

# 121 HERMIONE

- Occulte TYC 4974-0169-1 , mv:10 .
- Observation à Mundolsheim (Strasbourg)
- Le 12-12-2005 vers 6h06 TU
- Hauteur :  $30^{\circ}$  , Azimut :  $147^{\circ}$
- Crépuscules : nautique 5h56 ; civil 6h36
- Prévisions météo : ciel clair avec brouillard

121 Hermione occults TYC 4974-01069-1 on 2005 Dec 12 from 6h 6m to 6h 11m UT

Star (2000):

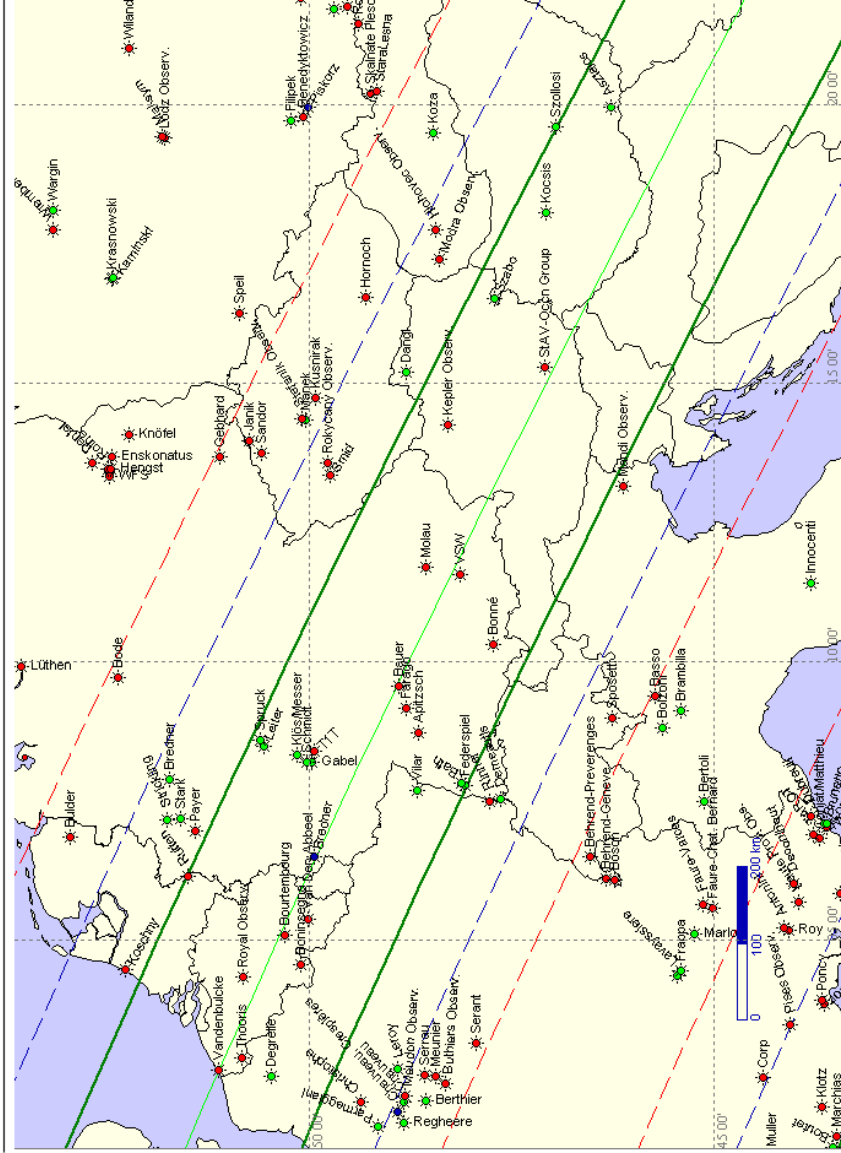
RA = 10.0  
 Dec = -5.37  
 mag = 10.5

Max Duration = 6.8 secs  
 Mag Drop = 4.3  
 Sun. Disc = 82 deg  
 Moon. Disc = 186 deg  
 Illum = 88%

Asteroid:  
 Mag = 14.3  
 Dia = 218m, 0.067"  
 Parallax = 1.972"  
 Hourly dRA = 2.264"  
 Hourly dDec = -11.49"

Uncertainties: Major = .066", Minor = .041", PA = 116

Path of Main Body



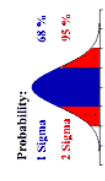
At predicted centre line:

