

DIRECTION ADJOINTE DU CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
GROUPE D'ÉTUDES ET D'INFORMATION SUR LES PHÉNOMÈNES
AÉROSPATIAUX NON IDENTIFIÉS

(Toulouse, le 28/11/2014
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

FERE-EN-TARDENOIS (02) 01.06.2014

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le 1^{er} juin 2014 vers 23h00, une habitante de FERE-EN-TARDENOIS observe vers 23h à travers sa porte-fenêtre le passage à très grande vitesse d'un PAN.

Le témoin envoie un Questionnaire Electronique (QE) au GEIPAN le lendemain.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QE page 3 :

« ce dimanche 1 juin 2014 vers 23h, assise sur mon canapé qui se trouve devant la porte fenetre, j'ai vu passe un objet volant a tres grande vitesse qui presentait 3 points lumineux. j'ai immediatement bondit sur mon balcon mais malgres la vu degagee je n'ai pas vu d'avion ou autre qui aurait explique mon observation.

je tiens a preciser que l'objet n'a pas fait de bruit (mon logement se situe dans un couloir ou passent regulierement des avions de chasse ou des helicopteres de l'autoroute a4 et je reconnais donc leur bruit et leur signalment je suis sure que ce n'etait ni l'un ni l'autre).»

La durée de l'observation est très courte, estimée à 3 secondes par le témoin (QE, page 4).

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'observation a eu lieu au domicile du témoin, à Fère-en-Tardenois, plus précisément avenue du Collège (Figure 1).

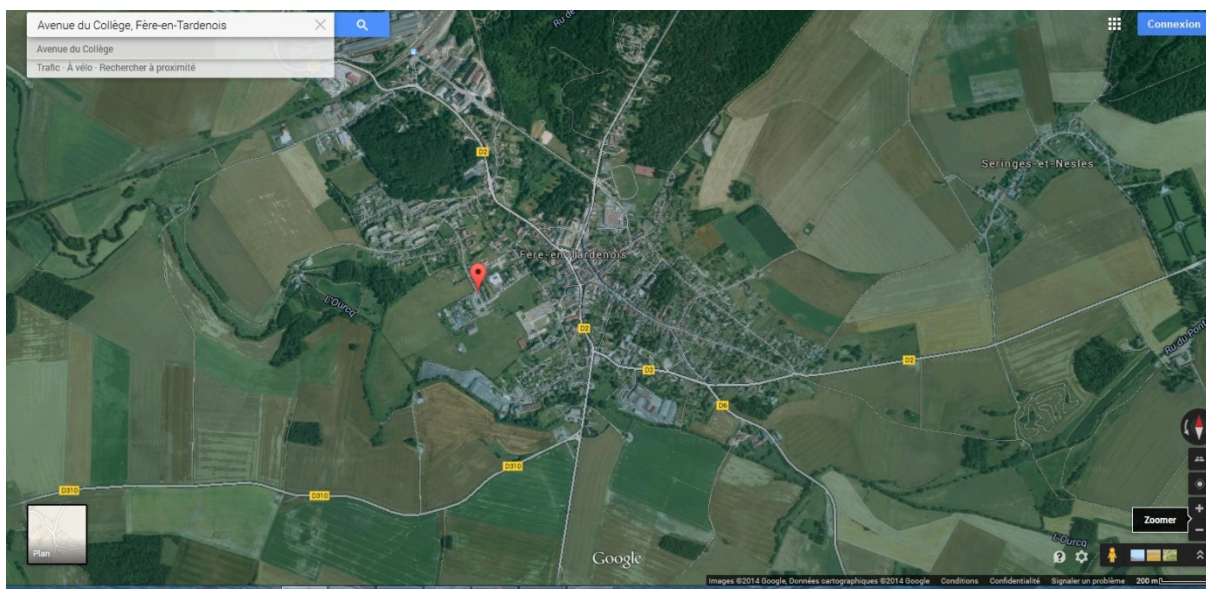


Figure 1 : Google Maps – reconstitution du lieu d'observation

Le témoin a fourni un croquis de son point d'observation en page 10 de son Questionnaire. Le regard du témoin était tourné vers le Sud-Sud-Ouest. Le PAN s'est dirigé du Sud vers le Sud-Ouest (Figure 2).



