

Toulouse, le 7 Octobre 2016
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

GRAND-COURONNE (76) 17.04.2016

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le 19 avril 2016, le GEIPAN reçoit un mail accompagné du questionnaire et d'une vidéo.

2- DESCRIPTION DU CAS

Témoignage extrait du questionnaire GEIPAN

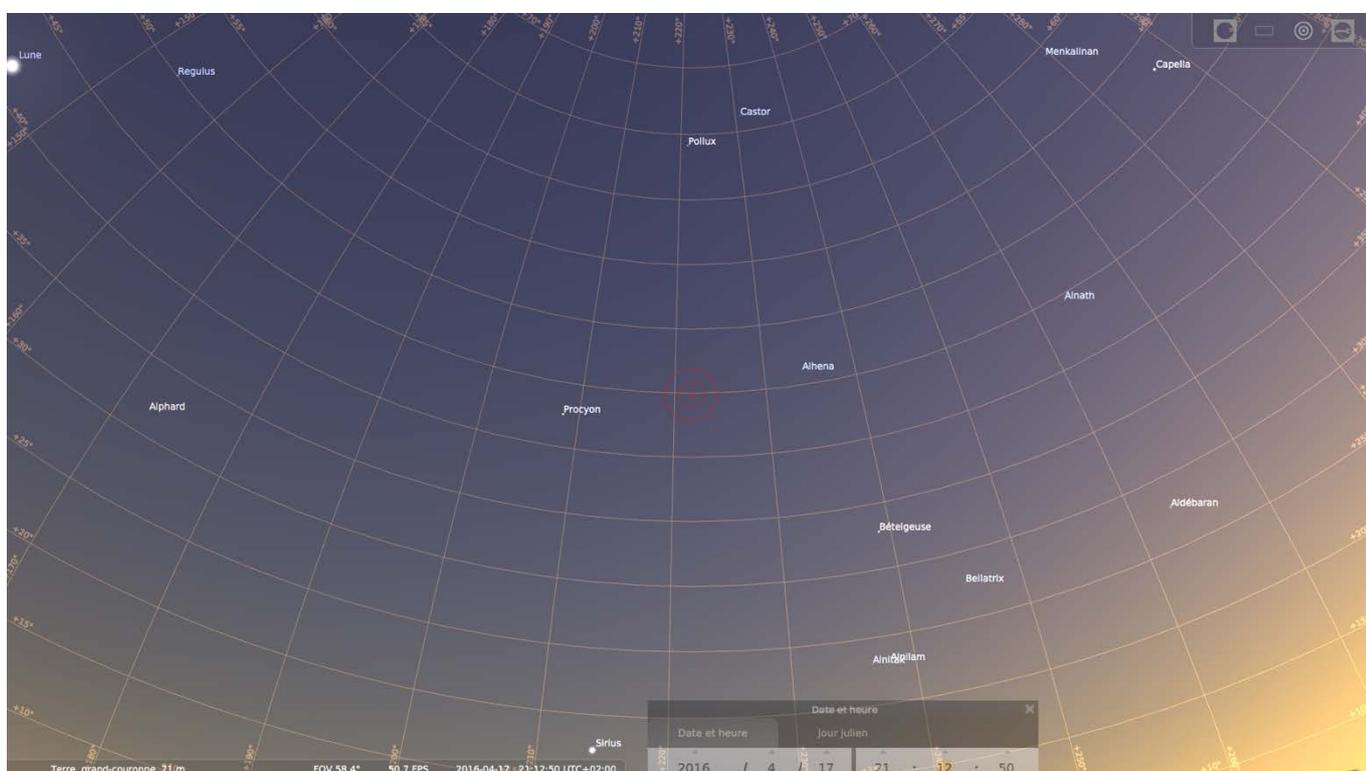
« C'était Dimanche 17 Avril 2016 vers 21h12 (vidéo à l'appui). Il faisait nuit et le ciel était très dégagé, aucun je dis bien aucun nuage en vue. Mon concubin, comme à son habitude, jette toujours un petit coup d'œil à son véhicule de société garé devant la maison. Ce soir là, comme le ciel était magnifique, il s'est mis à regarder les étoiles. Et soudain, il m'a dit qu'il apercevait un « truc bizarre ». Je lui ai répondu que c'était sûrement une étoile polaire. Il m'a répondu « viens voir stp ». Je suis venue le rejoindre à la fenêtre : comme je n'estimai pas voir assez bien, j'ai alors ouvert la fenêtre. Effectivement, j'ai vu cette forme ronde et brillante qui semblait légèrement bouger, en ligne droite de gauche à droite, d'avant en arrière, de manière saccadée. Ce qui m'a interpellé c'est ce drôle de scintillement (pas comme une étoile) avec des couleurs bleu, vert, rouge, jaune. Les couleurs s'alternaient très rapidement (moins d'une seconde) à la manière d'un stroboscope. Je veux dire qu'en moins d'une seconde toutes les couleurs avaient défilé, du moins il m'a semblé. Le « truc » semblait être très éloigné de nous, dans un angle de 45° de nos yeux, dans l'axe de la cheminée des voisins d'en face (côté cour). Si je tournais la tête vers la gauche, je pouvais voir la lune, ainsi qu'une étoile très brillante juste à côté, que j'ai également observée pour voir si ça faisait pareil, or pas du tout, elle brillait simplement mais ne scintillait pas, elle semblait figée mais pas mobile. Bon moi, je ne m'intéresse pas plus que ça aux phénomènes paranormaux et compagnie, mais