Time (U.T.)	h:m:ss	06:06:16
Star Alt	deg	28.145
Sun Alt	deg	-13

06:06:25	06:06:34	06:06:45
31 150	34 155	37 160
-09	-05	-01

Path predictions by Jan Manek, 2005 Nov 03  
 Steve Preston, 2005 Nov 30

- Fixed Station
- Movable Station
- Mobile Station, Expedition Site
- Path Limits
- 2-sigma
- 1-sigma
- Centre Line
- Uncertainty



Map: Oliver Klis, 2005 Dec 07

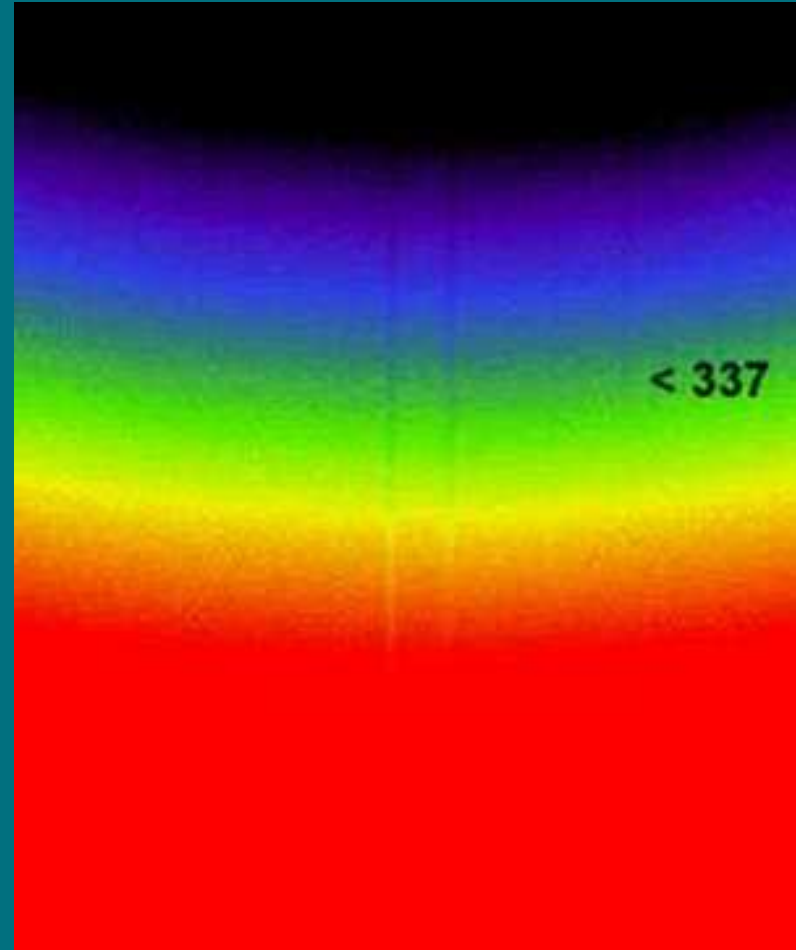
# Matériel et installation



# Protocole utilisé

- Drifscan avec le logiciel WinScan 212
- Initialisation PC+contrôle de fin par SNTP
- Doublage par chronomètre initialisé sur horloge parlante 3699 par téléphone à fils