Figure 2 : croquis du témoin

3.2 SITUATION METEO

La plus proche station aux données accessibles pour la date considérée est celle de Nogentel (02), située à 22 Km au Sud-Sud-Ouest du lieu d'observation (Figure 3).

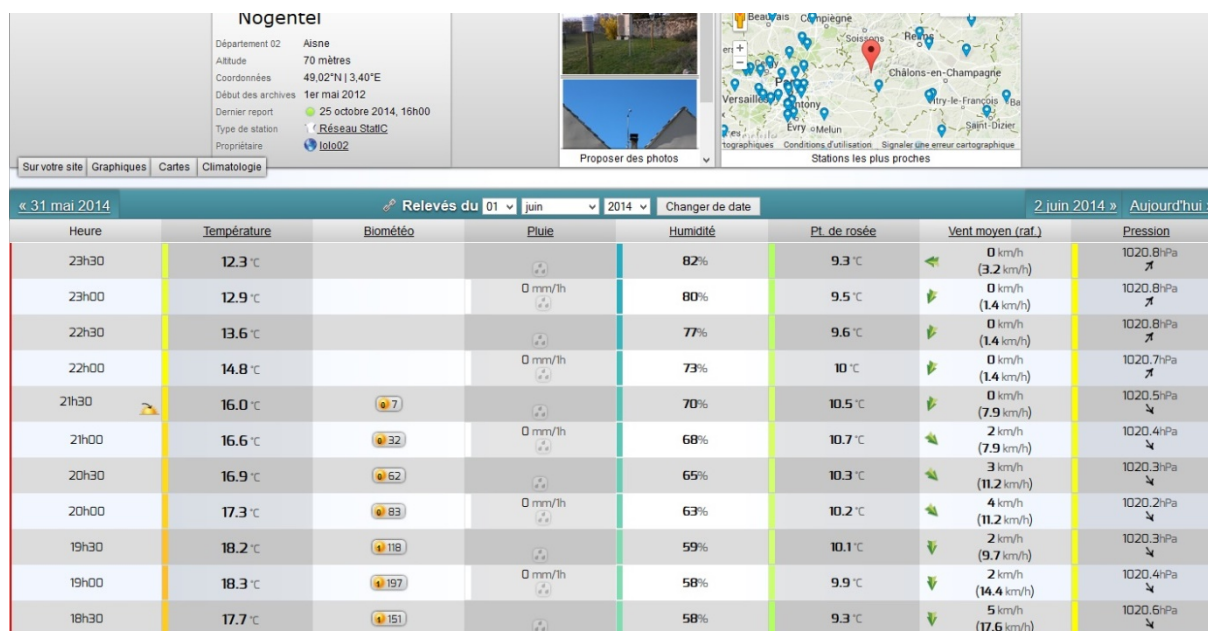


Figure 3 : Infoclimat – relevé des données météorologiques

Ces données, bien que partielles, montrent l'absence de pluie et une pression atmosphérique de 1020 hPa, en augmentation. Le vent était nul, avec toutefois de petites pointes à 1,4 km/h venant du Nord-Est. Les chiffres de radiation solaire montrent que le ciel était dégagé en journée.

Ces données sont cohérentes avec celles fournies par le témoin, qui indique que le ciel était dégagé, sans brume ni vent (QE, page 5).

3.3 SITUATION ASTRONOMIQUE

Une reconstitution sur Stellarium pour Fère-en-Tardenois (02) pour le 1^{er} juin 2014 à 23h00 montre la présence de la Lune à une dizaine de degrés de hauteur angulaire à l'Ouest.

La planète Jupiter (magnitude -1,44) se situait à une dizaine de degrés au Nord de la Lune. Les planètes Mars (magnitude -0,3) et Saturne (magnitude 0,39) sont visibles vers le Sud. Autres astres remarquables : Capella à une quinzaine de degrés de hauteur angulaire au Nord-Ouest, Véga à 40° de hauteur angulaire à l'Est et Arcturus à une soixantaine de degrés de hauteur angulaire au Sud (Figure 4).



Figure 4 : Stellarium – reconstitution du ciel de l'observation

Il est à noter que sur son croquis de situation, le témoin situe la Lune à l'Ouest, ce qui est tout à fait exact. Cela montre la qualité de son témoignage.

D'après les informations fournies (apparition du PAN à 60° de degrés de hauteur, disparition à 30 degrés de hauteur), il est possible de tracer la trajectoire approximative du PAN dans le ciel (Figure 5).