c'était bien là. J'ai même pu voir un avion de ligne passer juste au-dessus du « truc », de gauche à droite, dans un angle de 10 à 20° au-dessus. Je sais qu'il s'agit d'un avion car une lumière rouge clignotait sous l'avion, cette fois un clignotement rouge par seconde. Je suis du genre à croire ce que je vois, et ça s'arrête là. Pas d'interprétation, je ne sais pas ce que c'est. Juste avant d'aller nous coucher vers 22h25, on a de nouveau regardé par la fenêtre : il n'y avait plus rien ! Je n'ai jamais vu d'étoile disparaître... »

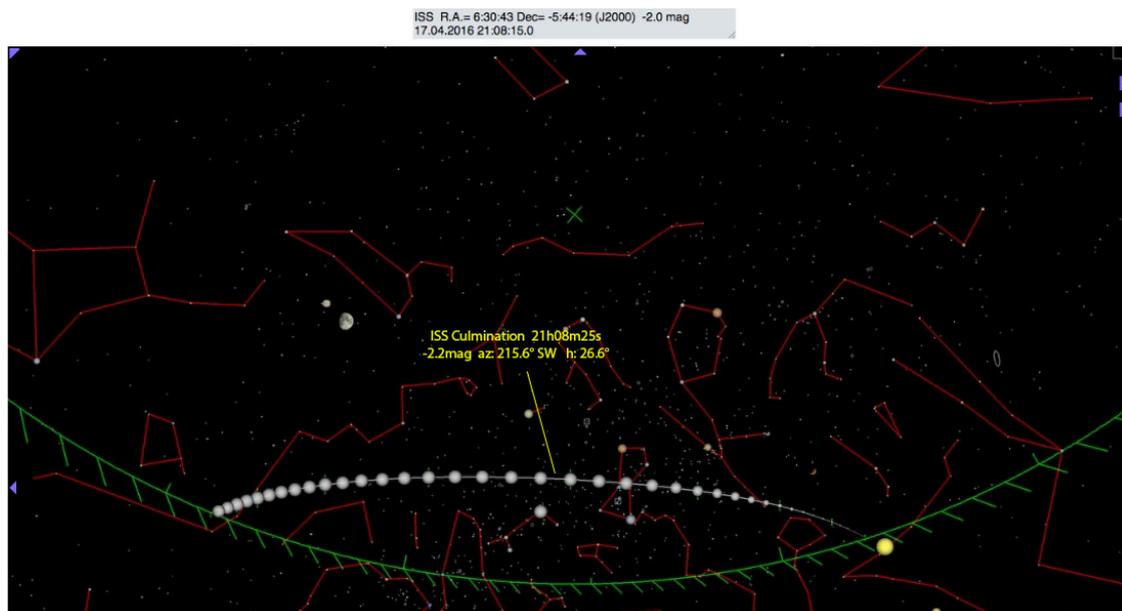
3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