# Recherche du début

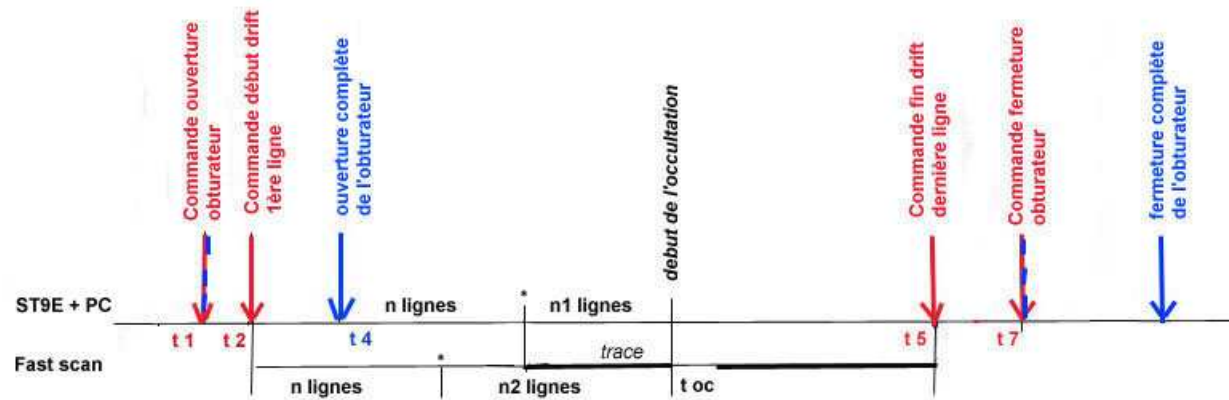


# Méthode indirecte $y = 334+3$



# MODES de CALCUL

Datation d'un fastscan avec WinScan 212



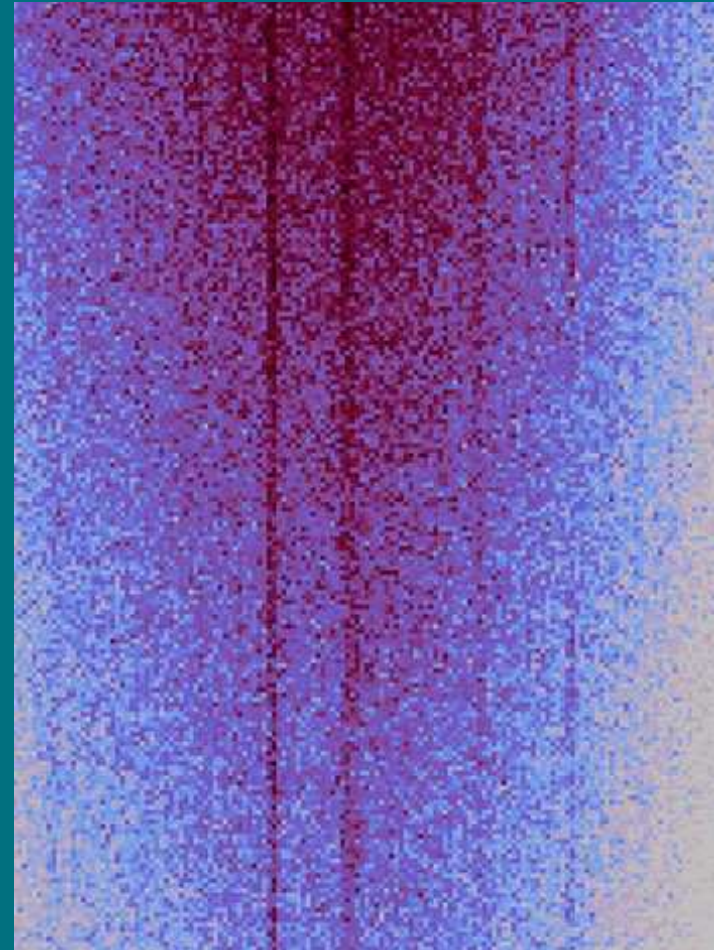
1ère méthode :  $t_{oc} = t_4 + (n_1 \cdot v)$