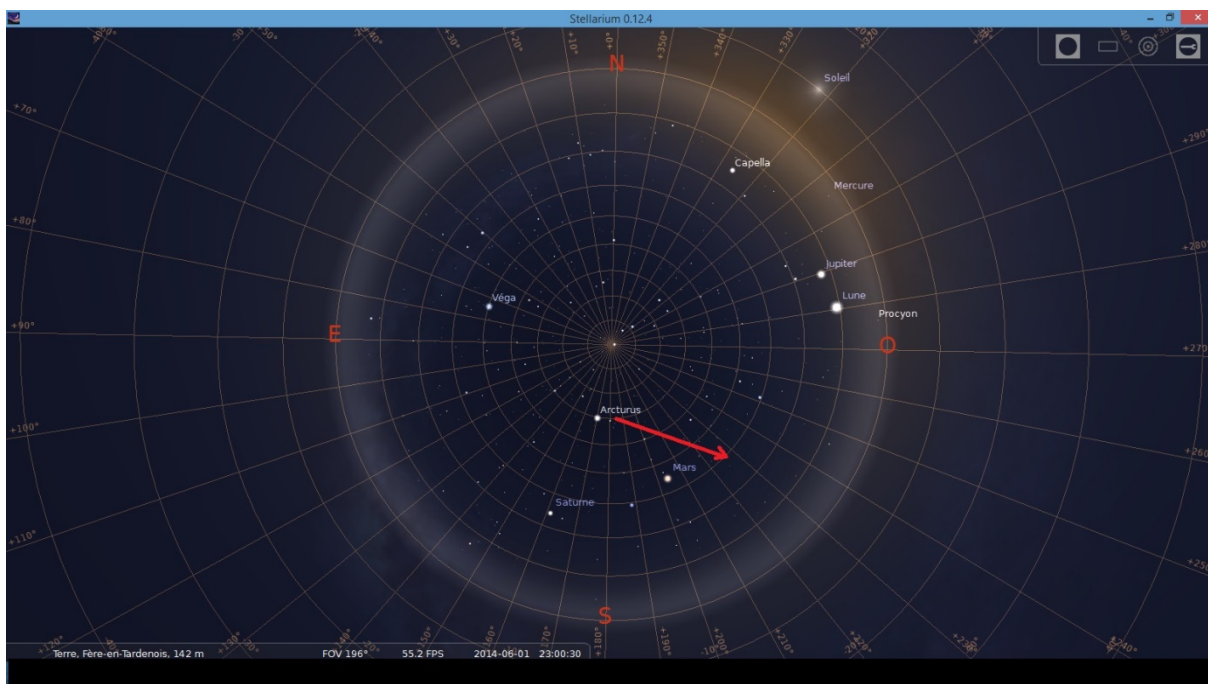


Figure 5 : Stellarium – reconstitution de la trajectoire du PAN

3.4 SITUATION AERO ET ASTRONAUTIQUE

Au niveau aéronautique, le témoin mentionne ne pas avoir vu d'avion qui aurait pu expliquer son observation. Le témoin a l'habitude de voir passer « *des avions de chasse ou des hélicoptères de l'autoroute A4* » et sait reconnaître leurs bruits et leurs signalisations.

Au niveau astronautique, on peut signaler plusieurs passages de la Station Spatiale Internationale (ISS) en seconde partie de la nuit du 1^{er} au 2 juin 2014. Le premier de ces passages a eu lieu entre 23h22 et 23h26, mais est resté confiné sur l'horizon Est (Figure 6).