(Enquête à distance)

Situation astronomique pour la soirée du 17 avril à 21h12



PROCYON	A 208° EL 42°
SIRIUS	A 214° EL 17°
BETELGEUSE	A 238° EL 32°
PHENOMENE	A 223° EL 45° (position, reconstituée d'après témoignage, représentée par les cercles rouge.



Orbite de la station spatiale internationale pour la soirée du 17 avril à 21h12 (Stellarium)

TRAJECTOIRE DE LA STATION SPATIALE-POINT CULMINANT

ISS (ZARYA)

La Station spatiale internationale
Catalogue #: 25544; Indicatif International: 1998-7A

Type : **satellite artificiel**
Magnitude approx. : -1.22
AD/Dec (J2000.0): 10h07m12.27s/-25°46'41.5"
AD/Dec (J2016.3): 10h07m57.43s/-25°51'28.9"
Angle horaire/dec : 22h53m30.18s/-25°47'28.6" (apparent)
Az/Haut : +164°38'52.1"/+13°21'09.2" (apparent)
Longitude/latitude écliptique (J2000.0): +164°40'47.1"/-34°37'44.3"
Longitude/latitude écliptique (J2016.3): +164°54'21.2"/-34°37'42.3"
Longitude/latitude galactique : -97°23'57.4"/+23°57'14.1"

Distance (km) : 1297.60
Évolution de la distance (km/s) : 5.280
Altitude (km) : 418.10
Sous-point (Lat./Long.) : 39.00°/4.631°

Coordonnées TEME (km) : X: -3989.37, Y: 3471.01, Z: 4255.73
Vitesse TEME (km/s) : X: -6.20, Y: -2.70, Z: -3.61
Le satellite est visible.

ARISS voice uplink region 2 & 3
144.49000 MHz (- 2.545 kHz)

ARISS packet downlink
145.82500 MHz (- 2.568 kHz)

ARISS repeater uplink
437.90000 MHz (- 7.713 kHz)

ARISS repeater downlink
145.80000 MHz (- 2.568 kHz)

ARISS voice uplink region 1
145.20000 MHz (- 2.557 kHz)

ARISS voice downlink
145.80000 MHz (- 2.568 kHz)

ARISS packet uplink
145.82500 MHz (- 2.568 kHz)

Date et heure

Date et heure	Jour julien
2016 / 4 / 17	21 : 12 : 0

Terre, grand-couronne, 16 m FOV 83.7° 15.7 FPS 2016-04-17 21:12:00 UTC+02:00

Appears 21h03m21s 6.2mag az:286.8° WNW horizon

Culmination 21h08m25s -2.1mag az:215.6° SW h:26.1°

distance: 834.3km height above Earth: 408.4km elevation of Sun: -3° angular velocity: 0.54°/s