$v =$  vitesse de descente

2ème méthode :  $t_{oc} = t_2 + [(n + n_2) \cdot v - (n \cdot v)]$

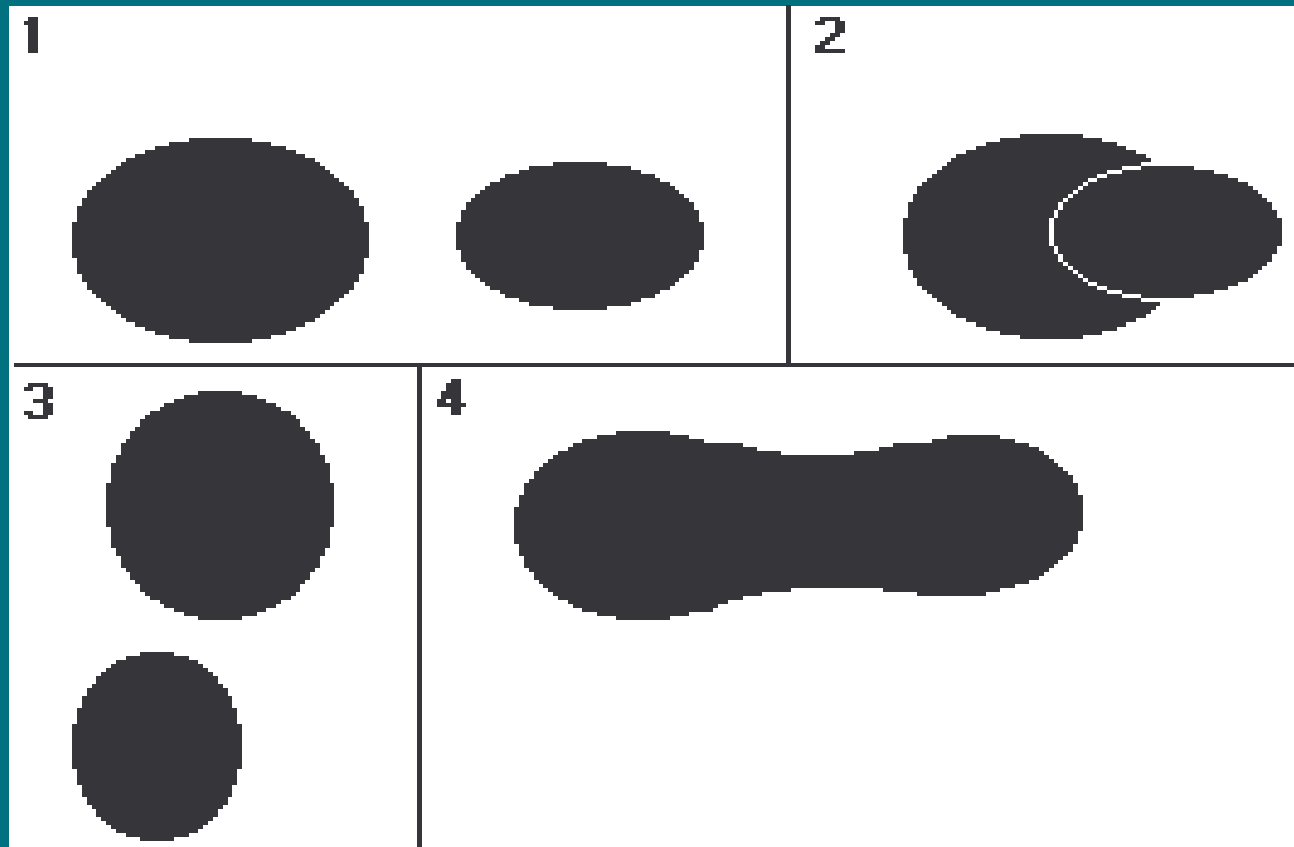
*dans ce 2ème cas n est mesuré sur l'image standard prise avant le fast scan*