Sunday 1 June 2014		
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	Fere-en-Tardenois, France France Zone 1 Nord; Map: 685950/1167310m Alt: 126m asl Geographic: Lon: +3d31m00.00s Lat: +49d12m00.00s Alt: 126m MGS84: Lon: +3d30m57.55s Lat: +49d11m59.77s Alt: 168m All times in CET or CEST (during summer)
23h22m29s	 ISS +Ground track +Star chart	Appears 23h22m29s -2.5mag az:122.5° ESE h:17.9° Disappears 23h26m41s -0.4mag az: 74.8° ENE horizon
Monday 2 June 2014		
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
0h58m07s	 ISS +Ground track +Star chart	Appears 0h54m58s -1.5mag az:245.3° WSW h:11.4° at Meridian 0h58m03s -4.3mag az:180.0° S h:80.7° Culmination 0h58m07s -4.3mag az:158.4° SSE h:81.4° distance: 422.1km height above Earth: 417.7km elevation of Sun: -18° angular velocity: 1.01°/s Disappears 1h03m33s 0.0mag az: 71.0° ENE horizon
2h34m58s	 ISS +Ground track +Star chart	Appears 2h29m35s -0.3mag az:274.3° W horizon Culmination 2h34m58s -3.0mag az:358.3° N h:53.4° distance: 513.0km height above Earth: 418.7km elevation of Sun: -18° angular velocity: 0.85°/s at Meridian 2h35m00s -3.0mag az: 0.0° N h:53.4° Disappears 2h40m23s 0.3mag az: 82.3° E horizon
4h11m53s	 ISS +Ground track +Star chart	Appears 4h06m27s -0.4mag az:288.1° WNW horizon at Meridian 4h11m51s -4.0mag az: 0.0° N h:84.0° Culmination 4h11m53s -4.0mag az: 18.3° NNE h:84.3° distance: 420.5km height above Earth: 418.7km elevation of Sun: -11° angular velocity: 1.06°/s Disappears 4h17m18s 0.2mag az:108.3° ESE horizon
22h33m06s	 ISS +Ground track +Star chart	Appears 22h28m37s -0.6mag az:192.6° SSW horizon at Meridian 22h30m14s -1.3mag az:180.0° S h:5.5° Culmination 22h33m06s -2.1mag az:135.6° SE h:12.5° distance: 1342.6km height above Earth: 415.9km elevation of Sun: -7° angular velocity: 0.32°/s

Figure 6 : Calsky – passages de l'ISS au cours de la nuit du 1^{er} au 2 juin 2014

Un seul flash Iridium remarquable a eu lieu durant cette nuit, à 0h00 : Iridium 8, à 18° de hauteur angulaire au Nord-Nord-Est (Figure 7).



Sunday 1 June 2014		
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	Fere-en-Tardenois, France France Zone 1 Nord; Map: 685950/1167310m Alt: 126m asl Geographic: Lon: +3d31m00.00s Lat: +49d12m00.00s Alt: 126m MGS84: Lon: +3d30m57.55s Lat: +49d11m59.77s Alt: 168m All times in CET or CEST (during summer)
Monday 2 June 2014		
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
0h00m20s	 Iridium 8	Flare from MMA1 (Right antenna) Magnitude=-3.6mag Azimuth= 26.4° NNE altitude= 18.5° in constellation Cassiopeia Flare angle=0.45° Flare center line, closest point =MapTt: Longitude=3.799°E Latitude=+49.182° (MGS84) Distance=20.6 km Azimuth=95.5° E Peak Magnitude=-6.0mag Satellite above: longitude=16.3°E latitude=+60.9° height above Earth=786.7 km distance to satellite=1820.4 km Altitude of Sun=-15.0°
5h24m11s	 Iridium 41	Flare from MMA2 (Left antenna) Magnitude=-0.5mag Azimuth=261.7° W altitude= 73.1° in constellation Lyra Flare angle=1.79° Flare center line, closest point =MapTt: Longitude=3.884°E Latitude=+49.221° (MGS84) Distance=26.8 km Azimuth=85.0° E Peak Magnitude=-7.7mag Satellite above: longitude=0.7°E latitude=+48.9° height above Earth=784.2 km distance to satellite=815.4 km Altitude of Sun=-3.5°

Figure 7 : Calsky – flashes Iridium pour la nuit du 1^{er} au 2 juin 2014

3.5 CROQUIS DU TEMOIN

Le témoin a fourni différents croquis de son observation (Figures 8, 9 et 10).