at Meridian 21h09m38s -2.4mag az:180.0° S h:20.6°

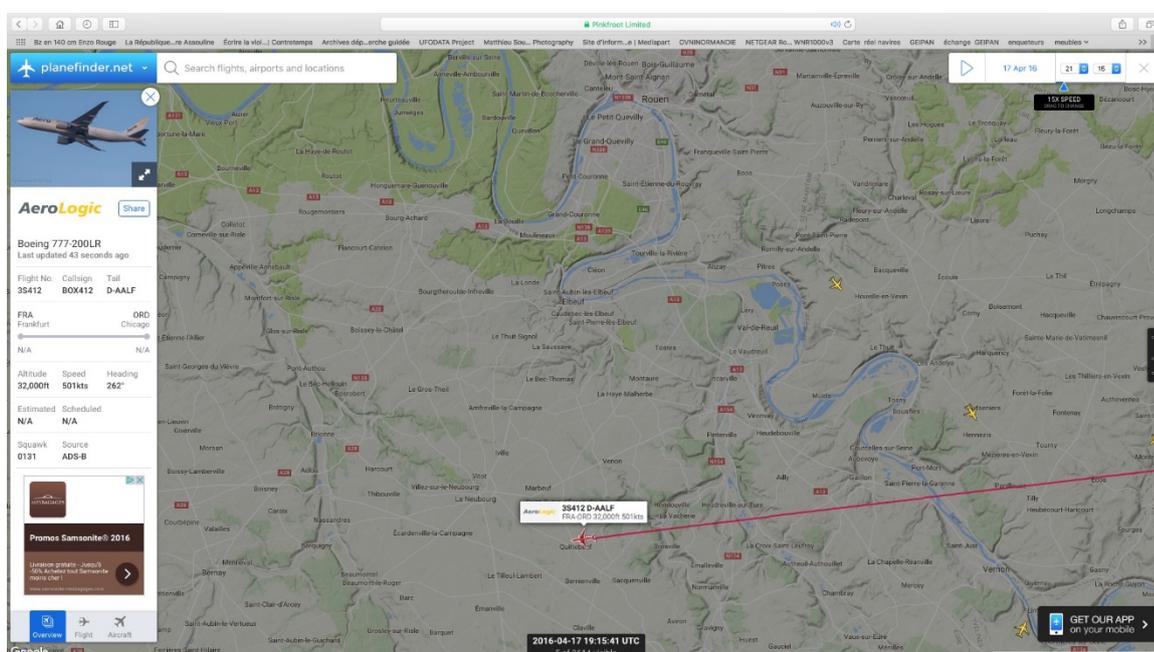
Disappears 21h13m14s -0.9mag az:145.1° SE h:1.2°

Passage du vol 3S412 observé par le témoin

« J'ai même pu voir un avion de ligne passer juste au-dessus du « truc », de gauche à droite, dans un angle de 10 à 20° au-dessus »

La reconstitution Flight radar permet de retrouver l'avion et est très utile, car elle montre que la visibilité de l'avion, dans la direction du PAN et en même temps que le PAN, était à 21H15, heure à laquelle la station spatiale était déjà sous l'horizon. L'avion se trouve alors à 27Km et donc est vu à une élévation autour de 20°. La prise en compte de l'information visuelle « passait juste au-dessus » conduirait à éliminer l'hypothèse PROCYON.

SIRIUS est à 17° d'élévation et donc compatible de l'évènement avion car au-dessous de ce dernier. L'écart n'est que de quelques degrés au lieu des « 10 ou 20 ° » indiqués par le témoin, mais il n'est pas facile pour un témoin de maîtriser de manière absolue les échelles angulaires.



Situation Météorologique (présence de nébulosité ce jour-là, au moins à 18h).

La présence de nébulosité ce jour-là (au moins à 18h) peut expliquer l'absence du PAN à 22H25 pour l'hypothèse Procyon. S'agissant de l'hypothèse Sirius sa faible élévation 9° et le masquage par le bâtiment d'en face constituent une cause plus certaine.