# Recherche de l'occultation

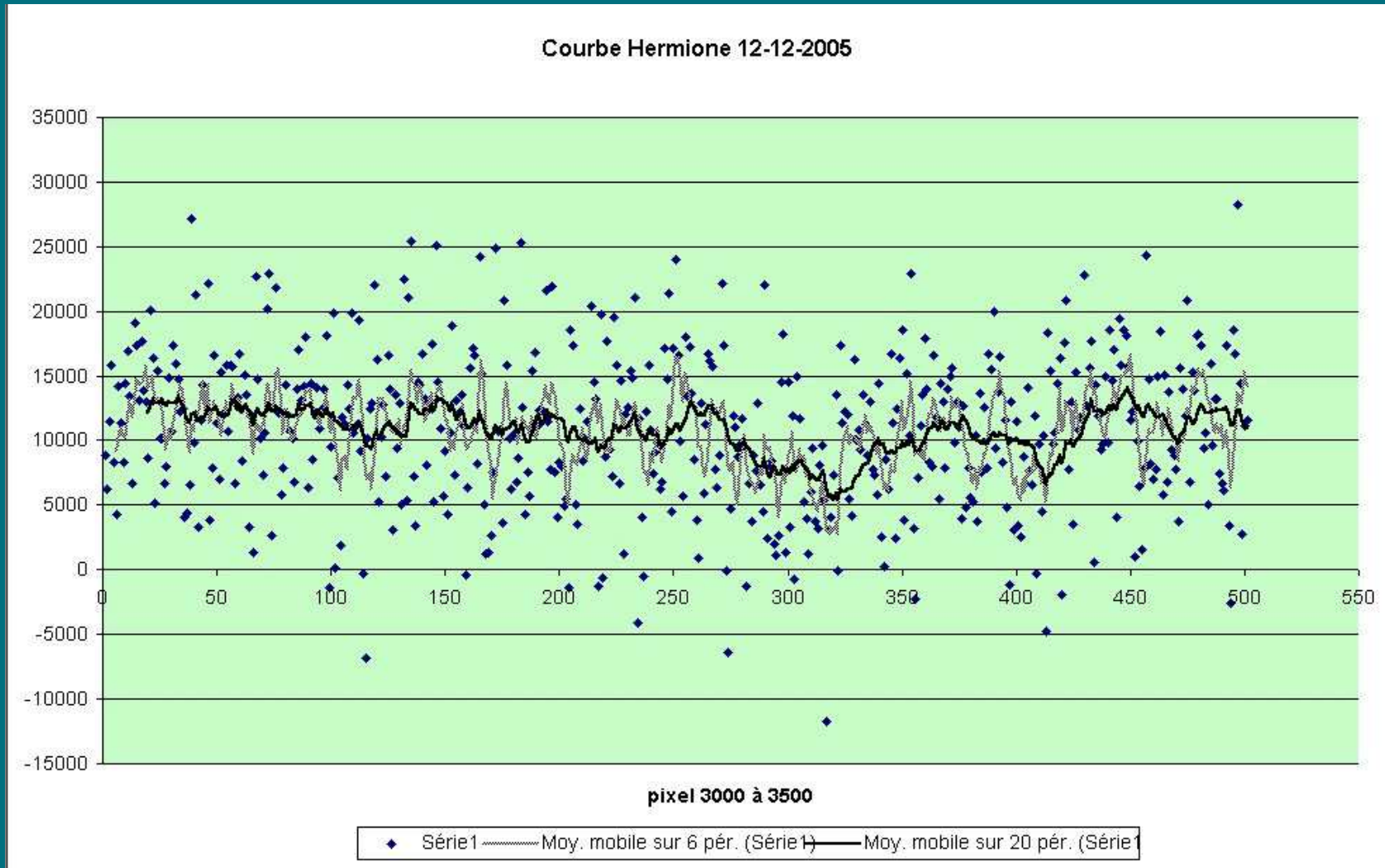




# Astéroïde bilobé ?



# Courbe de lumière avec IRIS



# Rapport d'occultation

Observer:

Latitude: 48°38'50"N

Longitude: 7°42'50"E

Altitude:135m

Datum (WGS84 preferred):

Single, OR Double or Multiple station (Specify observer's name):

One observer Jean Vilar ,one station ,CCD recording

4 TIMING OF EVENTS:

```
-----+-----
|                                     |
| OCCULTATION RECORDED: positive   |
|                                     |
|-----+-----
```

Type of event

Start observation	Interrupt-start	Disappearance	Blink	Flash
End observation	Interrupt-end	Reappearance	Other	(specify)

Event	Time (UT)	P.E.	Acc.	Comments
-------	-----------	------	------	----------

Code	HH	MM	SS.ss	S.ss	S.ss
------	----	----	-------	------	------

S	-	06	02	35.69	-	-	:	
D	-	06	06	16.34	-	-	:	see additional comments
R	-	06	06	21.22	-	-	:	
E	-	06	13	22.12	-	-	:	

Duration :4.88s +/- 0.075s

Mid-event :

Was your reaction time applied to the above timings?

5 TELESCOPE: Type:Maksutov-Cassegrain + reducer      Aperture:150mm    f:658mm      Magnification:  
Mount:equatorial      Motor drive: yes

6 TIMING & RECORDING:

Time source:NTP level 1 (obs-Besançon)+ wired phone (3699)to check start time of scan with a stopwatch

Sensor:CCD SBIG ST9E

Recording:With Winscan 212 software ,fast scan mode

Time insertion (specify):

Event insertion (specify):

7 OBSERVING CONDITIONS:

Atmospheric transparency:good      Wind:no      Temperature:-5°C

Star image stability:medium      Minor planet visible:no

8 ADDITIONAL COMMENTS:some difficulties because twilight beginning , during occultation driftscan show  
58 pixels dark + 2 pixels light + 5 pixels dark = 65 pixels x 0.075s = 4.88s

# Difficultés rencontrées

- Dérive PC : 0.61s/h , garde du temps ?
- Instant début imprécis - cf modes de calcul
- Contrôle chronomètre décalé (-1.7s de t4)
- Lecture difficile de la trace
- Aube naissante , fort gradient de lumière

# Solutions envisagées

- Réaliser la garde du temps hors du PC
- Déterminer les caractéristiques particulières du couple Camera/ PC utilisé
- Déterminer précisément  $t_2$  et ou  $t_4$
- Utiliser le binning vertical ( 1x3 )
- Création de **SBIG/EVENTAUDE**