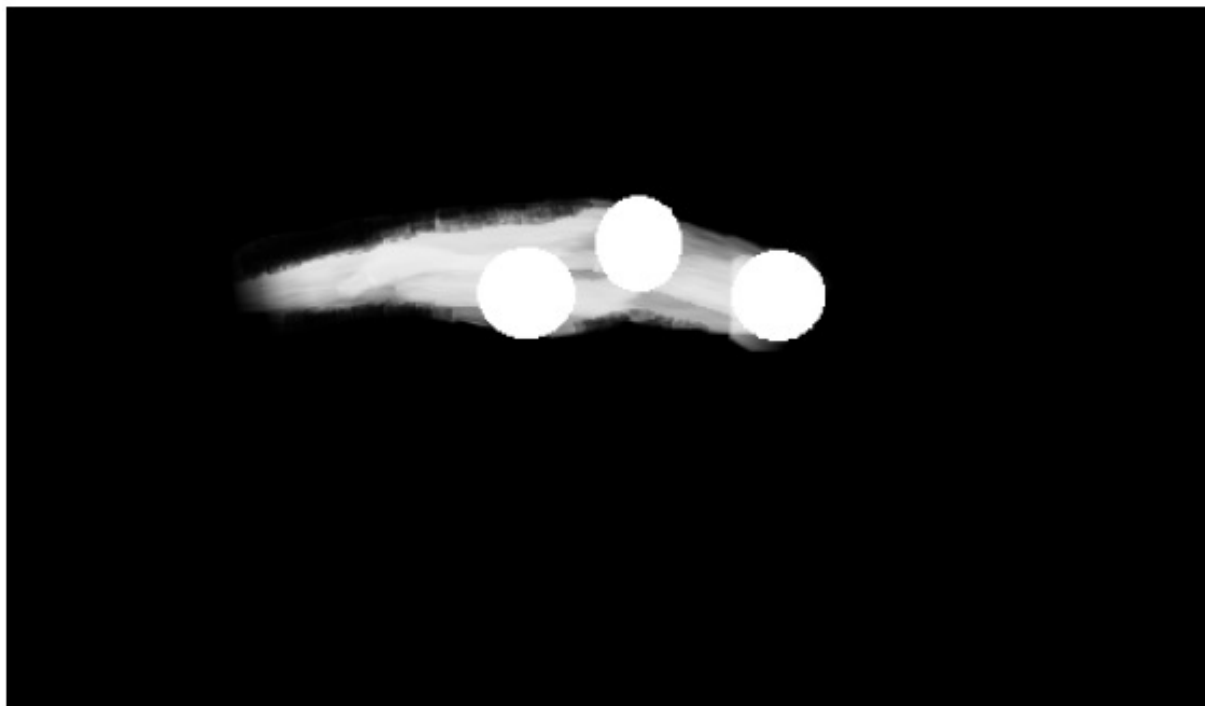


Figure 8 : croquis du témoin

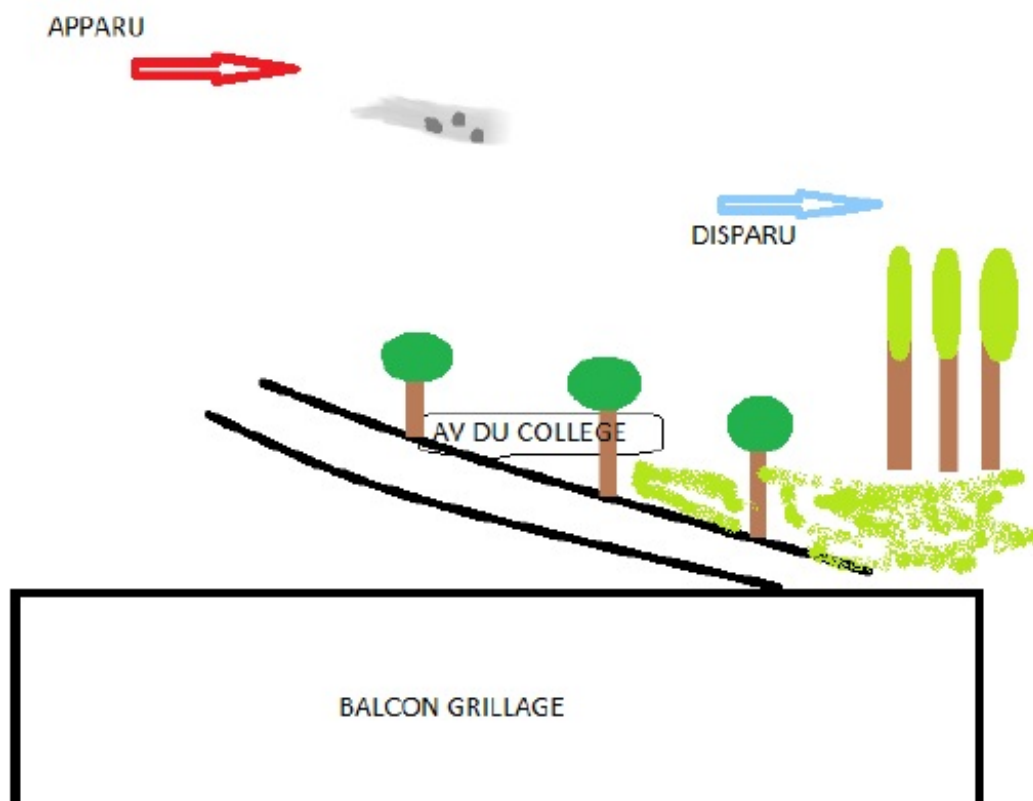


Figure 9 : croquis du témoin



Figure 10 : croquis du témoin



3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

Cette liste fait référence à des questions précises du questionnaire (v3.4). Les réponses apportées ici peuvent être différentes du questionnaire ces données ayant été validées par l'enquêteur. Une grille récapitulative est présentée pour chaque témoignage.

TEMOIN N° ...

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Fere-en-Tardenois (02)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	Discussion
B2	Adresse précise du lieu d'observation	49,199 /3,507
B3	Description du lieu d'observation	Appartement
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	01/06/2014
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	Vers 23h
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	3s
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	non
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
B9	Observation continue ou discontinue ?	CONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est elle interrompue ?	
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	Le phénomène
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	CIEL DEGAGE
B15	Conditions astronomiques	Lune à l'Ouest
B16	Equipements allumés ou actifs	TV, ordinateur
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	3 points
C2	Forme	ponctuel
C3	Couleur	blanche
C4	Luminosité	Très vive
C5	Trainée ou halo ?	Trainée blanche diffuse
C6	Taille apparente (maximale)	70 millimètres à bout de bras
C7	Bruit provenant du phénomène ?	aucun

C8	Distance estimée (si possible)	100 d'après témoin /très éloignée d'après enquête
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	Reims
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	60°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	Château-Thierry
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	30°
C13	Trajectoire du phénomène	descendante
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	1/4
C15	Effet(s) sur l'environnement	aucun