Heure	Temp.	Température	Humidité	État	Humidité	État nuageux	Vent moyen (dir.)	Pression	Visibilité
0h		2.0 °C	2	0 mm/h	80%	-1.1 °C	0 mm/h (5.5 m/h)	1022.2 hPa	40 km
03h		3.6 °C	3.1	0 mm/h	69%	-1.6 °C	4 mm/h (9.3 m/h)	1021.8 hPa	55 km
06h		5.1 °C	3.4	0 mm/h	68%	-1.8 °C	7 mm/h (13.8 m/h)	1022.2 hPa	55 km
09h		5.6 °C	3.3	0 mm/h	57%	-2.3 °C	7 mm/h (13.8 m/h)	1020.9 hPa	55 km
12h		6.9 °C	5	0 mm/h	58%	-2.6 °C	9 mm/h (16.5 m/h)	1019.9 hPa	60 km
15h		8.1 °C	6.1	0 mm/h	48%	-2.3 °C	11 mm/h (22.2 m/h)	1018.9 hPa	55 km
18h		9.2 °C	6.4	0 mm/h	38%	-4.4 °C	10 mm/h (20.6 m/h)	1018.2 hPa	50 km
21h		9.8 °C	7.4	0 mm/h	42%	-2.5 °C	12 mm/h (22.8 m/h)	1017.9 hPa	20 km
00h		9.6 °C	6.8	0 mm/h	42%	-2.7 °C	11 mm/h (21.5 m/h)	1017.9 hPa	20 km
03h		11.0 °C		0 mm/h	48%	0.4 °C	17 mm/h (31.5 m/h)	1016.9 hPa	20 km
06h		8.9 °C	5.5	0 mm/h	47%	-1.0 °C	16 mm/h (25.9 m/h)	1016.7 hPa	20 km
09h		8.2 °C	8.1	0.6 mm/h	68%	1.1 °C	4 mm/h (44.4 m/h)	1016.9 hPa	25 km
12h		9.0 °C	7.5	0.6 mm/h	58%	-0.1 °C	9 mm/h (24.1 m/h)	1016.0 hPa	25 km
15h		4.6 °C	1.9	0.6 mm/h	26%	0.7 °C	11 mm/h (28.6 m/h)	1016.2 hPa	25 km

Reconstitution cartographique

Le repère « cheminée d'en face » sous le PAN (dans le croquis et la photo du témoin) se trouve à l'azimut 225°. L'azimut de SIRIUS (214°) est vu par le témoin un peu plus en gauche tout en étant compatible d'une position au-dessus de ce même toit tandis que PROCYON (208°) est au-dessus de l'autre toit à gauche et de ce fait moins compatible de l'observation.

Le toit d'en face est 24 m de l'observation. L'altitude au sol de cette maison est d'environ 1 m au-dessous de celle du témoin (Portail IGN). Le témoin observe depuis le RC de son habitation à une hauteur d'homme (disons 1,6 m). En évaluant la hauteur au sol de la crête du toit entre 7,5 m (2 étages + comble de 2 m), la crête du toit est vue du témoin selon une élévation de soit 11,5° (soit $\arctan((7,5-1-1,6)/24)$), ou encore de 14,8° si la hauteur du toit fait 9m. SIRIUS (élévation 17°) est bien visible au-dessus de ce toit, selon une distance angulaire au toit conforme au repérage du témoin. Par contre l'élévation de PROCYON (42°) place cette étoile à 3 ou 4 fois plus haut dans le ciel que le toit de la maison, ce qui constitue un écart considérable par rapport à l'observation.

Cette reconstitution place SIRIUS parfaitement compatible de l'observation, et PROCYON beaucoup moins.

Position du « truc »



VUE DEPUIS MA FENETRE DE SALON – EN FACE – ANGLE A 45°

Examen de la vidéo témoin

La vidéo présentée comme prise sur PAN et ne permet pas de distinguer autre chose que cette lueur. Le fort mouvement de la vidéo témoigne de l'usage d'un très fort zoom. Avec l'appareil utilisé, le champ angulaire en zoom élevé peut être réduit à 5° et peut donc être compatible d'une observation de SIRIUS sans pour autant voir le toit. Mais la vidéo a pu par mégarde accrocher Procyon en croyant filmer le PAN, ce qui expliquerait définitivement le caractère isolé de la lueur filmée. C'est souvent en zoomant que l'on perd l'objet d'intérêt initial pour accrocher un autre. Le témoin admet parfaitement cette possibilité.



