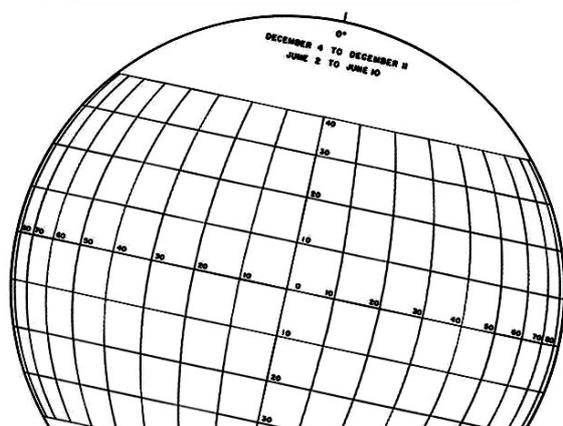
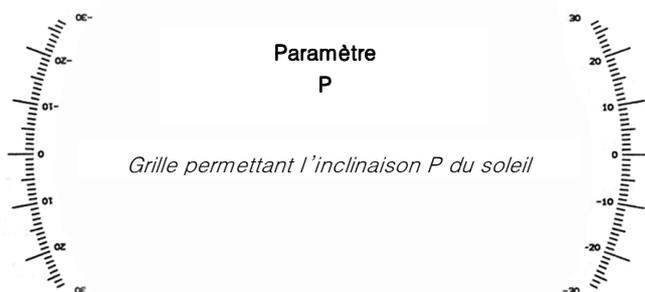
Ainsi en superposant la bonne grille en fonction de l'époque ( $B_0$ ) et en inclinant le soleil selon le bon angle (paramètre  $P$ ), on obtient à condition d'être rigoureux ce genre de résultat avec lequel on peut situer des phénomènes à la surface du soleil.



# Compte Rendu d'Observation Astronomique

## Transit de Vénus du 8 juin 2004 9/9

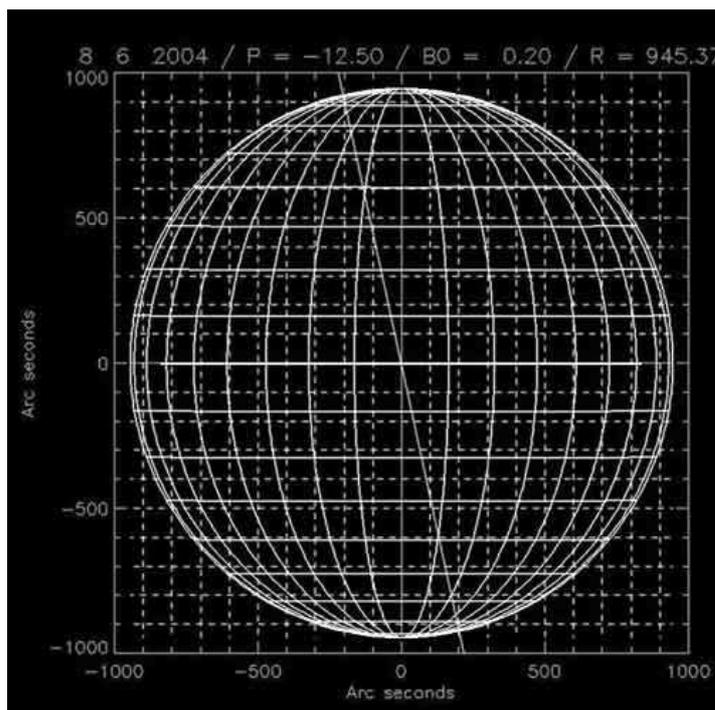
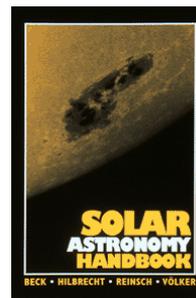
### Les coordonnées héliographiques (annexe)



*Pour pouvoir créer une image du soleil en coordonnées héliographiques, je me suis servi des plusieurs outils.*

*Pour le cliché, je me suis servi des grilles (de coordonnées que l'on trouve dans des livres tels que le Solar Astronomy Handbook, livre en anglais mais dont l'écriture n'est pas trop littéraire; ainsi hormis les mots scientifiques, il est facilement compréhensible par quelqu'un comme moi ayant fait de l'anglais juste au lycée. On peut trouver ces gabarits sur Internet aussi.*

*Ce qui est important c'est de bien comprendre le pourquoi de ces grilles et après il est simple de les utiliser sans faire de grosses erreurs.*



*Grille gabarit que l'on peut trouver sur Internet regroupant les deux paramètres ci dessus*

*Ensuite afin de faire le plus fidèle possible, je me suis servi d'un élément fiable de comparaison qui est le gabarit de coordonnées du jour de notre soleil que l'on trouve sur le site BASS2000, site de l'observation systématique du soleil.*

*Maintenant j'ai tenté d'être le plus précis possible. J'espère ne pas avoir fait une énorme erreur de positionnement de mes repères.*

*Pour ce faire je me suis aidé d'un logiciel graphique permettant la gestion des calques.*

*Je suis assez satisfait du résultat obtenu, car avant ce transit, je ne m'étais jamais encore occupé, ni ne connaissais ces systèmes de coordonnées pour le positionnement du soleil.*