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	OUI
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Surprise et incompréhension
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	discussion
E4	Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	OVNI
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	NON
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NON
E8	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	Peut-être

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Une hypothèse envisagée : l'observation astronomique d'un météore.

Plusieurs autres hypothèses sont à rejeter :

- **observation aéronautique** : le déplacement rapide du PAN, constitué de trois lumières, peut être compatible avec l'observation d'un avion, en particulier d'un avion de chasse étant donné le déplacement très rapide du PAN. Cependant, cette hypothèse est incompatible avec le fait que le PAN soit silencieux. De plus, le jour de l'observation (un dimanche) n'est pas cohérent avec un éventuel exercice militaire.

- **observation astronautique** : le déplacement très rapide du PAN et son déplacement vers l'Ouest sont très peu cohérents avec l'observation d'un satellite.

- **observation de lanternes thaïlandaises** : l'absence de vent et de pluie offre des conditions idéales à un lâcher de lanternes thaïlandaises. Mais la très courte durée de l'observation et la présence d'une traînée lumineuse sont très peu compatibles avec cette hypothèse.

Les détails fournis par le témoin sont en revanche parfaitement cohérents avec l'observation d'une rentrée atmosphérique naturelle (météore) :

- déplacement très rapide
- observation de quelques secondes
- présence d'une « *trainée blanche diffuse* »

La présence de trois points lumineux est cohérente avec l'aspect d'un bolide fragmenté.

Il est à noter que le réseau BOAM (Base des Observateurs Amateurs de Météores) a enregistré à l'aide de deux caméras All Sky le passage d'un météore le 1^{er} juin 2014 à 21h12m30s TU, c'est-à-dire à 23h12m30s heure légale. Cet horaire est assez proche de celui de l'observation du PAN (Figure 11).