SIRIUS et PROCYON par rapport à la gamme possible d'ouvertures angulaires de l'appareil selon la valeur du Zoom.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE	ARGUMENT(S) POUR	ARGUMENT(S) CONTRE	IMPORTANCE*
PROCYON	Scintillement et effet d'autocinétique (mouvement apparent de l'étoile)	L'avion (élévation 20°) est vu au-dessus du PAN Scintillement est moins usuel à cette élévation (42°) Décalage important par rapport au repérage au-dessus du toit fait par le témoin.	Très Faible
SIRIUS	Scintillement et perception de couleurs changeantes fréquentes avec Sirius du fait la basse élévation. Sirius est bien positionné sous la trajectoire de l'avion.	L'effet d'autocinétique (mouvement apparent de l'étoile) est plus rare lorsque l'objet n'est pas complètement détaché d'une référence sol)	Forte
ISS	Brillance dans le ciel	Disparaît à 21h13 et n'a pas pu être filmé par le témoin, la séquence débutant à 21h12. La reconstitution Avion montre que le PAN était vu après 21H13	NULLE

*Fiabilité de l'hypothèse estimée par l'enquêteur: certaine (100%) ; forte (>75%) ; moyenne (40% à 75%) ; faible (20% à 40%) ; très faible (<20%) ; nulle (0%)

5- CONCLUSION :

Le cas est bien documenté (photo, vidéo) et d'une étrangeté faible. La description du phénomène "une tête d'épingle" ainsi que le scintillement correspondent à celle d'une étoile.

Le témoin a été surpris par Sirius, ce qui arrive souvent.

Sirius (Élévation 17°, Azimut 214°) se trouve dans une direction conforme à la description du témoin avec son repérage par rapport au toit d'en face (photo et croquis).

Les changements de couleurs peuvent être expliqués par la turbulence atmosphérique. Les témoins ont remarqué que contrairement au phénomène qui les intriguait, l'étoile « près de la lune ne scintillait pas » ce qui est exact puisque c'était Jupiter et que l'effet de la turbulence n'est pas perceptible sur les planètes ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Scintillation_\(%C3%A9toile\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Scintillation_(%C3%A9toile)))

Les mouvements « en ligne droite de gauche à droite, d'avant en arrière » sont assez classiques quand on observe une étoile. Il s'agit de l'effet autocinétique (<http://www.scilogs.fr/raisonetpsychologie/leffet-autocinetique/>). Le témoin confirme que ces mouvements restaient de faible ampleur. La non-

déconnexion à une référence visuelle (toit d'en face) réduit les possibilités d'autocinétique sans pour autant l'exclure.

Une méprise avec l'ISS est très peu probable. En effet, l'avion que le témoin a vu au-dessus du PAN a été identifié et le moment de passage dans la direction du PAN est postérieur à celui de la disparition de la station.

L'hypothèse d'une observation de Procyon est à éliminer. L'écart par rapport au repérage du PAN au-dessus du toit est trop important et surtout l'avion est vu au-dessus du PAN alors que son élévation (qui peut être restituée précisément à 20°) est inférieure à celle de Procyon. Sirius est effectivement visible plus bas que l'avion et attire plus le regard et les méprises que Procyon (car bien plus lumineux, plus sujet aux effets de changements de couleur et scintillement car plus bas en élévation).

A 22h25, lorsqu'ils sont ressortis, les témoins ont constaté que le phénomène n'était plus là, ce qui peut s'expliquer par la présence d'un nuage (présents ce jour-là) devant l'étoile, et de manière plus certaine encore, s'agissant de l'hypothèse Sirius, par sa disparition derrière le toit (élévation alors de 9°)

Dans cet ensemble à plusieurs hypothèses, Sirius se dégage comme une hypothèse très forte.

Le GEIPAN classe le cas en A : méprise avec Sirius.