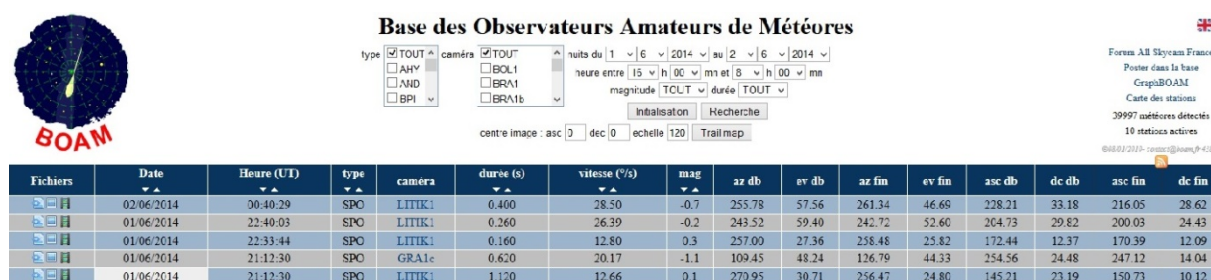


Figure 11 : BOAM – enregistrement des météores pour la nuit du 1^{er} au 2 juin 2014

A l'aide de la localisation de ces caméras (LITIK1 = Fléville-devant-Nancy (54), GRA1c = Gretz-Armainvilliers (77)) et des azimuts d'apparition et de disparition de ce météore, il est possible de reconstituer sa trajectoire par rapport au sol (Figure 12).



Figure 12 : Géoportail – trajectoire du météore de 21h12m30s TU

Ce météore est apparu au Nord de Provins (77) et a disparu à l'Ouest de Troyes (10), suivant une trajectoire Nord-Ouest / Sud-Est. Vu depuis Fère-en-Tardenois, ce météore avait une trajectoire allant du Sud-Sud-Ouest vers le Sud-Sud-Est. Bien que proche de celle du PAN, elle est peu compatible avec l'observation du fait de son déplacement inverse.

Il est toutefois possible qu'un météore ait pu échapper à l'enregistrement du réseau BOAM, ce dernier ne possédant que quelques caméras.

Il est d'ailleurs à noter que le site d'astronomie Ciel des Hommes a reçu un témoignage d'un bolide se fragmentant observé depuis Rebais (77) le 1^{er} juin 2014 vers 23h00 en direction du Sud : http://www.cidehom.com/question.php?q_id=5836 (Figure 13).

“ Superbe étoile filante !

question posée le 02-06-2014 par Anonyme, de Rebais

Le premier juin 2014 vers 23h, j'avais les yeux pointés au bon endroit ! J'ai vu une superbe étoile filante, je dirais pendant 4 secondes. Elle avait une traînée verte et s'est séparée en deux sur la fin. C'était tellement magique que je me demandais si j'étais le seul à l'avoir vu et si je pouvais la revoir sur un enregistrement peut être (de je ne sais où ...) Localisation : Seine et marne Apparition : sud A partir de maintenant, je lèverais les yeux plus souvent !

réponse du 06-06-2014, par Thibaut Alexandre

Bonjour, et merci pour votre témoignage. A l'heure actuelle, nous n'avons pas trouvé d'autre récit indépendant de votre observation, ni de vidéo de celui-ci. Les météores étant cependant un événement assez fréquent, il est plutôt normal de ne pas avoir de multiples récits à chaque fois que l'un d'eux apparaît.

Commentaire

21-08-2014 13:41:35 | Thibaut Alexandre

Désolé pour le retard, mais est-il possible d'avoir plus de précisions concernant ce bolide ? Par exemple, auriez vous une heure précise ? Dans quelle direction se déplaçait-il ? Merci d'avance !

> Ajoutez un commentaire <

Figure 13 : Ciel des Hommes – témoignage d'un bolide observé le 1^{er} juin 2014 vers 23h00

Contacté, ce témoin n'a malheureusement pas répondu. Il est impossible de savoir si ce témoignage correspond au météore enregistré par la BOAM ou à l'observation du PAN. Certains détails rappellent toutefois cette dernière : durée de 4 secondes et fragmentation du bolide.

La description du PAN, typique de celle d'un bolide, laisse peu de doute sur la méprise.

5- CONCLUSION

D'étrangeté et de consistance moyennes (témoin unique), ce cas s'avère être une méprise probable avec un phénomène astronomique parfaitement connu : un météore.

Il est à noter qu'un météore a été enregistré par un réseau d'amateurs à un horaire proche de celui de l'observation, mais sa trajectoire n'est pas cohérente. Un témoignage indépendant publié sur internet présente néanmoins de grandes ressemblances avec l'observation du PAN. Le développement prochain du projet FRIPON pourrait permettre à l'avenir une lacune éventuelle des captures du réseau BOAM.

On note aussi à quelques minutes près une observation à ETRELLES(35) : voir ce cas.

Ce cas est classé B, méprise probable avec l'observation d'un bolide.

